

# Lokalanästhesie vs. Zeit sparen

Das kostbarste Gut, das in einer zahnärztlichen Praxis existiert, ist die Zeit – die Zeit des Behandlers. Vergeudete Zeit ist unwiederbringlich verloren. Man sollte mit diesem kostbaren Gut schonend umgehen. Doch, wie kann man herausfinden, ob die Zeit gut investiert ist? Und, gibt es eine – evidenzbasierte – Alternative für die Infiltrations- und/oder die Leitungsanästhesie?

Dr. med. dent. Bernhild-Elke Stammnitz, Lothar Taubenheim

■ Zahlreiche zahnärztliche Behandlungen erfordern eine medikamentös induzierte Analgesie – Voraussetzung für die Kooperationsbereitschaft des Patienten. Während des Studiums gelehrt und weltweit angewandt, appliziert der Zahnmediziner deshalb eine Infiltrations- oder eine Leitungsanästhesie – und verlässt danach das Behandlungszimmer, denn bis zum Eintritt der Anästhesie ist immer eine Latenzzeit zu überbrücken. Leider verzögert sich der Anästhesieeintritt manchmal, bis zum Ausbleiben der Schmerzausschaltung – viel investierte Zeit ohne den erhofften Effekt. Bei durchschnittlich 30 Minuten Dauer einer Behandlung unter Lokalanästhesie sind etwa acht bis zehn Minuten für die Injektion des Anästhetikums, die Latenzzeit und die Überprüfung des Wirkungseintritts, einschließlich des Raumwechsels, bis zum Beginn der therapeutischen Maßnahmen zu rechnen. Multipliziert man diese Zeit mit nur acht Behandlungen pro Tag, dann kommen pro Woche (fünf Anästhesieversager einschließlich) mehr als fünf volle Stunden zusammen, die fast vollständig eingespart werden können, wenn ... Die Frage, die sich konkret stellt, heißt: Gibt es eine – evidenzbasierte – Alternative für die Infiltrations- und/oder die Leitungsanästhesie? Konkretisiert man den medizintechnischen Fortschritt der letzten 25 Jahre und die klinisch-wissenschaftlichen Studienergebnisse, die zur Thematik der Lokalanästhesie publiziert wurden, dann heißt die Antwort: Ja, die intraligamentäre Anästhesie (ILA).

## ILA – intraligamentäre Anästhesie

Die intraligamentäre Anästhesie – während des Studiums erwähnt, aber nicht systematisch als primäre Methode der Lokalanästhesie gelehrt – gehört heute zur modernen Zahnheilkunde wie das Internet und die E-Mail-Kommunikation (auch noch keine 25 Jahre praxistauglich).

Bei der intraligamentären Anästhesie wird das Anästhetikum mit angepasstem Injektionsdruck in den Desmodontalspalt injiziert. Das klingt medizinisch anspruchsvoll, ist aber leicht zu erlernen, da die Injektion in den Desmodontalspalt, das Ligamentum circulare, vollständig unter visueller Kontrolle erfolgt, im Gegensatz zur Leitungsanästhesie des N. alveolaris inferior. Das intraligamentär injizierte Anästhetikum breitet sich intraosär und im Desmodontalspalt entlang der Zahnwurzel



Abb. 1: Doserhebelspritze ohne integriertes, mehrstufiges Hebelsystem zur Verstärkung der Injektionskraft.

aus und hat in etwa einer halben Minute das Foramen apikale erreicht – praktisch mit dem Ende der intraligamentären Injektion.

Pro Zahnwurzel sind etwa 0,2 ml Anästhetikum zu applizieren. Die Injektion muss sehr langsam erfolgen, den anatomischen Gegebenheiten des Patienten gut angepasst. Die Injektionszeit beträgt bei der ersten Wurzel etwa 20 Sekunden, bei der zweiten Wurzel 20–25 Sekunden und ggf. bei einer dritten Wurzel desselben Zahns  $\geq 25$  Sekunden.<sup>4,5</sup> Eine zu schnelle Injektion kann zu unerwünschten Effekten wie Elongationsgefühl oder Drucknekrosen führen, die ggf. nicht methodenimmanent, sondern iatrogen bedingt sind.

Im Gegensatz zur Infiltrations- und Leitungsanästhesie kann der Anästhesieerfolg sofort überprüft werden, da die Anästhesie unverzüglich – ohne Latenz – eintritt. Lediglich in entzündetem Gewebe kann sich, wegen des veränderten pH-Wertes, der Anästhesieeintritt leicht auf 60 bis 90 Sekunden verzögern.<sup>10</sup> Die Behandlung des Patienten kann sich ohne Unterbrechung sofort anschließen.

Hier sollte der in der Einführung angesprochene Zeiteffekt betrachtet werden. Bei acht Behandlungen unter Lokalanästhesie kann durch die Deaktivierung der Latenzzeit der konventionellen Lokalanästhesien täglich



Abb. 2: Zur intraligamentären Injektion wird die Kanüle in den Desmodontalspalt geführt.



**Abb. 3:** Das intraligamental injizierte Anästhetikum breitet sich intra-ossär aus.

eine ganze Stunde Zeit gewonnen werden. Das heißt, im Jahr mindestens 200 Stunden oder 25 Arbeitstage à 8 Stunden. Wenn man die Arbeitsstunde eines behandelnden Zahnarztes nur mit einem mittleren zweistelligen Eurobetrag ansetzt, dann ergibt die Multiplikation einen unvorstellbaren vierstelligen Betrag.

### Wissenschaftlicher Hintergrund

Die klinischen Studien der letzten 20 Jahre, deren Ergebnisse alle international publiziert wurden, zeigen, dass diese Möglichkeit der Schmerzausschaltung alle Anforderungen an eine primäre Lokalanästhesie-Methode erfüllt.<sup>1,2,7,9,10</sup> Schon 1994 konnten Heizmann und Gabka darlegen, dass die ILA bei Zahnextraktionen den weltweit gelehrten konventionellen Infiltrations- und Leitungsanästhesien signifikant überlegen ist. Das gilt sowohl hinsichtlich des Anästhesieerfolges als auch mit Blick auf die Beeinträchtigung des Patienten und die Latenzzeit zwischen Anästhetikum-Injektion und Anästhesieeintritt.<sup>6</sup>

Heizmann verwendete für seine Berliner Studie ein Feinmengen-Injektionssystem, das 1983 von Bayer ausgeben wurde: Die Dosierhebelspritze, mit der pro Hub nur 0,06 ml Anästhetikum freigesetzt wurden. Die Citoject, so hieß dieses Spritzensystem, weckte das Interesse von vielen praktizierenden Zahnärzten und auch einige Universitäten verwendeten diese ILA-Spritzen.

Seit Ende des letzten Jahrhunderts stehen für intraligamentale Injektionen Spritzen ohne kraftverstärkende Hebelsysteme zur Verfügung, deren klinische Eignung durch Studien<sup>8,11</sup> uneingeschränkt bestätigt wurde: Dosierradspritzen, bei denen die vom Behandler aufgebaute Kraft über ein Dosierrad direkt auf die integrierte Zahnstange und die Anästhetikumkarpule übertragen (Abb. 1) und das Anästhetikum via Injektionsnadel mit präzise an die individuellen anatomischen Gegebenheiten des Patienten angepasstem Injektionsdruck in den Desmodontalspalt injiziert wird.

Alle genannten klinischen Studien bestätigen, dass die intraligamentäre Anästhesie tief ausgeprägt ist und, auch in Abhängigkeit des injizierten Volumens, etwa 30 Minuten anhält. Durch Nachinjektionen kann die Anästhesiedauer problemlos verlängert werden. Anästhesieversager sind sehr selten und beruhen meistens auf Unterdosierungen.<sup>3</sup>

### Vorteile für die Praxis

Neben diesem eminenten Nutzen für den Zahnarzt profitiert der Patient in gleichem Maße von dieser minimal-invasiven Lokalanästhesie: Durch die wesentlich geringere applizierte Anästhetikummenge und die enge Begrenzung der Anästhesie ist dieselbe etwa zeitgleich mit dem Ende der Behandlung abgeklungen—ohne über Stunden anhaltende artikulatorische und mastikatorische Beeinträchtigungen des Patienten.

Die für eine ILA benötigte Anästhetikummenge, beispielsweise bei einer Einzelzahnbehandlung für eine Kompositfüllung im UK, ist zudem signifikant geringer als die für eine entsprechende Leitungsanästhesie (~25%).

Der Erfolg der intraligamentären Anästhesie ist eine Triade: Die Verwendung sensibler Instrumentarien, mit denen der Injektionsdruck gut den anatomischen Gegebenheiten des Patienten angepasst werden kann, die Applikation bewährter Anästhetika mit Adrenalin und die sichere Beherrschung der Methode der ILA durch den praktizierenden Zahnarzt. Der Zeitgewinn wird noch zusätzlich durch einen beachtlichen Marketingeffekt komplettiert. Was wünscht sich ein Behandler mehr, als dass sich Patienten (Kunden) über den Zahnarzt unterhalten, der „Spritzen gibt, die man gar nicht merkt“? ■



Literaturliste

### KONTAKT

**Lothar Taubenheim**

Am Thieleshof 24  
40699 Erkrath  
LT.Lothar.Taubenheim@t-online.de



Infos zum Autor

**Dr. med. dent. Bernhild-Elke Stammitz**

Heinrich-Hertz-Straße 9  
63225 Langen  
dr.b.e.stammnitz@t-online.de



Infos zur Autorin

# HyFlex™ Organizer

Autoklavierbar, platzsparend,  
resistent gegenüber Spüllösungen

## EIGENSCHAFTEN:

- Auch geeignet für Thermodesinfektor
- Flaches Design
- Dual-Klemmbügel,  
klappbar für 45° Anreiche
- Zweiseitige Messkala



# HyFlex™CM Introkit Compact

Das praktische Introkit für den  
Einstieg in die COLTENE ENDO  
Produktlinie



## INHALT:

- 1x HyFlex™ Organizer
- 1x HyFlex™CM NiTi-Feilen Refill Sequenz 25mm
- 1x ROEKO Guttapercha Spitzen Greater Taper 0.04,  
Sortierung 20-45