

Empirisch in der Praxis bewährt

Speed Splinting – rationelle Schienung gelockerter Zähne

Indizes

Parodontale Schienung, KFO-Retainer, Splinting, FRC (fiber-reinforced composite), Glasfasertechnologie, ästhetische Schienung, Verblockung

Problem: Stark gelockerte obere Frontzähne

Ein Patient, der seit mehr als 30 Jahren in meine Praxis kommt, wurde 1984 zuerst erfolgreich parodontal und anschließend 1 ½ Jahre lang als Erwachsener kieferorthopädisch behandelt. Letzteres war zu jener Zeit außergewöhnlich, denn damals war der Glaube noch weitverbreitet, dass kieferorthopädische Behandlungen nur bei Jugendlichen und schon gar nicht im parodontal geschädigten Gebiss möglich seien.

Die Diagnose bei dem Patienten lautete: tiefer Biss bei Distalbisslage um mehr als 1 Prämolarenbreite. Die unteren Frontzähne hatten im Oberkiefer einen Einbiss in den Gaumen im Bereich der Papilla incisiva bewirkt. Nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung (Retrusion der oberen Front bei gleichzeitiger provisorischer Bisshebung) konnten die oberen Frontzähne mit Twistflex-Draht viele Jahre erfolgreich retiniert werden. Anschließend wurde die Bisshebung im Seitenzahnbereich mit Voll- und Teilkronen definitiv manifestiert. Der Patient kam regelmäßig zur Nachkontrolle und zur professionellen Zahnreinigung – sein Zustand blieb über Jahre parodontal und funktionell stabil (Abb. 1 bis 5).

Wegen einer schweren Krankheit, die längere Zeit in größerer Entfernung behandelt wurde, konnte der Patient keine Nachsorgetermine mehr wahrnehmen und erschien erst 2011 wieder in meiner Praxis. Nach erneuter systematischer Parodontalbehandlung stellte sich die Situation wie folgt dar (Abb. 6 bis 8):

- Position der Frontzähne wie in der 1986 orthodontisch erzielten minimalen Tiefbissituation;



Wolfram Bücking
Dr. med. dent.

Buchweg 14
88239 Wangen/Allgäu

TIPPS FÜR DIE PRAXIS DIE DENTALE TRICKKISTE

Speed Splinting – rationelle Schienung gelockerter Zähne



Abb. 1 Patient (Lippenbild)



Abb. 2 Obere Frontzähne



Abb. 3 Obere Frontzähne (Palatinalansicht)

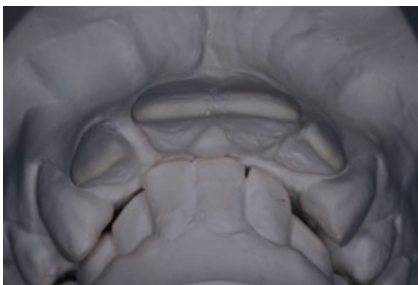


Abb. 4 Zustand vor kieferorthopädischer Behandlung 1984



Abb. 5 Tiefbiss mit aufgefächerter Front



Abb. 6 Zustand heute – nach kieferorthopädischer Behandlung und definitiver Versorgung 1986



Abb. 7 Periotestmessung der gelockerten Zähne



Abb. 8 Röntgendiagnostik – Wurzelresorption und Knochenabbau

- Frontzähne gelockert mit Frühkontakten (Periotestmessung +34 bis +40);
- Seitenzähne fest mit nach wie vor intakter Versorgung.

Mit dem Patienten wurden folgende Fragen diskutiert:

- Können die oberen Frontzähne noch erhalten werden?
- Welche Langzeitprognose haben diese Zähne?
- Wie können die Zähne geschient werden, um mehr Kaukomfort zu erreichen?

Die erprobte Lösung: Permanente Schienung mit glasfaserverstärktem Komposit

Die obigen Fragen wurden in gemeinsamer Diskussion folgendermaßen beantwortet:

- Die Oberkieferfrontzähne sollen so lange wie möglich erhalten werden.
- Eine Verblockung und Dauerretinierung lässt sich mit Hilfe von FRC-Glasfasermatten durchführen.

- Der Patient kommt wieder regelmäßig zum Recall.
- Beim Verlust der oberen Frontzähne ist eine Versorgung mit implantatgetragenen Kronen möglich.

Zu Beginn dieses Jahres habe ich auf einen sozusagen im Vorübergehen erhaltenen Hinweis eine äußerst rationelle Methode zur Schienung gelockerter Frontzähne entwickelt. Dieses von mir als Speed Splinting bezeichnete Verfahren zur dauerhaften Schienung verkürzt den Arbeitsvorgang des Schienens erheblich und erhöht dabei die Qualität des Endergebnisses. Zuerst haben wir die Methode mit dem Praxisteam am Modell geübt, um sie dann am Patienten anzuwenden. Nachfolgend soll das Vorgehen am Beispiel unseres Patientenfalls Schritt für Schritt in Wort und Bild dargestellt werden.

- Zuerst muss die frontale Verzahnung mit einer Markierung der vorhandenen okklusalen Stopps eruiert werden. Es liegt ein etwas zu starker Aufbiss vor, der am Ende der Behandlung selektiv ausgeschliffen werden soll. Außerdem besteht ein Tiefbiss in Distallage (-2 mm) – das Endergebnis der Behandlung von 1986 (Abb. 9).
- Mit einem schmal geschnittenen Streifen aus rosafarbenem Wachs wird das zur Schienung vorgesehene frontale Gewölbe dreidimensional vermessen (Abb. 10 bis 12).
- Der Wachsstreifen wird lang gezogen und auf die noch verpackte FRC-Glasfaserplatte SFM aus dem Dentapreg-System aufgelegt. Die Markierung der Länge erfolgt mit einem roten Faserstift. Mit einer



Abb. 9 Okklusale Stopps – Analyse der Schienenposition

Schere wird die FRC-Glasfaserplatte mitsamt der Verpackung an der Längenmarkierung durchgeschnitten. Anschließend wird die FRC-Glasfaserplatte entpackt und lichtgeschützt aufbewahrt (Abb. 13 und 14).

- Zur weiteren Vorbereitung des Speed-Splinting-Verfahrens wird ein Rückwall mit Hilfe von transparentem Silikon aus der Doppelmischspritze hergestellt. Dieser dient zur schnelleren und besseren Adaption und fixierten Anpressung der FRC-Glasfaserplatte (Abb. 15 bis 20)
- Der Schienenbereich wird gereinigt und mit Orthophosphorsäure 30 Sekunden lang geätzt (Abb. 21).
- Nach sorgfältigem Abspülen der Säure und anschließender Trocknung wird eine dünne Schicht dualhärtendes fließfähiges Komposit aus der Mischspritze aufgetragen und mit einem feinen Pinsel verteilt (Abb. 22 bis 24). Dabei ist es wichtig, auch Material in die Kontaktflächenbereiche einzuspritzen, um die Zähne nach Lichthärtung körperlich in die Schienung einzubinden. Das aufgespritzte Komposit wird mit einem feinen Pinsel dünn ausgestrichen.



Abb. 10 Wachsstreifen zur Längenmessung wird ausgeschnitten



Abb. 11 Dreidimensionale Vermessung des anterioren Gewölbes zur Bestimmung der Glasfaserplattenlänge



Abb. 12 Wachsstreifen = Länge FRC-Faserplatte

TIPPS FÜR DIE PRAXIS DIE DENTALE TRICKKISTE

Speed Splinting – rationelle Schienung gelockerter Zähne



Abb. 13 Markierung der Länge auf der verpackten FRC-Fasermatte



Abb. 14 Fasermatte auf korrekte Länge geschnitten und entpackt



Abb. 15 Aufspritzen von transparentem Silikon



Abb. 16 Mischspritze mit transparentem Silikon



Abb. 17 Rückwall aus transparentem Silikon



Abb. 18 Rückwall – alle Schneidekanten sind gefasst



Abb. 19 Nach Aushärtung – Abnahme des Rückwalls



Abb. 20 Rückwall getrimmt und bereit zur Anwendung

- Mit zwei Pinzetten wird das FRC-Mattenband auf die Palatinalflächen aufgelegt und mit einem speziellen Vierzackspatel sorgfältig an die Konturen der Zähne adaptiert. Dieser Spatel hat den entscheidenden Vorteil, dass FRC-Glasfasern nicht an ihm haften und sie daher mit ihm in nahezu idealer Weise adaptiert werden können (Abb. 25 und 26).
- Der Rückwall aus transparentem Silikon wird vorsichtig aufgelegt, in Position gebracht und definiert angedrückt. Anschließend erfolgt eine sorgfältige Lichthärtung durch das transparente Silikon, wobei

- zunächst durch die Labialflächen gehärtet wird (das Komposit schrumpft zum Licht, wodurch die aufgespreste Mattenschicht bei der Aushärtung zu den Zähnen gezogen wird) und danach die palatinale Aushärtung Abschnitt für Abschnitt stattfindet (Abb. 27).
- Nach Abnahme des Rückwalls wird das Ergebnis kontrolliert. Es ist erstaunlich, wie schnell und gut die FRC-Glasfasermatte an die Rückflächen der Frontzähne 13 bis 23 adaptiert werden konnte (Abb. 28).
- Die Zwischenräume werden mit fließfähigem Komposit verfüllt und konturiert. Die Zähne sollten ohne

Störung der frontalen Ästhetik möglichst körperhaft gefasst werden, um die auftretenden, nach anterior wirkenden Druck- und Zugkräfte aufzufangen (Abb. 29 und 30).

- Abschließend erfolgen die sorgfältige Ausarbeitung, das selektive Einschleifen mit okklusaler Entlastung der Zähne, die Politur und die Endkontrolle (Abb. 31 und 32).

Abb. 21 Ätzung des zur Schienung benötigten Bereichs



Abb. 22 Dualhärtendes fließfähiges Komposit in der Doppelmischspritze



Abb. 23 Doppelmischspritze mit feiner Spitze



Abb. 24 Umspritzen der Palatinalflächen bis in die Kontaktflächenbereiche



Abb. 25 Adaption des FRC-Mattenbandes mit dem Vierzackspatel



Abb. 26 Adaptierte FRC-Fasermatte



Abb. 27 Auf- und Anpressen des Silikonrückwalls bei Rundum-Lichthärtung der FRC-Fasermatte



Abb. 28 Ausgehärtete, solide adaptierte FRC-Fasermatte

TIPPS FÜR DIE PRAXIS DIE DENTALE TRICKKISTE

Speed Splinting – rationelle Schienung gelockerter Zähne

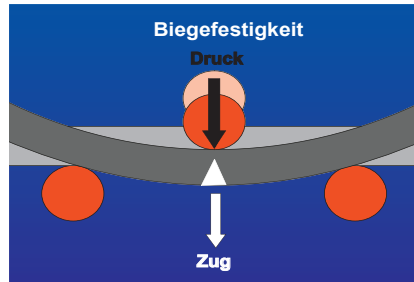


Abb. 29 Auffüllen und Konturieren der Zwischenräume



Abb. 30 Bruchfestigkeit: Druck- und Zugkräfte

Abb. 31 Erfolgreiche Schienung im Speed-Splinting-Verfahren

Abb. 32 Frontzähne mit FRC geschient

Die anteriore Schienung war erfolgreich, und der Patient fühlt sich wohl. Er nimmt die FRC-Glasfasermattenschienung, welche dünn in der Kontur der Zähne adaptiert wurde, nahezu nicht wahr!

5. Vierzackspatel zur Adaption von Glasfasern nach Özcan (Fa. American Dental Systems, Vaterstetten; www.adsystems.de).

Fazit

Durch das Speed-Splinting-Verfahren mit glasfaserverstärktem Komposit lassen sich Schienungen von gelockerten Zähnen nicht nur präziser vornehmen, sondern auch erheblich beschleunigen.

Nachbemerkung

In vielen Folgen der Dentalen Trickkiste wurde die Anwendung von FRC beschrieben. Als Novum erscheint demnächst die Dentale Trickkiste Live auf DVD. Darin wird neben anderen filmischen Beiträgen das oben beschriebene Speed-Splinting-Verfahren bei der Retention nach kieferorthopädischer Behandlung an einer Patientin praktisch demonstriert.

Materialliste

1. Periotestgerät (Fa. Medizintechnik Gulden, Modautal; www.med-gulden.com).
2. FRC-System Dentapreg (Fa. American Dental Systems, Vaterstetten; www.adsystems.de).
3. Transparentes Silikon RSVP (Fa. American Dental Systems, Vaterstetten; www.adsystems.de).
4. Dualhärtender fließfähiger Komposit G-Cem Automix mit feinen Spitzen (Fa. GC Germany, Bad Homburg; www.gceurope.com).

Aufruf:

Der Verfasser erhofft sich eine rege Diskussion, Nachricht bei Misserfolg, Verbesserungsvorschläge sowie die Mitteilung neuer Tipps und Tricks aus der Praxis für die Praxis. Die Kontaktaufnahme kann per Fax (0 75 22/91 22 78) oder per E-Mail (w.buecking@t-online.de) erfolgen.