

The Wand STA

Die Angst vor der „Spritze“ abbauen

Autor: Dr. Gary Glassman, Toronto, Kanada



Dr. Gary Glassman, DDS, FRCD(C),

- 1984 Studium an der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität Toronto
- 1987 Louis I. Grossman Study Club Award.
- 2010 – 2017 außerordentlicher Professor für Zahnmedizin und Leiter des Endodontie-Programms an der University of Technology in Kingston, Jamaika, beteiligt.
- 2024 Award of Merit der Ontario Dental Association

Er ist Autor zahlreicher Publikationen, hält weltweit Vorlesungen über Endodontie und ist Mitarbeiter der Abteilung für Endodontie an der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität von Toronto.



Welche Ängste prägen das Leben am stärksten? Zu den häufigsten Ängsten gehört neben der Angst vor dem Tod, der Angst vor öffentlichen Auftritten und Tieren die Angst vor Schmerzen durch die Nadel des Zahnarztes (Trypanophobie). Im Laufe der Jahre haben Zahnärzte nicht nur viel Zeit und Geld in Ablenkungstechniken sowie lokal wirkende und gepufferte Anästhetika investiert, sondern auch intensiv an der Erforschung und Entwicklung von Anästhesiesystemen gearbeitet, die für Patienten angenehmer und den Zahnarzt einfacher zu handhaben sind.

Wenn ich an meine eigene Kindheit zurückdenke, erinnere ich mich daran, wie sich mein Zahnarzt mit der gefürchteten Spritze anschlich. Dies ist einer der Gründe, die mich dazu bewogen haben, Zahnarzt zu werden – ich war mir sicher, dass es einen Weg geben musste, die Angst der Patienten vor „der Spritze“ zu verringern. Im Laufe der Jahre habe ich viele verschiedene Anästhesiesysteme getestet, bis ich vor vielen Jahren das The Wand STA (Single Tooth Anesthesia) System von Milestone Scientific eingeführt habe, das wegen seiner stiftähnlichen Form „The Wand“ (zu Deutsch: der Zauberstab) genannt wird. Dessen ergonomische Handhabung ist für den Zahnarzt ein großer Pluspunkt. Bei wiederholter Verwendung herkömmlicher Spritzen berichten einige Zahnärzte von Überlastungsschäden an Handgelenken und Händen. Die Überbelastung entsteht durch die Druck- und Ziehbewegungen des Handgelenks beim Injizieren.¹ Das The Wand STA ist ein sehr taktiles Handstück, bei dem der Computer das Schieben und Ziehen für den Anwender übernimmt. Für Zahnärzte, die unter dem Karpaltunnelsyndrom und/oder dem RSI-Syndrom leiden, ist dies eine Erleichterung. Patel et al. kommen zu dem Ergebnis, dass die Vorteile der Einzelzahnanästhesie darin bestehen, dass sie „keine Ängste hervorruft, schmerzfrei ist und keine anhaltende Betäubung der Lippen, Zunge oder Wangen bewirkt.“² Oft benötigen die Patienten eine Blockade des Nervus alveolaris inferior. Meiner Meinung nach reicht dies allein jedoch nicht aus, um bei Erkrankungen wie der irreversiblen Pulpitis (die am häufigsten den unteren zweiten Backenzahn betrifft), eine tiefe Anästhesie zu erreichen. Die Einzelzahnanästhesie (STA) ist wirksam, denn obwohl das Anästhetikum in das Zahnfleischgewebe injiziert wird, handelt es sich um eine intraossäre Injektion. Das Anästhetikum umgibt den Zahn auf schmerzfreie Weise und erreicht so den Knochen. Der betroffene Zahn kann somit betäubt werden, ohne dass der Patient Schmerzen verspürt. Studien haben gezeigt, dass das The Wand System „während der Einleitung einer Lokalanästhesie zu einer signifikanten Verringerung der Schmerzwahrnehmung im Vergleich zu herkömmlichen Injektionen führt.“³ Diese Art der wirksamen und tiefen Anästhesie ist sowohl für Erwachsene als auch für Kinder sehr hilfreich, um Ängste abzubauen. Sie lindert die mit den Injektionsmethoden verbundenen Schmerzen, die durch Weichgewebsschäden beim Eindringen in die Mundschleimhaut sowie durch den Druck, der bei der Ausbreitung der Anästhesielösung entsteht, verursacht werden.

Computergesteuerten Lokalanästhesien (C-CLAD)

Die STA gehört zur Kategorie der computergesteuerten Lokalanästhesien, der C-CLAD. Laut Kwak et al. zählen The Wand, die CCS (Comfort Control Syringe), der Quick-Sleeper und zu den bekanntesten Geräten dieser Art.⁴ Das Gewicht ist bei solchen Geräten ein wichtiger Faktor. The Wand STA ist mit etwa der Hälfte des Umfangs einer herkömmlichen Anästhesiespritze sehr leicht. Im Gegensatz dazu sind die Geräte Quicksleeper und CCS etwa dreimal so groß und schwer wie herkömmliche Anästhesiespritzen. Dies kann für den Anwender zu Schwierigkeiten bei der Handhabung führen. Das höhere Gewicht des Quicksleeper und des CCS ist darauf zurückzuführen, dass Spritze und Motor im Handstück kombiniert sind. The Wand STA ermöglicht Injektionen, die mit anderen C-CLAD-Geräten nicht durchgeführt werden können, wie z. B. in schwer zugänglichen Bereichen der Mundhöhle. Kwak et al. weisen darauf hin, dass sich die STA-Ampulle in der Haupteinheit befindet, was einen Ampullenwechsel während der Verabreichung des Anästhetikums ermöglicht, ohne dabei die Nadelposition ändern zu müssen. Bei einer Blockade des Nervus alveolaris inferior beispielsweise müssen Zahnärzte die herkömmliche Injektionsmethoden verwenden. Beim Wand STA System wird hingegen eine nahezu ununterbrochene Abgabe von weiterem Anästhetikum gewährleistet. Dies ist besonders hilfreich, wenn der Patient zwei oder drei Ampullen für die Nervenblockade benötigt. Das Wand STA bietet Nadeln für alle Injektionsarten in verschiedenen Größen an. Beim Wand STA handelt es sich um einen Kunststoffstab mit einer kleinen Nadel am Ende eines Schlauchs. Der Zahnarzt kann die Kunststoffabdeckung, die den Schlauch hält, entlang bestimmter Einkerbungen aufbrechen, um das Handstück zu verkürzen. Dies ist besonders bei jungen Patienten oder Patienten mit „Nadelphobie“ hilfreich, da die Nadel kaum sichtbar ist und von der Hand des Zahnarztes verdeckt werden kann. Die Geschwindigkeit der Abgabe des Anästhetikums stellt ein Problem dar, denn eine zu schnell durchgeführte Injektion kann die Weichteile zu schnell dehnen. Dies ist für den Patienten unangenehmer als eine langsam dosierte Verabreichung. Das Wand STA System ermöglicht dank seiner Computerisierung einen langsamen, kontrollierten Fluss des Anästhetikums, der das Weichgewebe nur langsam dehnt. Schmerzen oder Unbehagen während der Injektion werden so erheblich reduziert. Die Injektion erfolgt mit einer kontrollierten Flussrate von einem Tropfen pro Sekunde, so dass der Knochen das Anästhetikum absorbieren kann, ein „Auslaufen“ des Anästhetikums verhindert wird und die Injektion schließlich unterhalb der Schmerzgrenze des Patienten erfolgt. Durch den kontinuierlichen Überdruck wird ein konstanter Anästhesietropfen erzeugt, der der Nadel beim Einführen vorausläuft.³ Bei einigen Patienten kann die Gesamtmenge des benötigten Anästhetikums aufgrund der sehr



The Wand STA

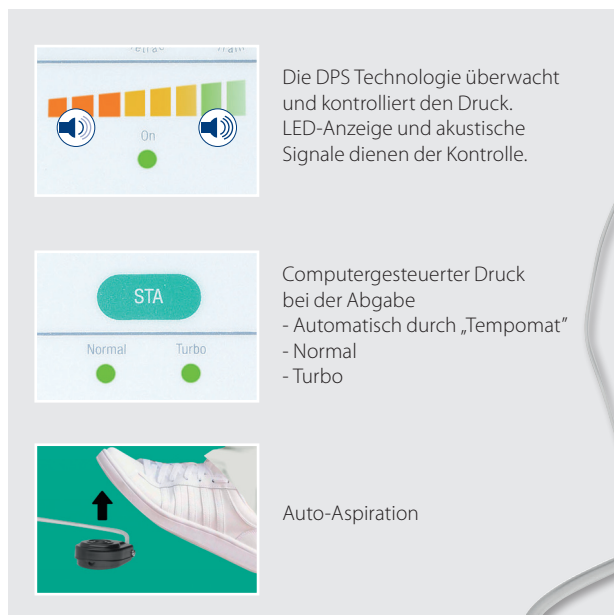
Die Angst vor der „Spritze“ abbauen

Autor: Dr. Gary Glassman, Toronto, Kanada

präzisen Injektion und des damit verbundenen schnellen Einsetzens der Anästhesie deutlich reduziert werden.⁵ Während einige Zahnärzte eine Lokalanästhesie für Behandlungen in Vollnarkose als unnötig erachten, anästhesiere ich meine Patienten auch unter Sedierung, um ihnen Schmerzen nach dem Aufwachen zu ersparen. Die DPS-Technologie (Dynamic Pressure Sensing) ersetzt die traditionelle Handspritze, die viel schwieriger zu kontrollieren ist. Mithilfe dieser Technologie kann das Anästhetikum präzise nur an der Behandlungsstelle verabreicht werden. Dadurch lässt sich der zu behandelnde Zahn vollständig betäuben, ohne dass die Anästhesie auf Wange, Lippe und Zunge übergreift. So lassen sich Eigenbissverletzungen am Weichgewebe verhindern, die vor allem bei Kindern auftreten. Aufgrund der Kreuzinnervation ist es bei den unteren Frontzähnen nicht ungewöhnlich, dass Zahnärzte bilaterale Unterkieferblockaden oder technisch versierte bilaterale mentale Nervenblockaden durchführen müssen, um eine ausreichend tiefe Anästhesie zu erzielen. Mit Wand STA lässt sich eine ausreichend tiefe Anästhesie der bukkalen und lingualen Papillen der Frontzähne im Unterkiefer erreichen, ohne dass Lippe, Kind und Zunge betäubt werden.

Wie bei jeder zahnmedizinischen Technik gibt es auch hier mögliche Kontraindikationen. Bei schweren parodontalen Fällen mit tiefen Taschen würde der Bereich nicht ausreichend betäubt werden. Laut Milestone Scientific kann die Einzelzahninjektion bei primärer apikaler Parodontitis und Infektionen im Allgemeinen eine Ergänzung zur herkömmlichen Injektion darstellen. Die Einzelzahninjektion ist nicht unbedingt als primäre Injektion für einen chirurgischen Eingriff, wie eine Wurzelspitzenresektion oder eine Extraktion von Weisheitszähnen geeignet. Bei diesen Eingriffen verwende ich häufig auch das Wand STA für konventionelle Injektionen (d. h. Infiltration, IANB). Die Verabreichung erfolgt langsamer, was für den Patienten angenehmer ist und eine längere Anästhesiedauer ermöglicht.⁶

Positive Erfahrungen und die daraus resultierende Zufriedenheit der Patienten sind entscheidende Faktoren für den guten Ruf und das Wachstum einer Zahnarztpraxis. Patienten, die einen Zahnarzt aufsuchen, leiden oft schon unter starken Schmerzen und erwarten das Schlimmste. Dies löst häufig große Angst vor jedem Eingriff aus, insbesondere vor der Injektion. Verläuft der Eingriff schmerzhaft, führt das häufig dazu, dass die Patienten die Praxis nicht mehr aufsuchen, sondern sich stattdessen an eine Praxis mit besserer Schmerzbehandlung wenden. Laut Ost konnten 56 % der Patienten mit Injektionsphobie ihre Angst auf eine negative Konditionierung durch eine Erfahrung im Gesundheitswesen zurückführen.⁷ Darüber hinaus konnten 24 % der Patienten ihre Angst darauf zurückführen, dass ein anderes Kind, häufig ein Geschwisterkind, ein negatives (d. h. schmerzhaftes oder traumatisches) Ereignis im Zusammenhang mit Injektionsnadeln erlebt hatte.⁸ Wenn die Schmerzempfindung der Patienten beseitigt wird, werden sie ihren Familien und Freunden davon erzählen und positive Kommentare in den sozialen Medien posten. Es wurden zahlreiche Studien veröffentlicht, die sich mit dem Ursprung der Zahnarztangst befassen. Die meisten dieser Studien nennen die Nadelphobie als primären Faktor, der möglicherweise zur Vermeidung zahnärztlicher Behandlungen führt.^{9,10,11} Jede Zahnarztpraxis profitiert von einer Anästhesieoption, die digital, schnell, effektiv und flexibel genug ist, um den unterschiedlichen Bedürfnissen der verschiedenen Altersgruppen gerecht zu werden.



Referenzen

1. Abichandani S, Shaikh S, Nadiger R. Carpal tunnel syndrome - an occupational hazard facing dentistry. *Int Dent J.* 2013 Oct;63(5):230-236.
2. Patel BJ, Surana P, Patel KJ. Recent Advances in Local Anesthesia: A Review of Literature. *Cureus.* 2023 Mar 17;15(3):e36291.
3. Patini R, Staderini E, Cantiani M, Camodeca A, Guglielmi F, Gallenzi P. Dental anaesthesia for children - effects of a computer-controlled delivery system on pain and heart rate: a randomised clinical trial. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2018 Oct;56(8):744-749.
4. Kwak EJ, Pang NS, Cho JH, Jung BY, Kim KD, Park W. Computer-controlled local anesthetic delivery for painless anesthesia: a literature review. *J Dent Anesth Pain Med.* 2016 Jun;16(2):81-88.
5. Grassi FR, Rapone B, Scarano Catanzaro F, Corsalini M, Kalemaj Z. Effectiveness of computer-assisted anesthetic delivery system (sta™) in dental implant surgery: a prospective study. *Oral Implantol (Rome).* 2017 Jan 21;10(4):381-389.
6. Saroff SA, Chasens AI, Orlowski W, Doyle JL. External tooth resorption following periodontal ligament injection. *J Oral Med.* 1986 Jul-Sep;41(3):201-203.
7. Ost LG. Acquisition of blood and injection phobia and anxiety response patterns in clinical patients. *Behav Res Ther.* 1991;29:323-332.
8. Re D, Del Fabbro M, Karanxha L, Augusti G, Augusti D, Fessi S, Taschieri S. Minimally-invasive dental anesthesia: Patients' preferences and analysis of the willingness-to-pay index. *J Invest Clin Dent.* 2017;00:e12275
9. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Assoc.* 1973;86:842-848.
10. Sokolowski CJ, Giovannitti JA Jr, Boynes SG. Needle phobia: Etiology, adverse consequences, and patient management. *Dent Clin North Am.* 2010;54:731-744.
11. Willershausen B, Azrak A, Wilms S. Fear of dental treatment and its possible effects on oral health. *Eur J Med Res.* 1999;4:72-77.

