

GC get connected

Ihr Produkt- und Innovations-Update



2013

GC



Eintritt in ein neues Zeitalter der restaurativen Zahnmedizin

Die **Kunst** ein schönes Lächeln zu erschaffen



Willkommen in der **GC G-ællery** – ästhetische Produktlösungen für alle Fälle.....
genau so zu verarbeiten, wie Sie es bevorzugen.

G-ænial von GC



Bei GC stellen wir Individualität in den Mittelpunkt. Da jeder Patient einzigartig ist, gilt diese Einzigartigkeit auch für die restaurative Lösung jedes einzelnen Patienten. Wir wissen, dass Zahnärzte individuelle Ansprüche hinsichtlich Ihrer Anwendungstechnik und Ihres Composites haben. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, bietet GC ein breites Spektrum an Composite-Materialien. Die Verarbeitungsmöglichkeiten dieser Materialien reichen von stopfbaren bis hin zu fließfähigen Materialien. Alle GC Composites zeichnen sich durch eine hohe Ästhetik aus, welche es dem Behandler erlaubt, auf einfache und effiziente Weise ästhetische Restaurationen herzustellen. Jedes der GC Composites weist zudem hervorragende physikalische Eigenschaften und hohe Politurbeständigkeit auf. Dadurch sind sowohl die Stabilität des Materials als auch dessen Ästhetik dauerhaft gewährleistet. Jedes dieser Produkte spiegelt durch die klare Ausrichtung auf Qualität und Innovation die Produktphilosophie von GC wider.

www.gceurope.com

GC EUROPE N.V.
Head Office
Tel. +32.16.74.10.00
info@gceurope.com
<http://www.gceurope.com>

GC GERMANY GmbH
Tel. +49.61.72.99.59.60
info@germany.gceurope.com
<http://germany.gceurope.com>

GC AUSTRIA GMBH
Tel. +43.3124.54020
info@austria.gceurope.com
<http://austria.gceurope.com>

GC AUSTRIA GMBH
Swiss Office
Tel. +41.81.734.02.70
info@switzerland.gceurope.com
<http://switzerland.gceurope.com>



Inhaltsverzeichnis



4 Begrüßung

6 Fortschritte in der Komposit-Technologie

8 Auswahl des Materials, das am Besten zu Ihnen passt
Dr. Philipp Kober, Österreich

12 Den wissenschaftlichen Fortschritt aufgreifen
Dr. Javier Tapia Guadix, Spanien

16 Fasern verändern die Zahnmedizin
Professor Pekka K. Vallittu, Doktor der Zahnmedizin, Promotion, Finnland

20 Technische Tipps für GC G-ænial

22 Minimum Intervention in der Zahnmedizin

24 Präventionszentrierte Behandlung
Professor Sophie Doméjean, Frankreich

27 Bereit, das volle Potenzial der MI in die Tat umsetzen
Professor Avijit Banerjee, Vereinigtes Königreich

30 Einfacher ist besser
Dr. Matteo Basso, Italien

34 Technische Tipps für GC EQUIA



Seit Jahrzehnten ist es GC Europas VISION, Europas richtungsweisendes Dentalunternehmen zu sein, darum werden wir auch weiterhin in innovative Systeme und Produkte investieren, die unseren Kunden einen beträchtlichen Mehrwert liefern. Damit erfüllen wir unsere MISSION, GC zu einem der führenden Unternehmen in der Mundgesundheit zu machen. Wir sind stolz darauf, ein Unternehmen zu sein, das allen europäischen Zahnmedizinern Produkte und Dienstleistungen von Weltklasse-Qualität liefert.

Eines unserer obersten Ziele ist es, eng mit unseren Kunden zusammenzuarbeiten, um zu gewährleisten, dass wir ihre Bedürfnisse erfüllen. GC Europe umfasst die Vielfalt der regionalen Märkte mit Zweigstellen in allen größeren europäischen Städten sowie starken Support-Teams mit lokalen Experten in der Dentalbranche. Dank einer europaweiten Vernetzung und einer zentralen Datenbank können wir die sofortige Lieferung und die durchgehende Verfügbarkeit all unserer Produkte durch unsere Partner gewährleisten.

Um auch künftig die Verbindung zu unseren Kunden zu halten (connected), ist dieser Newsletter eine weitere Möglichkeit für uns, Sie mit Wissenswerten über die neuesten Trends von renommierten Meinungsführern der Zahnmedizin aus ganz Europa zu versorgen. Darüber hinaus werden wir Sie über die neuesten Produkte und Innovationen von GC informieren, die Ihnen adäquate Lösungen für Ihre tägliche Praxis bieten. Dieser Newsletter wurde speziell für Sie entwickelt. Falls Sie der Meinung sind, dass Themen fehlen, schicken Sie uns bitte eine E-Mail an news@gceurope.com, oder besuchen Sie unsere Internetseite www.gceurope.com.



Mit den besten Grüßen

Eckhard Maedel

Präsident,
GC Europe

Willkommen bei GC 'get connected'. GCs europäischen Newsletter, der unsere neuesten Produktinnovationen, Techniken und Trends in der restaurativen Zahnmedizin präsentiert.



Für unsere Erstausgabe und aus Anlass der 35. Internationalen Dental-Schau (IDS), stellen wir Ihnen drei unserer letzten Produktinnovationen vor: G-ænial, everX Posterior und EQUIA. Hier erfahren Sie mehr über die Trends in der restaurativen Zahnmedizin, die diese Entwicklungen inspiriert und vorangetrieben haben, und wie Zahnärzte europaweit diese Materialien mit großartigen Ergebnissen für ihre Patienten erfolgreich in ihre tägliche Praxis integriert haben.

Die 35. Internationale Dental-Schau

Besuchen Sie uns vom 12.-16. März 2013 in Köln auf der Internationalen Dental-Schau in der Halle 11.2, Stand N010-O029.



Treffen Sie unsere Produktspezialisten aus ganz Europa, die Ihnen gerne Ihre Fragen beantworten und unsere Produkte am Messestand vorstellen. Da GC europaweit über regionale Niederlassungen verfügt, werden unsere GC-Fachberater Sie gerne in der Sprache Ihrer Wahl informieren.

Im Dienst der sozialen Verantwortung

Als Teil unseres Engagements mit unseren Kunden in Verbindung zu bleiben hat GC Europe eine Social-Media-Initiative realisiert. Sie können sich jetzt auf den folgenden Kanälen mit uns in Verbindung setzen:



Fortschritte in der Komposit-Technologie

Die Suche ist vorbei! Für eine umfassende Restauration mit hervorragender unsichtbarer Ästhetik benötigen Sie jetzt nur noch die G-aenial-Produktpalette von GC. Erweitern Sie Ihre zahnmedizinisches Spektrum mit G-ænial, G-ænial Bond, G-ænial Flo und G-ænial Universal Flo.

Entdecken Sie mit den Faserverstärkten-Composite Materialien, die jetzt einen Teil des GC-Portfolios bilden, mehr Möglichkeiten für die Versorgung ausgedehnter Kavitäten, Brücken und Splintings.

Innen

Auswahl des Materials, das am Besten zu Ihnen passt

Dr. Philipp Kober, Österreich

Den wissenschaftlichen Fortschritt ergreifen

Dr. Javier Tapia Guadix, Spanien

Fasern verändern die Zahnmedizin

Professor Pekka Valittu, Doktor der Zahnmedizin, Finnland



Sehen Sie sich das GC- G-ænial Anterior
und Posterior Video an



Trends in der restaurativen Zahnmedizin

Auswahl des Materials, das am Besten zu Ihnen passt

Österreich

Dr. Philipp Kober ist Zahnmediziner und arbeitet in einer Privatpraxis in Graz, Österreich. Er teilte uns seine Gedanken über den neuesten Fortschritt in der restaurativen Zahnmedizin in Europa mit und erklärte, wie dieser seine tägliche Praxis beeinflusst.

Der Anstieg in der minimal invasiven Zahnmedizin ermöglicht Zahnmediziner, möglichst viel gesunden Zahn zu erhalten.

Auswahl des Materials, das zu Ihnen passt

In den vergangenen Jahren habe ich die Behandlungsmöglichkeiten von Kompositen vor allem für den anterioren Bereich gründlich erforscht. Dabei habe ich verschiedene Komposit-Systeme getestet, um die Materialqualitäten zu prüfen und

um zu sehen, welches Material in gewissen Fällen von einer komplexen Schichttechnik bis zu einer One-Shade-Füllung geeignet erscheint. Mit dem System, welches ich in meiner täglichen Praxis bevorzuge, kann ich in der Ästhetik und Funktionalität, hochqualitative Ergebnisse erreichen.

Meiner Meinung nach, ist die Wahl der Marke, die zu einem passt, für jeden Zahnmediziner ganz individuell. So wie jeder seinen eigenen Weg hat, um bestimmte Fertigkeiten zu erwerben, oder auch das Können und die Erfahrung, um mit einem Material umzugehen. Darum habe ich eine Marke gewählt, die eine große Auswahl an Komposit-Merkmalen (z.B. Farbe, Transluzenz und Polierbarkeit) anbietet und zu einer allgemein anwendbaren Lösung geworden ist.

Die Entscheidung, eine Schicht- oder

**KOMPOSIT-
SCHICHTTECHNIK:
DER FOLGENDE FALL ZEIGT
SCHRITTWEISE, MEINE
SCHICHTTECHNIK**

Schritt 1: Um eine Grundlage für die Opazitätsstruktur zu schaffen, wird GC G-aenial opake Dentinfarbe AO2 aufgetragen.

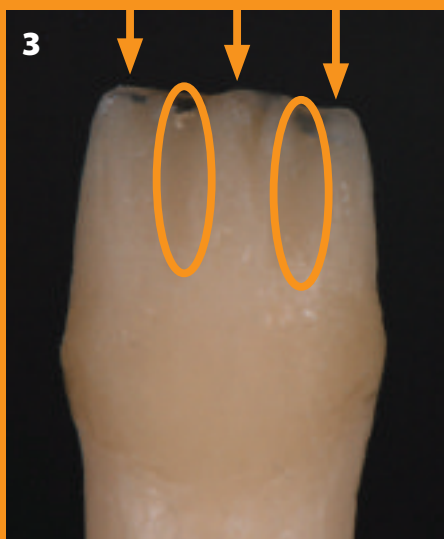
Schritt 2: Es wird eine Schicht der anterioren Standardfarbe GC G-aenial (A2) auf die Mamelons aufgetragen, um ihre Struktur zu verbessern.

Schritt 3: GC G-ænial Transluzent Enamel (TE) wird zwischen den Mamelons aufgetragen, um eine Tiefenwirkung zu erzielen.

Schritt 4: Eine dünne Schicht der Schmelzfarbe GC G-ænial Junior Enamel (JE) bedeckt den ganzen Körper. Um einen übermäßigen Graueffekt zu vermeiden, wird nur wenig verwendet.

Schritt 5: Es wird eine GC G-ænial Bleach White (BW) aufgetragen, um die Transparenz und den Graueffekt zu reduzieren.

Schritt 6: Polieren



“Meiner Meinung nach, ist die Wahl der Marke, die zu einem passt, für jeden Zahnmediziner ganz individuell. So wie jeder seinen eigenen Weg hat, um bestimmte Fertigkeiten zu erwerben, oder auch das Können und die Erfahrung, um mit einem Material umzugehen.”



Über Philipp Kober

Herr Dr. Philipp Kober schloss 1997 in Graz, Österreich, seine zahntechnische Ausbildung ab. Anschließend absolvierte er das Studium der Zahnmedizin an der Universität Graz. Seit 2006 ist Dr. Kober klinischer Wissenschaftsassistent in der Abteilung

für Kieferorthopädie und restaurative Zahnmedizin an der Universitätsklinik in Graz und besitzt ebenfalls eine eigene Zahnarztpraxis. Von 2007 bis 2009 übernahm er das Curriculum “Implantologie” bei der Deutschen Gesellschaft für Implantologie, Deutschland. Zur Zeit hält und bietet Dr. Kober national und international Workshops für ästhetische Komposit-Restaurationen an.

One-Shade-Technik zu verwenden, hängt von jedem Einzelfall ab, d.h. von natürlichen Zahneigenschaften wie Transluzenz und Opazität, um nur einige zu nennen.

Bevorzugte Schichttechnik

Normalerweise benötige ich für eine Komposit-Restauration zwei bis vier Farben, um einen natürlichen Effekt zu erzielen. Ich benötige hierfür hauptsächlich eine opake Dentinfarbe, eine Dentin- und eine Schmelzfarbe. Bei einem besonders komplexen Fall würde ich auch Dentin Malfarben anwenden, um eine wirklich natürliche Wirkung zu erzielen.

Für Frontzahn-Restaurationen verwende ich eine glatte Komposit-Formulierung. Mein bevorzugtes Adhäsivsystem besteht aus einem All-in-one- Material, und für eine bessere Haftung, ätze ich immer den Zahnschmelz.

Ich halte mich über neue Materialien, die auf den Markt kommen, immer auf dem Laufenden und verfolge die neuesten Produktentwicklungen in der Dentalindustrie. Da mein Schwerpunkt sowohl praktisch als auch theoretisch auf der ästhetischen Komposit-Behandlung liegt, möchte ich in den nächsten Jahren mein Können gerne mit anderen teilen und mehr Komposit-Präsentationen und Workshops durchführen.



KLINISCHER FALL: KOMPOSIT-veneER AM ZAHN 12

Schritt 1: Situation nach der Vorbereitung: endodontisch restaurierter Zahn mit typischer Verfärbung.

Schritt 2: Der verfärbte Bereich wird mit Opaque Paste (GC Gradia) abgedeckt.

Schritt 3: Endgültige Situation nach zwei Jahren in situ (GC G-aenial).

Trends in der restaurativen Zahnmedizin

Den wissenschaftlichen Fortschritt aufgreifen

Spanien

Herr Dr. Javier Tapia Guadix ist Zahnarzt mit einer Privatpraxis in Spanien. Vor kurzem sprach Dr. Tapia über seine Präferenzen für Zahnmaterialien und ihre Indikationen.

Ich denke, dass es heutzutage mehrere Trends gibt, aber alle weisen untereinander eine deutliche Verbindung auf: die minimal invasive Zahnmedizin. Der ultra-konservative Ansatz gewinnt mehr und mehr Bedeutung, da uns die Technologie bessere Materialien zur Verfügung stellt, die eine minimale Schichtdicke mit gleichzeitiger Erhaltung der physikalischen Eigenschaften mit unübertroffener Ästhetik ermöglichen.

Adhäsivtechniken entwickeln sich immer weiter, werden besser und befähigen uns, entweder bei direkten oder indirekten Techniken äußerst

konservativ zu sein. Die allgemeine Wirtschaftlichkeit treibt diese konservative Philosophie voran, da die Behandlungsmethoden normalerweise billiger sind, als die herkömmliche Behandlung. Außerdem werden die Patienten anspruchsvoller, nicht nur bei der Ästhetik (sowohl anterior als auch posterior), sondern auch bezüglich weniger aggressiver Therapien.

Materialwahl

In den letzten zwei Jahren habe ich verschiedene Materialien getestet, vor allem Komposit-Kunststoffe. Die neue Generation der Mikro-Hybrid und Nano-Hybridmaterialien ist hierfür ein Beispiel. Hochgefüllte fließfähige Komposite wie G-ænial Universal Flo (GC) sind vielleicht eine der größten Verbesserungen in diesem Bereich.

Zur selben Zeit habe ich neue

glasfaserverstärkte Materialien zusammen mit einem Komposit getestet, das möglicherweise zur Prävention von Zahnfrakturen (everX Posterior von GC), langfristig, besonders wichtig sein kann.

Mein bevorzugtes Material für ästhetische Direktrestorationen ist ein Mikro-Hybridkomposit (G-aenial Anterior von GC). Es bietet den besten Ausgleich zwischen Handhabung, Politur, optischen und biomechanischen Eigenschaften.

Ich verfüge aber, abhängig von der klinischen Situation, über eine große Materialauswahl. Manchmal muss eine Eigenschaft, einer anderen geopfert werden, um das Endergebnis und die Vorhersehbarkeit zu verbessern. Vielleicht wollen Sie zum Beispiel für eine Seitenzahnrestauration ein Material verwenden, das so flexibel wie Dentin ist, während Sie für den Zahnschmelz ein härteres, hochgefülltes Material verwenden.

Zugänglichkeit ist ein weiteres wichtiges Kriterium für die Materialauswahl. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, unter sich gehende Bereiche adäquat mit gängigen Materialien zu füllen, können Sie sich immer auf hochgefüllte fließfähige Materialien verlassen.

Schichtungsansatz

Ich verwende bei fast jeder Restauration eine Schichttechnik. Es gibt natürlich Ausnahmen, und bei Fällen mit einem minimalen Reparaturvolu-

“Adhäsivtechniken entwickeln sich immer weiter, werden besser und ermöglichen uns, entweder mit direkten oder indirekten Techniken äußerst konservativ umzugehen.”



Über Javier Tapia Guadix

Javier Tapia Guadix ist Zahnarzt in Spanien und erhielt den Bachelor für Zahnchirurgie von der Europäischen Universität Madrid (UEM), an der er in der Prothetik-Abteilung als außerordentlicher Professor arbeitete. Er ist der Mitbegründer einer Bio-

Emulations-Gruppe und der Gründer von Juice - Dental Media Design. Er betreibt in Madrid eine Privatpraxis in Prothetik und restaurativer Zahnmedizin, bietet gleichzeitig regelmäßig praktische Workshops an und veröffentlicht Artikel über restaurative Zahnmedizin, besonders über Komposit-Schichttechniken, Dentalfotografie und Computer in der Zahnmedizin.

men, verwende ich nur eine Farbe. Möglicherweise denken Sie, dass man ohne Schichtung, die Technik vereinfacht und Zeit spart, jedoch kann ein schlechtes ästhetisches Ergebnis vom Patienten abgelehnt werden - und dann fangen Sie wieder von vorne an.

Außerdem ist eine Schritttechnik zwingend, um eine belastungsfreie Lichthärtung des Komposits zu ermöglichen. Sie können zur Schichtung wechseln, indem Sie an einem bestimmten Punkt der Inkrementtechnik eine andere Spritze verwenden.

Die von mir verwendete Schichttechnik folgt dem, was Techniker seit Jahren tun; dem Versuch, ein natürliches Aussehen zu erreichen. Ziel ist es, jede Zahnschicht mit einem anderen Material hinsichtlich seiner histoanatomischen Dicke nachzuahmen. Die Dentin-Opazität wird zuerst gemäß dem Patientenalter abgestuft, indem sowohl Chromatizität, als auch der Wert angeboten werden, während ein nach Alter kodierter Zahnschmelz verwendet wird, um entweder durch Hinzufügung (geringe Transluzenz) oder Reduzierung (hohe Transluzenz) den Wert anzupassen.

Wenn es um die Handhabung geht, ziehe ich normalerweise weichere Materialien vor, weil sie eine längere Arbeitszeit ermöglichen und die Ausgestaltung aller anatomischen Details während der Schichtung erleichtern. Einspritzbare Materialien, wie die hochfüllenden Flowables,

eignen sich hervorragend für tiefe Kavitäten mit schwierigem Zugang, oder als Liner mit hoch opaken Farben, um Verfärbungen an der Präparationsbasis zu kaschieren.

Ich verwende hauptsächlich die Etch-and-Rinse- (4. Generation) oder selbststätzenden (7. Generation) Adhäsivtechniken. Ich ätze immer den Zahnschmelz, auch bei der Selbstätz-Technik. Meiner Ansicht nach, ist der selektive Ätzansatz unerlässlich, um gute und langfristige Ergebnisse für selbststätzende Adhäsive zu erhalten. Ich glaube, dass Dentin nur mit Etch-and-Rinse-Adhäsiven geätzt werden sollte. Die Ätzung des Dentins mit einem selbststätzenden Adhäsiv bedeutet, ihm den einzigen Vorteil der Demineralisierung und gleichzeitigen Dentin-Infiltration zu entziehen, was zu postoperativen Sensibilitätsproblemen führen könnte.

Zukünftige Innovationen

Es ist schwer zu sagen, was die Zukunft bringt, aber ich werde mit meinen Kollegen weiterhin an der Bio-Emulation arbeiten, um einen hoch konservativen und biomimetischen Ansatz für die restaurative Zahnmedizin zu entwickeln und zu verbessern. Als Zahnärzte müssen wir neuen Ansätzen und Techniken gegenüber offen sein und gleichzeitig den gesunden Menschenverstand sowie die Balance unserer Arbeit bewahren und das Prinzip einer evidenzbasierten Zahnmedizin beachten.

KLINISCHER FALL: DIASTEMA-RESTAURATION

Abbildung 1: Präoperative Situation: Großes Diastema bei einem Zahnpatienten.

Abbildung 2: Isolation mit Kofferdam und Teflonband.

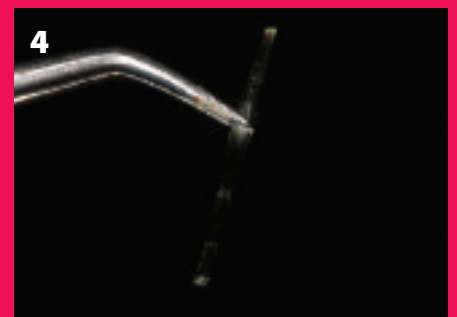
Abbildung 3: Nach dem Bonding, Aufbringung von GC G-aenial Universal Flo als Basis, um die Faser am rechten Platz zu fixieren (bleibt ungehärtet).

Abbildung 4: Vorbereitete GC everStick® PERIO-Fasern.

Abbildung 5: GC everStick®-Fasern bereits vorhanden. GC G-aenial Universal Flo als Basis wurde in Abschnitten ausgehärtet, indem die Faser gegen jeden einzelnen Zahn gedrückt wurde.

Abbildung 6: Diastema-Schließung mit GC G-aenial Universal Flo Inside Shade (Opak-Dentin) und Schmelzfarbe.

Abbildung 7: Abgeschlossener Fall. Unmittelbare postoperative Situation.



Forschung und Entwicklung

Fasern verändern die Zahnmedizin

Von Professor Pekka Valittu, Doktor der Zahnmedizin, Promotion, Finnland

Die Erneuerung von beschädigtem Zahngewebe und die Anwendung moderner Adhäsivtechniken haben die restaurative und prothetische Zahnmedizin in ein neues Zeitalter geführt. Dieses neue Zeitalter wird von minimal invasiver und metallfreier Zahnmedizin geprägt. Obwohl Adhäsivtechniken eine bedeutende Entwicklung erfahren haben, besonders bei Dentin-Haftsystemen, wurden bei Komposit-Kunststoffen nur geringe Fortschritte erzielt. Die Entwicklung von partikulären Füllersystemen hat die Verschleißfestigkeit verbessert und die Abrasivität des Komposits reduziert, aber bei den mechanischen Eigenschaften und Polymerisationsschrumpfung kaum Verbesserung gebracht.

Der Wissenschaftsbereich, der den

Schwerpunkt auf die Nachahmung natürlicher Strukturen legt, ist als Biomimetik bekannt. Die Natur erschafft die Materialkomponenten und verbindet sie als Komposite. Viele natürliche Materialien, die eine hohe Belastbarkeit und Zähigkeit benötigen, bestehen größtenteils aus Fasern. Komposit-Beispiele, die in der Natur gefunden wurden, schließen Holz, Knochen, Bänder, Dentin und Zahnschmelz mit ein. Fasern, die stärker sind als die Bindungsmatrix und die richtige Matrixadhäsion aufweisen, können ein Material wirksam verstärken und zäh machen. Darum werden seit den 50er Jahren faserverstärkte Komposite (FRCs) bei vielen technischen und täglichen Anwendungen verwendet.

Interessanterweise kam die Verwendung von FRCs im Dental- und Medizinbereich trotz des dringenden Bedarfs an kosteneffektiven, mechanisch und ästhetisch hochqualitativen Materialien nur langsam voran. Zurzeit verwendet die Zahnmedizin FRCs in der festsitzenden und herausnehmbaren Prothetik, restaurativen Zahnmedizin, Kieferorthopädie, Endodontie und Parodontologie. Die neuesten Anwendungen wurden in der Chirurgie mit der Herstellung von Implantaten aus FRCs gefunden. Ein Durchbruch ereignete sich im Jahr 2000 mit der Einführung von everStick® von Stick Tech Ltd., einem Mitglied der GC-Gruppe - und wurde jetzt sogar um ein neues Füllungskomposit ergänzt, dass die Anwendungen von FRCs noch erweitert - everX Posterior.

Zahnersatz

Die häufigste Anwendung finden FRCs im Ersatz von einem oder mehreren Zähnen. Feste Zahnprothesen (Fixed dental protheses, FDP) können entweder direkt im Mund, in der Praxis oder bei einem Zahntechniker bzw. in einem Labor angefertigt werden. Das Befestigungselement der FDP reicht von Verbindungsflächen bis zu Inlays, Onlays, Kronen und Wurzelkanalstiften. FDPs aus FRCs und Schicht-Komposit-Kunststoffen mit guter Qualität, sind maßgebliche Lösungen mit einer erwarteten, funktionalen Lebenszeit über 10 Jahre.

“Fasern haben den Weg der heutigen Praxis in der Zahnmedizin verändert, indem sie neue Behandlungsmöglichkeiten und Lösungen für Direktbehandlungen in der Praxis, mit stabileren Restaurationen anbieten.”

Eine Besonderheit des everStick® FRC, ist die Polymerstruktur zwischen den Silan-Glasfasern. Das Polymer ist eine Mischung aus Duroplast- und Thermoplast-Polymeren, die eine sogenannte semi-durchdringende Polymer-Netzstruktur (Semi-IPN) bilden. Eine semi-IPN verleiht der Polymermatrix Zähigkeit, macht die FRC einfacher im Umgang und bietet Verblend-Kompositen und Befestigungszementen eine gute Haftung. Wenn ein Zahnarzt oder Zahntechniker eine Behandlung mit FRCs plant, sollte auf das korrekte Design des Untergerüsts und auf die Verwendung hochwertiger Adhäsivsysteme ein besonderer Wert gelegt werden. Das Gerüst jeder everStick® FDP umfasst die folgenden Elemente:

1. Hauptgerüst (kombiniert Abutments und bietet vertikale Unterstützung)
2. Verbindungsflächen / Kronen (bieten Widerstand gegen Drehkräfte)
3. Zahnbrücken-Unterstützung (beseitigt das Risiko einer Zahnbrücken-Delamination)



Professor Pekka K. Vallittu, Doktor der Zahnmedizin, Finnland, ist ein vom EPA anerkannter Spezialist in Prosthodontik und CDT. Er ist Vorsitzender der Biomaterialforschung und Direktor des klinischen Biomaterialienzentrums in Turku am Zahnmedizin-Institut, Universität Turku in Finnland.
www.biomaterials.utu.fi

Komposit-Füllungen

Das Versagen von Komposit-Restaurationen ist normalerweise auf Sekundärkaries und Kompositfrakturen zurückzuführen. Diese betreffen die Materialeigenschaften; partikuläre Füllerkomposite neigen zu Risswachstum, besitzen daher eine geringe Schadenstoleranz und verursachen Brüche. Andererseits halten partikuläre Füller das Komposit in Bezug auf seine vielen Eigenschaften, einschließlich der Polymerisationsschrumpfung, isotrop. Eine Schrumpfung führt zwischen der Füllung und dem Zahn zu Lücken und schafft eine Prädisposition für Sekundärkaries. Forschungsstudien mit FRCs für Zahnfüllungen haben gezeigt, wie die Struktur eines restaurierten Zahnes biomimetischer sein kann. everX Posterior ist ein kurzfaserverstärktes Komposit, das für den Gewebeersatz bei beschädigten Zähnen, besonders dem Dentin, Verwendung findet. Die Fasern des everX Posterior-Materials simulieren das Kollagen im Dentin und bieten dem restaurierten Zahn eine größere Zähigkeit, während die Fasern gleichzeitig auch die Polymerisationsschrumpfung kontrollieren und reduzieren. everX Posterior wird als doppelschichtiges Füllmaterial verwendet, d.h. der äußerste Teil der Füllung, der den Zahnschmelz simuliert, besteht aus einem hochqualitativen Hybrid-Komposit-Kunststoff.

Fazit

Fasern haben das Bild der heutigen Zahnmedizin-Praxis verändert, indem sie neue Behandlungsmöglichkeiten und Lösungen für Direktbehandlungen in der Praxis, mit stabileren Restaurationen bieten.

Referenzen

- Vallittu PK. Flexural properties of acrylic polymers reinforced with unidirectional and woven glass fibres. J Prosthet Dent 1999;81:318-326.
- Lassila LVJ, Nohrström T, Vallittu PK. The influence of short-term water storage on the flexural properties of unidirectional glass fibre-reinforced composite. Biomaterials 2002;23:2221-2229.
- Narva K, Vallittu PK, Yli-Urpo A. Clinical survey of acrylic resin removable denture repairs with glass-fibre reinforcement. Int J Prosthodont 2001;14:219-224.
- Tezvergil A, Lassila LVJ, Vallittu PK. The effect of fibre orientation on the thermal expansion coefficients of the fibre-reinforced composites. Dent Mater 2003;19:471-477.
- Le Bell A-M, Tanner J, Lassila LVJ, Kangasniemi I, Vallittu PK. Depth of light initiated polymerization of glass fibre-reinforced composite in a simulated root canal. Int J Prosthodont 2003;16:403-408.
- Dyer SR, Lassila LVJ, Alander P, Vallittu PK. Static strength of molar region direct technique glass-fibre-reinforced composite fixed partial denture. J Oral Rehabil 2005;32:351-357.
- Mannocci F, Sheriff M, Watson TF, Vallittu PK. Penetration of bonding resins into fibre posts: a confocal microscopic study. Endodont J 2005;38:46-51.
- Garoushi S, Lassila LVJ, Tezvergil A, Vallittu PK. Fibre-reinforced composite substructure: load-bearing capacity of an onlay restoration and flexural properties of the material. J Contemp Dent Pract 2006;7(4):1-8.
- Garoushi S, Vallittu PK, Lassila LVJ. Fracture resistance of short random oriented glass fibre-reinforced composite premolar crown. Acta Biomater 2007 Sep;3(5):779-84.
- Lammi M, Tanner J, Le Bell-Rönnlöf A-M, Lassila L, Vallittu P. Restoration of endodontically treated molars using fiber reinforced composite substructure. J Dent Res 2011; 90 (Spec Iss A): 2517

Abbildung 1: Auf der Suche nach einer Nachahmung der faserförmigen Mikrostruktur von natürlichen, faserverstärkten Kompositen, wie in Holz, bspw. in Birkenholz (*Betula pubescens*) oder in Knochen Dentin und Sehnen, wurde eine neue Gruppe Biomaterialien ins Leben gerufen. Diese neue Gruppe (faserverstärktes Komposit), wird zum Beispiel für Zahnbrücken und in den meisten modernen Füllungskompositen verwendet.

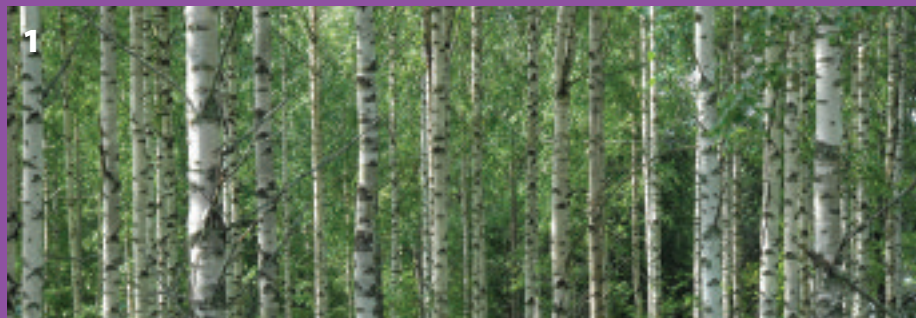


Abbildung 2: Querschnitt der everStick®-Glasfasern. Die Faserverstärkung erfolgt über die gleichlaufenden Glasfasern und eine Polymer-/Kunststoffgel-Matrix. Das Polymer/Kunststoffgel hält die einzelnen Glasfasern in einem Bündel zusammen und erleichtert so den Umgang damit. Das Faserbündel ist flexibel und klebrig, wodurch die Haftung an den Zähnen leicht gemacht wird.

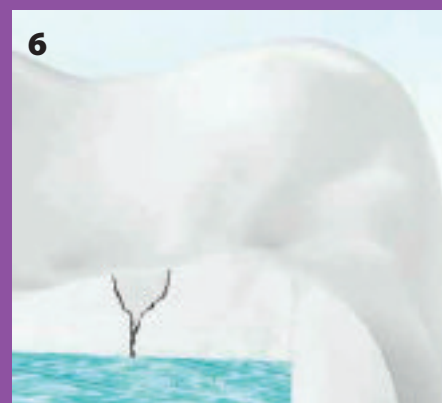
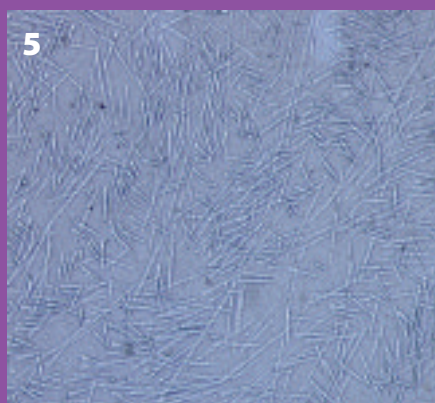


Abbildung 3: Schematische Darstellung von everStick®- Fasern. Bei everStick® C&B handelt es sich um eine Zusammensetzung von 4.000 Silan-Glasfasern, die mit PMMA (Polymethylmethacrylat) und Bis-GMA imprägniert sind.

Abbildungen 4a bis 4c: Minimal invasive, faserverstärkte Komposit-Brücke aus everStick® C&B

Abbildung 5: Mikroskopische Ansicht eines everX Posterior-faserverstärkten Komposits

Abbildung 6: Fasern in everX Posterior stoppen Risswachstum

Auf einen Blick



GC G-aenial Universal Flo



Product
Spotlight

Suchen Sie nach einem fließfähigen Composite mit erweitertem Indikationsbereich, bei dem ein optimales Handling, langlebige Restaurationen und ideale Ästhetik die wesentlichen Anforderungen darstellen? Dann ist G-aenial Universal Flo die richtige Lösung für Sie.

- **Fließverhalten und Applikation:** Abgestimmte Viskosität, kontrolliertes Fließverhalten – ohne zu verlaufen sowie einfache und präzise Applikation.
- **Ergonomische Lösung:** Die Spritze ist groß genug, um eine bequeme Applikation zu ermöglichen, während die Oberfläche der Austrittsöffnung so strukturiert ist, dass G-aenial Universal Flo nicht daran haftet.
- **Einzigartige Füllkörpertechnologie:** Dank des einzigartigen Füllkörperdesigns weist G-aenial Universal Flo die physikalische Leistungsfähigkeit eines regulären Composites auf, ist aber gleichzeitig fließfähig.
- **Langlebigkeit und Beständigkeit:** herausragende physikalische Eigenschaften, insbesondere im Hinblick auf die Ermüdungsresistenz. Für sichere und langlebige Restaurationen.
- **Polierbarkeit:** sehr hoher Glanzgrad und hohe Glanzbeständigkeit. Die

Geschwindigkeit und die Leichtigkeit der Glanzerzielung sind extrem beeindruckend. G-aenial Universal Flo kann fast als ein selbst polierendes Material betrachtet werden.

G-aenial Universal Flo von GC

Herkömmliche fließfähige Composites werden für ihre einfache Anwendung und Applikation geschätzt. Aufgrund des geringeren Füllkörpergehalts und der schlechteren physikalischen Eigenschaften ist ihr Indikationsbereich jedoch leider eingeschränkt.

GC hat für dieses Problem eine Lösung gesucht und G-aenial Universal Flo entwickelt, ein Material mit einer einzigartigen Füllkörpertechnologie. Im Gegensatz zu anderen fließfähigen Composites weist es einen höheren Füllkörpergehalt und eine gleichmäßige Verteilung der Füllkörper auf. Daher entsprechen die physikalischen Eigenschaften denen üblicher Composite-Füllungsaterialien, was einen erweiterten Anwendungsbereich ermöglicht, wie z. B.:

- Direktes Füllungsmaterial für alle Klasse-I-, II-, III-, IV- und V-Restaurationen
- Minimal-invasive Kavitäten
- Schienung (Fixierung gelockerter Zähne)

Applizieren von G-ænial Universal Flo

(Bereitgestellt von Dr. Javier Tapia Guadix, Spanien)

G-ænial Universal Flo bietet eine herausragende und kompromisslose „unsichtbare“ Ästhetik. Dank der 15 verschiedenen Farbtöne und 3 unterschiedlichen Transluzenzstufen können auf einfache und problemlose Weise ästhetische Restaurationen hergestellt werden.

1 Präoperative Ansicht des zu restaurierenden Zahnes (Zahn 22). Die Farbauswahl erfolgt vor der Präparation und der Trocknung des Zahnes unter Verwendung des Farbschemas für G-ænial-Composites. Es wird eine konservative Präparation durchgeführt, die hauptsächlich darin besteht, die alte Restauration zu entfernen und eine große Zahnschmelzschräge zu präparieren. **2** Der Zahnschmelz wird selektiv 10 Sekunden lang angeätzt und abgespült. Anschließend wird das selbstätzende Adhäsiv G-ænial Bond (GC) appliziert, dann 10 Sekunden gewartet, 5 Sekunden mit hohem Luftdruck getrocknet und 10 Sekunden lichtgehärtet. Das selektive Ätzen bietet den Vorteil einer sehr starken Adhäsion am Schmelz ohne postoperative Empfindlichkeiten des Dentins. **3** Einsatz eines Silikon-schlüssels, um unter Verwendung der äußeren Zahnschmelzfarbe AE

(Adult Enamel) die palatinale Wand herzustellen. Diese Zahnschmelzfarbe wird entsprechend dem Alter des Patienten ausgewählt, da der Wert und der Farbton des Zahnschmelzes sich mit der Zeit verändern. **4** Die Inside shade AO2 wird verwendet, um das tiefe Dentin zu ersetzen, das undurchsichtiger und farbiger ist. Zu beachten ist die dünne Austrittsöffnung, die eine direkte und präzise Applikation des fließfähigen Composites in die Kavität ermöglicht. **5** Die optimale Beschaffenheit des fließfähigen Materials bietet die Möglichkeit, es mit einer Bürste zu formen, um die Dentinmamelone wiederherzustellen. **6** Anwendung des Standardfarbtönen A2, der Dentin ersetzt. Es ist zu beachten, dass der okklusale Teil für den Farbton des Zahnschmelzes ausgespart wird, da sich dort natürlicherweise kein Dentin befindet. **7** Applikation der letzten Zahnschmelzschicht

(AE). Das Composite steht leicht über, um eine letzte Konturen- und anatomische Formung mithilfe von Bohrern und Finierinstrumenten durchzuführen. **8** Endgültiges Ergebnis nach dem Polieren und dem Entfernen des Kofferdams. Die einzigartige Beschaffenheit von G-ænial Universal Flo macht es besonders einfach, in nur wenigen Schritten einen hohen Glanz zu erzielen.

Schlussfolgerung: Obwohl fließfähige Composites stets für kleine Restaurationen oder als Liner indiziert waren, bieten die neue Zusammensetzung und die besondere Viskosität von G-ænial Universal Flo nun die Möglichkeit, einen Frontzahn erfolgreich und ästhetisch in einer Klasse IV-Konfiguration zu restaurieren.



Minimum Intervention in der Zahnmedizin

Das EQUIA-System umfasst EQUIA Fil - eine neue Generation speziell entwickelter Glasfüllkörper – und EQUIA Coat - einen hochgefüllten Kompositlack, welcher die Glasionomer-Technologie in neue Höhen führt.

Produkt-Innovationen: EQUIA

Präventionszentrierte Behandlung

Professor Sophie Doméjean, Frankreich

Bereit, das volle Potenzial der MI in die Tat umzusetzen

Professor Avijit Banerjee, Vereinigtes Königreich

Einfacher ist besser

Dr. Matteo Basso, Italien

Technische Tipps für EQUIA

Sehen Sie sich das
Technik-Video von GC EQUIA an





Trends in der restaurativen Zahnmedizin

Präventionszentrierte Behandlung

Frankreich

Sophie Doméjean ist Professor der konservativen Zahnmedizin und Endodontologie an der Universität Auvergne in Frankreich. Sie wurde über ihre Meinung befragt, welche Richtung die Zahnmedizin nehmen wird. Des Weiteren sprach Dr. Doméjean über ihre Behandlungsstrategien bei restaurativen Verfahren sowie ihre bevorzugten Materialien.

Mein Restaurationsansatz

Ich passe meine Restaurationsstrategien vielen Faktoren an. Dem Zahnniveau, dem allgemeinen Mundzustand und dem Patienten-Niveau bzw. der Kavitätenform, Kavitätenausdehnung und -tiefe sowie dem Okklusalstatus, Kariesrisiko und Patientenanspruch. Daher verwende ich, abhängig von den jeweiligen biologischen, mechanischen und ästhetischen Erwägungen, für langfristige, direkte restaurative

Füllungen, Komposit-Kunststoff, Amalgam und Glasionomer-Zemente. Ich mag den Ausdruck 'dauerhafte' restaurative Füllungen nicht, weil sich nach meinem Wissen keine Restauration - welches Material oder Technik auch immer angewandt wurde - im wahrsten Sinne des Wortes, als dauerhaft erwiesen hat.

Restaurationsmöglichkeiten

Global gibt es einen unglaublichen Anstieg in der Nachfrage nach ästhetischer Zahnmedizin und zahnfarbenen Restaurationen. Dies gehört zu einer kulturellen Entwicklung, in der Menschen jünger oder zumindest gesünder aussehen wollen und sich für unsichtbare Restaurationen entscheiden. Für mich muss die Frage über amalgamfreie Restaurationen separat betrachtet werden. Der spezifische Anspruch auf 'amalgamfreie' Restaurationen ist mit der Angst vor Quecksilberverunreinigungen und

ihren potenziellen neurologischen Nebenwirkungen verbunden, und es werden viele kontroverse Debatten über Amalgam geführt. Aus Gründen des Umweltschutzes wurde die Verwendung von Quecksilber in mehreren Ländern eingeschränkt, und es besteht die Tendenz, das Zahnamalgam aus dem empfohlenen Produktsortiment der restaurativen Materialien zu entfernen. Der wissenschaftliche Ausschuss für neue und neu identifizierte Gesundheitsrisiken oder auch SCENHIR (Europäische Kommission) beschloss 2008 dass: Zahngesundheit sowohl durch Amalgam als auch Alternativmaterialien angemessen gewährleistet werden kann; alle Materialien gelten in der Anwendung als sicher; und sie sind mit sehr geringen Raten lokaler nachteiliger Wirkungen verbunden, ohne Nachweis einer systemischen Erkrankung.

Ansatz für Minimal Intervention

Wenn kariöse Läsionen zu Kavitationen führen, ist die Notwendigkeit für restaurative Zahnmedizin und Restaurationsmaterialien offensichtlich. Dennoch muss das Konzept der minimal invasiven Zahnmedizin die Behandlungsstrategie leiten. Ich glaube, dass eine Exkavation, die streng auf die Läsion begrenzt ist und eine minimal invasive Präparation der Kavität das herkömmliche Konzept einer großen Amalgam-

“Ja, es ist ein Bedarf an Qualitätsentwicklung und kosteneffektiven Biomaterialien vorhanden, aber noch wichtiger ist die Prävention von oralen Erkrankungen.”



Über Sophie Doméjean

Professor Sophie Doméjean promovierte 1993 an der Universität Auvergne (Frankreich). 5 Jahre arbeitete sie in einer allgemeinen Zahnarztpraxis, bevor sie im Jahr 2000 an die Universität zurückkehrte, um einen Master in Ernährungswissenschaften zu erwerben. Ihre aktuellen Forschungsinteressen liegen in der Kariologie und besonders in der Karies-Risikoeinschätzung sowie Entscheidungsfindung im Kariesmanagement. Ihren Doktorgrad erhielt sie 2008 und wurde 2010 Professor in konservativer Zahnmedizin und Endodontologie. Sie veröffentlichte Artikel in französischen und internationalen Zeitschriften sowohl in ihrem Forschungsbereich, als auch in anderen Aspekten der Minimal Intervention in der Zahnmedizin. Ihre Forschung hat zur Zusammenarbeit mit Kollegen in vielen europäischen Ländern und den USA geführt.

Kavitätenpräparation ersetzen sollte. Die alternativen Techniken zu Amalgam-Restaurationen basieren auf Adhäsion; sie ermöglichen geringere invasive Kavitätenpräparationen und maximieren den Erhalt des Zahngewebes.

Fortschritte bei direkten Füllungsmaterialien

Was die wirtschaftlichen Faktoren angeht, müssen wir, denke ich, sehr vorsichtig sein. Einige werden sagen, dass 'Zeit Geld ist', wir müssen aber berücksichtigen, dass die Zahnmedizin zu den Medizinwissenschaften gehört und unser oberstes Ziel, in der Verbesserung der Mundgesundheit liegt. Es ist unangebracht, die Forderung nach schnelleren Dentalverfahren direkt mit wirtschaftlichen Gründen zu verbinden. Ich verstehe jedoch das Bedürfnis nach schnelleren Verfahren bei Ärzten, die ohne Zahnarthelfer arbeiten. 'Schneller' kann zum Beispiel bei jungen Patienten eine sehr große Auswirkung auf die Restaurationsqualität oder für Stellen, die schwer vom Speichel zu isolieren sind (Durchbruch neuer Zähne) haben.

Bei direkten Füllungsmaterialien bin ich bezüglich der Wirksamkeit und Effizienz skeptisch. Bei der Suche nach dem richtigen Material sind zwei Fragen unerlässlich: "Funktioniert dieses Dentalverfahren?" und "Ist die Wirtschaftlichkeit zweckentsprechend?" Es besteht ein

dringender Bedarf an hochwertiger klinischer Forschung und systematischen Überprüfungen, um den Mangel an aktuellen Forschungsnachweisen auszugleichen. Ich unterstütze außerdem die Äußerungen der Weltgesundheitsorganisation (Schweiz, 2009) und vor allem die folgenden zwei Punkte: "Aus der Sicht der Umweltgesundheit ist die Reduzierung der Zahnamalgam-Verwendung wünschenswert. Dies kann tatsächlich durch die Stärkung der Kariesprävention und die Ermutigung zu einer besseren Verwendung von erstklassigen Alternativen anstelle von Dentalamalgam erreicht werden" und „Es wäre eventuell wichtiger, das Überleben des Zahns zu untersuchen und die Zahnstruktur zu erhalten, als die Füllung zu erhalten. Das Gesundheitswesen muss den Schwerpunkt von neuem, auf die Krankheitsprävention und Reduzierung der Intervention legen". Ja, es ist ein Bedarf an Qualitätsentwicklung und kosteneffektiven Biomaterialien vorhanden, aber noch wichtiger ist die Prävention von oralen Erkrankungen.

Trends in der restaurativen Zahnmedizin

Bereit, das volle Potenzial von MI in die Tat umzusetzen

Großbritannien

Avijit Banerjee ist Professor der Kariologie und Zahnchirurgie am King's College London, Institut für Zahnmedizin, im Guy's Dental Hospital. Vor kurzem bewertete er die wichtigsten Trends in der restaurativen Zahnmedizin und erläuterte seine Ideen zu wirksamen Behandlungsstrategien.

Ich glaube, dass die Minimum Intervention in der Zahnmedizin eine präventionsbasierte, patientenzentrierte Philosophie ist, über die viele Jahre diskutiert wurde. Aber unser Berufsstand ist letztendlich in der Lage, das volle praktische Potenzial in den allgemeinen Zahnarztpraxen in Großbritannien und weltweit in die Tat umzusetzen. Ich glaube auch, dass Entwicklungen in der Materialwissenschaft zu ästhetischen, biomimetischen Materialien führen, die das Potenzial besitzen, nicht nur zu haften und

abdichten, sondern auch erkranktes Zahngewebe durch Förderung der Remineralisierung, antibakterielle Wirkung und Blockierung des enzymatischen Abbaus, zu 'heilen'. Dies wird das Erscheinungsbild des operativen Erkrankungsmanagements in den kommenden Jahren verändern. Der dritte technische Durchbruch ist die Entwicklung einer hochqualitativen, digitalen, intraoralen Bildgebung, die der Notwendigkeit für eine herkömmliche klinische invasive Abdrucknahme oder sogar chirurgische Gewebeentnahme für die Diagnose von Munderkrankungen vorbeugt. Entwicklungen in ihrer optischen Auflösung, die Fähigkeit, Weichgewebe genau zu scannen, und ihre potenzielle Fähigkeit, Längenmessungen von Veränderungen in der Oberflächentopografie des Mundes sowie mikroskopische

“Ich glaube auch, dass Entwicklungen in der Werkstoffkunde zu ästhetischen, biomimetischen Materialien führen, die das Potenzial besitzen, nicht nur zu haften und abzudichten, sondern auch erkranktes Zahngewebe durch Förderung der Remineralisierung, antibakterieller Wirkung und Blockierung des enzymatischen Abbaus zu ‘heilen’. Dies wird das Erscheinungsbild des operativen Erkrankungsmanagements in den kommenden Jahren verändern”

Zellveränderungen vorzunehmen, wird dieser Technologie eine bedeutende Position in der operativen klinischen Zahnmedizin und oralen Diagnosen gewähren.

Umsetzung der Präventivbehandlung

Die Versorgung der Bevölkerung in Großbritannien geschieht hauptsächlich durch den staatlich subventionierten Nationalen Gesundheitsdienst (NHS), durch lokal ausgehandelte Verträge zwischen der zuständigen Gesundheitsbehörde und der Zahnarztpraxis, die auf der Anzahl der behandelten Patienten und ihrem allgemeinen klinischen Bedarf basieren. Ein anderer Aspekt der Dienstleistung findet sich im privaten Sektor mit Facharztbehandlung, die im Rahmen von zahnärztlicher Prothetik (einschließlich Implantologie), Zahnfleischbehandlung und Endodontie angeboten wird.

Die NHS-Verträge werden zurzeit überprüft, und es zeichnet sich ein klarer Vorstoß hin zur präventiven Zahnbehandlung ab. Doch es bleibt abzuwarten, wie weit die Veränderungen gehen werden! Es ist klar, dass es für die Bereitstellung einer umfassenden minimalen Interventionsbehandlung im kommenden Jahrzehnt und die Inanspruchnahme eines zahnärztlichen Teams, es unerlässlich ist und auch darauf plädiert werden sollte, die Rolle zahnmedizinischer Fachleute

(Krankenschwestern, Hygieniker, Therapeuten, Pädagogen für Mundgesundheits) klar zu betonen, zu präzisieren und zu erweitern.

Graduierte CPD-Schulung ist in Großbritannien ziemlich ausführlich und umfangreich und enthält viele sich überschneidende Kurse, die allen Praktizierenden und DCPs ohne Unterschied zugänglich sind. Es existiert vielleicht ein Ausbildungsdefizit für den erfahrenen Praktiker im Bereich der MI-Zahnmedizin, dem diese Behandlungsphilosophie in der Zahnarztausbildung ursprünglich nicht nahe gebracht wurde und der in einem anderen finanziellen Geschäftsmodell arbeitet, das auf der Bezahlung für ausgeführte Verfahren basiert. Dies wird nun durch einen neu entwickelten, flexiblen Master-Lernprogramm in Advanced Minimum Intervention in der Zahnmedizin am King's College London, Großbritannien, verbessert. Das Curriculum beginnt 2014, und untermauert den klinischen Unterricht und das Praxismanagement.

Glasionomer-Lösung

Das EQUIA-System vereinigt EQUIA Fil, eine neue Generation von Glasionomer, mit EQUIA Coat, einem hochgefüllten Composite-Coating, welches eine wertvolle Verbesserung der klinischen Oberflächenbeschaffenheit und

der allgemeinen Oberflächen-Langlebigkeit der für langlebige Restaurationen bietet. Ein nützlicher, wenn nicht unverzichtbares Attribut für die tägliche Anwendung von GIC. Das Füllungssystem kommt bei der Behandlung von Hochrisikopatienten, Patienten mit Mundtrockenheit oder bei erhöhtem Verschleiß von Oberflächenrestaurationen zum Einsatz.



Über Avijit Banerjee

Professor Avijit Banerjee erhielt seine Approbation 1993 vom Institut für Zahnmedizin am Guy's Hospital (UMDS). Er ist zurzeit Vorsitzender der Kariologie & Zahnchirurgie /Ehrenamtlicher Berater in restaurativer Zahnmedizin

am King's College London, Institut für Zahnmedizin, im Guy's Dental Hospital, London, Großbritannien, wo er auch als stellvertretender Direktor für Bildung (klinische Kompetenz) tätig ist. Er ist spezialisierter Praktiker in restaurativer Zahnmedizin, Prothetik und Zahnfleischbehandlung. Avijit ist in den Bereichen Kariologie und MI in der Zahnmedizin ein international renommierter Forscher und maßgeblicher Autor des Pickard-Handbuchs für Zahnchirurgie (9. Auflage, OUP), dem thematischen Standardwerk.

Trends in der restaurativen Zahnmedizin

Einfacher ist besser

Italien

Herr Dr. Matteo Basso ist praktizierender Zahnarzt in Italien und teilte uns seine Meinung bezüglich Minimum Intervention in der Zahnmedizin und dem Aufkommen ästhetischer Zahnmaterialien mit.

Vielleicht ist der zurzeit größte zu beobachtende Trend die Vereinfachung restaurativer Techniken. Nach Jahren der Entwicklung von Produkten und Techniken- besitzen wir nun die Möglichkeit, wunderschöne Restaurationen zu erschaffen, dies aber mit komplexen Techniken, vielen Schritten und manchmal sehr viel Zeit. Die aktuelle globale Wirtschaftslage hat zusammen mit dem Bedürfnis nach schnelleren und einfacheren Verfahren das Interesse an Zahnmaterialien entzündet, die dieselben optimalen Ergebnisse der früheren Techniken liefern, aber mit einfacheren Schritten und Verfahren. Dies bedeutet oft Zeit- und Kostenersparnis, ohne einen

Kompromiss bei der Qualität oder dem Ergebnis eingehen zu müssen.

Ein anderer interessanter Trend ist die Popularität, die One-Step-Adhäsive der 7. Generation weltweit gewinnen. Viele Zahnärzte sind mit ihren Adhäsiven der 7. Generation bereits zufrieden, in den letzten Jahren haben Studien aber ihre Spitzenleistungen geprüft und die allgemeine Meinung über ihre Kapazitäten bezüglich der Adhäsive der 5. oder 6. Generation verändert.

Tägliche Praxis

Ich verwende das EQUIA-System von GC fast täglich. Für Restaurationen der Klasse I und II erziele ich meines Erachtens ästhetische Ergebnisse und das bei einer einfachen Anwendung. An diesem Material mag ich seine Interaktion mit der Zahnhartsubstanz sowie die Förderung der Remineralisierung, während es gleichzeitig in tragenden Bereichen dauerhaft eingesetzt werden kann -

Abbildung 1. Weiblicher Patient, Alter 37, berichtet über eine vorübergehende Sensibilität beim Kauen oder Kälte am Zahn 46. Die Vitalitätsprüfung mit einem kalten Pellet, das an die vestibuläre Seite des Zahns gehalten wurde, verlief positiv. Klinisch ist ein leicht dunkler Schatten okklusal sichtbar, und eine intraorale Röntgenaufnahme bestätigte eine tiefe Kavität.



Abbildung 2. Anfänglich war eine Komposit-Restauration geplant, und der Kofferdam wurde angebracht. Nach der Entfernung der kariösen Gewebe wurde eine große, tiefe Kavität sichtbar. Am Boden der Kavität trennte eine dünne Dentinschicht die vitale Pulpa immer noch von der Oberfläche. Da die Adhäsivschicht des Kompositsystems vermutlich chemisch aggressiv auf die vitale Pulpa reagieren würde, wurde zusätzlich das EQUIA-System aufgrund seiner Fähigkeit zur Verbesserung der Remineralisierung ausgewählt.



Abbildung 3. Es wurde eine runde Metallmatrix (Automatrix, Dentsply) platziert, eine EQUIA Fil A2-Kapsel vorbereitet, und das Material wurde in mit Bulkfill-Technik eingesetzt. Die



vorläufige Modellierung wurde mit Handmetallinstrumenten ausgeführt. Nach der Polymerisation wurde die Metallmatrix entfernt und die Endmodellierung mit rotierenden Instrumenten (Duragreen und Durawhite-Steinen) durchgeführt. Zum Schutz wurde mit einem Pinsel eine Schicht EQUIA Coat aufgetragen, um die endgültigen mechanischen

Eigenschaften der EQUIA-Restauration zu verbessern.

Abbildung 4. Endgültige Restauration. Das Vorhandensein eines effizienten Kontaktpunkts, guter Ästhetik und guter Form der okklusalen Oberfläche wurde überprüft.

und dass alles einfach und schnell.

Italien lag bei großen Entwicklungen in der restaurativen Zahnmedizin immer an der Spitze. Viele italienische Meinungsbildner haben Materialien und Techniken mit verbesserten ästhetischen Ergebnissen entwickelt. Heute sind den Zahnärzten hierzulande die besten Techniken und Verfahren bekannt, und die Patienten werden

demzufolge immer anspruchsvoller. Von den Patienten werden keine Kompromisse akzeptiert, und es ist praktisch unmöglich diesem Trend, der von den hohen Erwartungen der Patienten angetrieben wird, entgegenzuwirken. Die Zahnärzte suchen jedoch fortwährend nach besseren Produkten, mit denen sie dieselben Ergebnisse, mit einfacheren, schnelleren und (warum nicht?) billigeren Techniken erzielen.

Viele CDP-Kurse hier in Italien basieren, besonders die CAD-CAM, auf indirekten Restaurationen. Der Schwerpunkt der Zahnärzte liegt auf neuen Technologien und computergestützten Verfahren. Es treten in den Kursen für restaurative Zahnmedizin keine großen Lücken auf, Themen werden aber vielleicht auf der Basis, welche der Markt fördert, entschieden, und die Entwicklung von klassischeren Verfahren bekommt zu wenig Raum.

Ich war immer an der Entwicklung neuer Techniken und Richtlinien interessiert, und ich bin an der Prüfung der Effizienz klinischer Verfahren für restaurative Zahnmedizin täglich beteiligt. Das Hauptziel besteht darin, möglichst viel Zahngewebe zu erhalten, minimal invasive Verfahren durchzuführen und zu versuchen, Läsionen frühzeitig anzugehen. In meiner Klinik haben wir viele verschiedene Protokolle entwickelt, die von den Zahnärzten mit großem Erfolg verwendet werden.

“Vielleicht ist der zurzeit größte zu beobachtende Trend, die Vereinfachung restaurativer Techniken“



Über Matteo Basso

Herr Dr. Matteo Basso, DDS, PhD, MSc, promovierte mit Auszeichnung in Zahnmedizin und oraler Prothetik-Rehabilitation an der Università degli Studi in Mailand, Italien. Anschließend promovierte er in Implantologie, einem Spezialgebiet der oralen Chirurgie. Er

leitet das Zentrum für minimal invasive und ästhetisch orale Rehabilitation in der Zahnklinik des Orthopädie-Instituts der Universität Galeazzi in Mailand und ist Vorstandsmitglied des Forschungszentrums für orale Gesundheit. Zusätzlich ist er auch noch Professor für ergonomische Zahnheilkunde und Marketing für den Studiengang der Zahnheilkunde in Mailand, Italien.

Abbildung 1. Weiblicher Patient, Alter 35, früher hinsichtlich Zahnproblemen und mit orthodontischen Vorrichtungen zur Korrektur von vorderen Zwischenräumen aufgrund von fehlenden seitlichen Schneidezähnen behandelt. Es wurde eine kleine, aber tiefe Kavität auf der proximalen Seite von Zahn 11 diagnostiziert.



Abbildung 2. Aufgrund von übrig gebliebenen Alveolar-taschen und der Kavität, die sich in einem für die Zahnreinigung schwierigen Bereich befand, wurde als Restaurationsmaterial das EQUIA-System ausgewählt. Zur Verschiebung des Gummis und einer besseren Sicht der Kavitätenränder wurde ein Retraktionsfaden benutzt.



Abbildung 3. Um die Materialinjektion zu erleichtern und die Überschüsse zu kontrollieren, wurde eine Plastikmatrix verwendet und mit einem Holzkeil palatal fixiert. EQUIA Fil-Kapsel Farbe A2 wurde vorbereitet und das Material zwischen der Matrix und der Zahnoberfläche aufgetragen. Nach der Aufbringung wurde die Plastikmatrix gegen die Zahnberfläche gedrückt, um EQUIA Fil in der Kavität



besser anzupassen, und die Polymerisation wurde durch das Polymerisations-LED beschleunigt. Es wurde eine Schicht EQUIA Coat final aufgebracht.

Abbildung 4. Endgültige Restauration. Das Vorhandensein eines effizienten Kontaktpunkts, gute Modellierung und Ästhetik wurden überprüft.

Auf einen Blick



Product
Spotlight

Das **EQUIA**-System ist in einer Vielzahl verschiedener Einzel- und Kombinationspackungen erhältlich. Diese enthalten EQUIA Fil-Kapseln und eine Flasche EQUIA Coat. EQUIA Fil ist in den folgenden Vita®-Farben¹ lieferbar A1, A2, A3, A3,5, B1, B2, B3 und C4 sowie SW (Standard White).

¹ Vita® ist eine eingetragene Marke der Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Deutschland.

EQUIA bietet mithilfe der Bulk-Fülltechnik nun die Möglichkeit ästhetischer Seitenzahnrestorationen. Das Produkt weist folgende Eigenschaften auf:

- Einfache Applikation in die Kavität in einem einzigen Arbeitsschritt und chemische Haftung von EQUIA Fil
- Restaurationsverfahren: Im Durchschnitt weniger als 3,5 Min.*
- Intelligenter Synergieeffekt mit EQUIA Coat zur Verstärkung der Restorationen
- Beeindruckende Eigenschaften, biomimetische Füllungen mit Fluorid-Freisetzung
- Zahnfarben und gleichzeitig wirtschaftlich

EQUIA setzt in der Restaurationstechnologie einen neuen Standard und bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Patientenerwartungen zu erfüllen.

GC EQUIA

Bei EQUIA handelt es sich um ein beeindruckendes Restaurationssystem, das eine neuartige Generation von Glaspartikeln (EQUIA Fil-Kapseln) mit einem hochgefüllten Kompositlack (EQUIA Coat) verbindet. EQUIA vereint ein schnelles und einfaches

Handling mit zahnfarbenen und guten physikalischen Eigenschaften.

Eine einzige Schicht des nanogefüllten EQUIA Coat Kompositlacks schützt nicht nur die Restauration vor Feuchtigkeitskontamination und Säureerosion, sondern führt auch zu einer exponentiellen Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der EQUIA-Füllung, einschließlich Ermüdungsresistenz und Bruchfestigkeit**.

In den vergangenen fünf Jahren wurde die klinische Leistung von EQUIA von Zahnärzten weltweit sehr positiv bewertet. Die Leistungsfähigkeit dieses Füllungsmaterials für Seitenzahnrestorationen wurde in zahlreichen klinischen Studien gezeigt (u. a. wurden in einer dieser Studien 151 Füllungen über einen Zeitraum von zwei Jahren in vivo beobachtet)**.

EQUIA wird für die folgenden Indikationen empfohlen:***

- Restorationen der Klasse I, unbelastete Restorationen sowie kaudruckbelastete Restorationen der Klasse II (sofern der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt)

*Die angegebenen Verarbeitungszeiten beruhen auf Erfahrungswerten des Herstellers.

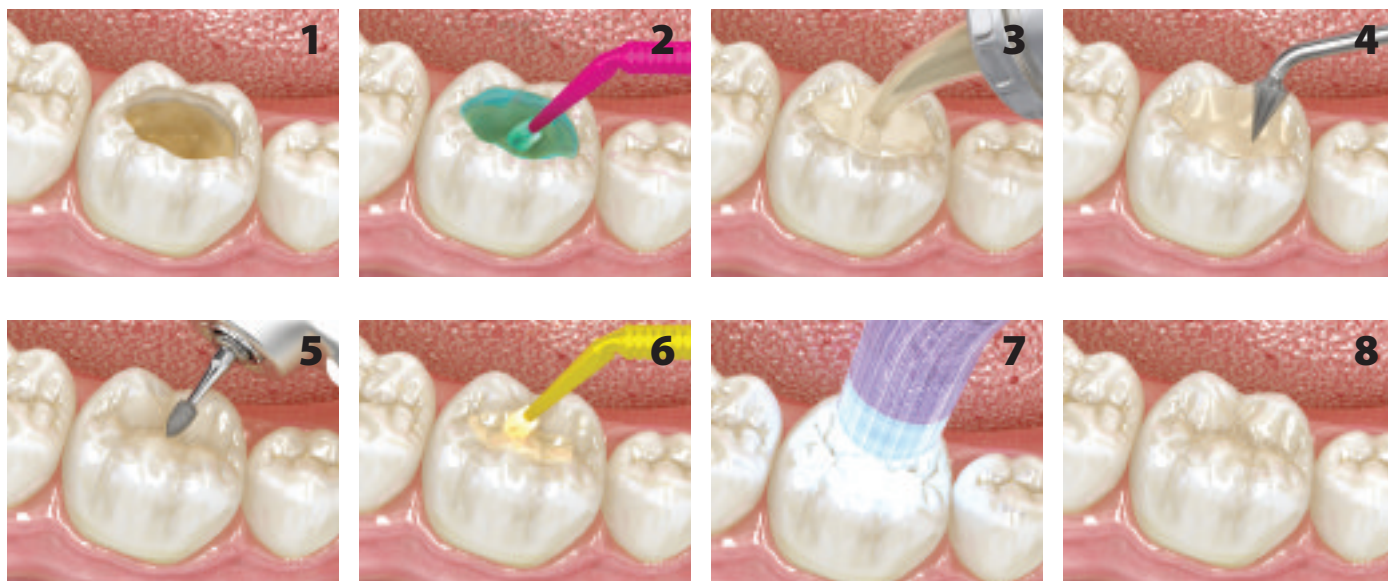
Daten vorliegend *Details siehe Gebrauchsanweisung

- Reparatur bestehender Restaurationen
- Restaurationen der Klasse V und Wurzelkariesbehandlung
- Stumpfaufbauten
- Milchzähne

Applikation von EQUIA Schritt für Schritt

Mit seiner hohen Feuchtigkeitstoleranz, praktisch keiner Schrumpfspannung und keinerlei Berichten über postoperative Überempfindlichkeiten wird mit EQUIA ein problemloses Applizieren in große Kavitäten, in einem einzigen Schritt, Wirklichkeit – ohne zeitraubende, komplizierte und störungsanfällige Bonding- und Ätzverfahren.

- 1** Der zu präparierende Zahn wird mittels relativer Trockenlegung (es wird kein Kofferdam benötigt) isoliert. Die Kavität wird konservativ präpariert. Kariös infiziertes Dentin wird entfernt, während nicht infiziertes, remineralisierbares Dentin verbleiben kann, um eine Pulpaexposition zu vermeiden. Die Ränder sind bis zum gesunden Dentin und zum Zahnschmelz hin zu reinigen.
- 2** Verwendung (optional) eines GC Cavity Conditioners für 10 Sek. Abspülen und die Kavität sanft trocknen, um überschüssige Feuchtigkeit zu entfernen, ohne den Zahn dabei komplett auszutrocknen. Die präparierten Flächen sollen noch feucht aussehen (glänzend).
- 3** Die EQUIA Fil-Kapsel wird 10 Sek. gemischt und mit der Bulk-Fülltechnik direkt in die Kavität appliziert.
- 4** Die erste Konturenformung kann innerhalb der Verarbeitungszeit erfolgen (Arbeitszeit: 1 Min. 15 Sek.). Innerhalb dieser Zeit sind eine Kontamination oder ein Austrocknen zu vermeiden.
- 5** Etwa 2 Min. 30 Sek. nach Mischbeginn kann mit dem Finieren unter Verwendung eines superfeinen Diamantbohrers begonnen werden.
- 6** EQUIA Coat vorbereiten und sofort applizieren. In dieser Phase ist kein Lufttrocknen erforderlich. Zahnseide kann zur Applikation auf die approximalen Oberflächen verwendet werden.
- 7** Der letzte Schritt: 20 Sek. Lichthärten. Es ist keinerlei Polierverfahren notwendig.
- 8** Hervorragende Ergebnisse in nur ca. 3,5 Min.*





Über **GKV**
abrechenbar*

EQUIA

Eine neue **DIMENSION**
in der Füllungstherapie



EQUIA – die Kombination aus Glasionomer
und Komposit. Erfahren Sie mehr unter:
www.equia.info oder 06172 99596-0

Nutz- und abrechenbar für die empfohlenen Indikationen: Restaurationen der Klasse I, unbelastete Restaurationen der Klasse II, kaudruckbelastete Restaurationen der Klasse II (so fern der Isthmus weniger als die Hälfte des Interkuspidalraumes beträgt), Interdentale Restaurationen, Klasse V und Wurzelkariesbehandlung, Stumpfaufbauten

GC