

Auswirkungen von Lachgas

Was geht im Gehirn vor?



■ Lachgas ist auch in Zahnarztpraxen als schonende Methode zur Anästhesie beliebt, vor allem bei Angstpatienten und Kindern. Bereits seit 1844, als der amerikanische Zahnarzt Horace Wells es erstmals einsetzte, wird es als schmerzstillendes und betäubendes Mittel genutzt. Doch was passiert im menschlichen Gehirn während der Verabreichung von Lachgas? Wissenschaftler des Massachusetts Institute of Technology (MIT) haben das kürzlich genauer analysiert.

Prof. Emery Brown ist Anästhesiologe am Massachusetts General Hospital und Professor am MIT. Er beobachtete seit 2012 bei allen seinen Anästhesiepatienten die Hirnströme, indem er EEG-Aufzeichnungen machte. Gemeinsam mit seinen Co-Autoren stellte Brown nun seine Studienergebnisse, die das Team anhand von 19 seiner Patienten aufstellte, im *Journal Clinical Neurophysiology*¹ vor. Es zeigte sich, dass etwa sechs Minuten nach Beginn der Verabreichung von Lachgas (hochdosiert, Konzentration > 60 %, Gasfluss > 4 Liter pro Minute - Nitrous Oxide)² drei Minuten lang (mitunter bis zu zwölf Minuten) eine bestimmte Gehirnaktivität nachweisbar ist, die danach wieder endet. Alle zehn Sekunden sind langsame Deltawellen mit sehr großer Amplitude zu verzeichnen. Diese Wellen, aber wesentlich kleiner, sind auch während der Tiefschlafphase charakteristisch. Nach den drei Minuten folgen Beta- und Gammawellen, die für eine Lachgassedierung niedriger Dosis typisch sind.

Traum oder Koma?

Aber wie Schlaf ist dieser Zustand für den menschlichen Körper dennoch nicht. Aus dem Schlaf, egal welcher Phase, kann ein Mensch jederzeit ge-

weckt werden und ist sich der vorangeschrittenen Zeit bewusst. Wird ein Mensch aus der Narkose mit Lachgas zurückgeholt, ist er sich meist nicht bewusst, dass er in der Zwischenzeit behandelt wurde und die Prozedur bereits vorbei ist. Er erinnert sich nicht, was in diesem komatösen Zustand passiert ist. Warum allerdings beim Lachgas nach drei Minuten die Deltawellen aufhören, kann Brown nicht erklären. Er vermutet, dass das Gas Rezeptoren im Gehirn blockt, die sonst einen Wachzustand aufrechterhalten würden. Wenn bestimmte Rezeptoren im Thalamus und der Großhirnrinde nicht durch Lachgas gebunden werden, empfangen diese Gehirnregionen normalerweise Erregungssignale aus tieferen Erregungszentren des Gehirns. Fehlen diese Signale, tritt eine Bewusstlosigkeit ein, die durch langsame Wellen gekennzeichnet ist.

Laut Brown wäre es eine Möglichkeit, eine Narkotisierung zu bieten, von der sich Patienten schnell erholen, wenn man die Deltawellen der ersten drei Minuten der Lachgassedierung über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten könnte. Brown vermutet eine schnelle Gewöhnung oder einen Desensibilisierungsprozess als Ursache für das schnelle Abklingen der Wellen. ◀◀

Quelle: ZWP online

¹ Nitrous oxide-induced slow and delta oscillations Kara J. Pavone, Oluwaseun Akeju, Aaron L. Sampson, Kelly Ling, Patrick L. Purdon, Emery N. Brown, Publication stage: In Press Corrected Proof, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinph.2015.06.001>.

² Die Autoren betonen, dass sich die Ergebnisse von anderen Aufzeichnungen mit Konzentrationen von 20–40 Prozent Lachgas unterscheiden, bei denen Betawellen verzeichnet werden.

BEHANDELN IN BESTFORM

Was unsere Arbeit von jeher auszeichnet, hat auch für die Zukunft Bestand: Die Leidenschaft, Ihnen mit optimalen Behandlungseinheiten Wege in die Zukunft zu ebnen.

Deshalb bieten wir Ihnen die geniale Kombination von Innovation, Qualität, Ästhetik und Ergonomie – für höchste Investitionssicherheit. Seit 90 Jahren, am Standort München.

Das Besondere bei ULTRADENT:
Unsere Behandlungseinheiten werden vollständig in Deutschland produziert und aus hochqualitativen Bauteilen zusammengesetzt.

100%
MADE IN
GERMANY



U 6000 S mit vision U

Ab sofort können Sie jede Behandlungseinheit inklusive vision U erwerben: dem revolutionären Multimedia-System in Full-HD für die Unterstützung von Hygienemanagement, Qualitätssicherung und Patientenentertainment.

vision U

www.vision-u.de

Ultradent Dental-
Medizinische Geräte
GmbH & Co. KG
Eugen-Sänger-Ring 10
85649 Brunnthall

Tel.: +49 89 42 09 92-0
Fax: +49 89 42 09 92-50
info@ultradent.de
www.ultradent.de

So plant man die Praxis heute

ULTRATOOL – der ULTRADENT Konfigurator als sinnvolle Investition.



und aller Ausstattungsmöglichkeiten aufzeigt.

Der Konfigurator hilft bei der Planung und Ausstattung

Um sich schon im Vorfeld bei der Planung einer Behandlungseinheit einer umfassenden Übersicht bedienen zu können, hat ULTRADENT den Konfigurator ULTRATOOL entwickelt. Damit hat man die Möglichkeit, alle Produkte übersichtlich aufzulisten, sowohl mit Basisausstattungen als auch mit allen Zusatzausstattungen. Dabei werden auch alle Listenpreise angezeigt. Über einen einfachen Klick können Ausstattungen zu- oder abgewählt werden und ULTRATOOL zeigt sofort den entsprechenden Listenpreis an. So können alle nur denkbaren, individuellen Wünsche zusammengestellt und gleich der Listenpreis für alle einzelnen Bestandteile, sowie der Gesamtpreis (Listenpreis) dafür gesehen werden. Das ist nun eine ideale Grundlage für das folgende Ge-

spräch mit dem Fachhändler, der auf dieser Basis gut beraten und schnell ein Angebot erstellen kann. Diese App für iPhone und iPad steht natürlich kostenlos zur Verfügung, zum einen auf der eigenen Website www.ultratool.de und zum anderen bei iTunes. Der Konfigurator ist mit Produktbildern ausgestattet, die sich zur besseren Ansicht noch vergrößern lassen. Gerade individuelle Wünsche können so schnell, einfach und anschaulich geplant und umgesetzt werden.

Auf Zukunft programmiert

Das alles zum Nutzen der Kunden, denn im Unternehmen am Standort Brunthal bei München werden dentalmedizinische exklusive Geräte im Stil einer Manufaktur entwickelt und produziert - mit höchster Zuverlässigkeit und langfristiger Ersatzteilversorgung. Die exzellente Qualität, ausgesuchte hochwertige Werkstoffe, praxisgerechtes Design sowie Ergonomie und Wirt-

schaftlichkeit stellen den langfristigen Erfolg einer Praxis sicher. Kundendienstfreundliche Bauelemente und ein striktes Qualitätsmanagement sorgen für nachhaltige Zufriedenheit bei den Behandlern aller Fachgebiete.

Im IDS-Jahr 2015 präsentiert ULTRADENT wieder eine enorme Investition in die Produktpalette. Nahezu alle Produkte des Unternehmens erhalten ein Update in Design und Technik. Dabei stehen die Punkte Zuverlässigkeit, Bedienerfreundlichkeit, Ergonomie und Hygiene ganz besonders im Mittelpunkt. So macht ULTRADENT auch Ihre neue Behandlungseinheit zu einer sinnvollen, nachhaltigen Investition in die Zukunft Ihrer Praxis.

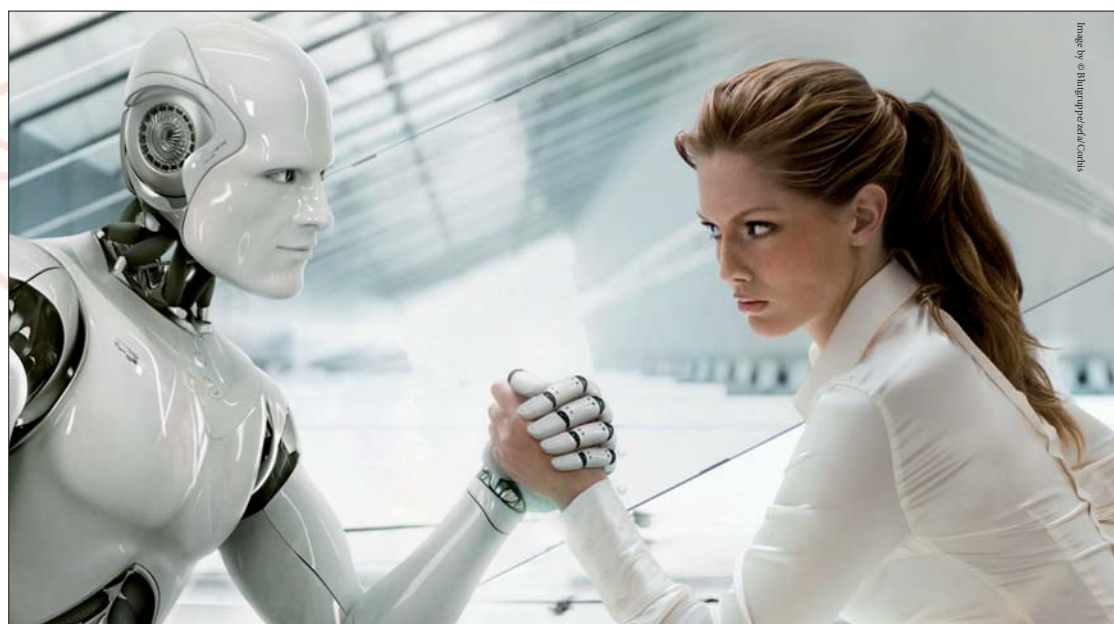
Mit neuen Ideen und eigenen Konzepten setzt ULTRADENT seit über 90 Jahren neue Standards und gilt im Bereich dentalmedizinischer Geräte als beispielhaft. Der Einsatz innovativer Technologien sowie praxisorientiertes Design sind dabei wichtigste

Grundlagen aller Produkte. Das bezieht sich nicht nur auf die Geräte, sondern auch auf den dazugehörigen Service. Dazu hat ULTRADENT für seine Kunden und Händler einen speziellen Konfigurator entwickelt, der eine komplette Auflistung aller Produkte

ULTRADENT
Dental-Medizinische
Geräte GmbH & Co. KG
Tel.: +49 89 420992-70
www.ultradent.de



ANZEIGE



DIGITAL LIMITED - MANUAL UNLIMITED? 2. DIGITAL RESTORATIVE SYMPOSIUM COLLOQUIUM DENTAL

BRESCIA, ITALIEN 23. - 24. OKTOBER 2015

Freitag, 23.10.2015

Dr. Giuseppe Allais (I) + Mdt. Willi Geller (CH)
Der Zeitgeist in der restaurativen Zahnheilkunde

Mdt. Stefan Schunke (D)
Funktionelle Ästhetik

Mdt. Antonio Zollo (I)
Totalprothetik: Innovation in der Tradition

Mdt. Domenico Cascione (USA)
Artistry & CAD/CAM technology: ein erfolgreiches Paar für Implantatrestorationen

Prof. Dr. Daniel Edelhoff (D)
Innovative Behandlungskonzepte bei abgenutzten Zähnen

Dr. Peter Gehrke (D) + Mdt. Carsten Fischer (D)
Der Einfluss von CAD/CAM auf das Design des Implantatabutments und seine Oberflächeneigenschaften für die mukogingivale Gesundheit und Ästhetik

Prof. Dr. Carlo Marinello (CH)
CAD/CAM: Anwendungen in der Totalprothetik

Dr. Leonello Biscaro (I) + Mdt. Massimo Soattin (I)
Planung und Management der endgültigen Versorgung. Der Übergang vom natürlichen Gebiss auf eine implantatgetragene Versorgung

Mdt. Nondas Vlachopoulos (GR)
Vollkeramik: Die Kunst hinter dem Design

Smstag, 24.10.2015

Dr. Carlo Poggio (I) + Mdt. Roberto Bonfiglioli (I)
Alles manuell? Alles digital? Oder liegt die Tugend in der Mitte...

Dr. Guido Fichera (I)
Die adhäsive Restauration des prothetischen Pfeilers: multidisziplinärer Ansatz und Behandlungsstrategien

Dr. Sidney Kina (BR) + Mdt. August Bruguera (E)
Synergie zwischen Praxis und Labor: die erfolgreichen Hauptlinien in der Dentalversorgung

Mdt. Nasser Shademan (MAL)
Mikroästhetische Lösungen für eine natürliche Zahnheilkunde

Dr. Noboru Takahashi (J)
Direkte, funktionelle und ästhetische Restaurationen im Seitenzahnbereich. Ein vereinfachter Ansatz mit dem neuesten Stand der Technik

Mdt. Luc Rutten (B) + Mdt. Patrick Rutten (B)
Zirkoniumdioxid als Basis in der ästhetischen Implantologie

Prof. Dr. Ariel Raigrodski (USA)
Die Entwicklung der Rolle des Zirkonoxids in der restaurativen Zahnheilkunde

Fortbildung am Gardasee für Zahnärzte und Zahntechniker

Anmeldung und weitere Infos unter www.colloquium.dental

Simultanübersetzung aller Vorträge in deutsch, englisch und italienisch
Sichern Sie sich als Leser einen der 50 kostenlosen Plätze*

* Gilt nach Eingang der Anmeldungen



Gemeinsam forschen liegt im Trend

Cooperative Research: Präzise Ergebnisse und hoher Impact-Faktor.



Nur durch Forschungsarbeit kann die Behandlungsmethodik in der Zahnmedizin weiter verbessert werden. Doch wer schon einmal eine klinische Studie oder eine Versuchsreihe durchgeführt hat, weiß, dass es sich dabei um komplexe Unterfangen handelt. Der aktuelle Forschungsstand will akribisch erfasst und das Experimentdesign wohlüberlegt sein. Die erhobenen Daten gehören entsprechend aufbereitet, statistisch erfasst und anschließend methodisch interpretiert. Danach gilt es, die Ergebnisse in präzisen Worten zu Papier zu bringen, um der kollegialen Begutachtung standzuhalten und in einem renommierten Fachjournal publiziert zu werden. Aus diesem Grund setzen Zahnmediziner immer öfter auf Cooperative Research, gemeinsames Forschen. Wissenschaftliche Dienstleister sind beispielsweise dabei behilflich, mit großen Datenmengen umzugehen oder sicherzustellen, dass das Endprodukt alle formalen Kriterien erfüllt.

Ein solcher Dienstleister ist ACAD WRITE the ghostwriter. Geschäftsführer Dr. Thomas Nemet, der das Unternehmen seit mehr als zehn Jahren leitet, beschreibt die Kooperation mit Zahnmedizinern wie folgt: „Der Enthusiasmus, mit dem unsere Kunden an ihren Forschungsprojekten arbeiten, ist uneingeschränkt. In den meisten Fällen fehlt ihnen aber die Zeit, sich selbst mit allen Details auseinanderzusetzen. Hier kommen wir ins Spiel. Zum Beispiel, indem wir Vorarbeit beim Erfassen einer Forschungslücke leisten oder quantitative Analysen durchführen.“

Häufig hilft man auch bei der Interpretation von Patientendaten oder statistischen Auswertung mit SPSS. ☺

ACAD WRITE
the ghostwriter
Tel.: +49 30 57700582
www.acad-write.com



Patienten vertrauen im Jahr 2020 ihrem Handy mehr als Ärzten

Trendstudie „Personalisierte Medizin der Zukunft“ des Leipziger Trendforschungsinstitutes 2b AHEAD ThinkTank gewährt einen Blick in die Zukunft.

Der Gesundheitskunde, seine Daten und Bedürfnisse, werden in den kommenden zehn Jahren im Mittelpunkt des medizinischen Handelns und Denkens stehen. Um ihn wird sich ein flexibles Netz aus Spezialisten spannen, die unternehmensübergreifend und datengetrieben zusammenarbeiten. Die Medizin wird personalisiert, also exakt auf die biologischen Merkmale eines Patienten zugeschnitten sein. Noch wichtiger als das Heilen wird das tägliche Streben der Menschen nach Optimierung ihres Körpers durch individualisierte Nahrung und Medical Food werden. Dabei werden Ärzte und Apotheker zu Coaches ... oder sie werden von neuen Technologieanbietern abgelöst.

der Ärzte und Apotheker. Der wichtigste Treiber der Medizin der Zukunft ist die wachsende Menge der persönlichen Daten, die steigende Qualität dieser Daten, die Anzahl der Quellen und die Leistungsfähigkeit von IT-Systemen, diese Daten automatisiert zu analysieren.

Wer die Fähigkeit besitzt, die Gesundheitsdaten täglich individuell auszuwerten, dem werden die Menschen künftig mehr vertrauen als jedem Arzt. Denn er kennt seinen Kunden besser als jeder Arzt, gibt bessere Diagnosen und Empfehlungen. Dieser Jemand wird das Smartphone sein.“

Neue Beziehung zwischen Arzt und Kunde

Dies sorgt für eine grundlegend neue Beziehung. Es wird keine Patienten mehr geben, die dem „Halbgott in Weiß“ ehrfürchtig an den Lippen kleben. Stattdessen kommen informierte Kunden zum Arzt, die ihre Diagnose bereits aus dem Smartphone kennen und nun noch Medikamente und eine Krankschreibung wollen. Der Mensch ist nicht mehr nur der Leidende, kein defizitäres Objekt medizinischen Handelns. Personalisierte Medizin stellt den einzelnen Menschen in den Mittelpunkt und nimmt ihn anders wahr: Als souverän und informiert handelnden Menschen, der seine Gesundheit verbessern und Einfluss auf diesen Prozess nehmen möchte.

Personalisierte Medizin führt zu Medical Food: Wir werden weniger krank

Die Gesundheitsbranche wird nach Aussage der Studie in den kommenden Jahren aufgrund der IT-Technologie von einem kurativen in ein präventives System übergehen. Grund ist die ständige Verfügbarkeit der Daten in Echtzeit. Sven Gábor Jánzszy: „Wenn die Menschen an jedem Tag wissen, welche Stoffe oder Bakterien ihrem Körper aktuell gerade am idealen, gesunden Zustand fehlen, dann wird es viele Anbieter geben, die genau diese Herstellung des idealen Zustands anbieten. Die Folge ist vor allem Medical Food, also adaptive Nahrungsmittel. Per 3-D-Drucker werden Brot, Milch, Wasser, Schokolade, Fleisch, Nudeln ... usw. um genau die Stoffe ergänzt, die dieser Kunde individuell und situativ genau in diesem Moment braucht. Die Folge für die Menschen ist: Wir werden weniger krank. Die Folge für Ärzte und Apotheken ist eine wichtige Frage: Wer macht dann ihr Geschäft?“

Ärzte werden Gesundheitscoaches und Krankheitsverhinderer

Die Antwort sieht die neue Trendstudie in den entstehenden Gesund-



© Rocketclips, Inc.

heitsnetzen um jeden Menschen herum. Sie bestehen aus den traditionellen Akteuren der Gesundheitsbranche, aber auch neuen „Angreifern“: IT-Unternehmen, Nahrungsmittelhersteller, Produzenten von Sportartikeln. Für Ärzte und Apotheker öffnet sich hier die Chance, als Coach das Gesundheitsnetz der Kunden zu managen. Allerdings kämpfen auch andere „Angreifer“ um diese Rolle, denn wer das Gesundheitsnetz seiner Kunden koordiniert, für den ergeben sich die besten Aussichten auf attraktive Geschäftsmodelle.

Demnach sollten sich die Ärzte als Koordinatoren für ihre Gesundheitskunden verstehen und darauf achten,

fachlich und kommunikativ anschlussfähig zu sein. Unerlässlich sind dafür Investitionen in die IT-Ausstattung und die eigene IT-Kompetenz. Mit den aufkommenden neuen Gesundheitsorten, von der App bis zum Fitnessstudio, ergeben sich neue Ausgangspunkte für die Gesundheitsbranche, die es zu erschließen gilt. Dazu ist es erforderlich, das eigene Profil zu schärfen und die eigenen Prozesse anzupassen.

Sven Gábor Jánzszy kommentiert: „Personalisierte Medizin bietet für Ärzte und Apotheker die Chance, neue Orte für Gesundheitsangebote zu finden und Gesundheitsthemen dort zu platzieren, wo sie bisher kaum zu finden waren. Diese werden vor allem das

eigene Zuhause, das Auto, Einkaufszentren, Restaurants und der Arbeitsplatz sein. Und genau hier bieten sich Chancen für neue Produkte und neue Märkte. Es liegt an Apotheken, Arztpraxen, Krankenhäusern, Pharma- und Diagnostikunternehmen, diese neuen Chancen zu sehen und für sich zu nutzen. Schnell! Denn die IT-Branche ist hier schon unterwegs.“

Die Studie kostenlos zum Download unter www.2bahead.com/studien/trendstudie/detail/trendstudie-die-personalisierte-medizin-der-zukunft/

Quelle: 2b AHEAD ThinkTank



© Graphicworld

Dies ist der Kern der neu veröffentlichten Trendstudie „Personalisierte Medizin der Zukunft“ des Leipziger Trendforschungsinstitutes 2b AHEAD ThinkTank in Kooperation mit Expertsight und der Deutschen Apotheker- und Ärztekammer. Die Studie enthüllt die Ursachen und Auswirkungen einer personalisierten Medizin und gibt 15 präzise Strategieempfehlungen, wie Heilberufler, Kliniken und Gesundheitsunternehmen diese Entwicklung aufnehmen und sie erfolgreich umsetzen können. Die qualitative Delphi-Studie basiert auf den Aussagen ausgewählter Experten aus dem Gesundheitssektor sowie neuen Angreifern aus der Technologiebranche.

Sven Gábor Jánzszy, Executive Director des 2b AHEAD ThinkTanks, weist darauf, dass der HealthCare-Bereich der lukrativste Sektor für die Unternehmen der Internet- und Technologiebranche, aber auch der Nahrungsmittelbranche und der Sportartikelhersteller ist: „Die Milliarden an aktuellen Investitionen werden die Lebenswelten der Menschen genauso verändern wie die Geschäftsmodelle

inklusive
umfassendem Kurskript

KURSE
für das gesamte
Praxisteam

Kursprogramm

www.praxisteam-kurse.de

SEMINAR ZUR HYGIENEBEAUFTRAGTEN
Iris Wälter-Bergob/Meschede

AUSBILDUNG ZUR ZERTIFIZIERTEN QUALITÄTSMANAGEMENTBEAUFTRAGTEN QMB
Christoph Jäger/Stadthagen

SEMINAR GOZ, DOKUMENTATION UND PRG, KLEINER PRAXIS-KNIGGE
Iris Wälter-Bergob/Meschede

SEMINAR A

ORGANISATORISCHES KURSGEBÜHREN | ANMELDUNG

Kursgebühr (pro Kurs): 99,00 € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale (pro Kurs): 49,00 € zzgl. MwSt. (beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbissversorgung und ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten)

ORGANISATION | ANMELDUNG

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig | Deutschland
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
event@oemus-media.de | www.oemus.com

Bitte senden Sie mir das Programm/die Programme zum

Seminar | A | Seminar zur Hygienebeauftragten

Seminar | B | Ausbildung zur QM-Beauftragten

Seminar | C | GOZ, Dokumentation und PRG, Kleiner Praxis-Knigge

Name/Vorname _____

E-Mail-Adresse (Bitte angeben!) _____

Praxisstempel

DTG 9/15

ANZEIGE