

## Das neue Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen

Ein Beitrag von Ingenieur Todd Oda und Ingenieurin Ana Trinh, Abteilung Produktentwicklung der Firma 3M Unitek.

Eine verlässliche Verankerung ist beim Klebeprozess in der Kieferorthopädie ein enorm wichtiger Aspekt, denn sie hat Auswirkungen auf die Effizienz der gesamten Behandlung. Nicht nur die



Abb. 1: Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen.

Methode selbst und die mechanischen Details, sondern auch die Wahl der Bukkalröhrchen sind entscheidende Erfolgsfaktoren. Im Rahmen einer weltweiten Erhebung befragte 3M Unitek Kieferorthopäden – Anwender unterschiedlicher Bukkalröhrchen verschiedener Hersteller – nach den für sie wichtigsten Anforderungen an Bukkalröhrchen. Das Ergebnis: Erste Priorität hat die Passform der Klebebasis auf dem Molaren, gefolgt von guten Eigenschaften beim Einführen des Bogens, beim Positionieren und beim Handling sowie dem Patientenkomfort.

Das Entwicklungsteam kombinierte diese Ergebnisse mit den hochmodernen 3M Technologien und der mehr als 60-jährigen Erfahrung mit kieferorthopädischen Produkten. Auf dieser breiten Basis entstanden die neuen Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen. Einbezogen wurden unter anderem die 3-D-Formgebung, Finite-Elemente-Analysen und die Expertise des 3M Forschungsbereichs Software, Electronic and Mechanical Systems (SEMS).

Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen werden aus 316L Edelstahl hergestellt. Dafür wird die bewährte MIM-Spritzgusstechnologie von 3M Unitek eingesetzt, die eine Herstellung hoch beständiger und formgenauer Produkte ermöglicht. Die neuen Röhrchen werden zunächst in der MBT™ Prescription für die oberen und unteren ersten und zweiten Molaren hergestellt, anschließend wird die Produktgruppe um die Roth\* Prescription erweitert.

Konvertierbare Doppelröhrchen sind für die oberen und unteren ersten Molaren verfügbar. Alle Klebebasen der Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen haben eine mikrogeätzte 80er Meshbasis, die für eine schlüssige und verlässliche Haftkraft sorgt.

### Klebebasis mit optimaler Passform

Besonderes Augenmerk legten die Entwickler auf die Klebebasis, da deren Passform bei den Präferenzen der Anwender an erster Stelle steht. Im SEMS-Labor wurde eigens eine Software entwickelt, um die Gestaltung der Klebebasis zu optimieren: Mit Computerunterstützung wurde die Form der ersten und zweiten Molaren einer repräsentativen Patientengruppe analysiert und aggregiert. Daraus ergab sich eine „Idealform“ für die Klebebasis, deren Design für die meisten Patienten optimal ist. Die Heatmap in Abbildung 2 zeigt den Vergleich zwischen der computergenerierten Molarenoberfläche und der Klebebasis des Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchens für den ersten Molaren. In Abbildung 3 sieht man, dass der Klebebasis an der mesialen und distalen Seite zudem „Außenflügel“ angefügt wur-

den, die mit den mesial-distalen und okklusal-gingivalen Krümmungen verknüpft sind. Sie sind so geformt, dass sie die klinische Krone des Zahns umschließen – ein weiteres neues Kriterium, das für die optimale Passform des Bukkalröhrchens sorgt.

### Flaches Profil, trichterförmiger Sloteingang

Eine der wesentlichen Vorgaben bei der Entwicklung war es, das Bukkalröhrchen für den unteren ersten Molaren nicht in Kontakt mit der Okklusionsfläche zu den oberen Zähnen kommen zu lassen. Die Suche nach der perfekten Form des okklusalen Profils

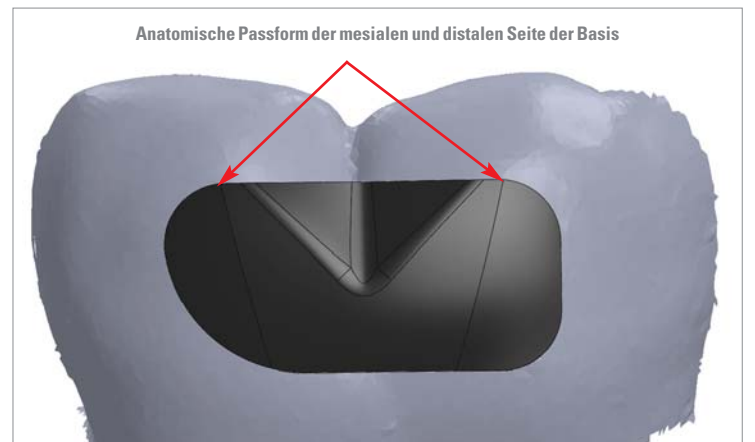


Abb. 3: Anatomisch angepasst: die neue Klebebasis, hier für den ersten Molaren.

mit minimalen Abmessungen erforderte einen hohen Aufwand. Um der Bogenführung trotz des flachen Profils genügend Raum

zu geben, wurde ihr mesiales Ende in gingivaler Richtung ver-

**Fortsetzung auf Seite 18 KN**

ANZEIGE

**DEMED**  
Dental Medizintechnik

## Fahrbare Gerätewagen

Ihr Equipment in einem Cart –  
praktisch, übersichtlich und sofort einsatzbereit.

Herbstaktion:  
bis zu  
**200,- €**  
Rabatt auf  
Zubehör!



- Aus hochwertigem Stahl gefertigt
- Pulverbeschichtung in allen RAL-Farben möglich
- Vielfältige, individuelle Konfigurationen
- Umfangreiche Auswahl an Zubehör erhältlich
- 100% Made in Germany



Fordern Sie jetzt kostenlos unseren Katalog an! Senden Sie dazu einfach eine E-Mail mit Ihrer Anschrift an [katalog@demed-online.de](mailto:katalog@demed-online.de)

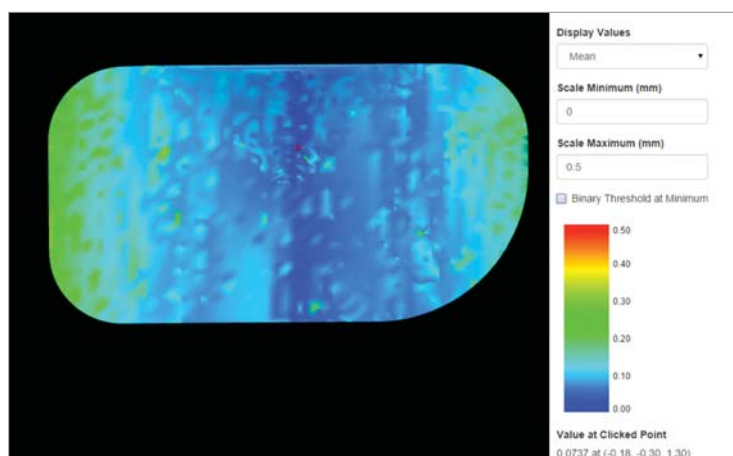


Abb. 2: Im Vergleich: die repräsentative Molarenoberfläche und die Klebebasis des Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchens für den ersten Molaren, dargestellt in einer sogenannten Heatmap.

\*200,- € netto Rabatt auf Zubehör bei Kauf eines Gerätewagens der D-Serie & E-Serie. 100,- € netto Rabatt auf Zubehör bei Kauf eines Gerätewagens der P-Serie & S-Serie. Gültig bis 30.11.2015.

# Monatliches Update

## Fachwissen auf den Punkt gebracht



Anmeldeformular Newsletter  
www.zwp-online.info/newsletter

www.zwp-online.info  
FINDEN STATT SUCHEN **ZWP online**

### KN Fortsetzung von Seite 17

längert. So ließ sie sich ohne einen negativen Effekt auf das okklusale Profil des Bukkalröhrchens erweitern.

Der trichterförmige Sloteneingang hat abgeschrägte und abgerundete Seitenflächen anstelle der üblichen geraden Seiten. Diese sind tangential zum Bogen abgeschrägt, wie es Abbildung 4 zeigt. Das erlaubt ein einfaches Einführen des Bogens.

### Einfacher zu platzieren

Gleich mehrere neue Eigenschaften (siehe Abbildung 5) machen das Platzieren der Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen einfacher. Die seitlichen Kerben zum Greifen verlaufen rechtwinklig zur Basis. Zudem ist auch die bukkale Oberseite gerade konstruiert. So entstehen mehrere gerade Flächen, an denen sich das Röhrchen beim Platzieren sicher greifen lässt, ohne dass es während des Klebens „verlagert“. Hilfreich bei der Ausrichtung des Röhrchens ist außerdem die bukkale, von mesial nach distale Einkerbung, die als visuelle Hilfslinie dient.

### Angenehmer für die Patienten

Nicht zuletzt achteten die Produktentwickler auf einen möglichst hohen Komfort für die Patienten. Hier sind insbesondere das flache Profil und die Gestaltung der Häkchen relevant. Diese springen üblicherweise in bukkaler Richtung vor, damit daran einfacher Hilfsmittel befestigt werden können. Aber genau dieses Kriterium kann häufig Auslöser von Irritationen des Weichgewebes im Mundraum sein – und von ungeplanten Terminen in der Praxis. Um das zu verhindern, werden bei herkömmlichen Bukkalröhrchen die vorspringenden Häkchen häufig lingual eingebogen. Die Häkchen der Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen verlaufen dagegen bündig mit der bukkalen Oberfläche des Röhrchens und sind lingual zurückgesetzt (siehe Abbildung 6). Beide Kriterien helfen, Irritationen des Weichgewebes zu vermeiden. Dennoch können auch diese Häkchen bei Bedarf gebogen werden – das erlaubt der ebenso beständige wie kalt verformbare MIM-spritzgegossene 316L Edelstahl.

### KN Adresse

3M Unitek  
Zweigniederlassung  
der 3M Deutschland GmbH  
Ohmstraße 3  
86899 Landsberg am Lech  
Tel.: 08191 9474-5000  
Fax: 08191 9474-5099  
3MUnitekGermany@mmm.com  
www.3munitek.de



Abb. 4: Am neuen Bukkalröhrchen für den unteren ersten Molaren gezeigt: der trichterförmige Sloteneingang.

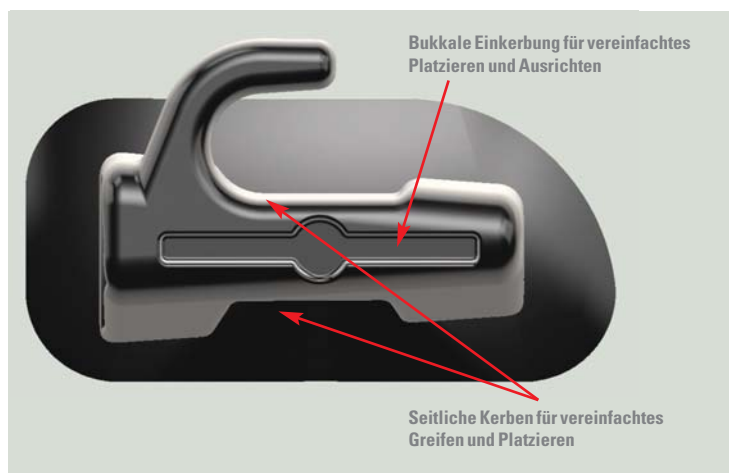


Abb. 5: Einfachere Positionierung: mehrere Komponenten für bessere Positionierung und Griffbarkeit.



Abb. 6: Flach und bündig: das Häkchen, aus mesialem Blickwinkel deutlich erkennbar.

### Fazit

Mit den Victory Series™ Superior Fit Bukkalröhrchen sind sämtliche Anforderungen an Bukkalröhrchen realisiert, die Kieferorthopäden bei der weltweiten Befragung für wichtig erachtet haben. Bei entsprechenden Evaluationen haben viele Anwender bestätigt: Die Unterschiede zu

herkömmlichen Bukkalröhrchen sind sichtbar und spürbar. Besonders hervorgehoben wurden die optimale Passform, das einfachere Handling bei der Positionierung und das reibungslose Einführen des Bogens. **KN**

\* 3M Unitek Version dieser Prescription.

### KN Kurzvita



Todd Oda  
[Autoreninfo]



Ana Trinh  
[Autoreninfo]

