

Primotec stellt lichthärtendes, transluzentes Komposit-Material in Strangform vor

Aufbisschienen aus einem Strang

Ein Anwenderbericht von Bettina Cortés, Laboratorio Dental Cortés, Madrid/Spanien

Zur Herstellung von Schienen hat sich primotec einen Trick einfallen lassen, der das Verarbeiten vereinfachen soll: Das Komposit-Material primosplint ist zur besseren Verarbeitung in einen Strang gepresst. Es ist vor allem für Aufbisschienen konzipiert, lässt sich aber auch zur Herstellung anderer Schientypen einsetzen. Bettina Cortés, die in diesem Beitrag die Herstellung einer Aufbisschiene mit primosplint erläutert, konnte mit dem Komposit gute Erfahrungen machen. Neben den guten Materialeigenschaften fielen ihr die verbesserte Biokompatibilität und die exakte Passung positiv auf.

Erfahrungen mit primosplint

Bei der Anfertigung von Schienen kann man mit dem lichthärtenden, transluzenten primosplint ganz neue Wege gehen. Die für mich entscheidenden Vorteile, die dieses Material bei der Erstellung von Schienen gegenüber den bisher benutzten Kunststoffen aufweist, sind die deutlich verkürzten Herstellungszeiten und das Wegfallen des Duplierens (da auf dem Meistermodell gearbeitet wird). Dadurch ergeben sich auch viel weniger Fehler.

Primosplint zeigt ein deutlich verringertes Schrumpfungsverhalten bei der Lichtpolymerisation. Die Passung auf dem Modell und auch später in situ ist gut und hängt nur von unserem Geschick und der Planung ab. Das Material verzieht sich nicht und liegt perfekt auf dem Modell auf. Eine gute, exakte Modellvorbereitung und eine Vermessung mit dem Parallelometer ist Voraussetzung.

Primosplint ist völlig MMA- und peroxidfrei und hat somit eine verbesserte Biokompatibilität gegenüber den kalt- und heißpolymerisierenden PMMA-Kunststoffen. Es ist jedoch etwas weniger transparent als herkömmliche Materialien. Die Verarbeitungszeit ist mehr als ausreichend, um funktionelle Aufbisschienen anzufertigen. Die Lichthärtung erfolgt mit einem gängigen UVA-Lichtgerät im Wellenbereich zwischen 350 und 400 nm. Das primosplint-Grundkit PS-KIT 1 besteht aus 12 Strängen des lichthärtenden primosplint-Materials,

primosep-Isolierung für das Gipsmodell, Meta-touch-Isolierung für Finger und Metallinstrumente, primostick (Bonder für gehärtetes Material, zum Beispiel bei Reparaturen oder um primosplint mit tiefgezogenen Schienen zu verbinden), primoclean-Reinigungsflüssigkeit, und primoglaze-Glanzlack für den letzten Arbeitsschritt (Abb. 1).

Aufgrund eines verbesserten Abrasionsverhaltens schützen primosplint-Schienen das Kiefergelenk sowie die natürlichen Zähne im Gegenkiefer ideal.



Abb. 1
Das primosplint
Grundkit PS KIT1-1



Abb. 2 Die im Mittelwertartikulator montierten Modelle



Abb. 3 Das korrekte Einstellen der Kondylenbahnneigung und des Bennettwinkels sind die Basis für eine korrekt angefertigte Schiene



Abb. 4 Einstellen des Höckerabstandes respektive der Schienenstärke

Abb. 5 Vermessen des Modells mit Hilfe des Parallelometers

Modellierung einer Aufbissschiene mit dem Komposit-Strang

Für die Herstellung des Meistermodells ist es empfehlenswert, einen Gips der Klasse 4 zu verwenden. Er sollte eine helle beziehungsweise „kalte“ Farbe haben (also Weiß, Beige, Hellblau, etc.), damit er das Licht nicht absorbiert, sondern reflektiert und so den Aushärteprozess fördert. Nach der Montage der Modelle in zentrischer Relation in einem Mittelwertartikulator stellen wir die Kondylenbahnneigung und den Bennettwinkel ein (Abb. 2 und 3). Im Anschluss bestimmen wir die Höhenrelation mit dem Inzisalstift, indem wir einen Abstand zwischen den Höckern von 1,5 mm einstellen. So erhalten wir die Minimalstärke der Aufbissschiene (Abb. 4).

Meistermodellvorbereitung: Zuerst wird das Meistermodell vorbereitet. Dazu legen wir die



gemeinsame Einschubrichtung mit einem Parallelometer fest. Dann markieren wir die vestibuläre Abschlusslinie auf dem Modell. Diese befindet sich im Bereich der Zähne 16, 26 beziehungsweise bei Frontzähnen in der retentiven Zone unterhalb des Zahnäquators, so dass später der nötige Halt der Schiene gewährleistet ist (Abb. 5).



Abb. 6 Damit die Schiene nicht zu locker sitzt, wird überschüssiges Wachs mit einem Schaber entfernt.



Abb. 7 Isolieren der Hände und Instrumente mit Metatouch



Abb. 8 Modellieren der Schiene mit dem primosplint-Strang

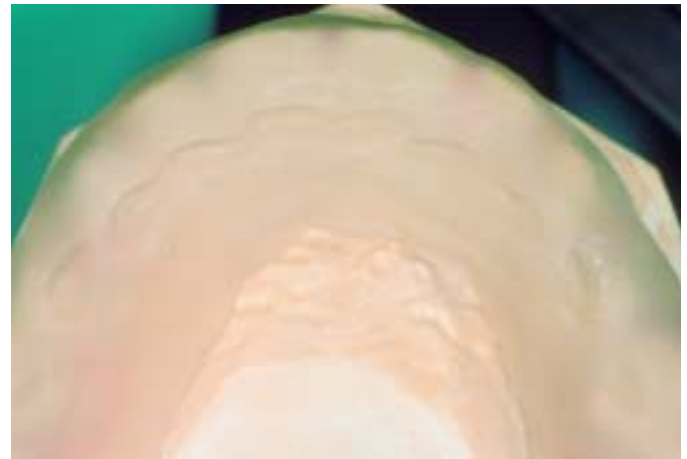


Abb. 9 Impressionen des Gegenkiefermodells in der Schiene

Um der Schiene eine höhere Stabilität zu verleihen, sollte sie palatinal 8 bis 10 mm in Richtung Gaumendach extendiert werden. Dazu blocken wir untersichgehende Bereiche aus. Diastemen oder Schaltlücken werden ausgeblockt.

Sollte zu viel Wachs aufgetragen sein oder überstehen, wird dieses am Parallelometer mit einem kalten oder erwärmten Schaber entfernt (Abb. 6).

Nach der Vorbereitung wird das Modell mit einer Einwirkzeit von 2 Minuten zweimal mit primosep isoliert.

Modellation: Vor der Modellation benetzen wir die Fingerspitzen, Instrumente und das Skalpell mit der Metatouch-Isolierung (Abb. 7). Wir entnehmen den primosplint-Strang aus der schwarzen Innenverpackung und bringen ihn in die Form des Zahnkranzes. Das Material setzen wir auf die Kauflächen und modellieren es bis zur angezeichneten Abschlusslinie (Abb. 8). Da das Material durchsichtig ist, können wir leicht die Stärke kontrollieren.

Überprüfen der Okklusion: Mit dem Artikulator prüfen wir, ob die Okklusion mit dem Gegenkiefermodell bei allen Zähnen gegeben ist. Es muss besonders darauf geachtet werden, dass die Schiene ausreichend breit gestaltet wird, damit hinter den Impressionen, die die Schneide- und Eckzähne auf der Oberfläche hinterlassen, palatinal 1 mm Platz bleibt und diese später bei einer Retrusion des Unterkiefers nicht die Auflage verlieren. Die funktionsbezogene Modellation ist fertig gestellt, wenn sich die Kanten der Inzisiven und alle nicht zu tiefen zentrischen Stopps des Gegenkiefermodells abzeichnen (Abb. 9). Wir glätten palatinal und vestibulär den Verlauf der Abschlusskante und versuchen, eine einheitliche Schichtstärke zu erreichen (Abb. 10).

Modellieren der Eckzahnführung: Im letzten Arbeitsschnitt verwenden wir übrig gebliebene, unpolymerisierte Reste des primosplint-Stranges zum Erstellen der Eckzahnführungen für die Disklusion, die die unteren Eckzähne bei Lateral- und Protrusionsbewegungen ausführen (Abb. 11).

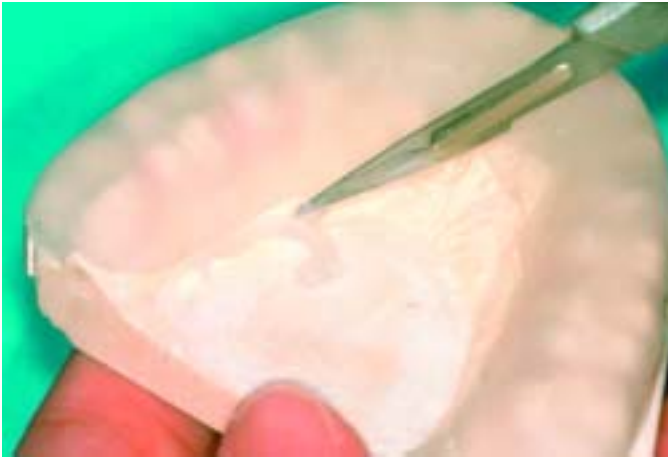


Abb. 10 Ziel ist es, glatte Abschlusskanten und eine einheitliche Schichtstärke zu erreichen.



Abb. 11 Modellation der Eckzahnführungen für die Disklusionsbewegungen



Abb. 12 Nacharbeiten mit Hilfe von Hartmetallfräsen

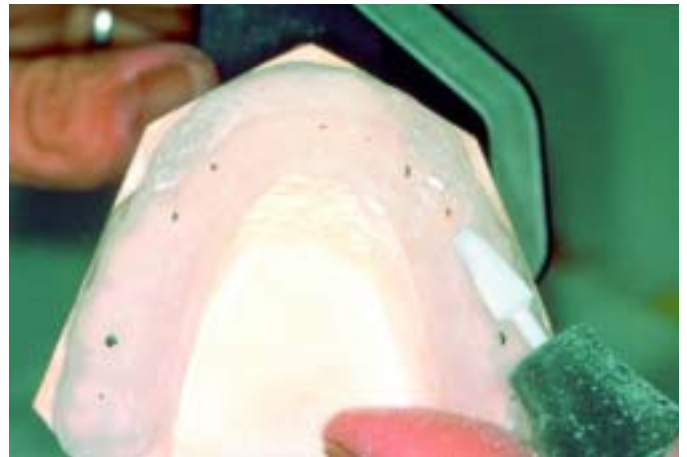


Abb. 13 Die Kontaktpunkte werden kontrolliert eingeschleift, so dass die Oberfläche möglichst plan wird, aber die Funktion der Schiene erhalten bleibt.

Die Führung sollte so klein wie möglich modelliert werden, um eine Disklusion von 0,5 mm bei Lateral- und Protrusionsbewegungen hervorzurufen. Es ist beim Antragen der Eckzahnführung darauf zu achten, dass keine Nahtstelle sichtbar wird. Hierzu ist es notwendig, vor dem Aufbringen des „Eckzahnführungsmaterials“ den primostick-Bonder aufzutragen.

Lichthärten: Jetzt ist die Schiene fertig modelliert und wir können sie lichthärten. Sie wird zirka 10 Minuten in einem Polymerisationsgerät gehärtet, wobei die Dauer der Polymerisation von der Lichtstärke des verwendeten Gerätes abhängig ist. Anschließend nehmen wir die Schiene vom Modell ab und polymerisieren sie erneut 10 Minuten, diesmal mit der Unterseite nach oben. Danach kann die Schiene mit kreuzverzahnten Hartmetallfräsen nachgearbeitet werden.

Ausarbeiten: Zuerst entgraten wir die Schiene (Abb. 12), dann arbeiten wir sie vestibulär aus und nehmen alle Unebenheiten weg, um dem Patienten das Tragen so angenehm wie möglich zu gestalten. Entsprechend arbeiten wir auch die palatinale Seite aus. Wir setzen die Schiene auf das Modell und beginnen die Kontaktpunkte des Gegenkiefers mit Hilfe von Sandpapier so einzuschleifen, dass die Okklusalfäche völlig plan wird. Sie soll jedoch die Inzisalkanten der unteren Schneidezähne, die Spitzen der Eckzähne und die zentralen Stopps der Prämolaren und Molaren berühren (Abb. 13).

Im nächsten Arbeitsschritt lösen wir die Kondylen des Artikulators und beginnen damit, die Eckzahnführung so auszuarbeiten, dass die Eckzähne bei Lateral- und Protrusionsbewegungen eine Disklusion hervorrufen, die nicht größer als 0,5 mm ist (Abb. 14). Verwendet man Okklusionspapier kann man bei exakter Vorgehensweise ein „V“ auf

Abb. 14
Überprüfen der
Disklusion bei den
Lateralbewegungen



Abb. 15
Sind alle Kontakte
korrekt, erfolgt die
Vorpolitur mit einem
Gummipolierer



Abb. 16
Das Ergebnis:
eine funktionale,
polierte, glänzende
Aufbisschiene

der okklusalen Seite der Eckzahnführungen erkennen. Im Anschluss daran arbeiten wir die gesamte Oberfläche mit einem Gummipolierer für die abschließende Politur vor und kontrollieren mit dem Artikulationspapier immer wieder die korrekte Okklusion (Abb. 15).

Primospint kann wie jedes anderes Komposit mit Bimsstein an der Poliermaschine auf Hochglanz gebracht werden (Abb. 16). Falls der Glanz nicht ausreicht oder eine beschleunigte Fertigstellung gewünscht ist, kann man primoglaze auftragen. Das muss dann allerdings wieder 5 Minuten polymerisiert werden.

Reparatur defekter Schienen: Muss eine gebrochene oder abgenutzte Schiene repariert werden, benutzen wir den primostick-Bonder, um neues

Material anzufügen. Dazu reinigen wir zuerst die Schiene, rauhen sie an und bringen primostick auf. Wir lassen es einziehen und kurze Zeit lichterhärten, bevor wir das neue Material auftragen. Abschließend wird die Schiene wieder ein- beziehungsweise beidseitig lichtgehärtet, nachgearbeitet und poliert. □

Kontaktadressen

Bettina Cortés • Laboratorio Dental Cortés Bergmann
Isabel Colbrand, 10-12 Local 148 • E - 28050 Madrid

primotec
Tannenwaldallee 4 • D-61348 Bad Homburg
Fon +49 (0) 61 72. 99 77-00 • Fax +49 (0) 61 72. 99 77-099
primotec@primogroup.de • www.primogroup.de