cosmetic dentistry

Magazin für innovative Zahnmedizin

© Roman Samborskyi – stock.adobe.com

ISSN 1864-4279 • 20. Jahrgang • Entgelt bezahlt: 63398 • Preis: € 10,00 zzgl. MwSt.

4/22

Fachbeitrag

Bioclear-Technik und Injection Molding

Praxisporträt

Zum Zahnarztbesuch in eine Gründervilla

Praxismanagement

Personalführung für mehr Miteinander

oemus

UNIQE

neu

So einfach kann zuverlässige Zahnpflege sein.[1,2,3]

Uniqe™ ist ein klinisch geprüftes* System aus der elektrischen Uniqe One™ Lamellenzahnbürste und Uniqe Flow™ Zahnschaum**. Das innovative System passt sich an die Kieferform an und erreicht alle Zähne gleichzeitig für eine gründliche und schonende Reinigung. Der Uniqe Flow™ Zahnschaum verteilt sich von Anfang an auf allen Zahnflächen und in den Zahnzwischenräumen – für Kariesschutz rundum. **Jetzt erhältlich auf www.uniqe.com und Amazon.**

BLBR GmbH, Lil-Dagover-Ring 5, 82031 Grünwald
* Ormed-Institut, Universität Witten-Herdecke ** enthält 1.450 ppm Fluorid
[1] Gaengler P et al. J Dent Res 2021. Vol. 100 (Spec Iss A): 1678
[2] Lang T et al. J Dent Res 2021. Vol. 100 (Spec Iss B): 0303
[3] Gaengler P et al. J Dent Res 2022. Vol. 101 (Spec Iss B): 1266

www.uniqe.com

Dr. Arzu Tuna
2. Vizepräsidentin der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI)

In der heutigen Zeit der minimalinvasiven Zahnheilkunde stellt sich die Frage, ob Zahnbegradigungen mittels durchsichtiger Schienen in einer modernen Praxis unabdingbar sind. Wie soll nun der jeweilige Zahnarzt verfahren? Soll er anfangen, seine Patienten dahingehend selbst zu behandeln – was für viele Zahnärzte einerseits Neuland ist. Aber anderseits stehen sie vor dem Problem, vielleicht den Kieferorthopäden um die Ecke zu verärgern, was sie natürlich nicht möchten. Hinzu kommt die Frage, auf welches System soll sich der Zahnarzt verlassen? Alle Anbieter versprechen wunderbare Ergebnisse. Ist das jedoch glaubwürdig, und wovon hängt der Erfolg ab? Unter diesen ganzen Gesichtspunkten ist es angenehmer, doch zu einem klassischen Kieferorthopäden zu überweisen und sich der fachlichen Verantwortung gar nicht zu stellen.

Infos zur Autorin

Die Verwirrung ist groß und die Unsicherheit noch größer. Und das nicht nur auf der zahnärztlichen Seite, sondern auch die Patienten sind völlig überfordert, wo und mit wem sie ihre gewünschte Verschönerung der Zähne durchführen sollten oder es vielleicht doch lieber lassen. Jedoch bleibt es dabei: Das Interesse an der Stellung der Zähne steigt immer mehr, vor allem dank Social Media. Immer mehr sehr junge Menschen, aber auch ältere bemerken den Fehlstand auf ihren Selfies – was einen sehr schönen Begleiteffekt hat. Die Wichtigkeit sowie die Rolle der Zähne steigt und folglich wird dadurch auch die Gesunderhaltung gewährleistet.

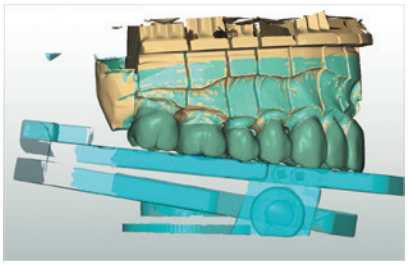
Aber ist Schönheit gleich Gesundheit? Können wir nun sagen, Aligner-Orthodontie ist ein Tool der Prophylaxe? Ja, warum nicht? Denn es ist ein guter Diskussionspunkt, vor allem, da mit den modernen Scannern heutzutage

INHALT

03
Editorial
Dr. Arzu Tuna

06
Bioclear-Technik und Injection Molding
Dr. Peter Schmitz-Hüser

10
Gesichtsparameter ästhetisch erfassen – auch ohne Gummiband
Christian Wagner



14
Farbige Komposite in der Restaurativen und Prothetischen Zahnheilkunde
Dr. Christoph Blum, ZTM Mandy Meffert

18
UNESCO Weltkulturerbe in den österreichischen Alpen

20
News

22
Fit für Hygiene, Qualitätsmanagement und Dokumentation an einem Tag

das Bewusstsein für die Mundgesundheit erweckt, und Verschachtelungen sowie Prädilektionsstellen verdeutlicht werden können. Wenn Patienten ihre Zähne natürlich schöner finden, wollen sie diese auch ein Leben lang behalten, und das ohne restaurative Maßnahmen.

Somit erübrigt sich die Frage, ob es ein Muss für jede Praxis ist: In meinen Augen lässt sich diese Art der Therapie nicht mehr wegdenken, da sie auf noninvasive Art und Weise den Menschen ein schöneres Lächeln verschafft. Dieses Lächeln kommt dann automatisch mehr zum Einsatz, wodurch es zu einem gesünderen Leben führt, zusätzlich mehr Selbstbewusstsein kreiert etc. Und was das alles mit sich bringt, muss ich Ihnen nicht erklären.

In diesem Sinne sollten wir dafür sorgen, mehr Klarheit auf dem Gebiet der Aligner zu schaffen. Zahnärzte sollten gut betreut und fachlich selbstsicher Zahnfehlstellungen behandeln können und Patienten sollten wissen, auf was sie achten müssen, wenn sie eine Anlaufstelle suchen. Das bedeutet: Vorsicht bei ganz ohne Arzt durchgeführten Behandlungen mithilfe von „Do it yourself"-Abdrücken. Andererseits ist ein permanenter Besuch beim Facharzt in vielen Fällen ebenfalls verzichtbar, natürlich nur bei gut vorhersagbaren Bewegungen. Es wäre auf jeden Fall begrüßenswert, dies als Tool für die dauerhafte Zahngesundheit zu sehen und nicht als das von der Modezeitung oktroyierte Ideal. Vielleicht können wir auf diese Art und Weise der Reparaturwerkstatt Zahnarztpraxis immer mehr Lebewohl sagen.

Ihre Dr. Arzu Tuna
2. Vizepräsidentin der Deutschen Gesellschaft
für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI)

ANZEIGE

INHALT

23
Implantologie und Parodontologie im Dezember in Baden-Baden

24
Esthetic Days 2022 – Was ein schönes Lächeln ausmacht
Nadja Reichert

26
Hersteller

28
Zum Zahnarztbesuch in eine Gründervilla
Nadja Reichert

32
Personalführung für mehr Miteinander
Andrea Fahrländer

36
Zehn Gebote gegen die „Great Resignation"
Christian Bernhardt

42
Events & Impressum

permadental®
Modern Dental Group

PERMADENTAL.DE/TRIO-CLEAR
0 28 22 - 71330

e-learning

Jetzt anmelden: kostenlose
TrioClear™ E-Learnings für Behandler*innen/ZFA
auf **academy.moderndental.eu**

NORMALER PREIS

TOUCH-UP

1.099,- €*

6-9 Sets für beide Kiefer;
je Set = 3 Schienen (soft, medium, hart)
(bis zu 54 Schienen)

*inkl. 1 Refinement für beide Kiefer
innerhalb 1 Jahres, MwSt. und Versand

TrioClear™ – die dreistufige Aligner-Lösung

Nutzen Sie die Vorteile eines Komplettanbieters.

Das Plus für Ihre Praxis: Als weltweiter Aligner-Anbieter verfügt die Modern Dental Group über die Erfahrung aus vielen Tausend erfolgreich abgeschlossenen Patienten-Fällen.

Produktseite

Modern Dental Academy

TRIO™ CLEAR

Bioclear-Technik und Injection Molding

Innovative Komposittechnik für den Front- und Seitenzahnbereich

Kompositrestaurationen sind in der zahnärztlichen Praxis mittlerweile im täglichen Einsatz. Waren Sie ursprünglich ein Ersatz für konventionelle Werkstoffe wie Amalgam, haben sie mittlerweile das Einsatzspektrum direkter Techniken erweitert. Im „klassischen" Bereich dienen sie als Materialersatz für Maßnahmen, die zuvor mit Amalgam oder Zementen durchgeführt wurden (Füllungen, Aufbaufüllungen u. Ä.). Doch die Weiterentwicklung der Komposite als Material und der Behandlungstechniken hat die Einsatzmöglichkeiten so weit geöffnet, dass Ergebnisse in Qualität und Langlebigkeit erreicht werden können, die in der Zahnmedizin zuvor nur mit laborgefertigten Restaurationen erreicht werden konnten.

Dr. Peter Schmitz-Hüser

01
Black Triangles und interdentale Lücken.

02
Die angelegten Bioclear-Matrizen im Oberkiefer.

03
Behandlungsergebnis nach Anwendung der Bioclear-Technik in Ober- und Unterkieferfront.

© Dr. Schmitz-Hüser

Aufgrund der Materialeigenschaften werden Komposite traditionell in Schichttechniken verarbeitet. Heute ist diese Inkrementtechnik weit verbreitet und zahlreiche Veröffentlichungen und Anwendererfahrungen belegen Erfolg und Möglichkeiten der Komposittechniken. In den letzten Jahren kam mit Bulk-Fill-Kompositen eine Materialweiterentwicklung hinzu, die sich vor allem durch eine erhöhte Polymerisationstiefe auszeichnet. Je nach Defekttiefe ist ein Schichten dadurch nicht erforderlich und es können monolithische Restaurationen erzeugt werden. Dabei werden Bulk-Fill-Techniken oft vor dem Hintergrund der Wirtschaftlichkeit durch Zeitersparnis betrachtet.

Im angloamerikanischen Raum begann der amerikanische Zahnarzt Dr. David Clark vor ca. 20 Jahren mit der Entwicklung einer Komposittechnik, welche sich an den Materialeigenschaften von Komposit sowie den Stärken und Schwächen des adhäsiven Verbundes orientiert: die

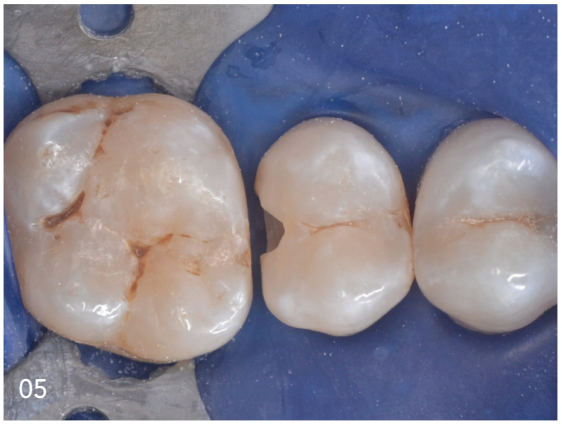
04
Modifiziertes Kavitätendesign für die Bioclear-Technik.

05
Zugangskavität nach modifiziertem Kavitätendesign.

06
Angelegte Bioclear-Matrize.

07
Zustand nach dem Injection Molding.

08
Pressfahnen nach Abnahme der Hilfsmittel.



Bioclear-Technik (im Englischen „bioclear method"). Die Entwicklung der Bulk Fills ergänzt diese Technik ideal.

Mit der Bioclear-Technik sind zahnsubstanzschonende, langlebige, ästhetisch hochwertige und die Zahnanatomie hervorragend wiederherstellende Behandlungsergebnisse erzielbar. Das grundlegende Prinzip dieser Technik wird im Front- und im Seitenzahnbereich gleich angewendet. Gerade im Frontzahnbereich bietet die Technik neben der Behandlung von Kavitäten exzellente Möglichkeiten für das Komposit-Veneering, den kosmetischen Lückenschluss sowie die Behandlung von interdentalen Papillenrezessionen (Black Triangles; Abb. 1–3). Im Seitenzahnbereich sticht vor allem die sehr gut reproduzierbare konvexe Zahnanatomie und somit die natürliche Gestaltung der Approximalflächen hervor.

Beschreibung der Bioclear-Technik

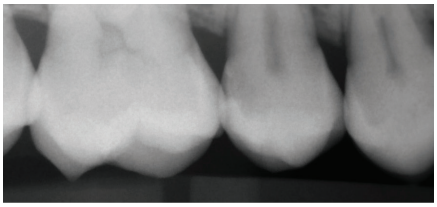
Bei Bioclear handelt es sich um eine monolithische Technik, bei welcher der adhäsive Verbund im Schmelzbereich großflächig ausgedehnt wird. Dies geschieht durch ein modifiziertes Kavitätendesign (Abb. 4), ein eigenes Matrizensystem sowie durch das Einspritzen von erwärmten und dadurch vorübergehend niedrigviskösem Komposit (Injection Molding).

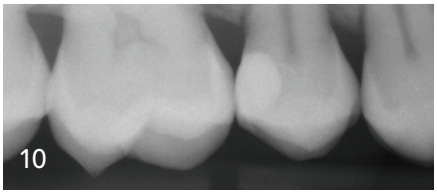
Im Gegensatz zur klassischen Matrizentechnik, bei der die Matrize möglichst dicht an den Präparationsrand der Kavität adaptiert wird, ist die transparente Matrize des Bioclear-Systems ausgeprägt konvex. Dadurch entsteht ein Raum zwischen der Matrize und der äußeren Zahnkontur, der gezielt für die Schmelzadhäsion genutzt wird (Abb. 5 und 6). Im Seitenzahnbereich wird dieser Effekt durch ein modifiziertes Kavitätendesign verstärkt. Die Kavität wird hierbei idealerweise flacher gestaltet und der Schmelzbereich sehr stark angeschrägt.

Das erwärmte und erweichte Komposit wird, zunächst als Flow, dann als hochgefülltes Material, ohne Zwischenhärtung und mit Druck in die Kavität gespritzt. Dieses Kombinationsprinzip von Kompositen unterschiedlicher Viskosität ist aus der Snowplough-Technik bekannt, um einen kontinuierlichen Übergang im Randbereich zu erzeugen. Durch die thermisch erzeugte Veränderung der Viskosität und den Einspritzdruck lässt sich das Material auch in schmale Spalträume zwischen Zahn und Matrize transportieren und überzieht den Defekt weit über die eigentliche Kavität hinaus auf der Zahnoberfläche (Abb. 7). Daraus ergibt sich die vergrößerte Verbundfläche im Schmelzbereich.

09
Zustand nach Ausarbeitung und Politur.

10
Das Röntgenbild zu den Abbildungen 5 bis 9 verdeutlicht die klinische Ausdehnung der Karies.





11
Anatomisch bedingte Black Triangles.

12
Klinische Darstellung der kosmetisch unbefriedigenden Situation.

13
Die angelegten Bioclear-Matrizen.

14
Zustand nach dem Injection Molding.

Um den adhäsiven Verbund im Schmelzbereich zu gewährleisten, ist ein essenzieller Schritt der Bioclear-Technik die Konditionierung der Zahnoberfläche mittels Pulverstrahlgeräten. So erhält man eine biofilmfreie Oberfläche. Bewährt haben sich für diesen Schritt 50 my Aluminiumoxid oder Airflow Pulver aus der Prophylaxe.

Nach einer initialen Modellation und grober Entfernung von Überschüssen wird anschließend eine Drei-Punkt-Polymerisation (okklusal, bukkal, oral) durchgeführt. Zusammen mit der Kombination aus transparenter Matrize und Bulk-Fill-Komposit wird auch bei größeren Schichtstärken eine vollständige Polymerisation erreicht. Nach Entfernung von Spannringen, Interdentalkeilchen und Matrizen verbleiben deutliche Pressfahnen aus Komposit (Abb. 8), die anschließend mit Hilfsmitteln wie Skalpellen, Diamanten und Polierscheiben u. Ä. entfernt werden. Die anschließende Hochglanzpolitur hinterlässt einen nahtlosen, nicht klar definierten Übergang der Füllung in den Zahnschmelz, den der Erfinder plakativ und doch zutreffend als „Infinity Edge" bezeichnet (Abb. 9).

Möglichkeiten der Bioclear-Technik

Die Formgebung durch die Bioclear-Matrizen lässt im Front- und Seitenzahnbereich anatomisch konvexe und natürliche Zahnformen entstehen. Die Applikationstechnik des Komposits führt zu unterschiedlichen Schichtstärken über die Restauration hinweg, bis hin zum dünnen Auslaufen im Randbereich. Die erhöhte Transluzenz der Bulk-Fill-Komposite erzeugen so ein sehr natürliches Farbbild, da es keine harten farblichen Brüche zwischen Restauration und Zahn gibt. Die monochromatische Farbgebung schränkt dadurch weder im Seitenzahnbereich noch im Frontzahnbereich das ästhetische Ergebnis ein. Besonders approximale und inzisale Formänderungen (Lückenschluss, Black Triangles, Komposit-Veneering) erscheinen mit dieser Technik sehr natürlich und erfüllen die Erwartungshaltung der Patienten (Abb. 10–15). Zudem bietet sich im Nachhinein die Möglichkeit der Individualisierung mittels Cut-back-Technik.

Isolierte Eckaufbauten an Schneidezähnen müssen vorab kritisch analysiert werden. Je nach Zahnanatomie und Dicke des Kompo-

15
Klinisches Endergebnis.

16
Natürliches Erscheinungsbild der Unterkieferfront.

sits kann ein weniger transluzentes Material, der vorherige Aufbau eines opaken Kerns bzw. eine anschließende Individualisierung für eine zufriedenstellende Ästhetik erforderlich sein.

Klinische Überlegungen zur Bioclear-Technik

Eine klinische Herausforderung der Komposittechniken ist der dentinadhäsive Verbund, der nachweislich im Laufe der Zeit durch Metallmatrixproteinasen abnimmt. Der adhäsive Verbund auf dem Zahnschmelz bleibt dagegen langfristig stabil. Zahnanatomisch bieten Kavitäten in der Regel eine größere Dentin- als Schmelzfläche. Bei der Bioclear-Technik wird der adhäsive Verbund bewusst weit auf den Schmelz ausgedehnt. Die adhäsiv zur Verfügung stehende Schmelzfläche ist nicht nur der die Kavität begrenzende Schmelz, sondern wird bewusst auf die darüber hinausgehende Zahnoberfläche ausgedehnt.

Getreu dem Motto „the seal is the deal" bietet dieser großflächige schmelzadhäsive Verbund eine sehr gute Versiegelung der darunter liegenden Kavität. Untersuchungen zur selektiven Kariesexkavation belegen, dass der Erfolg dieser Exkavationstechnik davon abhängt, den verbliebenen bakteriellen Anteil hermetisch zu versiegeln, um eine erneute Substratzufuhr in der infizierten Dentinschicht zu unterbinden.

Das Injection Molding führt in der Regel dazu, dass die Pressfahnen außerhalb des Interdentalraums liegen. Überschüsse sind so gut der Bearbeitung bzw. Politur zugänglich, um den nahtlosen Übergang von Füllungsmaterial zu Zahnsubstanz zu erreichen. Die Verlegung des Übergangs in einen gut kontrollierbaren Bereich verleiht so dem alten Lehrsatz von Greene V. Black „extension for prevention" eine minimalinvasive Renaissance. Sollten im Laufe der Zeit dennoch Verfärbungen oder Stufen im Randbereich auftreten, ist die Nachpolitur durch das flache Auslaufen im zugänglichen Bereich gut durchführbar und die Randqualität bleibt intakt.

Diskussion: Alles neu?

Die meisten Einzelschritte der Bioclear-Technik sind aus der Verarbeitung von Kompositen bekannt (Kavitätenanschrägung, Oberflächenkonditionierung, erwärmtes Komposit, Teilmatrizensysteme u. v. m.). Sie modifiziert und vereint diese Schritte, Hilfsmittel und Vorgehensweisen allerdings in einem klar definierten Arbeitsprotokoll, sodass sich in der Summe eine eigene Technik ergibt.

Die aufgeführten Vorteile der Bioclear-Technik sind abgeleitet aus wissenschaftlichen Untersuchungen zu grundsätzlichen Fragestellungen und Herausforderungen der Komposittechnik sowie klinischer Erfahrung. Ein wissenschaftlicher Vorteil kann dadurch alleine nicht bewiesen werden. Es gibt keine Untersuchungen, in der die Besonderheiten der Bioclear-Technik mit anderen verglichen werden. Sie ermöglicht jedoch minimalinvasive Rekonstruktionen, die mit Schichttechniken oder stopfbaren Kompositen in ihrer bei Zimmertemperatur vorherrschenden Viskosität rein handwerklich betrachtet nur schwer möglich sind (Abb. 10). Dies betrifft sowohl minimalinvasive Kariesbehandlungen im Seitenzahnbereich als auch Formkorrekturen im Frontzahnbereich (Lückenschluss, Black Triangles). Gerade bei diesen Indikationen bietet die Bioclear-Technik hervorragende Möglichkeiten.

Dr. Peter Schmitz-Hüser
Maarweg 78
50933 Köln
info@zahnarzt-am-maarweg.de
www.zahnarzt-am-maarweg.de

Literatur

Infos zum Autor