

## Alt und bewährt, aber nicht unumstritten: Die N2-Methode nach Sargenti

Die nach dem Schweizer Zahnarzt Dr. Angelo Sargenti (1917 bis 1999) benannte und Anfang der 1950er-Jahre entwickelte N2-Methode beruht auf der Annahme, dass es nur einem Gas möglich ist, alle Verzweigungen des Wurzelkanalsystems zu erreichen. Im Interview spricht Dr. Robert Teeuwen über seine Erfahrungen mit dem wohl bekanntesten Wurzelkanalzement der Welt N2 und geht gleichzeitig auf Kritik ein.

Interview von Hager & Werken



**Wie sind Sie auf N2 aufmerksam geworden?**

**DR. ROBERT TEEUWEN** Während meines Studiums in Bonn von 1959 bis 1965 war N2 das bevorzugte Wurzelfüllungsmittel der Zahnklinik. Chef der Kons war damals Ernst Sauerwein, wissenschaftlich unterstützt von Heinz-Friedrich Overdiek, der später Ärztlicher Direktor der

Abteilung für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Heidelberg wurde. Als Assistent in der väterlichen Praxis wandte ich auch N2 an – gelegentlich auch Endomethasone, Riebler und Diaket.

**Seit wann ist Ihnen die von Dr. Sargenti entwickelte Methode bekannt?**

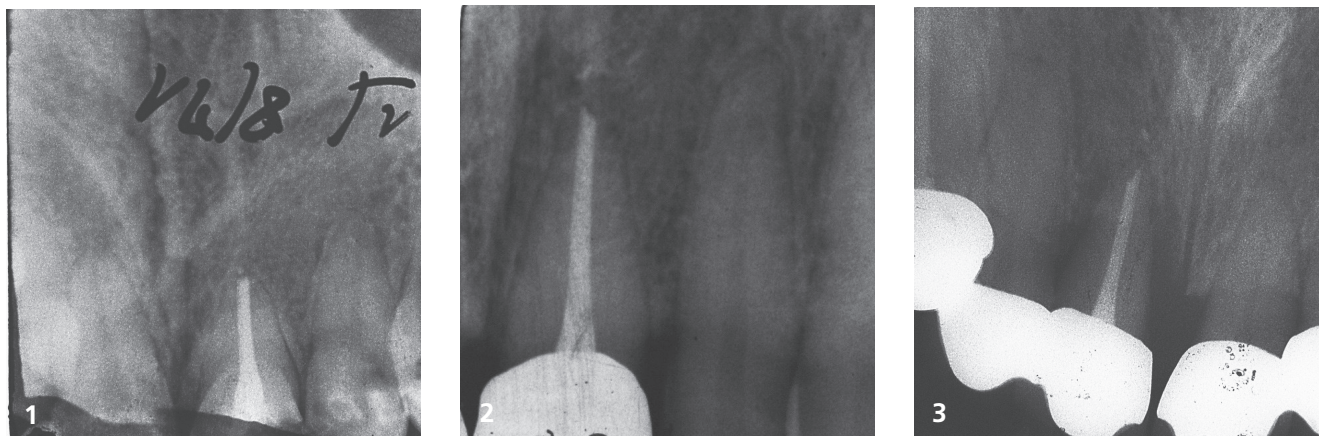
**DR. ROBERT TEEUWEN** Ich hörte Sargenti das erste Mal zwischen 1968 und 1970. Er überzeugte mich mit seiner Methode, die mir aufgrund seines rationellen und zeitsparenden Vorgehens sehr zustatten kam. Seit meiner Niederlassung 1969 wusste ich nicht, wie ich den Patientenandrang bewältigen sollte. Zwangsläufig musste ich mir über rationelles Arbeiten Gedanken machen – nicht nur in der Endo.

**Wie viele Wurzelkanalbehandlungen haben Sie während Ihrer beruflichen Laufbahn durchgeführt?**

**DR. ROBERT TEEUWEN** Von 1969 bis 2005 zählte ich 16.108 N2-Endos an Permanentes. Meine Assistenten, die ich seit 1972 beschäftigte, um mir das Arbeitsleben etwas zu erleichtern, brachten es von diesem Jahr an bis 2001 auf 10.436 N2-Endos. In der Praxis wurde seit Gründung Buch geführt und alle Praxistagebücher sind noch vorhanden, sodass ich die Anzahl der endodontischen Behandlungen nachzählen konnte. Zum Vergleich: Der renommierte Endodontist Franklin S. Weine berichtete in seinem Buch „Endodontic therapy“ (5. ed. 1998) von 18.500 Endos, die er persönlich ausgeführt hat. Bei über 8.800 in der EDV registrierten Vitalexstirpationen des Zeitraums 1985 bis 1999 wurde die Behandlung nur in 22 Fällen (5 selbst, 17 Assistent) in mehr als einer Sitzung vollzogen. Tausende Vitalamputationen und Milchzahn-Endos habe ich nicht mitgezählt.

**Was sind Ihre Erfahrungen bei diesen Fällen?**

**DR. ROBERT TEEUWEN** Einige Male habe ich die Milchzahn-Endo mit  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  versucht, doch die folgende Schmerzquote war mir zu hoch. Für alle Disziplinen der (Zahn)-Medizin gilt: Je öfter ein Patient wegen ungelöster Probleme (Schmerzen nach



1) 1971: Zahn 11 devital, Wurzelkanalbehandlung in einer Sitzung mit abschließender Schröderscher Lüftung. 2) 1987: Röntgenkontrolle nach 16 Jahren. 3) 2006: Röntgenkontrolle nach 35 Jahren. Eine Extraktion erfolgte aus parodontalen Gründen.

Endo, chirurgischen Eingriffen, Druckstellen) die Praxis aufsuchen muss, desto mehr verliert der Behandler sein Gesicht.

#### Was hat Sie davon überzeugt, N2 dauerhaft zu verwenden?

**DR. ROBERT TEEUWEN** Nach einer N2-VitE gab es nie Schmerzen, wenn nicht überfüllt wurde. Ebenso wenig nach einer Milchzahn-Endo.

#### Wie kam es zu Ihrem Kontakt mit Dr. Sargenti?

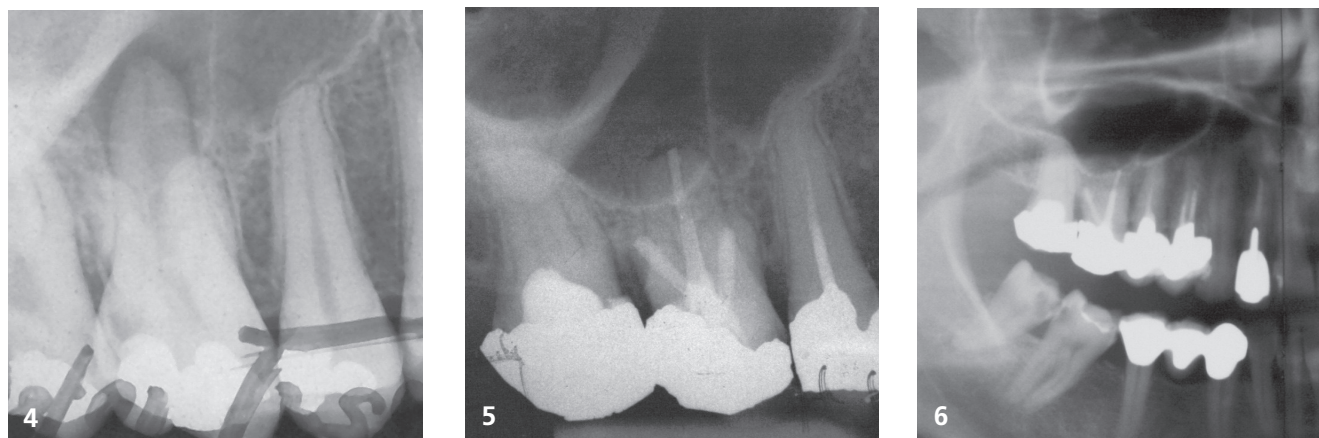
**DR. ROBERT TEEUWEN** 1989 wollte ich Sargenti anlässlich eines Urlaubs in der Schweiz kennenlernen, doch er fertigte mich in unfreundlicher Manier an seiner Haustür ab. Ein Jahr später ersuchte er mich Sargenti dann seinerseits um Kontakt. Er habe einen Schlaganfall erlitten und bedürfe jetzt der Hilfe. Er wisse, dass ich eine Menge N2-Endos betrieben habe und bäte mich aufgrund meiner Erfahrung, die N2-Methode im deutschen Sprachraum zu vertreten. Nach einer Einarbeitungszeit in die wissenschaftliche Literatur, Vorbereitung eines Vortrages in englischer Sprache und Vorlage von zig Behandlungsfällen bei der AES (American Endodontic Society), schickte mich Sargenti in die USA zu einer AES-Session, auf der ich die „Fellowship“ erhielt. Ein Jahr später wurde ich nach Vorlage eines nochmaligen Vortrages und 150 abgeschlossenen Fällen mit der „Mastership“ bedacht.

#### Gab es auch Probleme bei der N2-Methode?

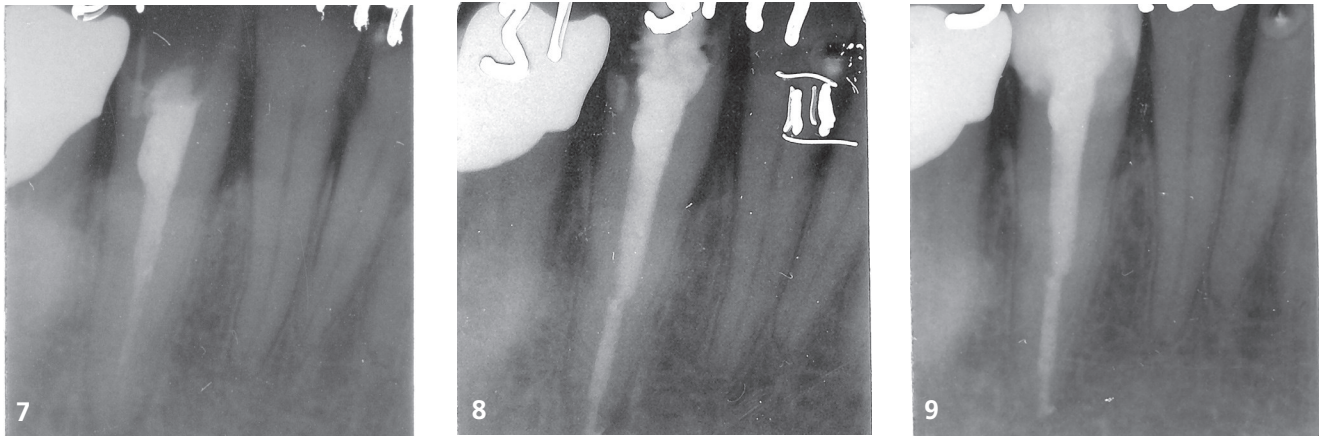
**DR. ROBERT TEEUWEN** Oh ja, natürlich. Wenn ich zuvor von mehr als 16.000 Fällen gesprochen habe, heißt das nicht, dass alle einem guten Qualitätsstandard entsprochen hätten. Bei der Molaren-WKB lag manches im Argen. Allerdings haben wir bis Mitte 1985 nach Vitalexstirpationen auch nur im Ausnahmefall eine Röntgenkontrolle unmittelbar nach der Wurzelfüllung vorgenommen. Wir wussten also nicht, was wir taten. Jahre später waren dann auch häufiger Misserfolge aufgrund mangelhafter Wurzelfüllungsqualität zu erkennen. Zumindest konnte auf diese Weise belegt werden, dass die Sargenti-Methode nicht vor Misserfolgen bei mangelhafter WF-Qualität schützt.

#### Wie haben Sie diese Probleme gelöst?

**DR. ROBERT TEEUWEN** Waren VitEs stärker überfüllt, habe ich sofort prophylaktisch eine Schrödersche Lüftung (artifizielle Fistulation) angeschlossen. Gangränöse Zähne habe ich in den meisten Fällen ebenfalls in einer Sitzung abgeschlossen, indem ich sie bei zu kurzer Wurzelfüllung mit einer Wurzelspitzenresektion beendete, die anderen Zähne mit einem Lüftungseingriff (Trep2) nach Aufklappung. Egal ob WSR oder Trep2 nach orthograde N2-Wurzelfüllung – der Eingriff muss immer zügig durchgeführt werden. Dann gibt es hinterher keine Probleme. »



4) Zahn 16 1983: Apikale Parodontitis bei Parulis. Extraktion und WKB (N2-WF) des extrahierten Zahns 16 sowie Reimplantation. 5) Röntgenkontrolle 1995. 6) 2004: Röntgenkontrolle (OPG-Ausschnitt). 2007: Zahn 16 noch beschwerdefrei in situ (NB 1995; Zahn 17 N2-VitA).



7) Zahn 43 mit unvollständiger Wurzelfüllung und apikaler Läsion. 8) Revision (N2-WF) an Zahn 43. In derselben Sitzung wurde ein Permatex-Anker mit N2 eingegliedert. Das Röntgenbild zeigt apikale Parodontitis und Überfüllung. Zahnaufbau erfolgt mittels Frasco-Strip-Krone. 9) Röntgenkontrolle 19 Monate nach RV: Abgeheilter Apex mit Überfüllungsrest. (Anm.: Krone kam erst zwölf Jahre post RV).

Gelegentlich habe ich eine „via falsa“ mit Perforation und N2-Austritt in den Os ebenfalls erfolgreich mittels Fistulation behandelt. Ich benutze den Ausdruck „gelegentlich“, weil dieses Geschehnis nur sehr selten vorkam und sich kaum eine Gelegenheit zur Therapie ergab. Grundsätzlich spreche ich die Perforationsstelle als ein artifizielles Foramen an, das da nicht hingehört. In wenigen Fällen habe ich bei gangränösen Zähnen Diaket als Wurzelfüllungsmittel mit anschließender Fistulation ausprobiert. An Diaket störte mich allerdings, dass es nicht so schön vom Lentulo läuft wie N2. Es härtet allerdings genauso schnell aus. Eine etwaige WSR/Trep2 habe ich circa 20 Minuten nach der Wurzelfüllung angeschlossen. Mir bekannte Chirurgen verwenden ebenfalls N2 oder Diaket.

#### Was beinhaltet die N2-Methode?

**DR. ROBERT TEEUWEN** Keine Kanalspülungen, nur die Verwendung des Reamers als Wurzelkanalinstrument. Kofferdam kommt nur bei manuellen Manipulationen aus Sicherheitsgründen zum Einsatz. Die Verwendung des stark antimikrobiell wirksamen N2 als Wurzelfüllungsmittel im Pulver mit EU-Zulassung 4 Prozent Formaldehyd als „medical device“ Wurzelkanalbehandlung in einer Sitzung wird angestrebt. Bei VitE ist das kein Problem, bei avitalen Zähnen ist allerdings Zurückhaltung

geboten. Dann sollte auf jeden Fall in der gleichen Sitzung eine vollständige Wurzelkanalaufbereitung durchgeführt werden. Alternativ kann in einer Sitzung auch mit einer Schröderschen Lüftung abgeschlossen werden. Sie umfasst nach Sargenti ein breiteres Anwendungsspektrum: Prophylaxe von Schmerzen bei der Wurzelkanalbehandlung von avitalen Zähnen in einer Sitzung und nach Überfüllung einer VitE – ansonsten aber auch zur Therapie von Schmerzen. Laut Sargenti ist eine Pointverdichtung der Wurzelfüllung nicht nötig. Diese sieht aber auf der Röntgenaufnahme besser aus.

#### Wie stehen Sie zum viel diskutierten Inhaltsstoff Formaldehyd? Die Literatur spricht von einer systemischen Verbreitung im Körper?

**DR. ROBERT TEEUWEN** Darauf kann es nur eine ambivalente Antwort geben. Durch die Literatur geistert die Studie von Block, die Hunde als Versuchsobjekte zum Gegenstand hatte. Es ist vorweg zu bemerken, dass Tierversuche wegen des unterschiedlichen Metabolismus nicht ohne weiteres auf Menschen übertragbar sind. So hat Formaldehyd bei unterschiedlichen Tiergattungen eine unterschiedliche Halbwertszeit. Beim Menschen beträgt diese eine bis anderthalb Minuten. In einem N2-Verfahren in den USA sagte der ehemals oberste US-Toxikologe Wallace J. Brent



aus, dass die Ergebnisse der Block-Studie falsch interpretiert worden seien. Wegen der kurzen Halbwertszeit sei Formaldehyd nicht mehr am Marker C14 gebunden gewesen. Richtigerweise habe man die systemische Verteilung von C14 in den Organen nachgewiesen, nicht jedoch Formaldehyd. An dieser Stelle möchte ich auch Laborversuche (in vitro) kritisieren. Eine Übertragung solcher Ergebnisse ist mit Skepsis zu betrachten, da die Enzyme des lebenden Organismus fehlen.

#### Was glauben Sie ist der Grund dafür, dass N2 in anderen Ländern eine akzeptierte Methode ist?

**DR. ROBERT TEEUWEN** Trotz Bedenken vieler Lehrstühle ist N2 in der EU zugelassen. Selbst in Schweden wird die Methode seit 2011 wieder akzeptiert, weil sich die etablierte Endo in manchen Publikationen nicht überzeugend darstellen und nicht belegen konnte, dass neuere Methoden bessere Ergebnisse liefern. David Figdor schrieb 2002<sup>1</sup>, dass die Endodontie in den letzten 100 Jahren nur sehr bescheidene Fortschritte gemacht habe. Hierzu passt auch das Statement von Yuan-Ling Ng<sup>2</sup>, die schreibt, dass die dentale Technologie in den letzten 40 bis 50 Jahren stark fortgeschritten ist und eine erhöhte Erfolgswahrscheinlichkeit erwarten lässt. Die Nicht-Erhöhung der Erfolge werde jedoch von den Endodontisten bestritten mit der Begründung, dass jetzt auch riskantere Fälle endodontisch behandelt würden. Ergänzen möchte ich, dass sich die AES seit zahlreichen Jahren bei der FDA (US Food and Drug Administration) vergeb-

lich bemüht hat, eine N2-Zulassung zu erhalten. Es ist auch kein Trost für die dortigen N2-Anwender, dass bisher ebenfalls kein anderes Wurzelfüllungsmittel eine Zulassung erhalten hat.

*Herr Dr. Teeuwen vielen Dank für das Gespräch.*

#### Dr. Robert Teeuwen

Zahnarzt

—

Jahrgang 1937

1959 – 1965 Studium in Bonn

1965 Approbation

1969 Niederlassung

1994 – 2005 Sozietät mit Sohn

2006 Ausstieg aus der aktiven Tätigkeit



Hager & Werken GmbH & Co. KG

Ackerstraße 1 · 47269 Duisburg

Tel. +49 203 992 69-0

Fax +49 203 299 283

E-Mail: info@hagerwerken.de

www.hagerwerken.de

Anzeige

## FARBE-AUS-LICHT-KOMPOSIT

Die Zukunft der Komposite:  
Stufenlos von A1 bis D4  
in einer einzigen Spritze

Farbe aus Licht: Zum ersten Mal entstehen Farben nicht durch zugesetzte Pigmente, sondern durch gezielt erzeugte strukturelle Farben, kombiniert mit der Reflexion der umgebenden Echtzahnfarbe. Das FARBE-AUS-LICHT-KOMPOSIT nutzt hierzu die Smart Chromatic Technology sowie die sphärischen Füllkörper von TOKUYAMA, die nach dem „Zuchtperlen-Prinzip“ gewonnen werden. Das Ergebnis: Ein einziges Komposit für alle Farben. Einzigartig ästhetisch. Einzigartig glatt und glänzend. Einzigartig einfach und zeitsparend.

# 1000 Farben Weiß

... alle in 1 Spritze!

WELT-  
NEUHEIT

BALD  
ERHÄLT-  
LICHT!

