

## Nanosensor auf Zahnschmelz spürt Bakterien auf

Erkennen von Karies mittels Graphensensor zukünftig möglich?

NEW JERSEY – Das direkte Anbringen von Graphen-basierten Nanosensoren auf Zahnschmelz könnte die Überwachung des Gesundheitszustandes einschlägig beeinflussen und dabei helfen, drohende Magenkrankheiten aufzuspüren. Zu diesem Schluss kommt ein Forscherteam der McAlpine Research Group an der Princeton University in New Jersey, USA.

Graphen ist ein leitfähiger, hochsensibler Kohlenstoff, der in

zeigen könnte, ist laut Aussage des amerikanischen Forscherteams durchaus denkbar.

„Die Technologie könnte in Zukunft definitiv Krankheiten erkennen, bevor sie ausbrechen. Sie ist weltweit im Prototypen-Stadium verfügbar. Bis es zur Marktreife kommt, werden aber wahrscheinlich noch Jahre vergehen“, so Dr. Anne Herberger von der Musenhof-Klinik in Deidesheim bei Frankfurt am Main gegenüber bild.de.



Graphen-basierter Nanosensor auf Zahnschmelz. (Fotos: McAlpine Research Group)

der Lage ist, dank seiner Nanostruktur selbst kleinste Mikrobenpartikel in seiner näheren Umgebung ausfindig zu machen. Auf den Sensor werden Biomoleküle befestigt, die Bakterien als Andockstelle dienen. Jeder Kontakt ruft eine veränderte elektrische Leitfähigkeit hervor.

Ein Computer empfängt den eingehenden Messwert via Funk-signal – so können beispielsweise kleinste Mengen des Magenbakteriums *E.coli* in der Atemluft erkannt werden. Dass der Graphensensor in naher Zukunft auch Karies an-

Weiterhin erklärt die Fachzahnärztin, dass ein Einsatz des Sensors bei Menschen sinnvoll sei, die weit von einer geregelten ärztlichen Versorgung entfernt sind, wie etwa Soldaten. Hier könnte man Krankheiten über viele Tausende Kilometer hinweg über die Datenübermittlung diagnostizieren. [D1](#)

Originalartikel: „Graphene-based wireless bacteria detection on tooth enamel“, *Nature Communications*, Vol.:3, Art. 763, doi:10.1038/ncomms1767

Quelle: ZWP online

## London: Weltweit größtes Forschungsprogramm für LKG-Spalten

Großes Projekt zur Erforschung für Lippen-Kiefer-Gaumenspalten gestartet. Umfangreiche DNA-Datenbank an Universität Bristol geplant. Von Jeannette Enders, DT German Edition.



BRISTOL – Am 27. März 2012 wurde das derzeit weltgrößte Forschungsprogramm für Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten im Londoner Science Media Center gelauncht. Bei dem neuen britischen Forschungsprogramm, in welches 11 Millionen Pfund investiert werden und das über einen Zeitraum von fünf Jahren angelegt ist, handelt es sich um die weltweit größte Einzelinvestition in die Spaltforschung.

Das Forschungsprogramm „The Cleft Collective“ wird von der University of Liverpool und der University of Manchester betrieben und durch die Healing Foundation sowie aus Mitteln weiterer Universitäten und Partner des National Health Service finanziert.

Ziel ist es, die noch immer nicht vollständig geklärten Ursachen für die Spaltbildung und deren Behandlung herauszufinden. Die Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten (LKG) bilden eine Gruppe von angeborenen Fehlbildungen, die mit einer Inzidenz von 1:500 zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen beim Menschen zählen\*. Allen ist gemeinsam, dass sich in der Embryonalentwicklung bestimmte Teile der Mundpartie nicht normal entwickeln.

Das „Cleft Collective“ wird die DNA aller seit dem Herbst 2012 geborenen Kinder analysieren und so ver-



© Sunny studio – Igor Yaruta

suchen, die Ursachen zu erforschen. Der leitende Wissenschaftler, Prof. Jonathan Sandy, Healing Foundation Cleft Gene Bank, Bristol, betont, dass die Kinder oft großen Herausforderungen im Alltag und in der Entwicklung ausgesetzt sind. Dazu gehören sprachliche Bereiche, Schwierigkeiten in der Ausbildung und weitere gesundheitliche Probleme. „Wir wissen nicht, ob diese Probleme von den möglicherweise verantwortlichen Genen oder anderen Faktoren wie Lebensstil und Umweltfaktoren verursacht werden. Diese Studie wird

dabei helfen, diese wichtigen Fragen zu beantworten und könnte auch das Rätsel um die Ursachen lösen.“

Zusätzlich soll untersucht werden, welche praktische und emotionale Unterstützung die betroffenen Familien benötigen. In Großbritannien selbst sind jährlich rund 1.200 Kinder von dieser Fehlbildung betroffen. In Deutschland kommen jährlich etwa 1.500 Kinder mit einer Spalte zur Welt. [D1](#)

Quelle: <http://cleftcollective.org.uk>, presstext/M. Monschein

\*<http://de.wikipedia.org/wiki/Lippen-Kiefer-Gaumenspalte>

ANZEIGE

### DENTAL TRIBUNE

#### IMPRESSUM

**Verlag**  
Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-0  
Fax: 0341 48474-290  
[kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

#### Verleger

Torsten R. Oemus

#### Verlagsleitung

Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Päd., Jürgen Isbaner  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

**Chefredaktion**  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (ji), V.i.S.d.P.  
[isbaner@oemus-media.de](mailto:isbaner@oemus-media.de)

**Redaktionsleitung**  
Jeannette Enders (je), M.A.  
[j.enders@oemus-media.de](mailto:j.enders@oemus-media.de)

**Korrespondent Gesundheitspolitik**  
Jürgen Pischel (jp)  
[info@dp-uni.ac.at](mailto:info@dp-uni.ac.at)

**Anzeigenverkauf  
Verkaufsleitung**  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller  
[hiller@oemus-media.de](mailto:hiller@oemus-media.de)

**Verkauf**  
Nadine Naumann  
[n.naumann@oemus-media.de](mailto:n.naumann@oemus-media.de)

**Produktionsleitung**  
Gernot Meyer  
[meyer@oemus-media.de](mailto:meyer@oemus-media.de)

**Anzeigendisposition**  
Marius Mezger  
[m.mezger@oemus-media.de](mailto:m.mezger@oemus-media.de)

Bob Schliebe  
[b.schliebe@oemus-media.de](mailto:b.schliebe@oemus-media.de)

Lysann Reichardt  
[l.reichardt@oemus-media.de](mailto:l.reichardt@oemus-media.de)

**Layout/Satz**  
Franziska Dachsels

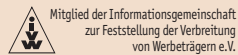
**Lektorat**  
Hans Motschmann  
[h.motschmann@oemus-media.de](mailto:h.motschmann@oemus-media.de)

#### Erscheinungsweise

Dental Tribune German Edition erscheint 2012 mit 12 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 3 vom 1.1.2012. Es gelten die AGB.

#### Druckerei

Vogel Druck und Medienservice GmbH, Leibnizstraße 5, 97204 Höchberg



#### Verlags- und Urheberrecht

Dental Tribune German Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der Oemus Media AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes geht das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) mit weiterführenden Informationen vernetzt.



## Für alle Fälle...

### Sichere Prävention vor Sekundärkaries und Kariesrezidiven

- dauerhaft desinfizierender Pulpenschutz
- ersetzt bei Kunststofffüllungen die Unterfüllung
- stimuliert die Sekundärdentinbildung
- auf Wasserbasis ohne Lösungsmittel
- verhindert Sensibilitäten
- einfache Anwendung



**HUMANCHEMIE**  
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH • Hinter dem Krüge 5 • D-31061 Alfeld/Leine  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 • Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
E-Mail [info@humanchemie.de](mailto:info@humanchemie.de) • [www.humanchemie.de](http://www.humanchemie.de)