

# Stammzellen – Die neue Hoffnung in der Zahnmedizin?

Rostocker Forscher arbeiten fächerübergreifend an neuer Implantattechnologie.

■ (Universität Rostock) – Damit Zahnimplantate im Kiefer verankert werden können, muss oft vor der Implantation Knochen aufgebaut werden. Um die Einheilung von Knochenersatzmaterialien in Zukunft zu verbessern, untersucht eine Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Dr. Bernhard Frerich, Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie der Universitätsmedizin Rostock, die Besiedlung von Knochenmaterialien mit patienteneigenen Zellen oder Stammzellen. Durch die Eigenschaft der Stammzellen, natürliches Knochenwachstum anzuregen und damit die Knochenneubildung zu beschleunigen, soll das Einheilen des Materials verbessert werden.

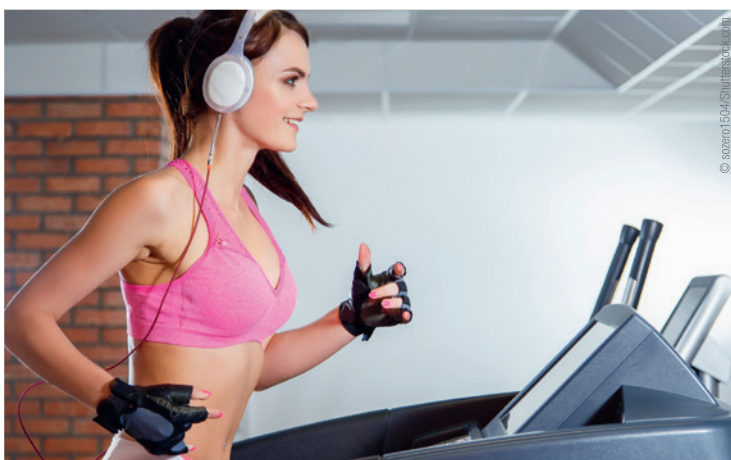
Hauptziel ist ein Verfahren, mit dem eine gleichmäßige Besiedlung von

Knochenmaterialien mit Stammzellen erreicht werden kann. Zu diesem Zweck entwickeln die Forscher einen sogenannten Bioreaktor, in dem die Stammzellbesiedlung unter definierten Umgebungsbedingungen erfolgt. Die Auswertungen der ersten Stammzellbesiedlungsexperimente zeigten bereits Erfolg versprechende Ergebnisse: Mit der Entwicklung eines Bioreaktorprototyps, der eine gleichmäßige Verteilung der Stammzellen im Knochenmaterial ermöglicht, wurde ein wichtiger Meilenstein erreicht. Im weiteren Verlauf des Projektes, das Ende 2019 abgeschlossen wird, soll untersucht werden, ob und in welchem Umfang die Stammzellbesiedlung der Knochenmaterialien im Bioreaktor tatsächlich zu einer Verringerung der Einheilzeit führt. ◀◀



## Weniger Schmerzen durch „Jymmin“

Mix aus Sport und Musik erhöht die Schmerzschwelle.



■ (MPI CBS) – Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Kognitions- und Neurowissenschaften (MPI CBS) haben erkannt, dass eine von ihnen entwickelte Fitnessmethode die individuelle Schmerzschwelle erhöht: das Jymmin, bei dem sich während des Sporttrainings Musik produzieren

lässt. Fitnessgeräte werden so modifiziert, dass unterschiedliche Bewegungen an Bauchmuskeltrainer oder Stepper eine Variation an Tönen hervorbringen. Eine Kompositionssoftware und ein zugehöriges Sensorsystem verarbeiten diese so, dass daraus zeitgleich eine individuelle „Begleit-

musik“ entsteht – die Sportler werden zu Komponisten, die Geräte zu ihren Instrumenten. „Bereits nach zehn Minuten Training auf unseren Jymmin-Geräten konnten die Studienteilnehmer in einem Schmerztest durchschnittlich zehn Prozent, einige gar bis zu 50 Prozent mehr Schmerz ertragen“, erklärt Thomas Fritz, Leiter der Forschungsgruppe Musikevozierte Hirnplastizität am MPI CBS. Den Grund dafür sehen die Wissenschaftler vor allem in einer während des Jymmins erhöhten Ausschüttung von Endorphinen, die als eine Art körpereigener Schmerzmittel wirken. Die Kombination aus körperlicher Verausgabung und Musikmachen scheint besonders effektiv das Endorphinsystem anzuregen. Gerade in Reha-kliniken könnten die Geräte wertvolle Dienste leisten, indem sie die Schmerzen der Patienten verringern und ein effektiveres Therapietraining ermöglichen. ◀◀

## Fruchtbarkeit beeinträchtigt

Studie: Parabene in Zahnpasta schmälern Spermienqualität.

■ (zwp-online.info) – Der Verdacht, dass Parabene, die in Zahnpasta und Kosmetika zum Einsatz kommen, einen Einfluss auf den Hormonhaushalt ausüben, verhärtet sich. Polnische Forscher entdeckten jetzt einen Zusammenhang zwischen Parabenen und der Qualität von Spermien. Hierfür untersuchten die Wissenschaftler des Nofer Institute of Occupational Medicine in Lodz Urin- und Spermienproben von 315 Männern. Sie fanden heraus: Wenn sich Spuren von Parabenen im Urin nachweisen ließen, traten auch Veränderungen der Spermien auf. Betrachtet wurden Parabene wie Methylparaben, Propylparaben, Butylparaben, Ethylparaben und Isobutylparaben, die sich häufig in Pflegeprodukten, Arznei, aber auch in Lebensmitteln finden.

Die betroffenen Spermien waren nicht nur weniger beweglich und langsamer, sie wiesen auch Verformungen und molekulare Veränderungen auf. Das wiederum hat Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit des Mannes.

Ob die Studie, die im *Journal of Occupational and Environmental Medicine* veröffentlicht wurde, Paaren eine neue Erklärung für unerfüllte Kinderwünsche liefert, muss jedoch noch in weiteren Untersuchungen belegt werden. Gelingt es Forschern jedoch, noch mehr Beweise zu erbringen, wird die EU womöglich über Verschärfungen beim Einsatz von Parabenen nachdenken müssen. 2015 hatte sie bereits die erlaubte Höchstkonzentration der Stoffe gesenkt. ◀◀



## SMS gegen Mundhöhlenkrebs

Mithilfe von Textnachrichten frühzeitig Symptome lokalisieren.

■ (zwp-online.info) – Wie bei allen Krebsarten gilt auch beim Mundhöhlenkarzinom: Je eher Symptome entdeckt werden, desto besser die Heilungschancen. Der Zahnarzt nimmt bei dieser Diagnose eine entscheidende Rolle ein; da er seine Patienten aber maximal ein- bis zweimal im Jahr sieht, kann es bereits zu spät sein. Wissenschaftler aus Indien wollen nun eine Methode entwickelt haben, die Patienten beim Erkennen typischer Veränderungen der Mundhöhle anleitet sowie per SMS an die selbstständige Untersuchung des Mundraums erinnert.

An der prospektiven Behandlungsstudie, veröffentlicht im *South Asian Journal of Cancer*, nahmen 206 Probanden teil, die bereits eine CA-Diagnose sowie Behandlung erhielten. So wurde die Methode für Nachunter-

suchungen und der Vermeidung von Rezidiven erprobt. Per SMS wurden die Teilnehmer an ihre Nachuntersuchung erinnert. Stellten sie bei der eigenen Untersuchung keine Auffälligkeiten fest, schickten sie eine Antwort zurück und der Termin vor Ort entfiel. Gab es Unsicherheiten oder Veränderungen der Mundschleimhaut, wurde auch dies per Antwort mitgeteilt und der Kontrolltermin wahrgenommen.

Die Forscher erhoffen sich eine Steigerung der Patientencompliance, die in Indien erfahrungsgemäß sehr schlecht ausfällt. Besonders für ärmere Bevölkerungsschichten ließen sich hohe Anfahrtskosten zu

weit entfernten Kliniken vermeiden, Rezidive könnten aber dennoch frühzeitig erkannt werden. ◀◀



## Salz für die Zähne

Studie aus Gambia zeigt: Fluoridsalz schützt vor Karies.

■ (zwp-online.info) – Wissenschaftler um Prof. Dr. Andreas Rainer Jordan (Institut der Deutschen Zahnärzte, IDZ) zeigten bei einer Untersuchung von 441 Vorschulkindern im Alter von drei bis fünf Jahren in Gambia: Die tägliche Verwendung von fluoridiertem Speisesalz konnte die Kariesneuentstehung um gut 66 Prozent senken. 304 Kinder erhielten über ein Jahr Mahlzeiten mit fluoridiertem Speisesalz; in der Kontrollgruppe bekamen 137 Kinder Speisen ohne fluoridiertes Salz. Fluoridiertes Speisesalz weist also

einen beträchtlichen kariesvorbeugenden Effekt auf.

Auch hierzulande könnte die flächendeckende Verwendung von fluoridiertem Speisesalz in der Gemeinschaftsverpflegung, wie die Gambia-Studie zeigt, einen Beitrag zur Zahngesundheit von Menschen in Deutschland leisten – insbesondere für Menschen mit hohem Kariesrisiko. Jedoch werden hierzulande schätzungsweise weniger als 20 Prozent des verzehrten Speisesalzes in Form von fluoridiertem Salz aufgenommen. ◀◀



# EyeSpecial C-III

Fokus auf Zähne



So leicht, so einfach, so präzise!



[www.shofu.de](http://www.shofu.de)

**id** infotage  
dental 2018  
14. April - Berlin  
Halle 21 – Stand C19



## Krebsförderndes Metall im Mund?

Ist metallischer Zahnersatz ähnlich schädlich wie Rauchen und Alkohol?



© PHOTO FUN/Shutterstock.com

■ (zwp-online.info) - Die krebsfördernde Wirkung von Nikotin und Alkohol wurde vielfach untersucht. Allerdings gibt es eine nicht unwesentliche Anzahl von Fällen, in denen weder Rauchen noch Alkohol eine Rolle spielte; Untersuchungen dazu gibt es bisher kaum. Die These von Wissenschaftlern der Universität Chicago: Metalle im Mund haben ebenfalls krebsauslösende Effekte.

Untersucht wurden 54 Krebspatienten, die entsprechende Voraussetzungen mitbrachten: Alle hatten in irgendeiner Form Erfahrungen mit metallhaltigen Materialien im Mund gemacht. Am häufigsten waren Füllungen mit Amalgam, gefolgt von Brücken oder Kronen mit Metallanteilen. Aber auch Zahnspangen und Prothesen wurden genannt. Insgesamt zeigte sich, dass 40 Patienten Zahnersatz mit metal-

lischen Anteilen erhielten, bevor bei ihnen Krebs diagnostiziert wurde. 80 Prozent von ihnen hatten nie geraucht; die verbleibenden 20 Prozent nur gelegentlich. Zudem trank keiner der Teilnehmer mehr als zwei alkoholische Getränke pro Woche, knapp 80 Prozent konsumierten höchstens eins.

Die Studie liefert erste Indizien, ein eindeutiger Kausalzusammenhang zwischen Mundhöhlenkarzinomen und metallhaltigen Dentalmaterialien konnte aber nicht hergestellt werden. Die Forscher machten lediglich zwei Auffälligkeiten aus: Zum einen stellte sich als häufigste Krebsart Zungenkrebs heraus; zum anderen gab es altersbedingte Unterschiede zwischen den Krebsarten. Für signifikante Ergebnisse scheinen weitere Untersuchungen unerlässlich. ◀◀

## Smarte Zahnbürste soll Herzprobleme erkennen

Krankheiten sollen beim Zähneputzen anhand des Speichels identifiziert werden.

■ (zwp-online.info) - Herzinfarkte gehören zu den häufigsten Todesursachen weltweit. Vorboten werden meist nur durch Zufall entdeckt. Deshalb arbeiten spanische Forscher gerade an einer Methode, um Herzprobleme frühzeitig vorherzusehen. Helfen soll dabei ein ganz alltägliches Ritual: das Zähneput-

zen. Die smarte Zahnbürste analysiert während des Zähneputzens den Speichel des Benutzers, so sollen Frühzeichen erkannt und Veränderungen rechtzeitig bemerkt werden. Erkennt die Zahnbürste pathologische Anzeichen, erhält der User die Empfehlung, einen Arzt aufzusuchen. Noch befinden

sich die spanischen Wissenschaftler mit ihrer Idee in der Entwicklungsphase und halten die genaue Funktionsweise der „smarten Zahnbürste“ unter Verschluss. Sobald die notwendigen Tests jedoch abgeschlossen sind, soll die Zahnbürste so schnell wie möglich auf den Markt kommen. ◀◀

## Überkonsum von Zucker

Studie: Eltern unterschätzen den Zuckergehalt von Nahrungsmitteln.

■ (MPIB) - Üblicherweise treffen Eltern die Ernährungsentscheidungen für ihre Kinder. Doch wissen sie auch, welche Lebensmittel und Getränke wie viel Zucker enthalten? Eine Studie des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung (MPIB) und der Universität Mannheim zeigt, dass die meisten Eltern den Zuckergehalt von beliebten Lebensmitteln massiv unterschätzen und dass diese Unterschätzung mit einem doppelt so hohen Übergewichtsrisiko für die Kinder einhergeht. Die Studie, an der 305 Eltern-Kind-Paare teilnahmen, wurde in der Fachzeitschrift *International Journal of Obesity* veröffentlicht.

Die Eltern absolvierten Zuckerschätzaufgaben am Computer, bei denen ihnen Bilder von sechs gängigen Nahrungsmitteln und Getränken gezeigt wurden. Es zeigte sich, dass 74 Prozent der Eltern den Zuckergehalt der meisten Nahrungsmittel und Getränke teils erheblich unterschätzten. Die Forscher sehen darin einen potenziellen Risikofaktor für Übergewicht bei Kindern. So hatten die Eltern, die den Zuckergehalt unterschätzten, auch häufiger übergewichtige Kinder.

Besonders vertan haben sich die Eltern übrigens bei den Nahrungsmitteln und Getränken, die allgemein für gesund gehalten werden,

wie Joghurt oder Orangensaft. Lediglich bei Müsliriegeln und Ketchup überschätzten mehr Eltern den tatsächlichen Zuckergehalt. ◀◀



© Ana Blazic Pavlovic/Shutterstock.com

## Hypnose hilft gegen Angst auf dem Zahnarztstuhl

Metastudie vergleicht Wirksamkeit von Interventionen gegen Zahnarztangst.



© pathfoto/Shutterstock.com

■ (UKJ) - Für etwa jeden vierten Erwachsenen ist der Gang zum Zahnarzt mit psychischem Stress verbunden; bei vier Prozent steigert sich das bis zu einer ausgeprägten Zahnbehandlungssphobie. Mit verschiedenen nicht medikamentösen Maßnahmen wird versucht, eine stressfreie Zahnbehandlung zu ermöglichen. Wie wirksam diese sind, haben Psychologen und Zahnmediziner des Universitätsklinikums Jena (UKJ) in einer Metastudie analysiert. In den betrachteten Studien wurde die Wirkung von Maßnahmen wie Musik hören, Entspannungsübungen, Hypnose oder ausführlicher Information vor und während der Behandlung etwa bei Wurzelbehandlungen, dem Ziehen von Weisheitszähnen und der Implantatchirurgie untersucht.

Das Ergebnis bestätigt die Wirksamkeit dieser Ansätze: „Wir waren

überrascht, dass nahezu alle Interventionen wirksam waren, um die psychische Belastung zu verringern“, so die Psychologin Priv.-Doz. Dr. Jenny Rosendahl, die die Metastudie leitete.

Die mit Abstand besten Ergebnisse zeigten sich beim Einsatz von Hypnose. „Eine schmerzlindernde Wirkung der Maßnahmen ließ sich aber nicht nachweisen. Das liegt sicher auch daran, dass die meisten Zahnbehandlungen ohnehin unter Lokalanästhesie durchgeführt wurden.“

Mit ihrem Ergebnis wollen die Studienautoren Zahnmediziner bestärken, auch nicht medikamentöse Maßnahmen für ängstliche Patienten einzusetzen. Jenny Rosendahl: „Schon ablenkende Bilder oder Musik kann die Angst der Patienten verringern.“ ◀◀

# I AM POWERFULLY RESPONSIVE

## PIEZOTOME CUBE

**Leistungsstarke, dynamische Reaktionsfähigkeit  
für eine überlegene Knochenchirurgie**



- Schnelle Reaktionsfähigkeit für maximale Effizienz und Sicherheit (DPSI\*-Technologie)
- Mehr Leistung als je zuvor mit der erweiterten CUBE LED-Handstück-konfiguration mit sechs Keramikringen
- Erweitern Sie Ihr Spektrum mit exklusiven Spitzen und Ansätzen – für immer mehr klinische Indikationen
- Verbessern Sie die Akzeptanz Ihrer Patienten mit überlegenen Heilungsergebnissen

\*Dynamic Power System Inside

**DPSI** Dynamic  
Power  
System  
Inside



## Den HPV auf der Spur

Wie Humane Papillomviren (HPV) im Mund- und Rachenraum überleben.



Forscher der University of Rochester fanden heraus, wo HPV im Mund- und Rachenbereich „lauern“ und im Verborgenen unbemerkt Krebserkrankungen hervorrufen. Sie untersuchten bei mehr als 100 Patienten Gewebeprobe, die zuvor bei einer Tonsillektomie entfernt worden waren. Sie entdeckten die Viren auf dem Gewebe – genau genommen in den Vertiefungen – von Tonsillen. Dass die Viren dem Immunsystem so lange standhalten konnten, sei dem Vorhandensein von Biofilmen geschuldet: Die Forscher wiesen in den infizierten Krypten auch Biofilme nach, die ihrer Meinung nach für HPV wie ein Schutzschild fungieren.

Mit den neuen Erkenntnissen, die im *Journal of the American Medical Association - Otolaryngology* veröffentlicht wurden, hoffen die Forscher, durch HPV verursachte Kopf- und Halstumoren langfristig verhindern zu können. Ziel ist es, einen Wirkstoff zu entwickeln, der effektiv gegen Biofilme, die HPV in den Tonsillen schützen, vorgeht. Zuvor ist jedoch ein Testverfahren nötig, um HPV verlässlich nachzuweisen. ◀◀

■ (zwp-online.info) – Mehr als zwei Drittel aller Menschen infizieren sich im Laufe des Lebens mit Humanen Papillomviren (HPV). Das Virus wird hauptsächlich durch sexuellen Kontakt übertragen und befällt Haut- und Schleimhautzellen. Während HPV-

Infektionen meist von selbst ausheilen, können chronische Erkrankungen über mehrere Jahre Hautveränderungen wie Tumoren hervorrufen. Neben Gebärmutterhalskrebs wird auch Mund- und Rachenkrebs mit HPV in Verbindung gebracht.

## Welches Schmerzmittel nach der Behandlung?

Laut Forschern sind alle Schmerzmittel nach einer Behandlung beim Kieferorthopäden gleich wirksam.

■ (zwp-online.info) – Schmerzmittel wie Paracetamol, Ibuprofen oder Acetylsalicylsäure sind zuverlässige Hilfen, wenn es um Kopfschmerzen geht. Auf welches Medikament zurückgegriffen wird, hängt dabei meist von persönlichen Erfahrungen ab – Erfahrungen, die den meisten vor einer kieferorthopädischen Behandlung fehlen. Welches Medikament sollte nun das Mittel der Wahl bei Zahnspanne & Co. sein? Wie

Forscher des Liverpool University Dental Hospitals herausfanden, macht es keinen Unterschied, zu welchem Schmerzmittel man greift: Sowohl NSAID (non-steroidal anti-inflammatory drugs) wie Ibuprofen als auch Paracetamol lindern Schmerzen zuverlässig. Auch im Vergleich zur Lokalanästhesie konnten keine nennenswerten Unterschiede bezüglich der Wirkung festgestellt werden. Einzig beim Zeitpunkt der Einnahme

von Ibuprofen wurden kleine Differenzen ausgemacht; so wirkte das Medikament minimal besser, wenn es vor der Behandlung eingenommen wurde. Die Wirkung der Schmerzmittel wurde in mehreren randomisierten Studien mit mehr als 2.000 Patienten untersucht. Analysiert wurden die Effekte in den ersten zwei Stunden nach der orthopädischen Behandlung sowie die Entwicklung nach sechs und 24 Stunden. ◀◀

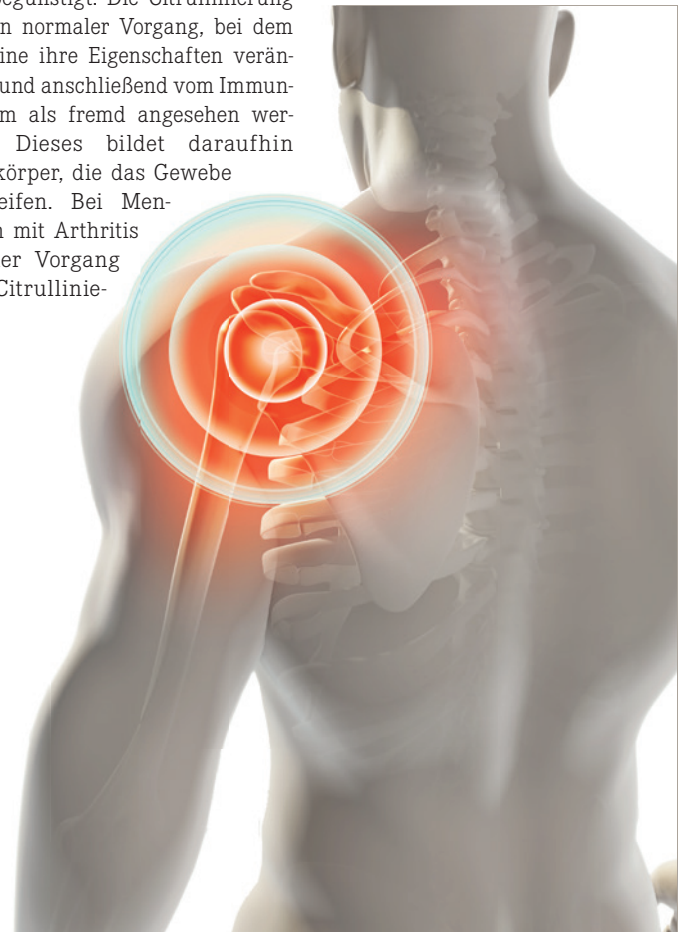
## Parodontitis geht auf die Gelenke

Studie: Zahnfleischentzündung kann Arthritis begünstigen.

■ (zwp-online.info) – Dass sich die Mundgesundheit auf den Allgemeinzustand des Körpers auswirkt, ist bereits hinreichend bekannt. Jetzt haben Forscher herausgefunden, dass Zahnfleischentzündungen das Risiko von rheumatischer Arthritis, der chronischen Entzündung von Gelenken, erhöhen können. Veröffentlicht wurden diese Ergebnisse im *Science Translational Medicine*. Die Wissenschaftler der Johns Hopkins University in Baltimore konnten sowohl bei Patienten mit Parodontitis als auch bei Menschen mit Arthritis ein Bakterium (*Aggregatibacter actinomycetemcomitans*) nachweisen, welches die Bildung von citrullinierten Proteinen im Körper begünstigt. Die Citrullinierung ist ein normaler Vorgang, bei dem Proteine ihre Eigenschaften verändern und anschließend vom Immunsystem als fremd angesehen werden. Dieses bildet daraufhin Antikörper, die das Gewebe angreifen. Bei Menschen mit Arthritis ist der Vorgang der Citrullinie-

rung um ein Vielfaches erhöht, was sich in chronischer Entzündung der Gelenke äußert.

Für die Studie wurden 196 Arthritispatienten untersucht; bei über der Hälfte konnte *A. actinomycetemcomitans* nachgewiesen werden. Ähnlich verhielt es sich bei der Kontrollgruppe mit Parodontitis: Hier wiesen sogar über 60 Prozent der Teilnehmer Spuren des Bakteriums auf. Die Ergebnisse zeigen laut Studienleiter Felipe Andrade aber auch, dass neben *A. actinomycetemcomitans* noch andere Bakterien im Körper für die Entwicklung der Autoimmunerkrankung verantwortlich sein können. ◀◀



ANZEIGE

Von Berlinern für Berliner: **100 Jahre HORICO!**  
Wir haben Geburtstag, und Sie bekommen die Geschenke.



### KRONENTRENNER

für Kronen aus Metall und Metall-Verblendkeramik

- sehr ausdauernd
- extrem scharf
- Lieblingsstück\*



\* Unabhängiger Test in "Das Dentalbarometer" (2, April 2016): Die Mehrzahl der Zahnärzte fand den Kronentrenner **C4XLCM 314 014** besser als das bisher verwendete Produkt und würde ihn an Kollegen weiterempfehlen.



## GUTSCHEIN

für **1 Kronentrenner**  
(C4XLCM 314 014)  
Besuchen Sie uns am 14. April  
in Berlin: Halle 21, Stand B32



## „Flüssiges Gemüse“ ist kein Ersatz

Test ermittelt: Gemüsesäfte enthalten viel Zucker oder Salz.



■ (zwp-online.info) - Die meisten Gemüsesäfte sind qualitativ unbedenklich. Allerdings sind sie nicht so gesund, wie man vielleicht denken könnte, ermittelte die Zeitschrift *Öko-Test* (Ausgabe 2/2018) bei einem Test von 20 Säften. Als Ersatz für

Gemüse im Essen taugen die Säfte demnach nicht, vor allem nicht die aus dem Handel. Denn beim Pressen und dem anschließenden Erhitzen, das die Säfte haltbar macht, gehen zu viele Nährstoffe verloren. Gleichzeitig enthalten die meisten Gemüse-

säfte überraschend viel Zucker - teils bis zu 100 Gramm pro Liter. Das ist fast so viel wie (oder sogar mehr als) in manchen Obstsaften. Am geringsten ist der Zuckeranteil in Sauerkrautsäften, diese enthalten dafür allerdings Salz - und zwar ziemlich viel, nämlich zwei Gramm in einem 250-Milliliter-Glas. Mehr als sechs Gramm Salz pro Tag sollten Verbraucher laut Deutscher Gesellschaft für Ernährung (DGE) aber gar nicht konsumieren. Trotzdem schnitten diese Säfte im Test am besten ab: Zwei der drei vergebenen „Sehr gut“ entfallen auf Bio-Sauerkrautsäfte. Für elf Säfte gab es ein „Gut“, für fünf weitere ein „Befriedigend“. Nur ein Saft fiel mit „Mangelhaft“ komplett durch, unter anderem wegen eines überhöhten Nitratgehalts und falschen Versprechungen auf dem Etikett, beispielsweise zum Zuckergehalt. ⚡

## Mundspülung – Auslöser für Diabetes bei Adipositas?

Grund: Nicht nur schädliche, sondern auch nützliche Bakterien werden eliminiert.

■ (zwp-online.info) - Forscher der Harvard sowie von den Universitäten Puerto Ricos und Alabamas haben in einer Studie mit rund 1.000 Probanden zwischen 40 und 65 Jahren einen deutlichen Zusammenhang zwischen regelmäßiger Mundwasseranwendung und der Entwicklung von Diabetes bzw. von Vorstufen der Krankheit festgestellt. So werde bei zweimaliger täglicher Anwendung von Mundspülung das Diabetesrisiko mehr als verdoppelt. Die Beobachtung der Probanden erfolgte über einen Zeitraum von drei Jahren.

Verantwortlich für den Anstieg der Diabeteserkrankungen seien die antibakteriellen Inhaltsstoffe der Mundspülungen: Die Beseitigung

der Bakterien im Mundraum würde nicht gezielt erfolgen, sondern betreffe auch für den Organismus



wichtige Bakterien. Eine Schlüsselrolle nimmt hierbei Stickstoffmonoxid (NO) ein, dessen Produktion durch Mundspülungen deutlich behindert wird. Stickstoffmonoxid übernimmt wichtige Funktionen im Herz-Kreislauf-System und ist zudem an der Bekämpfung von Infektionen beteiligt. Eine herabgesetzte NO-Produktion hat darüber hinaus negativen Einfluss auf den Insulinspiegel.

Allerdings beobachtete die im *Journal Nitric Oxide* veröffentlichte Studie ausschließlich Adipositaspatienten, die aufgrund ihres Übergewichtes ohnehin ein hohes Diabetesrisiko haben. Damit bleibt unklar, ob die negativen Einflüsse von Mundspülung für alle Personengruppen gelten. ⚡

## Zahnpasta gegen Malaria?

Wirkstoff Triclosan weckt Hoffnung im Kampf gegen die Tropenkrankheit.

■ (zwp-online.info) - Triclosan ist ein effektiver Bakterienhemmer, der allerdings aufgrund seiner fördernden Wirkung von Antibiotikaresistenz in der Kritik steht. Ursprünglich in Desinfektionsmitteln eingesetzt, findet sich die Chemikalie unter anderem in Kosmetika, Arzneimitteln und noch immer zum Teil in Zahncremes. Während Hunderte Mediziner im vergangenen Jahr einen Aufruf zum Verbot von Triclosan in Kosmetika & Co. gestartet haben, wurde an der Universität Cambridge eine neue aussichtsreiche Wirkung des Stoffes entdeckt: So soll Triclosan Malariainfektionen in zwei kritischen Punkten - im Blut und der Leber - hemmen können.

Dass Triclosan einen Malariaparasiten in der Blutbahn daran hindert, die roten Blutkörperchen zu befallen, wurde bereits vor einigen Jahren entdeckt. Hierbei handelt es sich um das Enzym Enoyl-Reduktase (ENR), welches an der Fettsäuresynthese beteiligt ist. Wie sich nun herausstellte, hemmt Triclosan auch Dihydrofolatreduktase (DHFR) wirkungsvoll. Diese im Malariaparasit vorkommenden En-

zyme sind an der Folsäuresynthese beteiligt. Da Malariaparasiten in den vergangenen Jahren immer wieder Resistenzen gegen Heilmittel entwickelt haben, bringt die Entdeckung Wissenschaftler bei der Entwicklung eines neuen Medikaments einen großen Schritt voran. So bedeutet die zweifache Blockade für den Parasiten eine Erschwernis bei der Bildung von Resistenzen. ⚡



## Reine Formsache Aligner-Folien in 3 Stärken.

DIE Technologie für kosmetische, sanft-schonende Kieferorthopädie: Aligner. Besonders geeignet für Patienten mit hohem ästhetischem Anspruch, wenig Zeit und leichten Fehlstellungen. Mit Biolon erhalten Sie ein bewährtes Komplettprogramm für Aligner-Behandlungen. Die Schienenherstellung wird so zur reinen Formsache.

- 3 Schichtstärken (weich, mittel, hart) für jede Behandlungsphase
- etablierte Biolon-Folien für passgenaue Ergebnisse
- hochtransparent und zäh-elastisch