

Thermoplastische Wurzelfüllungen mit Obturatoren

Endodontische Obturatoren werden seit mehr als 20 Jahren erfolgreich für Wurzelkanalfüllungen verwendet. Dabei wird ein mit thermoplastischer Alpha-Guttapercha (GP) umhüllter Träger in einem Heizgerät erwärmt und anschließend in den Wurzelkanal eingesetzt. Kein anderes Verfahren ermöglicht ähnlich einfache und zeitsparende qualitativ hochwertige apikale Versiegelungen. Dabei gewährleistet der konische Obturatorsystem, dass plastische GP bis zum Apex vordringt und sorgt für gleichzeitigen Lateraldruck auf die weiche, zähflüssige GP, so dass diese in seitliche Kanäle, usw. fließen kann.

Das Thermafil Obturatorsystem hatte ursprünglich einen Metallkern aus Stahl bzw. Titan als Träger. Die Anwendung solcher Systeme war deshalb schwierig oder unmöglich, weil nach der WF der Kern häufig für eine Stiftbohrung entfernt werden soll. Aus diesem Grund wurden bereits 1990 Obturatoren mit Kunststoffkern vorgestellt. Dieser kann vor einer Stiftbohrung verhältnismäßig einfach herausgebohrt werden.

Alle Obturatorsysteme ähneln bisher in ihrer grundsätzlichen Konstruktion einem Handinstrument. Jedoch wurde auch das Konzept des Kunststoffträgers mit Handgriff weiterentwickelt. So erhielten später entwickelte Obturatorsysteme einen entfernbaren Handgriff, der im hohlen koronalen Drittel des Kunststoffträgers fixiert ist. Dies soll das Einsetzen des Obturators vereinfachen, außerdem wird eine spätere Stiftbohrung durch einen dünneren Kunststoffkern mit zentraler Pilotbohrung erleichtert.

Daneben unterscheiden sich die bisher verfügbaren Obturatorsysteme im wesentlichen auch durch den Taper (Konizität) des benutzten Kunststoffträgers. Während die Thermafil Obturatoren immer eine Taper .04 nutzen, verwendet der dänische Hersteller Soft-Core bei seinen Systemen den Taper .03. Dies gilt auch bei dem neuen One-Step Obturatorsystem.

Diese im Vergleich etwas geringere Konizität erleichtert nach unseren Erfahrungen das Abfüllen bei gekrümmten Kanälen und ermöglicht die einfachere Anwendung der thermoplastischen Obturation auch bei konventionell handaufbereiteten Kanälen.



Abb. 1
Obturator mit Kunststoffkern und abnehmbarem Handgriff



Abb. 2 + 3
Aufbereitung und
Obturatorfüllung bei
WK mit Doppelkrümmung

Trotzdem bleibt ein Nachteil aller bisherigen Obturatorsysteme, dass sie mit zwei Fingern an einem Handgriff gehalten und in den jeweiligen Wurzelkanal eingesetzt werden müssen. Dies kann das Füllen von Molaren sehr erschweren.

So ist der Handgriff des ersten Kanals häufig im Weg, wenn weitere Kanäle gefüllt werden müssen. Der Kern des bereits platzierten Obturators kann natürlich vorher abgetrennt werden, aber so besteht die Gefahr, den Träger in der noch weichen GP zu verlagern, falls die GP noch nicht vollständig ausgehärtet ist. Das Aushärten dauert jedoch jeweils ca. 4 Minuten. Aus diesem Grund verwenden viele Anwender beim Einsetzen von Obturatoren gelegentlich eine Pinzette oder ziehen beim Soft-Core System zusätzlich den Handgriff ab.

Vorstellung eines neuen Endodontischen Obturators

Die weiterentwickelten One-Step Obturatoren basieren auf dem bewährten Grundprinzip des zentralen Kunststoffkerns, der mit thermoplastischer GP umhüllt ist. Dabei wurden die vorgenannten praktische Probleme, die von allen bisher vorhandenen Obturatoren bekannt sind, stark verringert.

Der One-Step Träger besteht aus einem konischen und einem zylindrischen Anteil. Der konische Teil ist 16 mm lang und spitz zulaufend, der 12 mm lange zylindrische Schaft hat Einschnürungen, um einen sicheren Griff mit der Pinzette und gleichzeitig auch ein einfaches Abbrechen des Kerns zu ermöglichen.

One-Step Obturatoren haben keinen Handgriff mehr. Statt dessen nutzt man spezielle Klemmpinzetten zum Einbringen der Obturatoren. Der Kopf der Pinzette wird einfach auf dem Schaft verriegelt, der Rand des Pinzetenkopfes dient dabei als Anzeige für die Arbeitslänge.

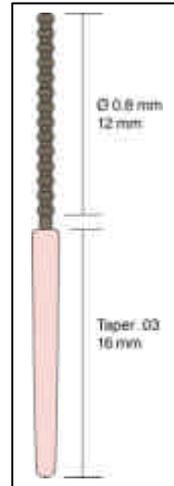


Abb. 4
Aufbau des
One-Step Obturators



Abb. 5a + b
Greifen des One-Step Obturators mit Klemmpinzette

Abb. 6
Entnehmen des Obturators aus der Packung -
Längeneinstellung mittels Klemmpinzette

Besonders bei manueller Kanalaufbereitung oder zur Gewöhnung an die Obturator-Fülltechnik empfiehlt sich die Nutzung von Prüfinstrumenten (Verifier), mit denen die ausreichende Dimension der Kanalaufbereitung besonders im apikalen Drittel überprüft werden kann.

Die Pinzette wird mit dem festgeklemmten Obturator dann einfach in das One-Step Heizgerät, dessen Oberseite Schlitz und Öffnungen mit aufgedruckten ISO-Größen hat, eingehängt. Die Pinzette sollte immer in die Öffnung mit der Nummer der gewählten ISO-Größe geklemmt werden, damit die ISO-Größen der zu verwendenden Obturatoren auch beim Abfüllen mehrerer Kanäle eindeutig sind.



Abb. 7 a + b
Klemmpinzette mit Obturator im Heizgerät
Entnehmen des Obturators aus dem Heizgerät

Steht ein Obturator-Heizgerät eines anderen Herstellers zur Verfügung, können One-Step Obturatoren in diesem nur erwärmt werden, indem man diese vorher mit einem Silikon-Stop versieht. So kann der Obturator auch ohne Handgriff erwärmt werden.

Während des Erwärmens des Obturators sollte eine geringe Menge eugenolfreien Sealers mittels Papierspitze ins apikale Drittel des Kanals eingebracht werden. (Eugenolhaltige Sealer können unter Wärme vorzeitig aushärten).

Die Pinzette wird nach dem Erwärmen sofort aus dem Heizgerät entnommen und der Obturator umgehend in den Wurzelkanal bis zur festgelegten und überprüften Arbeitslänge geschoben. Die GP wird während des Füllens des Kanals durch den Obturatorschaft nach unten transportiert. Das Resultat ist eine dreidimensionale Wurzelfüllung mit ausgezeichneter apikaler Abdichtung.

Anschließend kann man die Klemmfassung am Obturatorschaft lösen. Bereits nach 60 Sekunden kann der Schaft mittels der Klemmpinzette einfach abgebrochen werden. Es wird jedoch empfohlen, die Röntgen-Kontrollaufnahme abzuwarten



Abb. 8
Thermoplastische WF mittels One-Step Obturatoren

Die Wurzelkanalfüllung ist jetzt abgeschlossen und es erfolgt der provisorische Verschluss, wie üblich.

Praktische Hinweise

Bei mehrwurzligen Zähnen ist es empfehlenswert, immer zuerst den kürzesten Kanal zu füllen. Andere Kanäle zwischenzeitlich mit Papierspitzen ausblocken, um deren Kanalzugänge nicht mit überschüssiger GP zu blockieren.



Abb. 9 a + b
Vorbereiteter Molar und Einbringen der One-Step Obturatoren mit der Klemmpinzette

Steht im voraus fest, dass ein Wurzelstift verwendet wird, kann die Stiftkanalbohrung vor dem Füllen mit dem One-Step Obturator erfolgen. Dies ergibt koronal mehr Bewegungsraum und erleichtert meist die Füllung.

Der Kunststoffträger und die GP können einfach mit einem heißen Instrument oder mit speziellen nichtschneidenden hochtourigen FG-Instrumenten (Core Remover), die ohne Wasserkühlung Reibungswärme produzieren, entfernt werden.

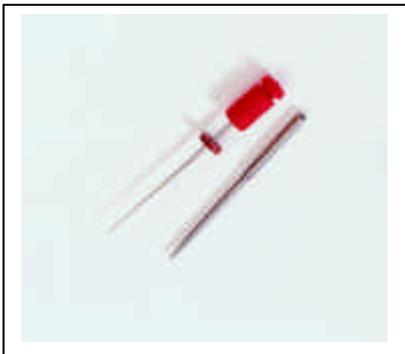


Abb. 10 a + b
Metall-Prüfinstrument (Verifier) und FG-Instrument (Core-Remover) zum Entfernen der Füllung bei Stiftaufbauten sowie Klemmpinzetten in 2 Winklungen

Zusammenfassung:

Die Handhabung des One-Step Obturator-Systems ist einfach. Das Konzept ist logisch. Die Verwendung einer Pinzette anstelle von Handgriffen ermöglicht verbesserte Taktilität und vereinfacht das Abfüllen besonders von Molaren. Klemmpinzetten mit zwei Abwinklungen machen jede mögliche Kanalöffnung zugänglich.

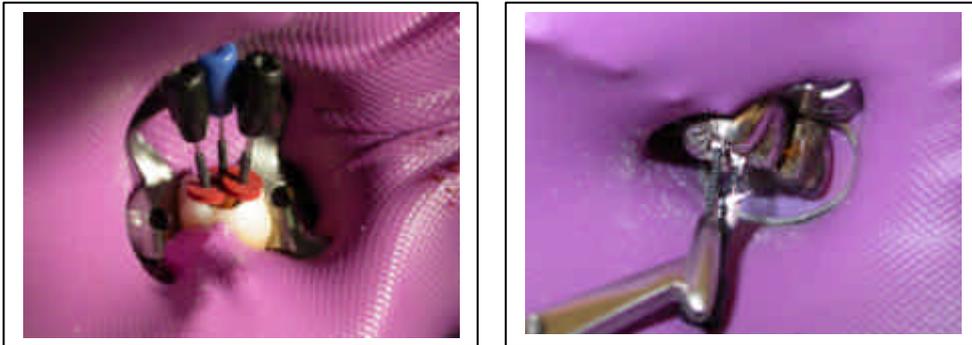


Abb. 11 a + b
Vergleich des Platzbedarf von klassischen Obturatoren (mit Handgriff)
und One-Step Obturatoren (mit Pinzette) im Molarenbereich

Die Verpackung vereinfacht das Greifen des Obturatorschaftes an der richtigen Arbeitslänge mit der Pinzette, mit der sich der Schaft auch leicht abbrechen lässt. Im Vergleich zu anderen Fülltechniken mit erwärmter Guttapercha und lateraler Kondensation sind One-Step Obturatoren auch wegen ihrer Einfachheit zeitsparend. Schließlich ermöglicht das vergleichsweise günstige Gerät und besonders auch die Materialkosten von ca. **2 €** pro Kanal/ Obturator die realistische Option der thermoplastischen Wurzelfüllung in jeder Praxis bei jedem Fall.