

# Neue Dimension in der Schmerztherapie

## Inhalatives Analgetikum kann Narkose überflüssig machen

von Jürgen Bause

MÜNCHEN/GRIESINGEN – Eingriffe unter Narkose sind Standards bei größeren zahnärztlichen und kieferchirurgischen Praxen. Der pharmazeutische Gasspezialist Linde Gas Therapeutics führte 2008 unter dem Handelsnamen Livopan™ ein inhalatives Analgetikum in den Markt ein. Aufgrund der raschen Wirkung kann vielfach auf eine Narkose verzichtet werden.

Die Off-Label Anwendung ist nach wie vor in der Pädiatrie weit verbreitet. Nicht einmal die Hälfte aller Medikamente in der EU ist für Kinder zugelassen. Der Einsatz von Hypnotika und Analgetika bei Kindern, die eigentlich für Erwachsene entwickelt wurden, stellen den behandelnden Arzt vielfach vor Probleme. Die Einführung von Livopan™

(MEOPA, Mélange Equimolaire Oxygène/Protoxyde d'Azote, äquimolares Gemisch von 50 % Sauerstoff und 50 % Lachgas)<sup>1</sup> stellt damit sowohl für die Mediziner als auch für ihre jungen Patienten eine deutliche Verbesserung dar.

Wenn bei Kindern ein kleiner Eingriff erforderlich ist, stellt sich für den behandelnden Arzt immer die Frage, wie man Ängste und Schmerzen erfolgreich vermeiden kann. Hier bietet der Einsatz von Livopan™ eine attraktive Lösung: Das N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>-Gemisch bewirkt eine schnelle und effektive, nichtinvasive Schmerzlinderung bei kurzen Prozeduren mittlerer Schmerzintensität. MEOPA ist aufgrund seiner Eigenschaften ideal für eine Analgesie bei kurzen, mäßig schmerzhaften Eingriffen.

MEOPA wurde 1961 entwickelt und gelangte 1965 auf den Markt. In den USA beispielsweise ist die Anwendung von MEOPA seit vielen Jahren Standard. 80 Prozent der Zahnarztpraxen verwenden eine Lachgasinhalation bei Angstpatienten, Kindern oder Patienten mit bekannten paradoxen Reaktionen auf Sedativa. In den Neunzigerjahren kam diese Technik in den onko-hämatologischen Pädiatrieabteilungen Frankreichs zum Einsatz. In Nordeuropa findet diese Sedierungsform seit vielen Jahren in den zahnärztlichen Praxen Anwendung.

Zahlreiche Fachgesellschaften empfehlen Lachgas als das Mittel der Wahl zur Sedierung bei Kindern. Entsprechende Guidelines für Deutschland fehlen jedoch noch.

Die Wirkung von Livopan™ tritt nach etwa drei Minuten ein und lässt nach, sobald die Verabreichung abgesetzt wird. Es bewirkt eine Sedation bei erhaltenem Bewusstsein. Die Schutzreflexe der Lunge sind weiterhin erhalten.

Das Kind ist während des Eingriffs in der Lage den Anweisungen des Personals zu folgen. Aufgrund seiner Eigenschaften ist MEOPA für eine Analgesie von wenigen Minuten bis weniger als 30 Minuten bei mäßig schmerzhaften Interventionen einsetzbar. Als eine optimale Dauer für die Anwendung der Eingriffe werden in der Literatur 15 Minuten beschrieben. Chirurgische Maßnahmen wurden bei Kindern im Alter von zwei bis 15 Jahren unter Verwendung von Livopan™ durchgeführt.<sup>2</sup> Unter anderem kam Livopan™ bei folgenden chirurgischen Maßnahmen zum Einsatz: Setzen eines Venflons, Wundnaht, Entfernen eines Drains, Entfernen von Nahtmaterial, Einlegen einer Sonde, Lumbalpunktion und Knochenmarkspunktion. Zahlreiche weitere Indikationen sind in der Literatur erwähnt, wie Endoskopie, ZMK-Eingriffe, HNO-Operationen usw.

MEOPA verursacht keine Abhängigkeit. Bei gelegentlicher Anwendung in der Praxis stellt es auch kein Risiko für das behandelnde Personal dar.

### Schmerzempfinden bei Kindern

Eine unzureichende Schmerztherapie besonders bei Kindern hinterlässt negative Erfahrungen und kann sich langfristig auf die spätere Schmerztoleranz und Schmerzempfindung auswirken. Obwohl bekannt ist, dass Kinder mindestens genauso stark – wenn nicht sogar stärker – Schmerz empfinden wie Erwachsene, bestehen immer noch Defizite in der Schmerztherapie bei Kindern. Selbst in Deutschland wird die Schmerzprävention nicht konsequent und adäquat betrieben, um die Prävalenz oder die Intensität von Schmerzen bei Kindern zu senken.

Kleinere Kinder, die Schmerzen ausgesetzt sind, entwickeln anschließend Verhaltensauffälligkeiten in Form von vermehrtem Weinen, Hilfsbedürftigkeit oder Unruhe. Diese Störungen können unter Umständen über Tage oder Wochen anhalten. Die langfristigen Folgen einer solchen Schmerzerfahrung bei Kindern unterstreichen die Notwendigkeit einer zuverlässigen Schmerztherapie von Anfang an. Durch die Verwendung von Distickstoffmonoxid konnten nachweislich schmerzbedingte Verhaltensänderungen vermindert werden. Dank der beruhigenden und angstlösenden Eigenschaf-



Dr. med. Wiebke Simmering, Klinikum Schwabing der TU München.



Dr. med. Georg Staubli, Kinderspital Zürich.



Operationsaal

ten von Livopan™ sind besonders Kinder vor und während des Eingriffs wesentlich kooperativer. Eltern können eingebunden werden und ggf. zusätzlich beruhigend auf das Kind einwirken.

Die Anwendung des N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>-Gemischs erfolgt in der interdisziplinären Notfallstation am Kinderspital Zürich seit 2003 sehr erfolgreich, so der leitende Arzt Dr. Georg Staubli. Sei es bei einer notwendigen Wundreinigung, dem Legen eines Katheters oder sonstigen Eingriffen: Die Kinder bleiben kooperativ und merken nichts vom eigentlichen Eingriff.

Da es sich nicht um eine Narkose handelt, kann auch geschultes Pflegepersonal die Analgesie vornehmen. Bisher sind keine cardio-pulmonalen Probleme aufgetreten, die Verträglichkeit von Livopan™ ist sehr gut, so der Züricher Notfallmediziner. Es sollte jedoch zur Sicherheit eine Überwachung der Vitalfunktionen mittels einer Pulsoxymetrie erfolgen.

In den schweizerischen zahnärztlichen Einrichtungen

<sup>1</sup> Für MEOPA gibt es keine geläufige deutsche Abkürzung. Im angelsächsischen Sprachraum wird das Gemisch als Entorox® vertrieben.

<sup>2</sup> H. Kuchler: Gebrauch von MEOPA für schmerzhaft Eingriffe in der Pädiatrie. In Paediatrica Vol. 14, Nr. 2, Jahrgang 2003

<sup>3</sup> Aus Paediatrica Vol. 14, Nr. 2, Seite, 18, 2003

ANZEIGE

**BRITVEENEERS**

## Smile Design – Zertifizierungskurs

Ihr Einstieg in den Zukunftstrend non-prep Veneers 9 Fortbildungspunkte

vorher

10 Veneers in 1 Stunde

nachher

Erlernen Sie die **einfache Handhabung** des revolutionären BriteVeneers® non-prep Systems zum Wohle Ihrer Patienten und Ihrer Praxis

**Vorteile für Ihre Patienten**

- schmerzfrei – keine Spritze
- schonend – keine Entfernung gesunder Zahnschubstanz
- schnell – keine Provisorien
- strahlend – einfach schöne Zähne

**Vorteile für Ihre Praxis**

- attraktive Neupatienten/Praxisumsatzsteigerung
- überregionale Marketing- und Werbeunterstützung
- breit gefächertes non-prep Veneerssystem
- einfache Möglichkeit der Form- und Farbveränderung

In einer kleinen Arbeitsgruppe erleben Sie die Anwendung des BriteVeneers®-Systems bei der Komplettbehandlung durch den zahnärztlichen Trainer. Zudem erlernen Sie Schritt für Schritt das BriteVeneers®-System, indem Sie persönlich einen kompletten Veneerbogen (8 Veneers) im Rahmen einer praxisnahen Behandlung an Phantomköpfen selbstständig einsetzen.

Wählen Sie individuell nach dem Anspruch Ihrer Patienten das passende Veneerssystem

**BriteVeneers® One-Step hybrid**  
kostengünstiges Einsteigerveneer  
Hybridkomposit

**BriteVeneers® One-Step ceramic**  
Zeitersparnis mit der zum Patent angemeldeten Traytechnologie  
100 % Keramik

**BriteVeneers® handcrafted ceramic**  
individuelle Kreation mit maximalen Transparenz- und Farbvariationen  
100 % Keramik

**Kurse 2009/2010**

München	Berlin	Hamburg	Leipzig	Frankfurt/Main	Düsseldorf
05.12.09   06.02.10	21.11.09	12.12.09	23.01.10	30.01.10	13.03.10

Kursdauer: 10.00–15.00 Uhr 1. Teil: Theoretische Einführung in das BriteVeneers®-System • 2. Teil: Demonstration aller Behandlungsschritte am Beispiel eines Phantomkopfes • 3. Teil: 15.00–18.00 Uhr Praktischer Workshop/Zertifizierung

MELDEN SIE SICH JETZT AN!

**Tel.: +49-3 41/9 60 00 60 · Fax: +49-3 41/9 61 00 46 · E-Mail: info@brite-veneers.com**

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK und der DGZMK. 9 Fortbildungspunkte (Teil 3)



N <sub>2</sub> O-Konzentration	Wirkung
< 40 %	Leichte bis mittlere Analgesie
40–60 %	Tiefe Analgesie ohne Bewusstseinsbeeinträchtigung
60–70 %	Leichte Schläfrigkeit und Bewusstseinsbeeinträchtigung
80–90 %	Anästhesie mit Kreislaufversagen durch Hypoxie bei länger dauernder Anwendung
100 %	Bewusstseinsverlust innerhalb 1 Minute, dann bulbäre Lähmung, Apnoe und Herz-Kreislauf-Stillstand

Tab.1: Wirkung eines N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>-Gemisches in Abhängigkeit des N<sub>2</sub>O-Gehaltes.<sup>3</sup>

wird das Lachgas/Sauerstoffgemisch von den kleinen Patienten ebenfalls sehr gut angenommen. Hier ist die Vorgehensweise jedoch etwas anders: Der Patient inhaliert über eine spezielle Maske etwa 10 bis 15 Minuten Livopan™. Anschließend setzt der Zahnarzt eine Lokalanästhesie und kann dann weiterarbeiten. Bereits die Injektion des Lokalanästhetikums erfolgt schmerzlos und die Erfahrungen der schweizerischen Zahnärzte seien hervorragend, so Staubli.

Seit Anfang August 2008 ist Livopan™ auch in Deutschland zugelassen. In der Kinderchirurgie des Krankenhauses Schwabing wurde bislang in 12 Fällen eine inhalative Analgesie bei Patienten im Alter von 1 bis 16 Jahren durchgeführt.

Bei kurzen und schmerzhaften Eingriffen zeigte sich eine gute Analgesie bei mittlerer Schmerzintensität. Vorteilhaft bei der inhalativen Analgesie war die gute Steuerbarkeit, die

schnelle und einfache Anwendung und der daraus resultierende geringe Planungsaufwand, so Dr. med. Wiebke Simmerling vom Klinikum Schwabing der TU München.

Kontakt:

**Linde Gas Therapeutics GmbH**  
Landshuter Straße 19  
85716 Unterschleißheim  
Tel.: 0 89/3 70 00-0  
Fax: 0 89/3 70 00-3 71 00  
[www.linde-gastherapeutics.de](http://www.linde-gastherapeutics.de)

## Hirnstamm verantwortlich für CMD-Symptome

ERKRATH – „Die Expertengespräche und Vorträge haben unsere Annahmen bestätigt, dass die Craniomandibuläre Dysfunktion (CMD) nur ein kleiner Bestandteil eines hochkomplexen Erkrankungsbildes ist, das sich aus einem Symptomenkomplex als Antwort auf Konvergenzreaktionen im Hirnstamm zusammensetzt“, resümiert Dr. Christian Köneke, Vorsitzender des CMD-Dachverband e.V., die Ergebnisse des ersten Jahreskongresses des CMD-Dachverbandes e.V.

Erstmalig stellte Dr. Wolfgang von Heymann, Bremen, das Bild des Hirnstammensensitise-

rungs-Syndroms vor, das er nach Ergebnissen der aktuellen neurophysiologischen Grundlagenforschung in Bezug auf die CMD mit Dr. Christian Köneke erarbeitet hat. Die CMD ist damit nur eine von vielen vorstellbaren Ursachen, die nach ihrer Einflussnahme auf den Hirnstamm im Sinne von Konvergenzreaktionen jeweils ähnliche Symptome hervorrufen. Den Namen des neu beschriebenen Syndroms erarbeiteten Wolfgang v. Heymann, Groot-Landeweer, Andreas Köneke und Christian Köneke fachübergreifend im Anschluss an den Kongress. Es werden insofern aktuell die okklusionsinduzierten, okklusionsassoziierten und okklusionsunabhängigen



Drei von 31 Referenten, die während des 10. Bremer CMD-Symposiums ihr Fachwissen weitergaben. V.l. Dr. Andreas Köneke, Dr. Christian Köneke und Gert Groot-Landeweer.

Ursachen des Symptomenkomplexes „Schwindel, Tinnitus, Kopfschmerzen, Nackenverspannungen, Rückenschmerzen,

atypischer Gesichtsschmerz, Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom“ unterschieden.

Das schon lange symbolisch verwendete Fass mit vielen Zuflüssen hat jetzt einen Namen: Nach derzeitigem Stand der Wissenschaft handelt es sich, so waren sich die Experten am Wochenende in Bremen ein-

nig, um die sogenannten WDR-Neurone im Hirnstamm. Mit diesem komplexen Bild wird in den kommenden Jahren interdiszi-

plinär weiter gearbeitet werden müssen, so von Heymann, Beiratsmitglied des CMD-Dachverband. Damit forderte er eine Verbesserung der fachübergreifenden Zusammenarbeit zwischen Ärzten verschiedener Fachrichtungen und Zahnärzten.

Während des ersten Jahreskongresses des CMD-Dachverband e.V. in Bremen vermittelten 50 Referenten verschiedener ärztlicher Fachdisziplinen den mehr als 200 Kongressbesuchern ihr Fachwissen.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.cmd-dachverband.de](http://www.cmd-dachverband.de) oder unter [www.cmd-therapie.de](http://www.cmd-therapie.de).

ANZEIGE

### ALL YOU NEED FOR SUCCESSFUL IMPLANTOLOGY



**STEIGMANN**  
implantologie institute



- Founded in 2006, the Steigmann Institute is a private dental clinic and advanced dental training institution, owned by Marius Steigmann, Dr. medic. stom. (IMF Neumarkt).
- The Institute holds courses and seminars for dental specialists, in particular, for implantologists and dental technicians from Germany and abroad.
- Ergonomically designed equipment, generous lecture and practice rooms enhance the mediation of theoretical and practical educational contents and facilitate the learning of ultra-modern surgical techniques.



[www.implantologie-heidelberg.de](http://www.implantologie-heidelberg.de)



**Institute for Dental Implantology**  
Bahnhofstr. 64  
69151 NECKARGEMUEND  
Phone: +49 (0) 6223 / 73819  
Fax: +49 (0) 6223990815