

ZMK 4/2022 (38) 171-174

**Prof. Dr. Dr. habil. em Eike Glockmann,
Lothar Taubenheim, Dr. med. Walter Zugal**

Die intraligamentäre Anästhesie, Teil 1: Grenzen und Komplikationen

[1] Anand P, Wilson R, Sheehy EC. Intraligamental analgesia for post-operative pain control in children having dental extractions under general anaesthesia. Eur J Paed Dent. 2005; 1: 10-15.

[2] Aderhold L, Leilich G. Allgemeine Operationslehre. In: Frenkel G, Aderhold L, Lambrecht T, Leilich G, Raetzke P (Hrsg.). Die ambulante Chirurgie des Zahnarztes. Carl Hanser Verlag, München Wien. 1997.

[3] Bourdin Ch-L. L'Anesthésie par l'injection intra-ligamentaire pour l'extraction des dents. Thèse de Doctorat, Editions de la Semaine Dentaire, Paris, 1925.

[4] Brännström M, Lindskog S, Nordenvall K-J. Enamel hypoplasia in permanent teeth induced by periodontal ligament anesthesia in primary teeth. J Am Dent Assoc. 1984; 109: 735-736.

[5] Chompret L. Anesthésie par injections intraligamenteuses. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 1920; 6: 309-312.

[6] Davidson L, Craig S. The use of the periodontal ligament injection in children. J Dent. 1987; 15: 204-208.

[7] Dirnbacher T. ILA vs. Leitungs- und Infiltrationsanästhesie in der Praxis. Dissertation, Jena, 2002.

[8] Dirnbacher T, Taubenheim L. Erfolgreiche intraligamentäre Anästhesie: Instrumente – Anästhetika – Methoden-Beherrschung. Wehrmed Mschr. 2005; 9: 202-206.

[9] Dirnbacher T, Weber M. Dispositionsfähigkeit der Truppe nach zahnärztlicher Lokalanästhesie. Wehrmed u Wehrpharm 2006; 2: 82-84 und 4: 20-26.

[10] Einwag J. Die intraligamentäre Anästhesie im Kindes- und Jugendalter. Dtsch Zahnärztl Z. 1982; 37: 874-876.

[11] Einwag J. Die intraligamentäre Anästhesie. Zahnärztl Mitt. 1985; 7: 693-696.

[12] Endo T, Gabka J, Taubenheim L. Intraligamentary anesthesia: Benefits and limitations. Quintessence International 2008; 1: 15-26.

[13] Endo T, Gabka J, Taubenheim L. Intraligamentäre Anästhesie: Nutzen und Grenzen. Quintessenz 2008; 6: 643-653.

[14] Faulkner RK. The high-pressure periodontal ligament injection. Br Dent J. 1983; 154: 103-105.

- [15] Frenkel G. Möglichkeiten und Grenzen der intraligamentären Anästhesie. In: Zahnärztliche Lokalanästhesie heute. Zwei Jahrzehnte Articain. Aktuelles Wissen Hoechst 1989; 65-71.
- [16] Fuhs QM, Walker WA, Gough RW, Schindler WG, Hartman KS. The periodontal ligament injection: Histological effects on the periodontium in dogs. J Endod. 1983; 9: 411-415.
- [17] Galili D, Kaufman E, Garfunkel AA, Michaeli Y. Intraligamentary anesthesia – a histological study. Int J Oral Surg. 1984; 13: 511-516.
- [18] Garfunkel AA, Kaufman E, Marmary Y, Galili D. Intraligamentary – intraosseous anaesthesia. A radiographic demonstration. Int. J. Oral Surg, 1983; 12: 334-339.
- [19] Garfunkel AA, Kaufman E, Galili D. Intraligamentary anesthesia (transligamentary anesthesia) for health compromised patients. Gerodontics 1985; 1: 63-64.
- [20] Giovannitti JA, Nique TA. Status report: the periodontal ligament injection. J Am Dent Assoc. 1983; 106: 222-224.
- [21] Glockmann E, Glockmann I, Kulick R, Apostel G. Schmerzreduktion und Schmerzausschaltung bei der Kavitätenpräparation und endodontischen Therapie. Klinische Erfahrungen mit der intraligamentären Anästhesie. Aktuelles Wissen Hoechst 1998; 137-143.
- [22] Glockmann E, Dirnbacher T, Taubenheim L. Die intraligamentäre Anästhesie – Alternative zur konventionellen Lokalanästhesie? Quintessenz 2005; 56: 207-216.
- [23] Glockmann E, Weber M, Taubenheim L. Schmerzausschaltung vor Vitalexstirpation. Endodontie 2007; 16 (3):197-204.
- [24] Glockmann E, Taubenheim L. Die intraligamentäre Anästhesie. Thieme, Stuttgart New York, 2002.
- [25] Gray RJM, Lomax AM, Rood JP. Periodontal ligament injection: with or without a vasoconstrictor? Br Dent J. 1987; 162: 263-265.
- [26] Heizmann R. Die intraligamentäre zahnärztliche Lokalanästhesie im Vergleich zu den üblichen Anästhesieformen bei der Zahnextraktion (unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verträglichkeit, der trockenen Alveole und dem dolor post extractionem). Dissertation, Freie Universität Berlin, 1987.
- [27] Heizmann R, Gabka J. Nutzen und Grenzen der intraligamentären Anästhesie. Zahnärztl Mitt. 1994; 84: 46-50.
- [28] Huber HP, Wilhelm-Höft C. Auswirkungen der intraligamentären Anästhesie auf die Zahnbeweglichkeit. Dtsch Zahnärztl Z. 1988; 43: 313-316.

- [29] Husen van N, Horn A, Wagner H. Krankheiten des Herzens. In: Wagner H, Husen van N (Hrsg.): Innere Medizin für Zahnmediziner: 1–24. Thieme, Stuttgart New York, 1997.
- [30] Husson R, Caux Y, Maquin M. L'anesthésie intraligamentaire. Rev Fr Endod. 1985; 4: 29-36.
- [31] Kaltenbach M, Glockmann E, Taubenheim L. Zahnarzthaftung: Thematisierung der Risiken und Alternativen der Leitungsanästhesie. Zahnärztebl R-Pf. 2006; 9: 68-70.
- [32] Kaufman E, Galili D, Garfunkel AA. Intraligamentary anesthesia: A clinical study. J Prosthet Dent. 1983; 49: 337-339.
- [33] Knirsch W, Adam M, Vogel, Lange PE, Finke Ch. So erkennen und schützen Sie Ihren Endokarditis-Risikopatienten. Zahnärztl Mitt. 1999; 89: 46-51.
- [34] Lin L, Lapeyrolerie M, Skribner J, Shovlin F. Periodontal ligament injection: effects on pulp tissue. J Endodont. 1985; 11: 529-534.
- [35] Littner MM, Tamse A, Kaffe I. A new technique of selective anesthesia diagnosing acute pulpitis in the mandible. J Endodont. 1983 ; 9: 116-119.
- [36] Malamed SF. The periodontal ligament (PDL) injection: An alternative to inferior alveolar nerve block. Oral Surg. 1982; 53: 117-121.
- [37] Marshall M. Die intraligamentäre Anästhesie mit dem Soft.Ject zur Ermittlung der Praxistauglichkeit. Dissertation, München, 2001.
- [38] Plagmann H-Chr, Jagenow U. Tierexperimentelle Studie zur Reaktion der desmodontalen Gewebe auf intraligamentäre Injektion. Dtsch Zahnärztl Z. 1984; 39: 677-682.
- [39] Plagmann H-Chr. Möglichkeiten und Grenzen der intraligamentären Anästhesie (ILA). Quintessenz 1987; 38: 1711-1721.
- [40] Prothmann M. Die intraligamentäre Anästhesie vs. Leitungs- und Infiltrationsanästhesie unter besonderer Betrachtung des Aspekts der Generierung von druckbedingten Schäden am Parodontium durch intraligamentale Injektionen bei parodontal vorgeschädigten Patienten. Dissertation, Aachen, 2008.
- [41] Rahn R, Frenkel G, Atamni F, Shah PM, Schäfer V. Bakteriämie nach intradesmodontaler Anästhesie. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 1987; 97: 859-863.
- [42] Schwenger N, Ehrenfeld M. Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde – Band 3: Zahnärztliche Chirurgie. Thieme, Stuttgart New York, 2000.
- [43] Simon DE, Jacobs TL, Senia ES, Walker WA. Intraligamentary anesthesia: Aid in endodontic diagnosis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1982; 54: 77-78.

- [44] Stoll P, Bührmann K. Die intraligamentäre Anästhesie bei der Zahnextraktion von Patienten mit hämorrhagischer Diathese. Zahnärztl Welt/Reform 1983; 92, 54-55.
- [45] Stoll P, Krekeler G, Bührmann K. Lokale Schmerzausschaltung bei hämorrhagischer Diathese. Dtsch Zahnärztl Z. 1986; 41:405-407.
- [46] Tagger M, Tagger E, Sarnat H. Periodontal ligament injection – spread of the solution in the dog. J Endod. 1994; 20: 283-287.
- [47] Taubenheim L, Glockmann E. Zahnmedizinische Konsequenzen der Rechtsprechung zur Haftung des Zahnarztes bei Nervschädigung durch Leitungsanästhesie. MedR. 2006; 6: 323-330.
- [48] Tobien V, Schulz D. Veränderte intradesmodontale Injektion. ZMK 2000; 5: 332-333.
- [49] Tsirlis AT, Iakovidis DP, Parisis NA. Dry socket: Frequency of occurrence after intraligamentary anesthesia. Quintessence International 1992; 23: 575-577.
- [50] Walton RE, Abbott BJ. Periodontal ligament injection: a clinical evaluation. J Am Dent Assoc. 1981; 103: 571-575.
- [51] Walton RE, Garnick JJ. The periodontal ligament injection: histologic effects on the periodontium in monkeys. J Endod. 1982; 8: 22-26.
- [52] Weber M. Reduzierung der unerwünschten Nebeneffekte bei der zahnärztlichen Lokalanästhesie unter besonderer Berücksichtigung der Erfordernisse für endodontische Maßnahmen. Dissertation, Jena, 2005.
- [53] Weber M, Taubenheim L, Glockmann E. Schmerzausschaltung vor indizierten endodontischen Behandlungen. ZWR 2006; 10: 421-433.
- [54] Zugal W. Die intraligamentäre Anästhesie in der zahnärztlichen Praxis. Zahnärztl Mitt. 2001; 6: 46-52.
- [55] Zugal W, Taubenheim L, Schulz D. Triade des Anästhesie-Erfolgs: Instrumente – Anästhetika – Methoden Beherrschung. Z Stomatol. 2005; 102.1: 9-14.
- [56] Zugal W, Taubenheim L. Komplikationen und Grenzen der intraligamentären Anästhesie. Z Stomatol. 2008; 105.8: 187-195.