

Einfach, vorherseh- und reproduzierbar:

Flowable Injection Technique

[ANWENDERINTERVIEW]

Die Flowable Injection Technique wird immer beliebter, um mehrere Zähne mit fließfähigem Komposit ästhetisch zu restaurieren. Im Interview erläutert Referent und Anwender, Dr. Michał Jaczewski, die Technik.

Dr. Jaczewski, worum handelt es sich bei der Flowable Injection Technique?

Sie ist ein einfaches, vorhersagbares und reproduzierbares Verfahren zur Restauration von Zähnen mit fließfähigem Komposit. Das Verfahren basiert auf einem Wax-up, von dem ein Silikonschlüssel angefertigt wird. Dieser Schlüssel dient dann als Index für die Injektion des fließfähigen Komposits, das durch das transparente Silikon lichtgehärtet wird. Der Hauptvorteil dieser Technik besteht darin, dass sie ohne oder in einigen Fällen nur mit minimaler Zahnpräparation funktioniert. Es handelt sich um eine minimalinvasive Technik, die nicht nur von erfahrenen Zahnärzten, sondern auch von Anfängern angewendet werden kann. Mit einem Komposit ausgewogener Opazität in einer Stärke von 0,3 mm und einem speziellen Polierprotokoll können hervorragende morphologische und optische Ergebnisse erzielt werden.

Wann haben Sie mit der Injektionstechnik begonnen und was sind die wichtigsten Indikationen?

Ich wende diese Technik seit 2018 an. Ursprünglich wurde sie für die Restauration von Frontzähnen entwickelt, aber heute wird sie auch erfolgreich im Seitenzahnbereich eingesetzt. Meiner Meinung nach ist sie besonders nützlich, wenn die Form mehrerer Zähne korrigiert werden muss, um das

Ein Beitrag von Minka Mordas



Abb. 1: Smile Design – Patient mit stark abradieren Zähnen.

Abb. 2: Virtuelles Wax-up im Mund des Patienten.

Abb. 3: Modelle, die auf der Grundlage des virtuellen Wax-ups gedruckt worden sind.

Abb. 4: Transparenter Silikonschlüssel nach alternierendem Design (interlip).

Abb. 5: Ätzen des Zahnschmelzes mit Phosphorsäure.





3



4



5

Fotos: © Dr. Michał Jacewski

Lächeln eines Patienten zu verbessern, egal ob jung oder alt. Das kann nach einer kieferorthopädischen Behandlung der Fall sein. Die Zähne werden einfach ausgerichtet und dann mit dieser nichtinvasiven Technik in die perfekte Form gebracht. Ich verwende die fließfähige Injektion auch für ein „Smile-Makeover“, für die Rekonstruktion abradierter Zähne und für die Veränderung der vertikalen Okklusionsdimension im Rahmen einer Full-Mouth-Restauration. Im letzteren Fall kann die Restauration temporär sein und für eine mittel- bis langfristige „Probezeit“ verwendet werden. Sie kann aber auch als endgültige Versorgung dienen.

Wie gehen Sie vor, wenn Sie planen, Zähne eines Patienten mit der Flowable Injection Technique zu restaurieren?

Die wichtigste Phase, die einen großen Einfluss auf den Erfolg dieser Technik hat, ist die Planung. Sie besteht aus der Dokumentation, der Abformung, der Anfertigung von Wax-up und Mock-up und der Herstellung des Silikonschlüssels. Natürlich kann man auch auf traditionelle Weise mit einer Silikonabformung und einem herkömmlichen Wax-up arbeiten, aber der Einsatz digitaler Technologien in dieser Phase verbessert den Arbeitsablauf erheblich. Normalerweise beginne ich mit einer Foto- und Videodokumentation und einem Intraoralscan. Auch die Zentrikrelation und die Okklusion müssen erfasst werden.

Danach wird in der Software ein virtuelles Wax-up (Smile Design) erstellt. In diesem Schritt ist es wichtig, die fazialen Merkmale des Patienten zu berücksichtigen, was am besten mit dem Facial-Flow-Konzept möglich ist. Auf Basis des entstandenen Designs kann ein virtuelles Behandlungsergebnis dargestellt und mit dem Patienten besprochen werden. Nach der Freigabe wird das Modell mit dem Wax-up in verschiedenen Versionen gedruckt: das komplette Wax-up-Modell und ein „Interlips-Modell“ mit einem alternierenden Design – ein Zahn mit Wax-up, gefolgt von einem Zahn ohne Wax-up. Anhand dieser Modelle werden die benötigten Schlüssel aus transparentem Silikon hergestellt.

Die entscheidenden Vorteile, die mich bei meiner Entscheidung für dieses Produkt beeinflusst haben, sind die natürliche Ästhetik und die hervorragende Polierbarkeit. Man kann auch ohne besondere Fähigkeiten einen spektakulären Effekt erzielen.

Wann und warum stellen Sie mehrere Silikonschlüssel her?

Die Arbeit mit dem kompletten und dem alternierenden (partiellen) Silikonschlüssel ist dann sinnvoll, wenn eine Restauration aller Zähne im Oberkiefer geplant ist. Mit dem alternierenden Schlüssel zu beginnen, gibt mir zusätzliche Stabilität und legt den Grundstein für ein präzises Ergebnis, vor allem in Bezug auf die geplante Bisshöhe. Im Unterkiefer, wo die Handhabung von Schlüssel und Komposit aufgrund von Speichel und beweglichem Weichgewebe schwieriger ist, empfehle ich immer, das Arbeitsfeld in drei Abschnitte – einen im Frontzahnbereich und zwei im Seitenzahnbereich – aufzuteilen und diese separat zu bearbeiten.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



Wie werden die Zähne vorbereitet und wie wird das fließfähige Komposit injiziert?

In den meisten Fällen reicht es aus, die Schmelzoberflächen für den Klebeprozess aufzurauen, was in der Regel durch Luftstrahlen mit Aluminiumoxid (50 µm bei niedrigem Druck) möglich ist. Anschließend wird der Schmelz mit Phosphorsäure geätzt und ein Universaladhäsiv aufgetragen. Der Silikon Schlüssel ist an der Inzisalkante mit einem Injektionsloch versehen. Die Kanüle der Kompositspritze wird einfach von innen nach außen durch das Material gedrückt. Im Seitenzahnbereich kann es sinnvoll sein, ein härteres Material zu verwenden und für jeden Zahn zwei Löcher auf getrennten Höckern zu integrieren – eines für die Injektion und eines für den Abfluss. Bei einem harten Schlüssel ist für dieses Verfahren ein Diamantschleifer erforderlich. Ich platziere den Index, injiziere das fließfähige Komposit von unten nach oben, lasse das Material kurz aushärten und entferne den Schlüssel. Die abschließende Polymerisation erfolgt nach dem Entfernen des Schlüssels und dem Auftragen einer Schicht Glyceringel. Nach Entfernung der Überschüsse und Fertigstellung des approximalen Teils der Restauration wird das Verfahren für die anderen Zähne wiederholt, bevor die Restaurationen poliert werden.

Haben Sie bevorzugte Produkte für diese Technik?

Für den Silikonindex verwende ich EXACLEAR (GC), weil es das transparenteste Silikon auf dem Markt ist. Mein Lieblingskomposit für die fließfähige Injektionstechnik ist CLEARFIL MAJESTY™ ES Flow mit niedriger Viskosität. In meiner Praxis und während meiner Kurse hatte

Abb. 6: Anwendung von CLEARFIL™ Universal Bond Quick.

ich die Gelegenheit, verschiedene Produkte zu testen. Dabei habe ich festgestellt, dass das Material von Kuraray Noritake einige Vorteile bietet. Es ist ein modernes Nanokomposit mit einem breiten Indikationsspektrum und einer großen Farbauswahl. Mit drei Viskositäten kann es in vielen klinischen Situationen eingesetzt werden. Ich verwende es seit fünf Jahren und für die Flowable Injection Technique ist die Low-Variante meine erste Wahl, da sie am universellsten für Front- und Seitenzähne geeignet ist. Die entscheidenden Vorteile, die mich bei meiner Entscheidung für dieses Produkt beeinflusst haben, sind die natürliche Ästhetik und die hervorragende Polierbarkeit. Man kann auch ohne besondere Fähigkeiten einen spektakulären Effekt erzielen. Als Haftvermittler verwende ich am liebsten CLEARFIL™ Universal Bond Quick, das meinen Arbeitsablauf noch einfacher, schneller und vorhersehbarer macht. Für die Politur habe ich mein eigenes Protokoll entwickelt.

Wie bearbeiten und polieren Sie Ihre Restaurationen?

Ich beginne im Approximalbereich mit Polierstreifen und manchmal mit einer Approximalfräse. Für die Formanpassung haben sich drei verschiedene Diamant- und Hartmetallfräser bewährt. Danach arbeite ich mit feinen oder extrafeinen Sof-Lex™ Finier- und Polierscheiben (3M) zum Konturieren sowie Finieren und mit den Gummipolierern TWIST DIA™ for Composite, die mit wenig Aufwand einen schönen, natürlichen Oberflächenglanz erzeugen. Dann kommt eine Ziegenhaar-Radbürste mit Diamantpolierpaste (Diamond excel, FGM) zum Einsatz und schließlich verwende ich ein Baumwollrad zusammen mit einer Aluminiumoxid-Polierpaste (Pasta Grigia II, anaxDENT). Auf diese Weise kann eine Hochglanzpolitur erzielt werden.



Abb. 7: Eingesetzter Silikon Schlüssel.

Kuraray Europe GmbH
BU Medical
Infos zum Unternehmen



* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

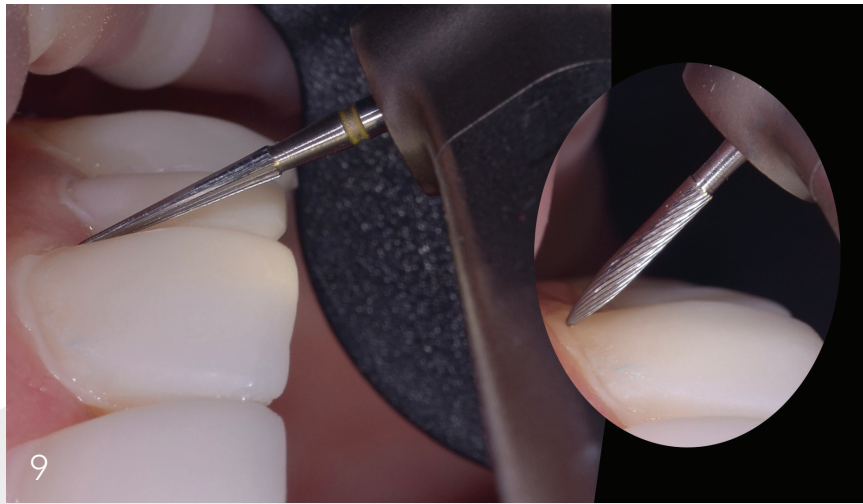
Was sind die größten Vorteile der Flowable Injection Technique?

Die größten Vorteile liegen in der Zeit- und Kostenersparnis. Viele Patienten können sich Keramikverblendungen nicht leisten und sind froh, dass ihnen eine hochwertige Alternative angeboten wird, die in einer einzigen Sitzung realisiert werden kann. Das Verfahren erfordert in der Regel keine Präparation der Zähne und die Restaurationen können bei Bedarf leicht repariert oder farblich angepasst werden, sodass die Behandlung praktisch risikofrei ist. Zahnärzte können in der Regel nach nur einem Kurs mit der Behandlung ihrer Patienten beginnen. Übung macht den Meister, aber die ersten Ergebnisse können sich oft schon sehen lassen, sodass Anfänger keine großen Investitionen tätigen müssen – weder in Zeit noch in neue Materialien. Natürlich kann man viel Zeit in das Finieren und Polieren investieren, aber ich bin sicher, dass man das richtige Verhältnis zwischen Aufwand und Ergebnis findet.

Haben Sie eine Empfehlung, wie man mit dieser Technik beginnen sollte?

Zunächst einmal möchte ich jeden ermutigen, seine Komfortzone zu verlassen und regelmäßig etwas Neues auszuprobieren. Für mich war der Beginn der Arbeit mit der Fließinjektionstechnik ein echter Wendepunkt, und ich möchte nie wieder ohne sie arbeiten. Auf jeden Fall empfehle ich aber, vor Beginn der Arbeit mit dieser Technik einen Kurs zu besuchen, in dem das gesamte theoretische Wissen vermittelt wird, das man für einen erfolgreichen ersten Fall braucht, und vielleicht sogar einen praktischen Workshop. ■

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

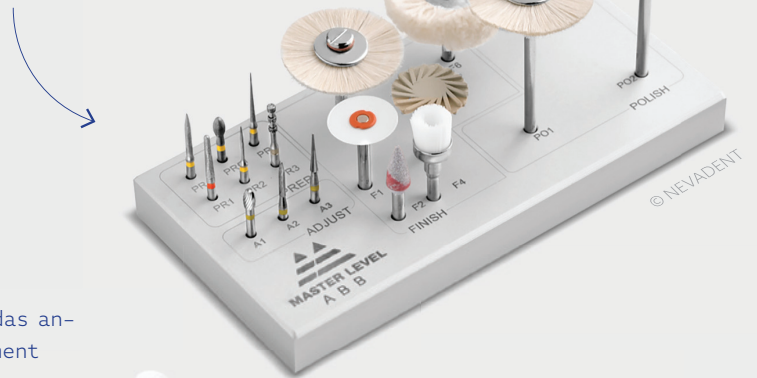


Klinische Fotos: © Dr. Michał Jacewski

Abb. 8: Situation unmittelbar nach der Injektion von CLEARFIL MAJESTY™ ES Flow (Low), der Lichthärtung und der Entfernung des Silikonschlüssels.

Abb. 9: Virtuelles Wax-up im Mund des Patienten.

Abb. 10: Instrumentensatz für die Flowable Injection Technique.



Wenn nicht anders ausgewiesen:

Alle Produkte stammen von Kuraray Noritake.

Abb. 11: Die Flowable Injection Technique wird durch das anwenderfreundliche und praxistaugliche Produktsortiment von Kuraray Noritake möglich gemacht. Weitere Infos zu den Produkten auf: www.kuraraynoritake.eu/de.



Produktfotos: © Kuraray Noritake