

JAN SAMUEL SCHENKEL
HEINZ-THEO LÜBBERS
PHILIPP METZLER

Klinik und Poliklinik für Mund-,
 Kiefer- und Gesichtschirurgie,
 Zentrum für Zahnmedizin der
 Universität Zürich, Zürich

KORRESPONDENZ

Jan Samuel Schenkel,
 Dr. med. Dr. med. dent.
 Assistenzarzt
 Inselspital, Universitäts-
 spital Bern
 Universitätsklinik für Schädel-,
 Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Freiburgstrasse
 CH-3010 Bern
 E-Mail: jan.schenkel@insel.ch
 www.skg.insel.ch

REDAKTION

PD Dr. Dr. med. Heinz-Theo
 Lübbers
 Praxis für Mund-, Kiefer- und
 Gesichtschirurgie
 Archstrasse 12
 CH-8400 Winterthur
 Tel. +41 52 203 52 20
 E-Mail: info@luebbers.ch

Die intraligamentäre Anästhesie

Eine wertvolle Alternative zu konventionellen Techniken?

Mit den heutigen Methoden der Lokalanästhesie können zahnärztliche Eingriffe schmerzfrei durchgeführt werden. Die potenziellen Nebenwirkungen sollten jedoch nicht vergessen werden. Die intraligamentäre Anästhesie kann eine interessante Alternative sein.

Einleitung

Die Lokalanästhesie stellt häufig den Beginn eines zahnärztlichen Eingriffes dar und gehört zum zahnärztlichen Alltag. Die verwendeten Techniken bringen jedoch auch Probleme mit sich. Gemäss Literatur wird die Erfolgsrate einer Leitungsanästhesie des N. alveolaris inferior je nach Technik mit 36 Prozent bis fast 100 Prozent angegeben. Wird das Lokalanästhetikum intravasal injiziert, ist mit Hämatombildung oder kardiovaskulären Ereignissen zu rechnen. In der Literatur wird der Kontakt mit Blutgefässen bei einer Leitungsanästhesie des N. alveolaris inferior mit bis zu 15 Prozent angegeben. Weiter sind iatrogene Läsionen des N. lingualis oder des N. alveolaris inferior beschrieben. Eine einfache potente Alternative ist die intraligamentäre Anästhesie (ILA). Mit dieser kann – bei deutlich geringerer Gefahr von Nebenwirkungen – selektiv und kurzzeitig ein Zahn anästhesiert werden.

Methode

Mit einer Nadel (der Grösse 30G) wird ein übliches Lokalanästhetikum, idealerweise mit Adrenalinzusatz, in den Desmodontalspalt appliziert. Etwa 0,2 ml pro Wurzel werden eingebracht. Die Substanz diffundiert vom Applikationsort im Desmodontalspalt über den Knochen zum Apex und erreicht so die in die Pulpa eintretenden Nervenfasern. Bevorzugt werden computer-assistierte Systeme mit sofortiger Rückmeldung des Gewebedruckes. Druckspritzen sollten nicht verwendet werden, da der hohe Applikationsdruck Nekrosen oder Schädigungen des Parodonts verursachen kann.

Vorteile

Die ILA ist eine zuverlässige Anästhesiemethode mit publizierten Erfolgsraten zwischen 70 Prozent bis fast 100 Prozent. Die Wirkung tritt direkt nach Applikation ein und ist auf den anästhesierten Zahn begrenzt – die Weichgewebe sind von der Anästhesie nicht betroffen, wodurch die Gefahr von thermischen oder mechanischen Verletzungen wegfällt. Kardiale Nebenwirkungen sowie Nervenschädigungen werden nicht beobachtet.

Nachteile und Limitationen

Das Anästhetikum wird mit höherem Druck eingebracht als bei der Infiltrations- oder Leitungsanästhesie. Studien zeigen bei korrekter Applikation keinen negativen Langzeiteffekt auf das Parodont. Bei Endokarditispatienten erfordert die ILA gemäss geltenden schweizerischen Richtlinien für die Endokarditis-Prophylaxe eine antibiotische Absicherung.

Kurzinformationen

- 30G-Nadel, übliches Lokalanästhetikum mit Adrenalinzusatz
- Auf einen Zahn begrenzte Anästhesie mit einer Dauer von ca. 30 Minuten
- Sensibilität der Weichgewebe wird nicht eingeschränkt
- Keine relevanten unerwünschten Wirkungen oder Komplikationen
- Nicht bei Ostektomien oder Osteotomien

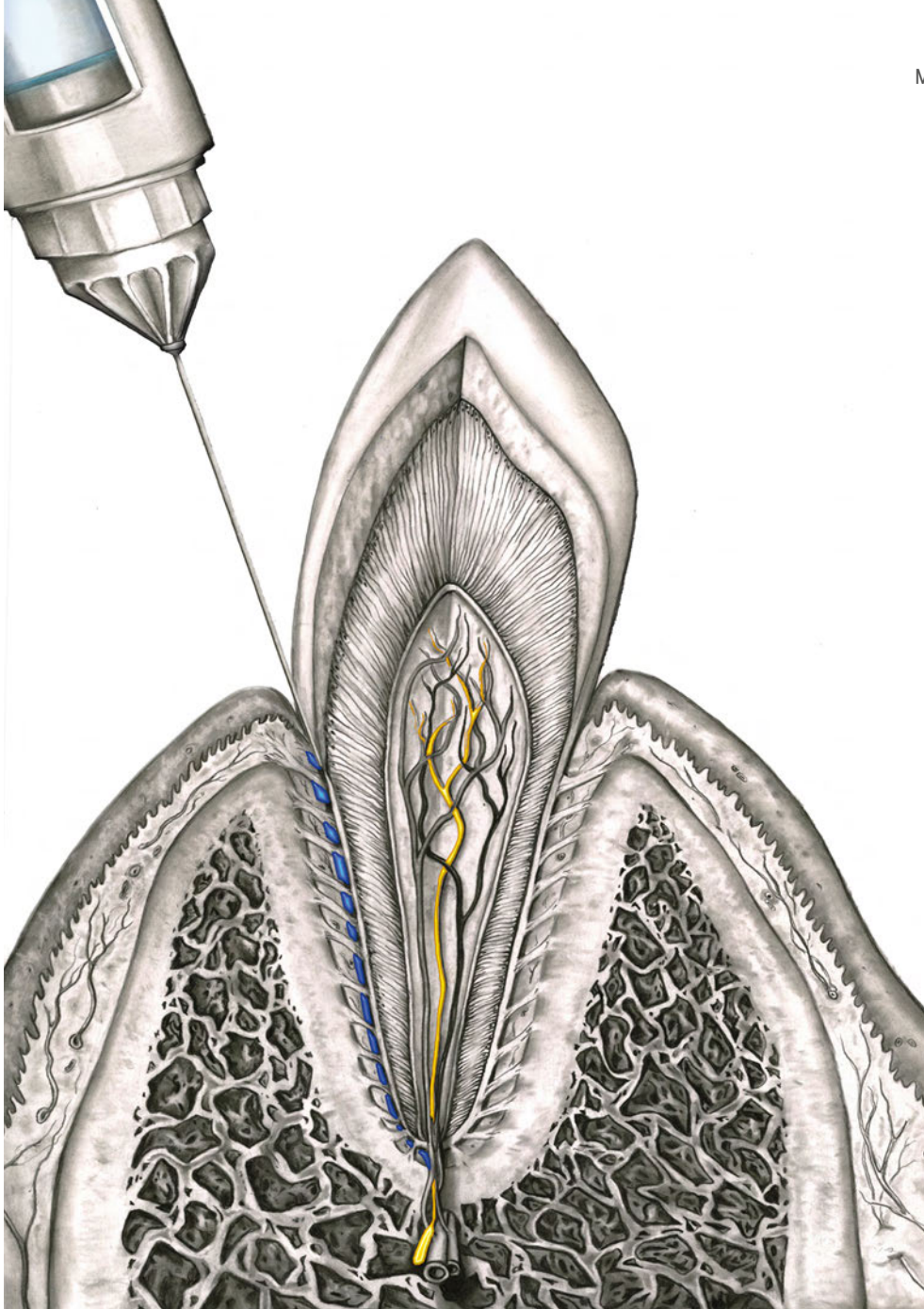


Abb. 1 Schematische Darstellung der intraligamentären Anästhesie, von Ruth Gottmann

Schlussfolgerung

Die ILA stellt eine sichere und effiziente Alternative zu den üblichen Methoden der Lokalanästhesie dar. Mit den heutzutage verfügbaren Applikationssystemen ist sie komfortabel für Patient und Zahnarzt. Die Gefahr von Nervenschädigungen oder kardialen Nebenwirkungen entfällt. Unter Berücksichtigung aller Umstände sollte der ILA in der zahnärztlichen Praxis häufiger der Vorrang gegeben werden.

Abstract

SCHENKEL J S, LÜBBERS H-T, METZLER P: **Periodontal Ligament Injection: an important alternative to conventional techniques?** (in German). SWISS DENTAL JOURNAL SSO 126: 1160-1161 (2016)

Reliable analgesia can nowadays be achieved with several techniques and different anesthetic solutions, but side effects may be encountered. Severe and potentially fatal cardiovascular reactions can be the result of an intravascular injection. An easy to use, effective and safe alternative is the periodontal ligament injection. Nerve damage or cardiovascular side effects are not to be expected. This type of anesthesia can be of advantage for many dental procedures. With new devices like the computer-controlled local anesthetic delivery system, the periodontal ligament injection is a convenient way of local anesthesia for both patient and dentist.

Literatur

- AGGARWAL V, SINGLA M, KABI D: Comparative evaluation of anesthetic efficacy of Gow-Gates mandibular conduction anesthesia, Vazirani-Akinosi technique, buccal-plus-lingual infiltrations, and conventional inferior alveolar nerve anesthesia in patients with irreversible pulpitis. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 109: 303-308 (2014)
- CHAKRANARAYAN A, MUKHERJEE B: Arched needle technique for inferior alveolar mandibular nerve block. *J Maxillofac Oral Surg* 12: 113-116 (2013)
- FROUM S J, TARNOW D, CAIAZZO A, HOCHMAN M N: Histologic response to intraligament injections using a computerized local anesthetic delivery system. A pilot study in mini-swine. *J Periodontol* 71: 1453-1459 (2000)
- GALLI D, KAUFMAN E, GARFUNKEL A A, MICHAELI Y: Intraligamentary anesthesia - a histological study. *Int J Oral Surg* 13: 511-516 (1984)
- MALAMED S F: The periodontal ligament (PDL) injection: an alternative to inferior alveolar nerve block. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 53: 117-121 (1982)
- MALAMED S F: Is the mandibular nerve block passé? *J Am Dent Assoc* 142 Suppl 3: 3S-7S (2011)
- MILLER A G: A clinical evaluation of the Ligmaject periodontal ligament injection syringe. *Dent Update* 10: 639-640, 642-633 (1983)
- SHABAZFAR N, DAUBLANDER M, AL-NAWAS B, KAMMERER P W: Periodontal intraligament injection as alternative to inferior alveolar nerve block - meta-analysis of the literature from 1979 to 2012. *Clin Oral Invest* 18: 351-358 (2014)
- TAGHAVI ZENOUEZ A, EBRAHIMI H, MAHDIPOUR M, POURSHAHIDI S, AMINI P, VATANKHAH M: The Incidence of Intravascular Needle Entrance during Inferior Alveolar Nerve Block Injection. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2: 38-41 (2008)