

Beim direkten Überkappen gilt Kalziumhydroxid als der Goldstandard, jedoch ist die Prognose für kariös eröffnete Pulpen schlecht.<sup>1</sup> Teilweise wird noch heute in Universitäten gelehrt, dass eher eine Pulpektomie indiziert ist, da die Prognose besser sei. Doch ist diese Empfehlung noch aktuell?



# Direkte Überkappung 2.0 – Vitale Pulpathherapie

Georg Benjamin

In den letzten drei Jahren habe ich kariös eröffnete Pulpen nach dem Konzept der Vitalen Pulpathergie (VPT) behandelt. Meine klinischen Erfahrungen decken sich mit den Erfolgsraten aus Studien, die nach drei Jahren teilweise über 90 % betragen. Zwei Dinge haben sich dabei verändert:

1. MTA wird als Überkappungsmaterial eingesetzt. Es ist seit 1994 kommerziell auf dem Markt erhältlich, sehr biokompatibel und hydrophil.
2. Bei der VPT wird die exponierte Pulpa nicht einfach überdeckt, sondern teilweise mit einem Diamanten hochtourig abgetragen und danach mit MTA abgedeckt.

## Studien zur VPT

Meine drei persönlichen Studien-Favoriten hierzu sind:

1. Aguilar et al., 2011: Die Erfolgsrate nach drei Jahren hinsichtlich direkter Überkappungen betrug hier 78 %, während die von VPT mit partieller oder voller Pulpotomie bei über 90 % lag.<sup>2</sup>
2. Asgary et al., 2015: Eine multizentrische Studie mit 5-Jahres-Ergebnissen, die VPT bei Pulpen mit irreversibler Pulpitis mit Wurzelkanalbehandlungen (WKB) vergleicht. Nach sechs Monaten änderte sich die Erfolgsrate nicht mehr und die VPT schnitt etwas besser als die WKB-Gruppe ab.<sup>3</sup>

3. Mente et al., 2014: Priv.-Doz. Dr. Mente präsentiert hier 10-Jahres-Ergebnisse von direkten Überkappungen mit MTA. MTA war bis zu 2,5-fach erfolgreicher als CaOH.<sup>4</sup>

## MTA-Preisvergleich

Bevor wir nun den genauen Ablauf besprechen, müssen wir uns kurz den Preis von MTA ansehen. Entscheidend ist der Preis pro Anwendung, viele Zahnärzte assoziieren im Zusammenhang mit MTA einen Preis von knapp 50 €. Dies hemmt Zahnärzte, MTA zu benutzen, auch weil die BEMA-Position P mit gerade einmal 5 € bewertet wird. Mittlerweile gibt es jedoch eine Reihe von alternativen Herstellern, die hier in der Tabelle aufgelistet sind. Preis pro Anwendungspackung inkl. MwSt., Stand: August 2016.

MTA+ Maxi (0,14 g)	5,40 €
Medcem 10 (0,35 g)	9,90 €
MTA Angelus grau (1 g)	50,86 €
Pro Root MTA (1 g)	74,04 €
MTA Cap Cumdente (0,3 g)	23,74 €
Ledermix MTA grau (0,14 g)	7,74 €
Biodentine (pro Kapsel)	8,47 €
Harvard MTA (0,3 g)	18,10 €

Für das vorliegende Fallbeispiel wurde MTA+ der Firma CERKAMED (Vertrieb über LyDenti) verwendet. Es hat das

beste Preis-Leistungs-Verhältnis auf dem deutschen Markt und ist röntgenopak. Der hier verwendete Kofferdam Nic Tone Heavy, blau ist ebenfalls bei LyDenti erhältlich.

## Ein klinischer VPT-Fall

Die junge Patientin bemerkte ein leichtes Ziehen in Regio 28. Die Karies wurde bisher radiologisch aufgrund von Überlagerungen im Approximalebereich übersehen. Der Zahn 28 hatte keinen Antagonisten, somit ist angenommen eine Extraktion des Zahnes durchaus eine Therapieoption. Jedoch wollte die Patientin erst das Ergebnis der Revision von 27 abwarten und den Zahn erhalten.

Zu Beginn sah die Behandlung nach einem Routineeingriff aus. Der Fall ist gleichzeitig jedoch auch eine Falle, welche Sie vielleicht auf dem Röntgenbild erkennen können (Abb. 1). Neben der mesialen Karies wurde die Amalgamfüllung gleichzeitig, aufgrund von Leakage bukkal, mit ausgetauscht (Abb. 2). Amalgam probiere ich immer zu teilen, um die verbleibenden Fragmente mit dem Schallansatz zu lockern. Dies ist in meinen Augen eine sehr substanzschonende Methode, desto überraschter war ich, als unter der vermutlichen Harvardunterfüllung die Pulpa zu sehen war (Abb. 3). Aufgrund meiner bisherigen Erfahrungen mit VPT habe ich mich in diesem Fall für eine volle Pulpotomie



**Abb. 1:** 28 Zahnfilm präoperativ. – **Abb. 2:** Zustand nach Isolation mit Kofferdam. – **Abb. 3:** Pulpadarstellung nach Füllungsentfernung. – **Abb. 4:** Pulpotomie. – **Abb. 5:** Blutstillung mit 5,25 % NaOCl (Cerkamed). – **Abb. 6a:** MTA+-Applikator 1,2 mm. – **Abb. 6b:** MTA+-Applikation. – **Abb. 6c:** MTA+-Schichtstärke ca. 2 mm. – **Abb. 7:** Verdichtung mit sterilem Schaumstoffpellet. – **Abb. 8:** Kavität nach Verschluss mit lichterhärtendem Glasionomerzement. – **Abb. 9:** Sandstrahlung mit Aluminiumoxid. – **Abb. 10:** 28 Zahnfilm nach sechs Monaten. – **Abb. 11:** Klinisch unauffälliger Zahn 28 nach sechs Monaten.

(hohe Pulpotomie) entschieden und durchgeführt (Abb. 4).

Die Blutstillung erfolgte mit 5,25 % NaOCl (Cerkamed; Abb. 5), das MTA (MTA+, Cerkamed) wurde mit 1,2 mm Durchmesser MTA+-Applikator in das Pulpakavum appliziert (Abb. 6a–c) und mit einem sterilen Schaumstoffpellet verdichtet (Abb. 7). Das MTA wurde mit einem lichterhärtenden Glasionomerzement (Ionoseal, VOCO) abgedeckt und die Kavität anschließend mit 50 µm Aluminiumoxid sandgestrahlt (Abb. 8 und 9). Der Zahn wurde adhäsiv mit OptiBond FL (Kerr) behandelt und Tetric EvoFlow A3/Tetric EvoCeram A3 (Ivoclar Vivadent) verschlossen.

Nach drei und sechs Monaten erfolgten Kontrolltermine (Abb. 10 und 11), an beiden war die Patientin beschwerdefrei. Beim Sensitivitätstest mit Kälte war der Zahn stets negativ, was jedoch aufgrund der dicken Schichtstärke von MTA und Komposit nicht verwunderlich ist. Daher wurde zusätzlich noch ein elektrischer Pulpatest durchgeführt, der positiv war.

**Fazit – Ist MTA das neue Überkappungsmaterial?**

Ohne MTA wäre die VPT nicht so einfach möglich; aufgrund der Hydrophilie, Biokompatibilität und besseren Dimensionsstabilität ist es in meinen Augen CaOH klinisch überlegen. Solange die schnell abbindenden Biokeramiken wie Total Fill Sast Set Putty auf dem derzeitigen Preisniveau von 190 €/0,3 g bleiben, wird man klassisches MTA mit einer längeren Abbindezeit in der VPT tolerieren.

Die Vitale Pulpathapie ist ganz klar die direkte Überkappung 2.0 und schließt eine wichtige Lücke in unserem „Redentistry circle“. Namhafte Referenten wie Prof. Ivo Krejci gehen sogar schon einen Schritt weiter und glauben, dass dadurch endodontische Primärbehandlungen, ähnlich wie Vollkronen, überflüssig werden.

Jedoch ist die VPT keine minimalinvasive Behandlung. Obwohl die partielle Pulpotomie den gleichen Erfolg hat wie

die volle Pulpotomie, empfehle ich eher Letztere. Das MTA sollte optimalerweise ein Schichtstärke von 1,5–2 mm erreichen, was bei einer vollen Pulpotomie viel einfacher umzusetzen ist. Das ehemalige Pulpakavum dient dazu als Referenz.

In diesem Fall wurde NaOCl 5,25 % zur Blutstillung verwendet, jedoch sollte man aus Adhäsionsgründen im Idealfall auf chemische Blutstillung verzichten und ein steriles, mit Kochsalz getränktes Schaumstoffpellet auf die Pulpawunde drücken. Entscheidend für den Erfolg der VPT ist ein aseptisches Arbeiten mit Kofferdam.

Video zur VPT



Kontakt

**Georg Benjamin**

Spezialist für Endodontie  
ENDO BERLIN SÜD  
Alt Buckow 9, 12349 Berlin  
kontakt@endoberlin-sued.de  
www.endoberlin-sued.de