

# stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde



© privat

## SCHMERZARME ANÄSTHESIE - HALTEN COMPUTERGESTEUERTE ANÄSTHESIEGERÄTE WAS SIE VERSPRECHEN?

ÖGZMK

**Dr. Andrea Gamper**  
Blindengasse 53/4  
1080 Wien

### TEASER

Was steckt hinter den angeblich schmerzfreien Anästhesie-Geräten? Funktionieren sie wirklich? Für welche PatientInnen und welche Areale sind sie geeignet? Wie können wir BehandlerInnen uns, und den PatientInnen mit den computergesteuerten Anästhesiemethoden den Behandlungsbeginn erleichtern? Welche Fehler können den Erfolg verhindern? Die Antworten auf diese Fragen und eine genaue Anwendungsbeschreibung finden Sie in diesem Artikel.

### SCHMERZARME ANÄSTHESIE - HALTEN COMPUTERGESTEUERTE ANÄSTHESIEGERÄTE WAS SIE VERSPRECHEN?

Nicht nur in der Kinderzahnheilkunde profitieren sowohl PatientInnen als auch BehandlerInnen von den Vorteilen einer schmerzfreien bzw. schmerzarmen Anästhesie. Alle kleinen und großen PatientInnen sind positiv überrascht, wenn sie die so gefürchtete Spritze kaum spüren.

Wo bei den KinderärztInnen die Behandlung meist endet - beim ‚Pieks‘ - beginnt sie bei uns ZahnärztInnen erst. Daher ist es unumgänglich die Gabe der Lokal- oder Leitungsanästhesie so schmerzarm wie möglich zu gestalten. Um dies zu ermöglichen sind verschiedene Geräte am Markt erhältlich. Zwei Anbieter dominieren den europäischen Markt.

Die beiden Systeme funktionieren nach demselben Prinzip, sind aber in der Anwendung unterschiedlich. Das Prinzip beruht auf einer druck-gesteuerten Abgabe des Anästhetikums.

Eines der Geräte besteht aus einem Standgerät, welches durch einen Schlauch das Anästhetikum in den ‚Zauberstab‘, der zur Applikation dient, pumpt. Um zu starten wird ein verkabelter Fußanlasser verwendet. Bei zu großem Gewebedruck wird die Verabreichung automatisch unterbrochen. Akustische Signale zeigen den gesamten Behandlungsverlauf über die Applikationsphasen an. Dies lässt sich besonders bei jüngeren PatientInnen gut in eine Geschichte verpacken und der Applikationsstab sieht eher aus wie ein Zauberstab als eine Spritze.

Die zu nennenden Nachteile sind der Platzbedarf des Standgerätes, die Verkabelung und die Kosten der Einmalartikel. Für geräuschempfindliche BehandlerInnen ist möglicherweise das ständige akustische Signal störend. Die Vorteile des Gerätes liegen im Aussehen des Applikationsstabes und im geringeren Risiko, dass das Gerät beschädigt wird, da das Standgerät nicht fallengelassen werden kann. Weiters wird es mit Strom betrieben und daher sind keine Batterien notwendig. Die Kosten sind etwas höher als die Kosten des Konkurrenzproduktes.

Das zweite Gerät hat die Form eines Stiftes. Es wird per Druckknopf gestartet. Die Vorteile des Gerätes sind die kabelfreie, batteriebetriebene Verwendung und die Tatsache, dass keine Einmalartikel dazugekauft werden müssen. Es hat drei Verabreichungsmodi, welche die Verabreichungsgeschwindigkeit steuern und eine Einstellung für intraligamentäre Anästhesiegabe. Folgende Nachteile wären zu nennen: die Möglichkeit es durch Fallenlassen zu beschädigen und die speziellen Batterien, welche von der Herstellerfirma bezogen werden müssen.

Beide Geräte können mit herkömmlichen Zylinderampullen verwendet werden. Das Wirkprinzip der beiden Geräte ist gleich: Der Druck durch die applizierte Flüssigkeit im Gewebe bei herkömmlicher Gabe der Lokalanästhesie wird verhindert. Dies führt zu einer Schmerzreduktion. Weiters führt die tröpfchenweise Abgabe des Wirkstoffs vor und während des Durchstechens der Schleimhaut zur verminderten Wahrnehmung des gefürchteten ‚Piekses‘.

Um die Injektion des Anästhetikums möglichst schmerzfrei zu halten, empfiehlt es sich auf das betroffene Gingivaareal eine Minute lang ein Oberflächenanästhetikum aufzutragen und anschließend die tröpfchenweise Abgabe schon vor der dem Einführen der Nadel zu aktivieren und langsam drehend die Nadel in den Sulcus oder vestibulär einzuführen. Da der Druck gemessen, und die Abgabe auto-

# stomatologi[e]

der e-newsletter der österreichischen gesellschaft für zahn-, mund- und kieferheilkunde

matisch bei zu hohem Druck gestoppt wird, ist es weiters möglich interdendale Depots zu setzen und dabei das Risiko einer Papillennekrose und die Dauer bis zum Wirkungseintritt zu minimieren. Dabei gilt es zu beachten, dass das Depot möglichst knochenahne gesetzt werden sollte. Auch vestibuläre Depots führen durch die druckfreie Abgabe des Anästhetikums zu einem schnelleren Wirkungseintritt als bei herkömmlich gegebenen Lokalanästhesien. Außerdem ist die lingual- bzw. palatalseitige Depotgabe intrapapillär erleichtert. Dies ist ein großer Vorteil bei Extraktionen, welche mit dieser Methode auch im Unterkiefer meist ohne Leitungsanästhesie möglich sind. Dies erleichtert bei Kindern und Jugendlichen operative Zahntentfernungen und sämtliche oralchirurgische Eingriffe.

Die Anwendung ist für alle Anästhesie-Techniken möglich. Aspiration ist beim Handgerät durch doppeltes Drücken des Startknopfes möglich. Üblicherweise kann nach dem Setzen der Anästhesie unverzüglich mit der Behandlung begonnen werden. Dies ist in kompromittierten Behandlungssituationen mit Kindern oder AngstpatientInnen ein erheblicher Vorteil. Die gesamte Behandlungsdauer wird somit nicht verlängert.

Mögliche Fehlerquellen: Zu beachten gilt es, dass die vorherige Behandlung des betroffenen Gingivaareals mit einem Oberflächenanästhetikum für eine Minute wesentlich ist. Wenn das Oberflächenanästhetikum nicht lange genug einmassiert wird, oder die Nadel mit zu viel Druck in den Sulcus oder durch die Schleimhaut geführt wird, oder das Handgerät im falschen Verbereichungsmodus verwendet wird, ist dies für die PatientInnen spürbar und der schmerzvermindernde Effekt wesentlich verringert.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass in den meisten Fällen eine wesentliche Schmerzreduktion bei Applikation des Anästhetikums durch die computergesteuerten Geräte möglich ist und das Erscheinungsbild der Geräte für SpritzenphobikerInnen, AngstpatientInnen und Kinder ein großer Vorteil ist.

## QUELLEN

Dentapen versus traditional syringe infiltration - which LA technique is preferred by patients? J Girdler, Evid Based Dent 2022 Sep  
Comparison of Maxillary Lateral Incisor Infiltration Pain Using the Dentapen and a Traditional Syringe: A Prospective Randomized Study, LY O'Neal et al., J Endod 2022 Jul  
Pain Experience and Behavior Management in Pediatric Dentistry: A Comparison between Traditional Local Anesthesia and the Wand Computerized Delivery System, A Garret-Bernardin et al., Epub 2017 Feb

### Curriculum Vitae Dr. Andrea Gamper

#### Berufliche Tätigkeiten

Ordination Dr. Andrea Gamper  
Blindengasse 53/4, 1080 Wien

#### Universitätszahnklinik Wien, Angestellte

Seit 2019: Zahnärztin (Spezialisierung: Orale Chirurgie), Abteilung für Kinderzahnheilkunde, Universitätszahnklinik Wien  
2011 - 2019: Zahnärztin, Abteilung für Orale Chirurgie, Universitätszahnklinik Wien

#### Ausbildung

2020  
Zertifikat Lachgassedierung  
2019  
Kinderkompaktkurs der ÖGKiZ  
2011  
POS Kieferorthopädisches Curriculum  
2010  
Dr.in med. dent., Medizinische Universität Wien