

# Effizient ergonomische WSR nach dem Kaiserswerther Algorithmus

Die WSR gilt als Standardverfahren bei chronisch apikalen Ostitiden nach erfolgloser endodontischer Therapie in der Oralchirurgie und gilt als letzter „Rettungsanker“ vor der Extraktion. Um die Rezidivrate nach erfolgter WSR zu senken und die Erfolgsrate und damit den Benefit für den Patienten zu erhöhen, haben sich moderne Verfahren, Materialien und chirurgische Techniken bewährt. Im folgenden Fallbericht wird das Protokoll nach dem „Kaiserswerther Algorithmus“ dargestellt.



Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf

■ Die chirurgische Revision und Behandlung von endodontisch versorgten Zähnen bietet aufgrund minimalinvasiver Techniken wie der Ultraschallchirurgie und zuverlässiger Füllungsmaterialien deutlich bessere Prognosen als noch vor zehn Jahren. Da es sich bei der Wurzelspitzenresektion (WSR) um einen chirurgischen Eingriff handelt, welcher zum Teil aufgrund der Zugänglichkeit zum OP-Feld für den Chirurgen eine Herausforderung darstellt, ist zur Instrumentierung im OP-Gebiet eine sichere, ergonomische und einfache Technik zwingend notwendig. In diesem Fallbericht wird ein System anhand von zwei klinischen Fällen zur Applikation des retrograden Füllmaterials vorgestellt.

## Fall 1

Im ersten Behandlungsfall wies ein 34-jähriger Neupatient unserer Praxis im OPTG als Zufallsbefund apikale Transluzenzen im Bereich der insuffizient endodontisch

behandelten Zähne 16, 36 und 46 auf, welche sich klinisch als symptomlos darstellten und in der Diagnose als chronisch apikale Ostitiden imponierten (Abb. 4). Nach Rücksprache mit dem Patienten planten wir eine WSR an Zahn 36 mit retrograder Wurzelfüllung und die spätere Entfernung der Zähne 16 und 46 aufgrund der Nichterhaltungswürdigkeit.

Nach ausführlichem Beratungs- und Aufklärungsgespräch erfolgte der Eingriff in infiltrierender Lokalanästhesie. Eine Leitungsanästhesie ist in unserem Protokoll bei 98 % aller chirurgischen Eingriffe im Unterkiefer nicht notwendig und minimiert das Risiko einer iatrogenen Nervschädigung. Nach Zahnfleischrandschnitt mit mesio-distaler Entlastungsinzision wurde ein Full-Flap gebildet zur ausreichenden Darstellung des OP-Gebietes. Mit dem Piezotome II (Fa. Acteon, Deutschland) wurde ein bukkales Knochenfenster in ausreichender Schichtdicke osteotomiert, um einen Zugang zur apikalen Region des zu resizierenden Zahnes 36 zu schaffen. Bei der Präparation ist es hilfreich, eine unterschmittige Präpa-

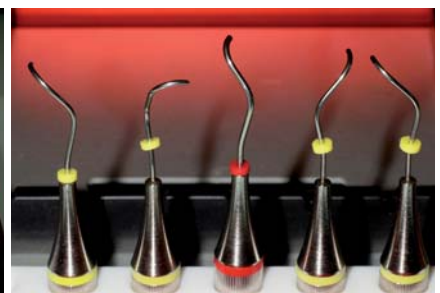
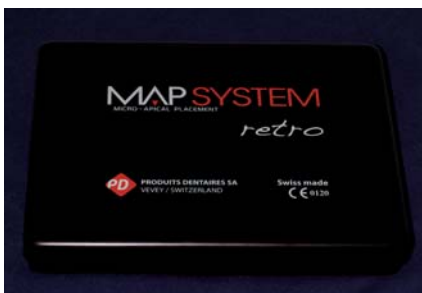


Abb. 1: Das MAP-System. – Abb. 2: Autoklavierbare Box mit Spritze, Anmischgefäß und Aufsätzen. – Abb. 3: Aufsätze mit unterschiedlicher Angulation.

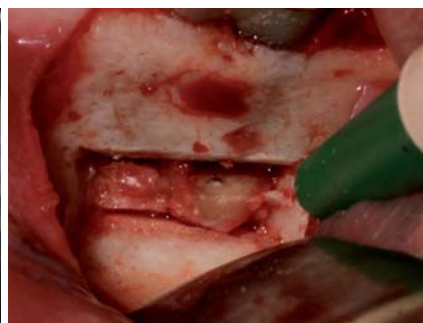
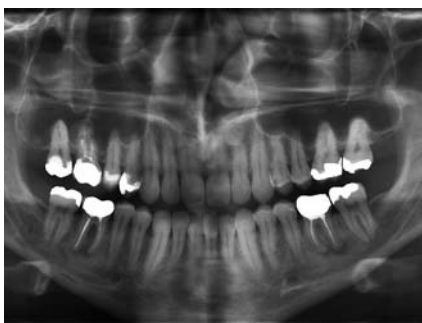
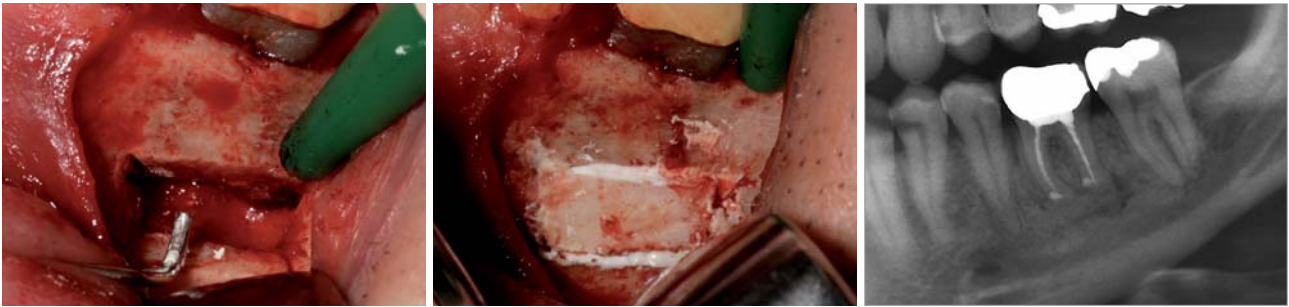


Abb. 4: OPTG mit deutlichen Beherdungen an 16, 36 und 46. – Abb. 5: OP-Situs nach Knochenblockentnahme und Resektion der Wurzeln an 36. – Abb. 6: Knochenblock gelagert in Ringerlösung.



**Abb. 7:** Applikation von MTA mithilfe des MAP-retro-Systems. – **Abb. 8:** Reposition des Knochenblocks mittels Knochenzement (VitalOs). – **Abb. 9:** Postoperativer OPTG-Ausschnitt nach erfolgter Resektion 35.

ration zu kreieren, um sich die spätere Entnahme des Knochenblockes zu erleichtern. Durch den Verzicht auf rotierende Instrumente und den vasokonstringierenden Effekt der Ultraschallchirurgie imponiert das OP-Feld blutungsarm und damit sehr übersichtlich. Der Knochenblock wird zur Lagerung in Ringerlösung aufbewahrt, damit er später wieder reponiert werden kann (Abb. 6). Nach Darstellung der zu resizierenden Wurzelspitzen wurden diese ebenfalls ultraschallchirurgisch resiziert (Abb. 5). Nach Resektion erfolgt nach unserem Protokoll eine gründliche Entfernung allen Weichgewebes mittels Handinstrumenten und abschließend mithilfe eines Diodenlasers zur vollständigen Dekontamination des Zystenlumens. Hier ist darauf zu achten, dass der Laseraufsatz nicht in direktem Knochenkontakt ist.

Die retrograde Aufbereitung der Wurzelkanäle erfolgt ebenfalls ultraschallbasiert und dauert nur wenige Sekunden mit dem Piezotome.

Nach Spülung mit Chlorhexidindigluconat-Lösung und Natriumhypochlorit-Lösung werden die retrograd aufbereiteten Endokanäle mit Papierspitzen getrocknet. In unserer Praxis hat sich das seit Jahren auf dem Markt befindliche MAP-retro-System (PD, Produits Dentaires SA, Vevey, Schweiz) bewährt (Abb. 1, 2). MAP steht für Micro Apical Placement und wird in einer sterilisationsfähigen Metallbox geliefert. Die 3-fach angulierten Endo-Aufsätze erleichtern die Aufnahme und Applikation des Materials enorm und erlauben durch den Spritzenhub eine „Injektion“ des Materials in den Retro-Endokanal von mehreren Millimetern. Durch die gezielte Applikation des

ANZEIGE

## Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht Basisseminar



mit Live- und Videodemonstration  
Dr. med. Andreas Britz/Hamburg

Mit freundlicher Unterstützung:



LABORATORIES  
**TEOXANE**  
GENEVA



DEMO-DVD  
inklusive!

### Termine

Inhalt: Übersicht über Produkte und Indikationen • Filler der neuesten Generation • Live-Demonstrationen

#### WARNEMÜNDE

27.05.2011 • 13.00–18.00 Uhr  
Hotel NEPTUN

#### MÜNCHEN

03.06.2011 • 09.00–15.00 Uhr  
Hilton Hotel Tucherpark

#### LEIPZIG

09.09.2011 • 13.00–18.00 Uhr  
Hotel The Westin Leipzig

#### KONSTANZ

23.09.2011 • 13.00–18.00 Uhr  
Klinikum Konstanz

#### DÜSSELDORF

29.10.2011 • 09.00–15.00 Uhr  
Hotel Hilton Düsseldorf

### ORGANISATORISCHES

**Preise:** Kursgebühr (pro Kurs inkl. Demo-DVD) 225,00 € zzgl. MwSt. Tagungspauschale (pro Kurs) 45,00 € zzgl. MwSt. (umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

**Veranstalter:** OEMUS MEDIA AG • Holbeinstraße 29 • 04229 Leipzig • Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 • Fax: 03 41/4 84 74-3 90 • E-Mail: event@oemus-media.de • www.oemus.com

Nähere Informationen zu Terminen, Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

### Anmeldeformular

per Fax an 03 41/4 84 74-3 90  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig

Für das Basisseminar Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht am

27.05.2011 Warnemünde  03.06.2011 München  09.09.2011 Leipzig  23.09.2011 Konstanz  29.10.2011 Düsseldorf

melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

Name/Vorname

E-Mail

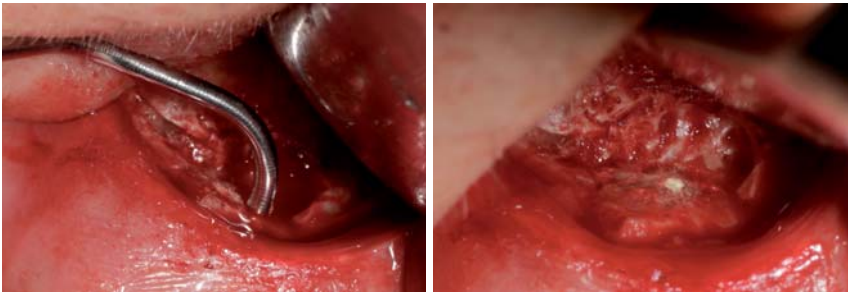
Datum/Unterschrift

Praxisstempel

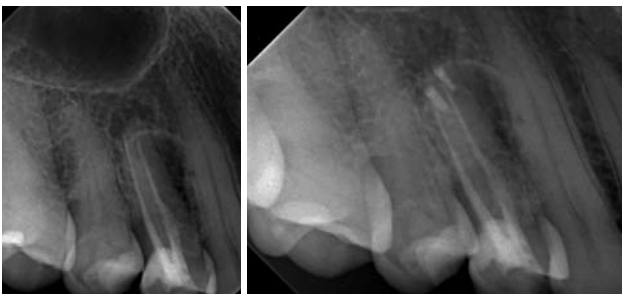
Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.



**Abb. 10:** OP-Situs an Zahn 14 nach Semilunarschnitt. – **Abb. 11:** Retrograde Aufbereitung mittels Ultraschall (Piezotome II, Fa. Acteon). – **Abb. 12:** An-gemischtes Pro-Root MTA vor Applikation.



**Abb. 13:** Applikation mithilfe des MAP-retro-Systems. – **Abb. 14:** Resizierter und retrograd wurzel-gefüllter Zahn 14.



**Abb. 15:** Ausgangsbefund 14 nach Resektion alio loco und Rezidiv. – **Abb. 16:** Endbefund nach Revision 14.

Materials bleibt das OP-Feld übersichtlich (Abb. 7). Nach erfolgter Applikation von Pro-Root MTA (Fa. DENTSPLY Maillefer, Schweiz) wurde nach Aushärtung des Materials die Oberfläche des Resektionsquerschnittes mit diamantierten Ultraschallaufsätzen geglättet und poliert und der Knochendeckel nach Befüllen des Resektionslumens mit einem härtenden Knochenzement (VitalOs, PD, Produits Dentaires SA, Vevey, Schweiz) reponiert (Abb. 8). Das postoperative Röntgenbild zeigt den Situs nach erfolgter Resektion und retrograder Wurzelfüllung (Abb. 9). Der Patient erhielt postoperativ Amoxicillin 750 mg und Ibuprofen 600 mg, zur Schwellungsprophylaxe wurde Arnica C30 rezeptiert. Der postoperative Verlauf gestaltete sich als komplikationslos und nach acht Tagen erfolgte die Nahtentfernung. Eindrucksvoll ist auch hier zu bemerken, dass die Schwellung minimal war und der Patient nahezu keine Schmerzen nach dem Eingriff hatte.

## Fall 2

Im zweiten Fall handelt es sich um eine 65-jährige Patientin, welche alio loco an Zahn 14 fünf Jahre zuvor eine WSR erhielt, welche sich jedoch als Rezidiv bei der Pa-

tientin infolge Reinfektion darstellte. Die Patientin gab im Bereich des Zahnes 14 einen Aufbiss- und Perkussionsschmerz an. Nach Anfertigung einer digitalen Kleinbildaufnahme konnte man deutlich den resizierten Wurzelbereich, die beiden wurzelgefüllten Kanäle und ein zystische apiko-zirkumferente Aufhellung erkennen (Abb. 15). Da es sich hier um einen Zweiteingriff handelte, wurde dieselbe Schnitt-

technik gewählt wie vom Vorbehandler, nämlich im Sinne einer halbmondförmigen Pichler-Inzision (Abb. 10). Auch hier erfolgte das gleiche Procedere wie in Fall 1 beschrieben. Nach retrograder ultraschallbasierter Aufbereitung (Abb. 11) erfolgte das Anmischen von Pro-Root MTA und die Applikation mithilfe des MAP-Systems (Abb. 12, 13). Die saubere und effiziente Applikation und das kontrollierte Handling erlauben auch eine deutliche Reduktion der OP-Zeit und damit auch der postoperativen Beschwerden (Abb. 14). Das postoperative Röntgenbild zeigt die effiziente retrograde Füllung beider Kanäle nach Revision des Zahnes 14, durch den Strahlengang verursacht erscheinen die Bereiche als para-canalicular, sind jedoch klinisch exakt in den jeweiligen Kanälen.

## Fazit

Die Wurzelspitzenresektion als Standardeingriff in unserer Praxis hat sich durch den Einsatz von Ultraschallchirurgie, Laser und dem MAP-System als zuverlässig, prediktabel und einfach bewährt und ermöglicht vielen Patienten den Erhalt der eigenen Zähne. Als Implantologe sehe ich keinen Widerspruch zu diesen Therapieformen, sondern eine Ergänzung mit dem Wunsch, auch verloren geglaubte Zähne langfristig zu erhalten. ■

*Eine Literaturliste ist beim Verfasser erhältlich.*

## KONTAKT

**Prof. Dr. Marcel Wainwright**

Dentalspecialists und Whitelounge Kaiserswerth  
Kaiserswerther Markt 25–27, 40489 Düsseldorf

**Web: [www.dentalspecialists.de](http://www.dentalspecialists.de)**



**Septanest mit Adrenalin 1/100.000 und Septanest mit Adrenalin 1/200.000. Verschreibungspflichtig.**

**Zusammensetzung:**

Arzneilich wirksame Bestandteile:

Septanest 1/100.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,018 mg Epinephrinhydrogentartrat (entsprechend 0,010 mg Epinephrin). Septanest 1/200.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,009 mg Epinephrinhydrogentartrat (entsprechend 0,005 mg Epinephrin). Sonstige Bestandteile: Natriummetabisulfit (Ph.Eur.) 0,500 mg (entsprechend 0,335 mg SO<sub>2</sub>), Natriumchlorid, Natriumedetat (Ph.Eur.), Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke.

**Anwendungsgebiete:** Infiltrations- und Leitungsanästhesie bei Eingriffen in der Zahnheilkunde, wie: Einzel- und Mehrfachextraktionen, Trepanationen, Apikalresektionen, Zahnfachresektionen, Pulpektomien, Abtragung von Zysten, Eingriffe am Zahnfleisch.

**Hinweis:** Dieses Produkt enthält keine Konservierungsstoffe vom Typ PHB-Ester und kann daher Patienten verabreicht werden, von denen bekannt ist, dass sie eine Allergie gegen PHB-Ester oder chemisch ähnliche Substanzen besitzen.

**Gegenanzeigen:** Septanest mit Adrenalin darf aufgrund des lokalnästhetischen Wirkstoffes Articain nicht angewendet werden bei: bekannter Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Articain und andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ, schweren Störungen des Reizbildungs- oder Reizleitungssystems am Herzen (z. B. AV-Block II. und III. Grades, ausgeprägte Bradykardie), akuter dekompensierter Herzinsuffizienz (akutes Versagen der Herzleitung), schwerer Hypotonie, gleichzeitiger Behandlung mit MAO-Hemmern oder Betablockern, Kindern unter 4 Jahren, zur intravasalen Injektion (Einspritzen in ein Blutgefäß). Aufgrund des Epinephrin (Adrenalin)-Gehaltes darf Septanest mit Adrenalin auch nicht angewendet werden bei Patienten mit: schwerem oder schlecht eingestelltem Diabetes, paroxysmaler Tachykardie oder hochfrequenter absoluter Arrhythmie, schwerer Hypertonie, Kammerwinkelglaukom, Hyperthyreose, Phäochromozytom, sowie bei Anästhesien im Endbereich des Kapillarkreislaufes.

**Warnhinweis:** Das Arzneimittel darf nicht bei Personen mit einer Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Sulfit sowie Personen mit schwerem Asthma bronchiale angewendet werden. Bei diesen Personen kann Septanest mit Adrenalin akute allergische Reaktionen mit anaphylaktischen Symptomen wie Bronchialspasmus, auslösen. Das Arzneimittel darf nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden bei: Nieren- und Leberinsuffizienz (im Hinblick auf den Metabolisierungs- und Ausscheidungsmechanismus), Angina pectoris, Arteriosklerose, Störungen der Blutgerinnung. Das Produkt soll in der Schwangerschaft und Stillzeit nur nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung eingesetzt werden, da keine ausreichenden Erfahrungen mit der Anwendung bei Schwangeren vorliegen und nicht bekannt ist, ob die Wirkstoffe in die Muttermilch übergehen.

**Nebenwirkungen:** Toxische Reaktionen (durch anomal hohe Konzentration des Lokalanästhetikums im Blut) können entweder sofort durch unbeabsichtigte intravasculäre Injektion oder verzögert durch echte Überdosierung nach Injektion einer zu hohen Menge der Lösung des Anästhetikums auftreten. Unerwünschte verstärkte Wirkungen und toxische Reaktionen können auch durch Injektion in besonders stark durchblutetes Gewebe eintreten. Zu beobachten sind: Zentralnervöse Symptome: Nervosität, Unruhe, Gähnen, Zittern, Angstzustände, Augenzittern, Sprachstörungen, Kopfschmerzen, Übelkeit, Ohrensausen, Schwindel, tonisch-klonische Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Koma. Sobald diese Anzeichen auftreten, müssen rasch korrektive Maßnahmen erfolgen, um eine eventuelle Verschlimmerung zu vermeiden. Respiratorische Symptome: erst hohe, dann niedrige Atemfrequenz, die zu einem Atemstillstand führen kann. Kardiovaskuläre Symptome: Senkung der Kontraktionskraft des Herzmuskels, Senkung der Herzleistung und Abfall des Blutdrucks, ventrikuläre Rhythmusstörungen, pektanginöse Beschwerden, Möglichkeit der Ausbildung eines Schocks, Blässe (Cyanose), Kammerflimmern, Herzstillstand. Selten kommt es zu allergischen Reaktionen gegenüber Articain, Parästhesie, Dysästhesie, Hypästhesie und Störung des Geschmackempfindens. Besondere Hinweise: Aufgrund des Gehaltes an Sulfit kann es im Einzelfall insbesondere bei Bronchialasthmatikern zu Überempfindlichkeitsreaktionen kommen, die sich als Erbrechen, Durchfall, keuchende Atmung, akuter Asthmaanfall, Bewusstseinsstörung oder Schock äußern können. Bei operativer, zahnärztlicher oder großflächiger Anwendung dieses Arzneimittels muss vom Zahnarzt entschieden werden, ob der Patient aktiv am Straßenverkehr teilnehmen oder Maschinen bedienen darf.

**Handelsformen:** Packung mit 50 Zylinderampullen zu 1,7 ml bzw. 1,0 ml Injektionslösung (Septanest 1/100.000 oder 1/200.000) im Blister.

**Pharmazeutischer Unternehmer:**

Septodont GmbH, 53859 Niederkassel.  
Stand: 06/2008. Gekürzte Angaben –  
Vollständige Informationen siehe Fach- bzw. Gebrauchsinformation.



## SCHMERZKONTROLLE FÜR GROSS UND KLEIN. **SEPTANEST®** JETZT IN ZWEI GRÖSSEN ERHÄLTlich.



Ihre Patienten sind alle verschieden – und kleinere Patienten brauchen geringere Mengen an Lokalanästhetika. Deshalb gibt es Septanest von Septodont jetzt auch exklusiv als 1-ml-Ampulle.

Mit den beiden Ampullengrößen von 1,7 ml und 1 ml können Sie bei der Schmerzkontrolle die individuellen Bedürfnisse Ihrer Patienten nun noch effektiver berücksichtigen.

Bessere Kontrolle bei der Dosierung, weniger Verlust – Septodont hat die Lösung.

