

## Zahnschmelzregeneration bald mithilfe von Mundwasser?

Studenten in Costa Rica entwickeln Prototyp eines Zahnpflegeprodukts.



■ (zwp-online.info) - Zuckerhaltige sowie saure Speisen und Getränke sind die stärksten Feinde des Zahnschmelzes, die bei mangelnder Mundhygiene dessen Erosion vorantreiben. Bald könnte eine Mundspülung zum Schutz des Zahnschmelzes beitragen: Im Rahmen eines Innovationsmanagementkurses an der Universität Costa Rica (UCR) entwickelten Pharmaziestudenten kreative Produkte, unter anderem

den Prototyp einer Mundspülung, die den Namen „Apati-Dent“ trägt. Das von einem fünfköpfigen Team entwickelte Zahnpflegeprodukt unterscheidet sich insofern von bisherigen Spülungen, da es positiv auf den Zahnschmelz wirken soll. Erreicht wird dies mithilfe von Nanopartikeln, die aus den Hauptkomponenten der natürlichen Zahnstruktur bestehen. Auf diese Weise soll der Zahnschmelz nicht nur ge-

stärkt, sondern auch regeneriert werden. Wie die Universität berichtet, bringt „Apati-Dent“ zudem einen wirkungsvollen Bleaching-Effekt mit.

Ob und wann die Mundspülung auf den Markt kommt, ist nicht bekannt. Zum jetzigen Zeitpunkt fehlt es den Studenten noch an finanziellen Mitteln, um ihre Pilotprojekte in eigene Unternehmen zu transformieren. ◀◀

## Wider dem ständigen Hunger

Wirkstoff schaltet das Sättigungsgefühl wieder an.



■ (Helmholtz Zentrum München) - Ein pflanzlicher Wirkstoff aus der chinesischen Medizin zeigt vielversprechende Ergebnisse bei der Gewichtsreduktion. Das berichten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Helmholtz Zentrums München im Fachmagazin *Diabetes*. Sollte sich der Celastrol ge-

nannte Wirkstoff auch in klinischen Studien beweisen, wäre er eine neue Behandlungsoption gegen krankhaftes Übergewicht. Dr. Paul Pfluger, Letztautor und Leiter der aktuellen Studie, und seinem Team der Abteilung Neurobiologie des Diabetes ist es so gelungen, einen Beitrag zur Entwicklung

neuer Anti-Adipositas-Medikamente zu leisten. Die Münchner Forscher konnten nachweisen, dass Celastrol spezifisch Sättigungszentren im Gehirn aktiviert, die bei der Steuerung des Körpergewichts eine zentrale Rolle spielen: Celastrol reaktiviert die körpereigenen Mechanismen zur Gewichtssteuerung, die bei Fettleibigkeit sonst aussetzen. Tatsächlich beobachteten die Forscher ein deutlich verändertes Essverhalten sowie einen deutlichen Gewichtsverlust bei fettleibigen Mäusen, was auch mit einer Verbesserung des Diabetes dieser Tiere einherging.

Inwiefern sich die Befunde auch beim Menschen bestätigen lassen, sei noch unklar, so die Autoren. Studienleiter Pfluger ist aber zuversichtlich: „Das Sättigungshormon Leptin wirkt im Menschen und der Maus nahezu identisch, Celastrol hat also großes Potenzial.“ ◀◀

ANZEIGE

calaject.de

„schmerzarm+komfortabel“

## Scharfstoff aus Ingwer mindert üblen Atem

Biochemischer Mechanismus könnte bei der Entwicklung von Mundpflegemitteln helfen.

■ (TUM) - Um mehr über Lebensmittelinhaltsstoffe herauszufinden, untersuchte ein Team der Technischen Universität München (TUM) und des Leibniz-Instituts für Lebensmittel-Systembiologie deren Effekte auf die im Speichel gelösten Moleküle. Dabei zeigte sich: Der im Ingwer enthaltene Scharfstoff 6-Gingerol stimuliert ein Speichelenzym, das übelriechende Substanzen abbaut. Es sorgt damit für frischen Atem und einen besseren Nachgeschmack.

Das Team um Professor Thomas Hofmann vom Lehrstuhl für Lebens-

mittelchemie und Molekulare Sensorik fand anhand von jeweils an vier Frauen und Männern durchgeführten Speichel- und Atemluftanalysen heraus, dass 6-Gingerol innerhalb weniger Sekunden den Spiegel des Enzyms Sulphydryl-Oxidase 1 im Speichel um das 16-Fache ansteigen lässt. Das Enzym baut übelriechende schwefelhaltige Verbindungen ab und ist so in der Lage, den lang anhaltenden Nachgeschmack vieler Lebensmittel wie Kaffee zu vermindern. „Auch unser Atem riecht dadurch besser“, erklärt Studienleiter Prof. Hofmann. Der entdeckte Mechanismus könne zukünftig dazu beitragen, neue Mundpflegemittel zu entwickeln. ◀◀



## Schützt Vollkorn vor Karies?

Studie besagt: Zucker aus Vollkornprodukten führt seltener zu Karies.

■ (zwp-online.info) - Ein Forscherteam der Newcastle University hat sich in einer im Journal of Dental Research vorgestellten Studie eingehend mit dem Zusammenhang von Kohlenhydraten und Karies beschäftigt. Der Erhebung lagen 33 wissenschaftliche Studien zugrunde. Die von der Weltgesundheitsorganisation WHO beauftragte Untersuchung ergab, dass Kohlenhydrate aus Vollkornprodukten eher zur Mundgesundheit beitragen als jene, die aus industriell hergestellten Lebensmitteln stammen. Diese sogenannten raffinierten Kohlenhydrate finden sich unter anderem in Toastbrot, Chips, Brezeln oder

Frühstücksflocken. Bereits beim Kauvorgang werden im Rahmen der sogenannten Speichel-Amylase die aufgenommenen Kohlenhydrate unter anderem in Zucker aufgespalten, was sich den Wissenschaftlern zufolge negativ auf das Kariesrisiko auswirken kann.

Laut der leitenden Forscherin Paula Moynihan weisen die Ergebnisse nicht nur darauf hin, dass eine Ernährung, die reich an Vollkornkohlenhydraten ist, der Mundgesundheit weniger schadet, als eine, die industriell verarbeitete Stärke enthält. Sie senke außerdem das Risiko, an Mundhöhlenkrebs zu erkranken. ◀◀



**CERAMAGE**UP



So schichtet man heute!



BEI UNS  
REGNET ES  
PROZENTE!

*EyeSpecial* **C-III**

Setzt Zähne in Szene!



**BEAUTIFIL Flow Plus**

Zwei Viskositäten  
mit Xtra Glanz!

**NEU!**



**HALLE 5  
STAND C27**



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

**NEU!**

**OneGloss M**  
MOUNTED

Finieren und  
Polieren in einem  
Arbeitsgang!



## Praxis der Zukunft: Der allwissende Zahnarztstuhl

Wenn der Zahnarztstuhl weiß, dass ein Patient Angst hat.



■ (zwp-online.info) - Dentalinstrumente sterilisiert, Bohrzeit drei Minuten, Herzschlag des Patienten: 130 pro Minute. Alles Daten, die ein Zahnarztstuhl automatisiert aufzeichnen kann. Zukunftsmusik?

Mitnichten! Am Center for Precision Dental Medicine der Columbia University ist der Behandlungsstuhl nicht einfach nur ein Stuhl, der die nötige Liegefläche für den Patienten mitbringt. In dem Zen-

trum sind die Zahnarztstühle Teil eines Hightechsystems, das in der Lage ist, sämtliche Informationen zu Patienten und Behandlern zu sammeln. Genutzt werden hierfür RFID-Systeme, wie theoutline.com berichtet. Sprich, das Zahnmedizinzentrum verwendet Systeme, die mit elektromagnetischen Wellen arbeiten. Hierfür sind nicht nur sämtliche Geräte, sondern sowohl Zahnärzteschaft als auch Patienten per Armband mit Transpondern ausgestattet.

Schon jetzt wird mithilfe der Behandlungsstühle gemessen, wann und wie lange Instrumente, die mit dem Stuhl verbunden sind, in Benutzung waren oder gereinigt worden sind. Im nächsten Schritt sollen die Zahnarztstühle in der Lage sein, Sauerstoffversorgung und Herzfrequenz der Patienten zu erfassen und in Echtzeit an den Behandler zu übermitteln. Die Behandlungssituation würde sich direkt für beide Seiten verbessern.

Langfristig gesehen können auf diesem Weg aber auch das Stressverhalten von Patienten und damit zusammenhängende Risiken erfasst bzw. dem entgegengewirkt werden. ◀◀

## Ist Salz besser als sein Ruf?

Studie: Höherer Salzkonsum führt nicht unbedingt zu Herzinfarkt oder Hirnschlag.



Beeinflussung von Salzkonsum und

Bluthochdruck; diese betraf aber eher Personen, die bereits mehr als fünf Gramm Salz pro Tag zu sich nahmen. Überraschend war jedoch die Beobachtung einer negativen Korrelation zwischen Salzkonsum und Herzinfarkt wie auch zwischen Salzkonsum und Gesamtmortalität: Je mehr Salz, desto geringer das Risiko. Bei zu niedrigem Salzkonsum stieg das Risiko von Herzinfarkt und Schlaganfall wiederum geringfügig an.

■ (Universitätsspital Bern) - Wer viel Salz isst, erhöht früher oder später seinen Blutdruck. Ärzte warnen daher vor einem exzessiven Salzkonsum, und die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt eine drastische Reduktion der Salzzufuhr für die Gesamtbevölkerung. Dass dadurch das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse automatisch gesenkt wird, konnte aber bislang keine Studie belegen. Nun untersuchte eine internationale Vergleichsstudie mit mehr als 94.000 Personen über acht Jahre, inwiefern die tägliche Salzzufuhr tatsächlich zu mehr Herzinfarkten, Hirnschlägen oder Gesamtsterblichkeit führt.

Forschende in Kanada fanden in ihrem Vergleich zwar eine lineare

Um dies noch besser beurteilen zu können, analysierten Berner Wissenschaftler den Zusammenhang zwischen Salzkonsum und Lebenserwartung in 182 Ländern. Es zeigte sich, dass Salzkonsum, außer wenn exzessiv, positiv mit der Lebenserwartung verbunden war - Salz also an sich nicht unbedingt gesundheitsschädlich scheint. ◀◀

## Schimpansen haben hart zu knabbern

Nahrung könnte Rückschlüsse auf Evolution des menschlichen Kauapparats zulassen.

■ (MPI für evolutionäre Anthropologie) - Üblicherweise ernähren sich Schimpansen von reifen, leicht zu zerkaudenden Früchten. Savannen-Schimpansen bereichern ihren Speiseplan zusätzlich mit viel schwerer zu verarbeitenden Pflanzenteilen an.

Materialeigenschaften und Isotopensignaturen typischer Nahrungspflanzen aus Regenwald und Savanne untersucht und festgestellt, dass der Selektionsdruck auf den Kauapparat bei Savannen-Schimpansen aufgrund der zäheren Kost deutlich größer zu sein scheint als bei Regenwald-Schimpansen.

Zahnmorphologie und Kohlenstoffisotopen-Analysen sind auch für die Rekonstruktion der Ernährungsweise unserer frühen Vorfahren relevant: Da der Lebensraum unserer menschlichen Ahnen dem heutiger Savannen-Schimpansen ähnelte, war möglicherweise auch das Gebiss früher Hominini in Afrika vergleichbaren Selektionsdrücken ausgesetzt, so die Autoren.

„Während einige Schimpansenpopulationen Werkzeuge zum Knacken von Nüssen verwenden, sind die Savannen-Schimpansen noch immer auf ihre Zähne angewiesen, um an die Inhaltsstoffe der Nahrung zu gelangen. Derart unterschiedliche Selektionsdrücke, denen die Zähne ausgesetzt sind, haben wahrscheinlich auch in der Evolution des Menschen eine wichtige Rolle gespielt“, sagt Kornelius Kupczik, Co-Autor und Forschungsgruppenleiter des Max Planck Weizmann Centers. ◀◀



## Welche Bakterien mit uns U-Bahn fahren

Wissenschaftler untersuchen Mikroben im Nahverkehr.



■ (HKI) - In einer aktuellen Studie analysierte ein Team vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie in Jena (Leibniz-HKI), wie sich die Mikroorganismen der Reisenden im öffentlichen Nahverkehr einer Großstadt über den Tag hinweg vermischen.

Die Wissenschaftler interessierten sich besonders dafür, ob die Mikrobiome der Metro-Linien die täglichen Schwankungen des Verkehrs übernehmen und ebenso über die tägliche Reisezeit hinweg variieren. Hierfür schickten die Forscher Studien-

teilnehmer während der morgendlichen und abendlichen Stoßzeiten jeweils eine halbe Stunde lang durch das Hongkonger U-Bahn-Netz. Das Verkehrsnetz einer der geschäftigsten Städte der Welt ist ca. 160 Kilometer lang.

Die Forscher konnten morgens bestimmte U-Bahn-Linien noch anhand der Bakterien identifizieren, abends gelang es kaum noch, sie zu unterscheiden. Während jede Linie am Morgen einen charakteristischen mikrobiellen Fingerabdruck besitzt, bildet sich bis zum Abend ein ein-

heitliches Mikrobiom, das das gesamte Metro-System bevölkert.

Neben einigen Krankheitserregern waren die Mehrheit der übertragenen Mikroben jedoch harmlose Hautbewohner der Reisenden. Ferner wurde festgestellt, dass Metro-Linien mit höherem Verkehrsaufkommen keine größeren Gesundheitsrisiken bergen, weder in Bezug auf Krankheitserreger noch auf Antibiotikaresistenzen. Die Ergebnisse sollen nun Anhaltspunkte für künftige Strategien zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Gesundheit und Gestaltung des Nahverkehrs liefern. ◀◀

# GLANZPARADE



Die Polierpasten von Lunos® für einen glänzenden Auftritt. Für jeden Patienten das passende Produkt: Vom schonenden Entfernen von Verfärbungen oder Plaque bis hin zur Politur von besonders empfindlichen Oberflächen. Ob mit oder ohne Fluorid und Aromen. Lunos® Polierpasten sparen Zeit und sind gleichzeitig substanzschonend und gründlich. Für noch mehr Glanz. [Mehr unter www.lunos-dental.com](http://www.lunos-dental.com)

## Ehe schützt vor Mangelernährung im Alter

Wissenschaftler identifizieren Familienstand als wichtigen Faktor.



■ (FAU) - Mangelernährung kann in jedem Alter auftreten, doch Menschen ab 65 Jahren sind besonders davon betroffen. Die Folgen reichen von Gewichtsverlust über eine Schwächung des Immunsystems bis hin zur funktionellen Beeinträchtigung der Organe. Den Ursachen der Mangelernährung im Alter sind die Ernährungswissenschaftlerin Prof. Dr. Dorothee Volkert und ihr Team vom Institut für Biomedizin des Alters der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) zusammen mit Forschern aus sieben Ländern auf der Spur.

„Bisher wussten wir leider nicht, welche Faktoren entscheidend für eine Mangelernährung sind“, so Volkert. Die Ernährungswissenschaftlerin ging deshalb mit ihrem Team der Frage nach, welche von insgesamt 23 Variablen - von Kaubeschwerden und Schluckstörungen über kognitive Beeinträchtigungen bis hin zu Einsamkeit und Depression oder den Umzug in ein Pflegeheim - entscheidend bei der Mangelernährung sind.

Das Durchschnittsalter der 4.844 Teilnehmer der sechs zugrunde liegen-

den Studien lag zwischen 72 und 85 Jahren. Das Ergebnis der Metaanalyse: Erstaunlich wenig Faktoren haben einen Einfluss auf die Entstehung von Mangelernährung bei älteren Menschen. Besonders betroffen sind Unverheiratete und getrennt oder geschieden Lebende - während verheiratete und verwitwete Männer und Frauen besser für sich sorgen. Auch wer Probleme beim Gehen oder Treppensteigen hat oder vor Kurzem im Krankenhaus war, leidet häufiger an Mangelernährung als seine Altersgenossen. ◀

## Erkenntnisse aus alten Zahnwurzeln

Fossile Zahnwurzeln erlauben Rückschlüsse darauf, wie unsere Vorfahren gekaut haben.



■ (Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie) - Paläoanthropologen verwenden viel Zeit darauf, die Ernährung unserer Vorfahren zu rekonstruieren, denn Ernährung ist der Schlüssel zum Verständnis der menschlichen Evolution. Ausgehend von der Ausrich-

tung der Zahnwurzeln von fast 30 oberen Backenzähnen von Hominiden aus Süd- und Ostafrika hat ein Forschungsteam aus Leipzig, Santiago de Chile und Oxford mithilfe hochauflösender computertomografischer Verfahren und der Gestaltanalyse die Hauptrichtung der

Kräfte bestimmt, die während des Kauvorgangs wirken.

Im Unterschied zu anderen untersuchten Arten weisen die Zahnwurzeln von *Paranthropus robustus* eine ungewöhnliche Ausrichtung auf - eine Art „Verdrehung“, was auf eine leichte Rotations- sowie Vor- und Rückwärtsbewegung des Kiefers während des Kauens schließen lässt. Auch deutet die Struktur des Zahnschmelzes auf komplexe, multidirektionale Krafteinwirkungen hin. Offensichtlich wird die Morphologie des Schädels nicht nur davon bestimmt, was Hominine aßen und wie kräftig sie zugebissen haben, sondern auch davon, wie die Kiefer während des Kauvorgangs aufeinandertrafen.

Die Studie zeigt, dass die Analyse der Ausrichtung der Zahnwurzeln im Kiefer viel dazu beitragen kann, die Ernährungsökologie unserer Vorfahren und ausgestorbenen Verwandten besser zu verstehen. ◀

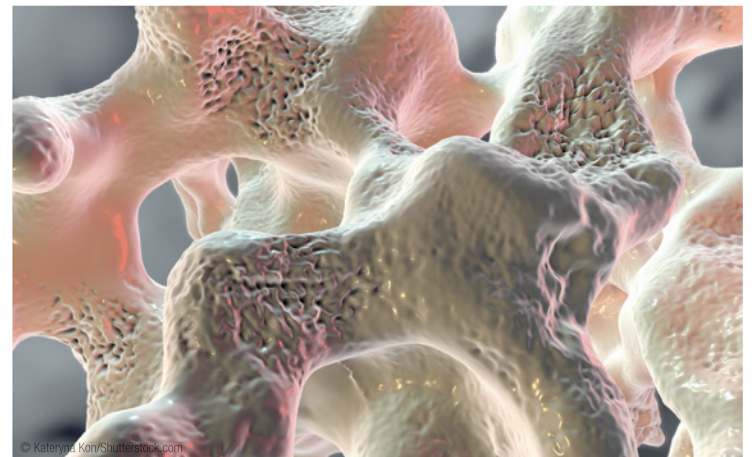
## Stärkere Knochen und weniger Fett

Sächsische Forscher identifizieren neues Stoffwechselprotein.

■ (Universität Leipzig) - Die Bildung von Knochen und Fett hängt sehr stark voneinander ab: Beide Gewebe werden von gemeinsamen Vorläuferzellen gebildet, die sich entweder zu knochenbauenden Zellen oder zu Fettzellen entwickeln können. Faktoren, die die Fettgewebsbildung unterstützen, hemmen gleichzeitig den Knochenaufbau und verringern dadurch die Knochenqualität. Die Identifizierung solcher Faktoren ist wichtig, um neue Methoden für die Behandlung von Osteoporose oder Übergewicht zu entwickeln.

Forscher der Klinik und Poliklinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie und der Medizinischen Klinik 3 des Universitätsklinikums Leipzig haben in Zusammenarbeit mit dem Universitätszentrum für Gesundes Altern des Universitätskli-

nikums Carl Gustav Carus Dresden ein neues Protein identifiziert, das dieses Zusammenspiel kontrolliert: Das Protein (CD90/Thy-1) unterstützt die Knochenbildung und hemmt gleichzeitig die Fettgewebsbildung. Tatsächlich weisen Mäuse, denen dieses Protein fehlt, eine deutlich schlechtere Knochenqualität auf und werden dicker. Die Forscher konnten außerdem zeigen, dass Patienten mit verringerter Knochenqualität, aber auch übergewichtige Patienten einen wesentlich niedrigeren Serumspiegel dieses CD90/Thy-1-Proteins haben als gesunde Menschen. Weiterführende Untersuchungen sollen zeigen, ob dieser Faktor als neue Zielstruktur zur Verbesserung der Knochenqualität bei Übergewicht oder als Marker zur Frühdiagnose des Knochenschwundes genutzt werden kann. ◀



## Macht Parodontitis dick?

Forscher untersuchen Effekt von Parodontitis-Infektionen auf Fettgewebe.

■ (zwp-online.info) - Amerikanische Forscher sind in einer kürzlich veröffentlichten Studie der Frage nachgegangen, ob Parodontitis Einfluss auf das Fettgewebe hat und somit Adipositas begünstigen kann. Ihre Ergebnisse wurden im *Journal of Immunology* publiziert.

Für ihre Untersuchungen infizierten die Forscher Mäuse mit dem Bakterium *Porphyromonas gingivalis*, das nachweislich zu Parodontitis führt. Nach erfolgreicher Infektion beobachteten sie besonders das Fettgewebe,

welches sich zunehmend verschlechterte und somit Adipositas begünstigte. Gleichzeitig suchten die Wissenschaftler auch nach einem Mittel, das den Effekt ausbremsen kann. Fündig wurden sie bei der Kava-Pflanze: Ein aus ihr gewonnener Extrakt, Kavain, scheint chronische Entzündungen bei adipösen Patienten zu mindern.

In der Kombination ihrer Erkenntnisse sehen die Forscher einen möglichen Therapieansatz, um in Zukunft die gesundheitlichen Folgen von Adipositas zu minimieren. ◀



Annika Treutler  
Konzertpianistin

*Annika Treutler*

Für den  
vollendeten  
Klang brauche  
ich die ganze  
Klaviatur.



Teneo

## Zusammenspiel in Perfektion

Auf der großen Bühne zählt jeder einzelne Ton. Das nimmt sich Teneo zum Vorbild: Mit der großen Benutzeroberfläche, 6 Instrumentenpositionen sowie der integrierbaren Endodontie- und Implantologiefunktion hält er alle Extras für das volle Leistungsspektrum bereit.

Warum sollten Sie sich mit weniger zufriedengeben?

[dentsplysirona.com](http://dentsplysirona.com)



THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

 Dentsply  
Sirona