



## Die Lernkurve der intraligamentären Anästhesie bei Zahnmedizinstudierenden: Eine kontrollierte, prospektive Querschnittsstudie

Philipp Luhnberg<sup>1</sup>, Mirjam Renders<sup>2</sup>, Sebahat Kaya<sup>1</sup>, Diana Heimes<sup>1</sup>, Peer Kämmerer<sup>1</sup>

### Einleitung

Die intraligamentäre Anästhesie (ILA) ist ein sicheres, schmerzarmes, zuverlässiges und kostengünstiges Verfahren zur Schmerzausschaltung für restaurative und kleinere Eingriffe ohne vermeidbare ausgeprägte Weichteilanästhesie wie bei der Leitungsanästhesie. Zudem ist die ILA eine ernst zu nehmende Alternative zur Unterkiefer-Leitungsanästhesie am Nervus alveolaris inferior hinsichtlich der Anästhesietiefe an posterioren Molaren und dem Vermeiden potenzieller Sensibilitätsstörungen im Ausbreitungsgebiet des Zungen- und Unterkiefernerven (Kämmerer, Adubae et al. 2018). Unbestritten ist die Notwendigkeit, ILA im Dentalen Curriculum zu trainieren. Reichen zwei Sitzungen mit verschiedenen Spritzensystemen, um erfolgreich ILA durchführen zu können?

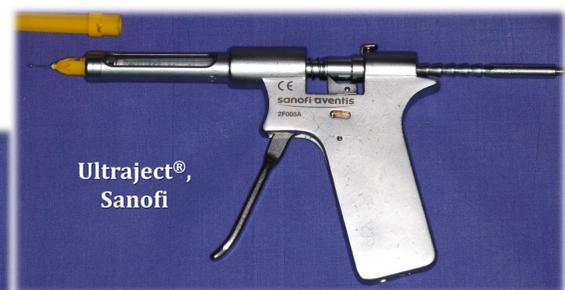


Abb. 1



### Methoden

Studierende des Kurses für zahnärztlich-chirurgische Propädeutik wurden in die prospektive Studie eingeschlossen. ILA sollte nach positiver Sensibilitätstestung am zweiten Prämolaren unterschiedlicher Quadranten mit drei Spritzensystemen gegenseitig gegeben werden. Verwendet wurden zwei manuelle Systeme und ein computerisiertes Spritzensystem (Abb. 1). Evaluiert wurden die Anästhesierate mittels Kältespray, Penetrations- und Injektionsschmerz anhand der Numerischen Analogskala (0-10) sowie Bewertung des Nervositätspegels des Behandlers, die Haptik des verwendeten Spritzensystems anhand einer Likert Skala (1-5).



### Ergebnisse

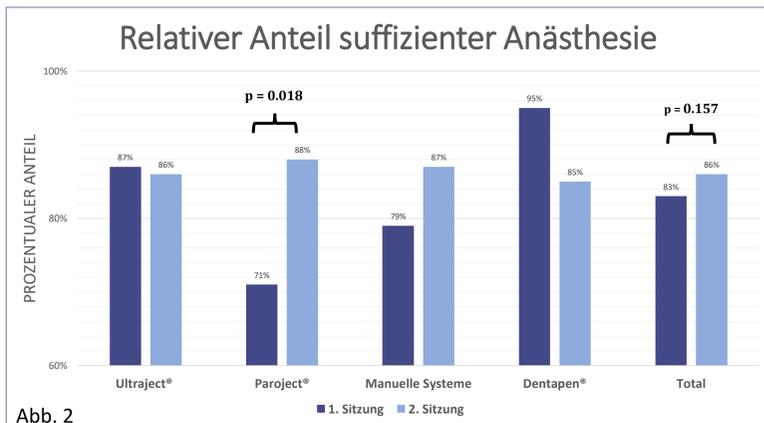


Abb. 2

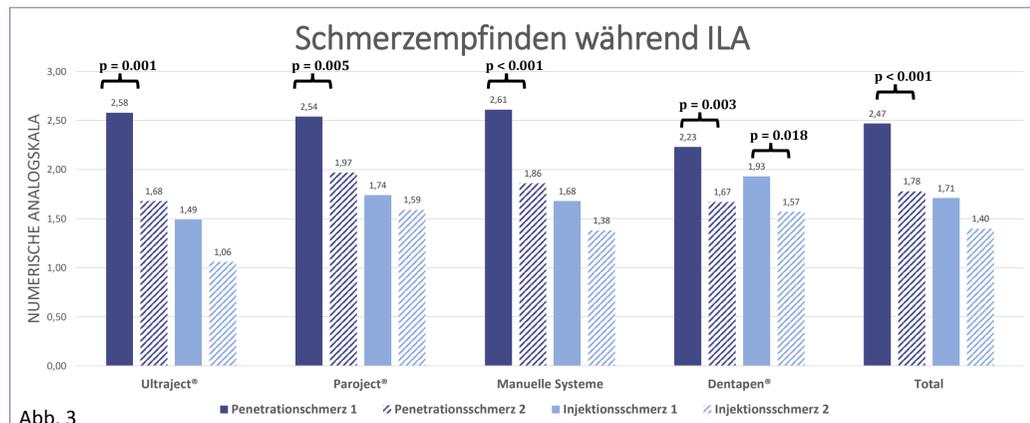


Abb. 3

75 Studierende im Alter von ca. 24 Jahren nahmen im April 2019 bis Februar 2020 an der Studie teil (72% ♂; 28% ♀), von den geplanten 450 Injektionen konnten 339 Injektionen durchgeführt werden. Die Anästhesierate stieg in der zweiten Sitzung auf 86% an (Abb. 2), dafür sank die Schmerzhaftigkeit der ILA bei der Nadelpenetrations in den Sulkus (Abb. 3)!

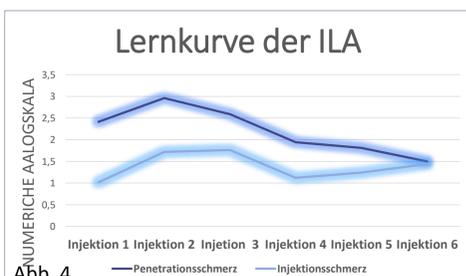


Abb. 4

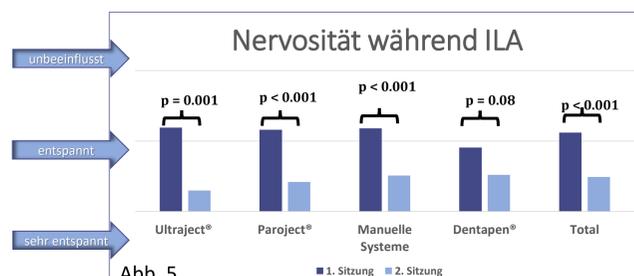


Abb. 5

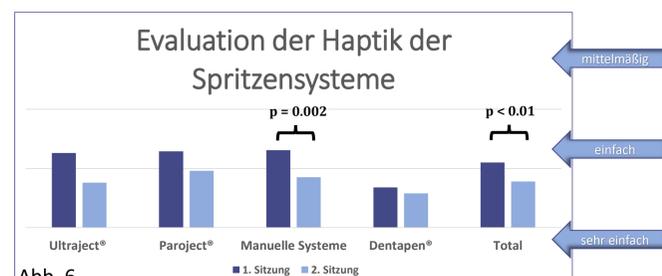


Abb. 6

Entlang der Injektionen zeigt sich eine atypische Lernkurve: Vorsichtig gestartet, testen die meisten Studierenden ihre Grenzen während des zweiten und dritten Versuches aus, um anschließend kontinuierlich schmerzärmer ILA zu performen (Abb. 4). Unabhängig vom verwendeten Spritzensystem zeigen unsere Studierenden niedrigere Nervositäts- und Stresslevel, beim zweiten Mal wird die Haptik jeder Systeme ebenso besser bewertet (Abb. 5 und 6).

### Schlussfolgerung

Die Kombination aus verschiedenartigen Spritzensystemen und der Mehrfachanwendung der ILA haben positiven Einfluss auf die Erfolgsrate der ILA, die Reduktion der Schmerzhaftigkeit und die Stärkung des Selbstvertrauens unserer Studierenden! Wir empfehlen die Implementierung von ILA im Zahnmedizinstudium!

<sup>1</sup>Department for Maxillofacial and Oral Surgery, Johannes Gutenberg-University of Mainz, Germany. <sup>2</sup>Private Practice in Raunheim, Germany. Kämmerer, P. W., A. Adubae, I. Buttchereit, D. G. E. Thiem, M. Daubländler and B. Frerich (2018). "Prospective clinical study comparing intraligamentary anesthesia and inferior alveolar nerve block for extraction of posterior mandibular teeth." *Clin Oral Invest* 22(3): 1469-1475.