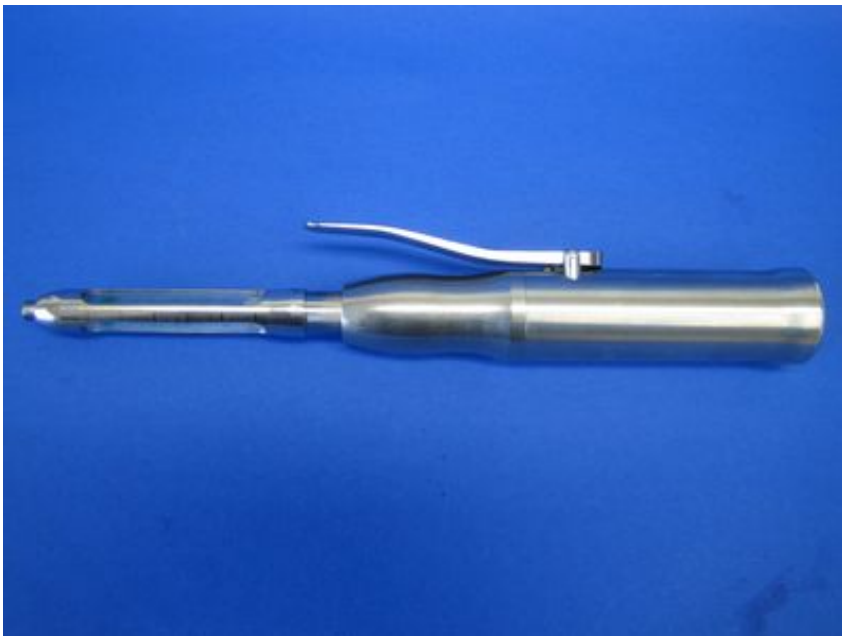


## Rezeptoranästhesie mittels Mini-Hydraulik-Instrument Biofeedject

Von Dr. Markus Th. Firla

aktualisiert am 28.08.2013

Die Rezeptoranästhesie stellt eine Alternative zur konventionellen Infiltrations- und Leitungsanästhesie dar. Die Vorteile: Für die Schmerzausschaltung wird eine kleinere Menge Anästhetikum benötigt, die zudem nur das Behandlungsfeld – und nicht die umliegenden Bereiche – betäubt. Im Folgenden berichtet Dr. Firla über seine klinischen Erfahrungen mit einem Injektionsgerät, das speziell für diese Methode geeignet ist. Septodont stellte das Gerät auf der IDS 2013 als Neuheit vor.



### Rezeptoranästhesie nach Dr. Said Mansouri

Im Gegensatz zur klassischen Infiltrations- und Leitungsanästhesie wird bei der von Dr. med. dent. Said Mansouri, Aachen, beschriebenen Rezeptoranästhesie kein mehr oder weniger großes Lokalanästhetikum-Depot injiziert, wie es bei der terminalen Infiltrations- oder der klassischen Leitungsanästhesie üblich ist. Vielmehr wird bei der Rezeptoranästhesie die kleinstmögliche Menge an örtlichem Betäubungsmittel direkt in das Gewebe der befestigten Gingiva und/oder in den marginalen Desmodontalspalt instilliert. Bei der Rezeptoranästhesie erfolgt die Informationsblockade unmittelbar im Bereich der Nervenrezeptoren, sodass sich die Schmerzausschaltung nur auf den tatsächlich zu behandelnden Bereich beschränkt. Diese fokussierte Schmerzblockierung erstreckt sich auf die nervale Versorgung des Zahnes, die parodontalen Strukturen des Zahnhalteapparates, die Mukosa und das Periost. Diese Erfahrungstatsache ist umso bedeutungsvoller, da es keine Schmerzrezeptoren im Knochengewebe gibt. Ein oftmals nicht beachteter Umstand! Eine Anästhesie des Knochengewebes ist daher nicht erforderlich.

### Gezielte Anästhesie eines eng umschriebenen Gebietes

Anatomische Bereiche, die nicht der direkten Behandlung bedürfen, bleiben empfindungsfähig, weil die Anästhesie auf den Zahn und das umgebende Parodontium begrenzt ist. Hierdurch unterbleibt eine

unnötige kollaterale Betäubung von angrenzenden anatomischen Bereichen; das lästige, häufig lang anhaltende Taubheitsgefühl entfällt. Dies ist für den Patienten von hoher Bedeutung und im Hinblick auf ein effektives Praxismarketing ein wichtiger Aspekt. Zudem bleibt die Fähigkeit des Patienten zu einer frühzeitigen Warnreaktion im Falle einer irrtümlichen operativen Annäherung an präoperativ-röntgenologisch oder operativ nicht eindeutig darstellbare Nerven und Gefäße ungetrübt.

## **Klinische Bedeutung der Rezeptoranästhesie**

Die außerordentliche klinische Relevanz der Rezeptoranästhesie besteht darin, dass mit einer minimalen Menge des Lokalanästhetikums ein für den Behandler sehr gut vorhersagbares, begrenztes Mukosa-Areal tief wirkend betäubt werden kann. Ist es notwendig, zusätzlich Anästhesielösung in den Desmodontalspalt eines Zahns in diesem Gebiet zu instillieren – was technisch der klassischen intraligamentären Anästhesie (ILA) gleichkommt –, ergibt sich für den Patienten ein schmerzunempfindliches Gebiet, das auch invasiv behandelt werden kann.

So können je nach Instillationsgebiet (intragingival, intramukosal und/oder intradesmodontal) und Anzahl der Einstichstellen eng umschriebene Kieferbereiche virtuos lokal anästhesiert werden, was unterschiedliche Behandlungen ermöglicht. Diese umfassen:

- einfache oder komplizierte Füllung eines einzelnen Zahnes,
- Wurzelkanalaufbereitung,
- Präparation für Inlays, Teilkronen und Komplettkronen,
- Zahnbettbehandlung,
- chirurgische Sanierung (Extraktion, Weisheitszahnentfernung o. Ä.),
- Wurzelspitzenresektion sowie
- Implantatfreilegung oder -insertion.

Da das erforderliche Volumen an Lokalanästhetikum bei der Rezeptoranästhesie nur einen Bruchteil der Menge beträgt, die üblicherweise bei der submukosalen terminalen Infiltrationsanästhesie und der intraoralen Leitungsanästhesie verwendet wird, und diese geringe Menge noch dazu recht sicher im Gewebe appliziert ist, also nicht durch größere Gefäße in den Blutkreislauf abdiffundieren kann, lassen sich mit dieser speziellen Lokalanästhesie-Methode einfach und zuverlässig

- mehrere weit voneinander entfernte Zahngebiete behandeln, ohne dass für den Patienten ein kaum zumutbarer Betäubungseffekt entsteht. So wird beispielsweise die „beidseitige Leitungsanästhesie“ des N. mandibularis im Unterkiefer vermeidbar,
- nicht aufschiebbare Behandlungen von Schwangeren unter obligater intraoraler örtlicher Schmerzausschaltung vertretbar durchführen und ebenso
- alle weiteren Eingriffe bei Menschen vornehmen, von denen nur eine sehr kleine und dazu noch örtlich begrenzt wirkende intraorale Anästhesie toleriert wird.

## **Das Biofeedject Hydraulik-Instrument**

Das für die Rezeptoranästhesie speziell entwickelte Gerät wurde von Dr. Mansouri, der 2002 mit einer wissenschaftlichen Arbeit über die Rezeptoranästhesie promovierte, 2007 zum Europäischen Patent angemeldet. Im Jahr 2010 folgte das in den USA anerkannte Patent für die „hydraulisch gesteuerte Injektion“.

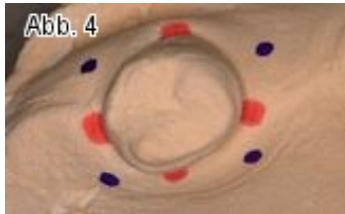
Das halbautomatische Applikationsinstrument Biofeedject (Septodont, Niederkassel; Abb. 1–3) wiegt 340 Gramm und ist 22 Zentimeter lang. Durch die Ausführung in medizinischem Edelstahl ist es uneingeschränkt wischdesinfizierbar; der Ansatz für die 1,7-ml-Zylinderampulle ist voll sterilisierbar. Das Gerätedesign und die Austarierung des Geräteschwerpunkts erlauben ein sehr gut kontrollierbares Handling. Der Hebel für die Aktivierung der Hydraulik-Mechanik lässt sich angenehm leicht drücken. Der ringförmige, skalierte Druckanzeiger am vorderen Instrumentenschaft zeigt den Vorgang der druckgesteuerten Instillation von Anästhetikumsflüssigkeit in das Gewebe oder den Desmodontalspalt an.

### **Bilder**



Je nach Dichte des zu betäubenden Gewebes stellt das Gerät automatisch nach ca. 0,5 bis 1,5 Sekunden den Druckausgleich her. Der Druck der folgenden Injektion wird präzise und weiter automatisch an die Permeabilität des jeweiligen Gewebes angepasst. Die Dauer der Injektion selbst beträgt bei Weichgewebe ca. 1 bis 3 Sekunden, bei Desmodontalgewebe ca. 6 bis 10 Sekunden (Abb. 4–7).

#### Bilder



Der vom Gerät aufgebaute Druck kann zwischen 5 und 65 Bar betragen, wobei sich der Behandler nicht um den korrekten Druck sorgen muss, sondern allein – unter Beobachtung des in Ausgangstellung zurückweichenden Druckanzeiger-Rings – die benötigte Auspresszeit beachten muss.

## Praktisch-klinische Bewertung

Ich kann es hier gleich vorwegnehmen: In meiner Praxis möchte ich das Biofeedject- Gerät nicht mehr missen. Den größten Vorteil sehe ich darin, dass nach erfolgter Rezeptoranästhesie sofort mit der Behandlung begonnen werden kann. Auch große zahnärztliche Chirurgiemaßnahmen, wie etwa das Entfernen tief retiniert liegender Weisheitszähne, lassen sich sofort und für den Patienten unter vollkommener Schmerzausschaltung durchführen. Diese Art des klinischen Vorgehens bedarf allerdings einer gewissen Umgewöhnung: Für den Behandler bedeutet dies, dass auf eine u. U. längere Latenzzeit bis zum Eintritt der maximalen Anästhesiewirkung verzichtet werden kann; für den Patienten bedeutet es, dass im Rahmen der präoperativen Aufklärung die Andersartigkeit der Rezeptoranästhesie klar und verständlich vom Behandler zu erläutern ist. In diesem Kontext muss m. E. auch unbedingt darauf hingewiesen werden, dass die vielen (bereits oben genannten) Vorteile dieses innovativen Betäubungsverfahrens allerdings mit einem einzigen Nachteil verbunden sind – und zwar der Erfordernis, an mehreren Stellen des marginalen Parodontiums eines Zahnes oder eines umschriebenen Gingiva-Mukosa-Areals kleinste Injektionen zu erhalten.

Durch einen Selbstversuch an Zahn 43 (die Injektionen erfolgten durch Dr. Mansouri persönlich) konnte ich feststellen, dass die ersten zwei bis drei Einstiche – auch durch die geübte Hand des professionellen Operateurs – durchaus nicht gänzlich unbemerkt erfolgen. Insofern sage ich im Rahmen eines aufklärenden Patientengesprächs: „Ein Zaubergerät ist es nicht, aber der Effekt der Schmerzausschaltung ohne eine ‚Teillähmung‘ des Gesichts grenzt doch schon an ‚Zauberei!‘“

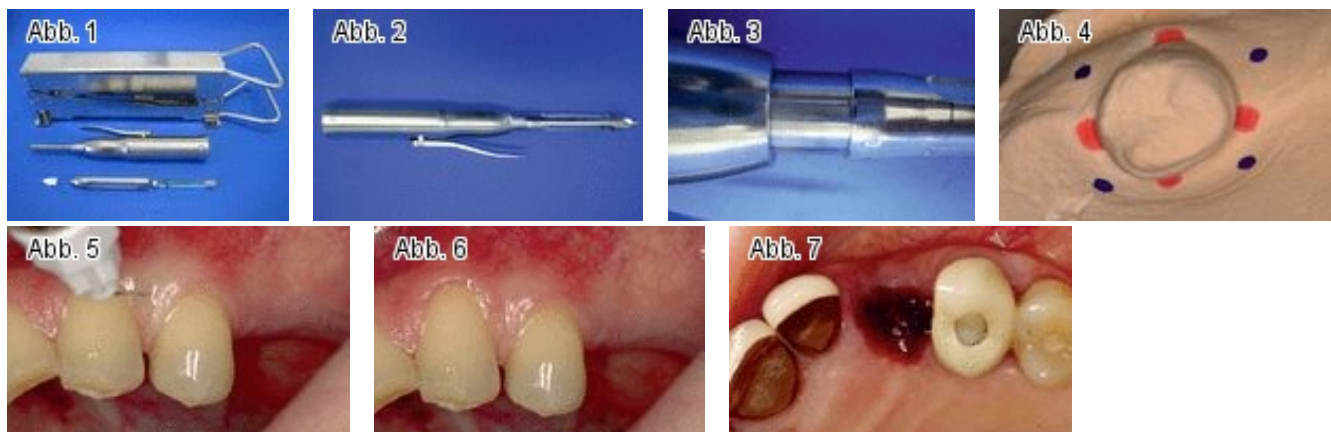
## Fazit

Zusammenfassend kann nach über sechs Monaten Erfahrung mit dem Biofeedject-Instrument festgehalten werden: Die Rezeptoranästhesie ist in unserer Praxis eine mittlerweile bewährte Alternative zur klassischen terminalen Infiltrations- und Leitungsanästhesie. Eine faire Option der Firma Septodont besteht im Übrigen darin, interessierten Kollegen Biofeedject leihweise zu überlassen. So kauft man nicht die Katze im Sack.

## Mehr zu diesem Thema



## Fotostrecke



ZMK | Jg. 29 | Ausgabe 7-8 \_ Juli/August 2013

[>>Literaturliste anzeigen](#)

## Literaturverzeichnis

1. Brandau R.: Angst vor der intraligamentären Anaesthetie – beim Patienten oder Behandler ZMK 1994; 10 (2): 30–31.
2. Daubländer M.: Schmerztherapie mit differenzierter Lokalanästhetie. ZWP 2009; 6 (11): 68–69.
3. Evers H., Haegerstam G.: Lokalanästhetie in der Zahnheilkunde. Springer Verlag, Berlin 1983.
4. Firla M.T.: Aktueller Stand der intraligamentären Anästhetie. Dent Spieg 2003; 23 (4): 28–32.
5. Glockmann E., Taubenheim L.: Die intraligamentäre Anästhetie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2002.
6. Mansouri S.: Persönliche Mitteilungen 2012 und 2013.
7. Prothmann M., Taubenheim L.: Schmerzausschaltung vor Behandlung von Parodontopathien. DZW 2012; 26 (47): 09–11.
8. Staatsberger L., Tobien V.: Voraussetzung ist die langsame und sensible Injektion ins Desmodont. DZW Spezial 2001; 9 (8–9): 12–15.
9. [www.biofeedject.de](http://www.biofeedject.de).

### Dr. Markus Th. Firla

Hauptstraße 55

49205 Hasbergen-Gaste

Tel.: 05405 / 60 66 62

Fax: 05405 / 60 66 64

E-Mail: [Dr.Firla@t-online.de](mailto:Dr.Firla@t-online.de)

<http://www.firla.net>



[Mediadaten online](#) | [Mediadaten print](#) | [Autorenrichtlinien](#) | [Impressum](#) | [Kontakt](#) | [Sitemap](#) | [AGB](#)

Copyright © 2013 Spitta. All Rights Reserved.

### **Rubriken**

[CME](#) | [Dentalforum](#) | [Digitale Praxis](#) | [Firmenverzeichnis](#) | [Kultur](#) | [Laborverzeichnis](#) | [Literaturlisten](#) | [Management](#) | [News](#) | [Produkte](#) |  
[Veranstaltungen](#) | [Wichtige Termine](#) | [Zahnheilkunde](#) | [ZMK Jahresinhalte](#)

### **Spitta ONLINE-PORTALE**

[Abrechnung Zahnmedizin](#) | [Abrechnung Zahntechnik](#) | [Akademie](#) | [Dental Kompakt online](#) | [Dentimages](#) | [DI aktuell](#) | [Kongress Kalender Medizin](#)  
[Medizin](#) | [Neue GOZ](#) | [Patientenberatung](#) | [PNC aktuell](#) | [spitta.de](#) | [Spitta Shop](#) | [Sportliteratur](#) | [ZMK aktuell](#) | [ZP aktuell](#) | [ZTM aktuell](#)

### **Service**

[AGB](#) | [Impressum](#) | [Kontakt](#) | [Login/Registrierung](#) | [Mediadaten online](#) | [Mediadaten print](#) | [New sletter](#)