

# WISSEN

## KOMPAKT

### MEDIZIN

#### Neue Luftröhre aus eigenen Stammzellen

Ein Krebspatient, der im Juni eine maßgeschneiderte Luftröhre erhalten hatte, lebt wieder ein fast normales Leben, berichten Chirurgen der Karolinska Uniklinik in Stockholm im Journal „Lancet“. Die mit Stammzellen produzierte Luftröhre habe dem zuvor sterbenskranken Eritreer zudem ermöglicht, seinen mittlerweile sieben Monate alten Sohn kennenzulernen, die Familie lebe mittlerweile in Island. Der 36-Jährige hatte an einem Speiseröhrentumor gelitten, der trotz Strahlentherapie zunehmend die Luftröhre blockierte. Die Mediziner formten ein synthetisches Luftröhrengerüst, bestückten es mit Stammzellen des Patienten und ließen das Organ in einem Bioreaktor heranwachsen. Das fertige Organ verpflanzten sie dann nach Entfernung des Tumors. Diese Prozedur sei weltweit bislang einmalig.

### UNIVERSITÄTEN

## 24

Prozent der gesetzlich Versicherten müssen drei Wochen oder länger auf einen Facharzttermin warten, ergab eine repräsentative Umfrage der Forschungsgruppe Wahlen.

### TIERE

#### Genom der Spinnmilbe ist entschlüsselt

Die Spinnmilbe scheint kaum Relevanz für Menschen zu haben, weshalb die Analyse ihres Genoms zunächst fragwürdig erscheint. Forscher vom Flandrischen Interuniversitären Institut für Biotechnologie in Gent (Belgien) haben es dennoch getan. Das Genom der Tiere liefert nicht nur theoretische Einblicke in die Evolution der Gliedertiere. Es gebe auch handfeste wirtschaftliche Interessen. Spinnmilben sind zum einen Schädlinge, die Tomaten, Gurken und Mais befallen, weshalb Pflanzenzüchter und Pestizidentwickler sich neue Erkenntnisse erhoffen. Die Spinnmilbe produziert außerdem eine extrem feste Seide, die technologisch interessant werden könnte.

Ohne Profireinigung und mit entzündetem Zahnfleisch hatten Studienteilnehmer ein bis zu 53 Prozent erhöhtes Infarkttrisiko

Reinigung durch eine Fachkraft kostet 60 bis 200 Euro. Verbraucherschützer halten den oberen Wert für stark überhöht

JÖRG ZITTLAU

Der Schriftsteller Theodor Fontane sagte einmal: „Gute Zähne sind mindestens soviel wert wie das Assessorexamen.“ Und wer schon eine Zahnwurzelbehandlung hatte, wird ihm gewiss recht geben. Doch damit nicht genug. Aktuelle Forschungen belegen, dass der Zustand des Gebisses auch wesentlich zur allgemeinen Gesundheit beiträgt. So haben taiwanische Kardiologen um Zu-Yin Chen jetzt auf der Jahresversammlung der American Heart Association eine Studie vorgestellt, die keine Zweifel daran lässt, dass professionelle Zahnpflege nicht nur für ein schöneres Lächeln sorgt, sondern auch Herz und Hirn vor nachhaltigen Schäden schützt.

Das Forscherteam vom Veterans General Hospital in Taipei analysierte die Krankenversicherungsdaten von über 100 000 Personen, und zwar aus einem durchschnittlichen Zeitraum von sieben Jahren. Alle Probanden hatten zu Beginn des Zeitraums keinerlei Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems. Die eine Hälfte unterzog sich dann mindestens einmal jährlich einer professionellen Zahnreinigung, während sich die andere Hälfte ausschließlich auf ihre heimische Bürstenarbeit verließ. Das Ergebnis: Wer die Prozedur beim Zahnarzt in Anspruch nahm, entwickelte ein um 13 Prozent geringeres Schlaganfallrisiko – und sein Risiko für einen Herzinfarkt war sogar um 24 Prozent kleiner. Was konkret bedeutet, dass eine professionelle Zahnreinigung für den Schutz des Herzens ähnlich wichtig ist wie körperliche Bewegung.

Für Parodontologin Nicole Pischon vom Berliner Universitätsklinikum Charité sind die Ergebnisse der taiwanischen Studie daher auch „etwas Besonderes“. Denn bisher sei zwar nachgewiesen, dass die Behandlung einer schon bestehenden Parodontitis, bei der bereits der Zahnhalteapparat angegriffen ist, das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen vermindert. Doch die neue Studie zeige nun auch, dass bereits eine gründliche vorsorgende Mundhygiene zu diesem Schutz beitragen kann, sagt Pischon.

Dass umgekehrt eine mangelhafte Zahnhygiene schwer krank machen kann,

## Der Infarkt beginnt im Mund

Professionelle Zahnreinigung schützt auch Herz und Gehirn. Doch die Kosten dafür werden von den Kassen nicht getragen

bestätigt eine schwedische Untersuchung an knapp 8000 Probanden, die jetzt ebenfalls von der American Heart Association vorgestellt wurde. Hier zeigen Personen mit weniger als 21 Zähnen ein um 69 Prozent höheres Herzinfarkttrisiko im Vergleich zu jenen Probanden, die noch mit einem fast kompletten Gebiss ausgestattet waren.

Doch selbst wenn der Zahnhalteapparat noch nicht angegriffen ist, können Entzündungen auf die Blutgefäße schlagen. Die schwedischen Forscher fanden nämlich auch heraus: Je höher die Anzahl der für eine beginnende Entzündung typischen Zahnfleischtaschen, umso höher das Infarkttrisiko. „Die Personen mit den meisten Taschen hatten ein um 53 Prozent größeres Risiko als die mit den wenigsten Taschen“, warnt Studienleiter Anders Holmlund. Es reicht also schon die oberflächliche und „triviale“ Zahnfleiscentzündung (Gingivitis), um das Herz durchaus ernsthaft in Gefahr zu bringen.

Der Laie kann dies freilich nur schwer nachvollziehen. Er fragt sich, wie eine Entzündung, die sich auf einem lokal eng begrenzten Gebiet wie dem Mund abspielt, bis zum weit entfernten Herzmuskel „ausstrahlen“ kann. Doch mittlerweile weiß man von ähnlichen Zusammenhängen auch bei Arthritis, Diabetes und sogar einigen Tumorgeschwüren. Wenn sich also eine Entzündung am Zahnfleisch breit macht, leiden darunter auch andere Teile des Körpers.

Und hierfür sollen vor allem zwei Mechanismen verantwortlich sein. Dem einen liegen die Bakterien in den Zahnbelägen (Plaques) zugrunde, die an einer Zahnfleiscentzündung beteiligt sind.

Diese Bakterien können nämlich über die Blutwege, so die Theorie, auch zu anderen Bereichen des Körpers vordringen und dort für Schäden sorgen. Die Beweislage für diese Terrorwanderungen ist jedoch schwach. Pischon hält den zweiten Mechanismus für bedeutsamer, um die Fernwirkung vom Zahnfleisch in andere Körperbereiche zu erklären.

Demzufolge kann die Parodontitis, wie Pischon betont, „als entzündliche Erkrankung andere entzündliche Erkrankungen „triggern“. Und zwar dadurch, dass Entzündungsbotenstoffe ausgeschüttet werden, die ihre Wirkung nicht nur im Mundbereich, sondern auch weit entfernt davon entfalten. Die Arteriosklerose im Herzkranzgefäß etwa wäre somit eine indirekte Folge der Zahnfleiscentzündung, weil sie nicht direkt aus den Plaquebakterien als Entzündungsauslöser, sondern aus den Im-

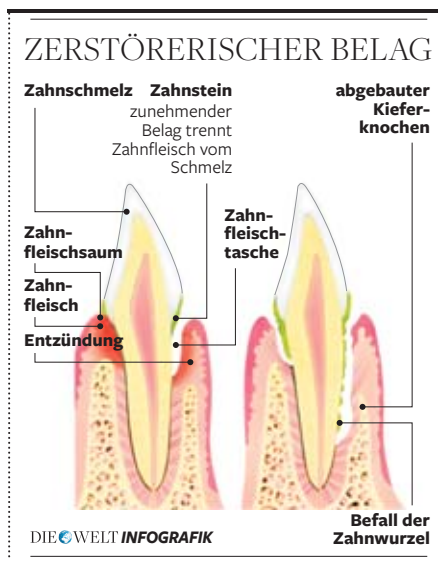


Baustelle Zahn: Profireinigung mit Polieren beseitigt Beläge und sorgt für besten Halt

munreaktionen auf eben diese Entzündung resultiert. Doch „indirekt“ heißt nicht „weniger“. Von anderen Leiden wie Allergien weiß man ja nur zu gut, wie heftige sich Immunreaktionen auf den kompletten Körper auswirken können.

Auch eine aktuelle Studie der New York University belegt, wie eng das Mundmilieu mit anderen Organsystemen verzahnt ist. Die Forscher um Jose Scher analysierten das Erbgut der gesamten Darm- und Mundflora von acht Rheumapatienten und neun gesunden Kontrollpersonen. Das Ergebnis: Die Rheumatiker tickten mikrobiologisch anders. Sowohl in ihrem Mund als auch in ihrem Darm zeigte sich ein deutlicher Überhang an Bakterien der sogenannten Prevotella-Gruppe. Die gelten als äußerst potente Entzündungsauslöser. Dazu passt, dass 66 Prozent der Rheumapatienten an einer Zahnfleiscentzündung litten – bei den Gesunden waren es nur zwölf Prozent.

Gründe genug also, sich intensiv der Mundhygiene zu widmen. So soll eine neue Zahnpasta mit Milchsäurebakterien die Zahl der für Karies verantwortlichen Streptokokken in der Mundhöhle reduzieren, berichtet das Magazin „Technology Review“. Forscher der Berliner Firma Organobalance und von BASF wollen die Karies-verursachenden Streptokokken mit Milchsäurebakterien bekämpfen. Diese verklumpen mit den Streptokokken zu festen Partikeln, die sich leicht aus dem Mund spülen lassen. Damit reduziere sich die Gesamtzahl der Kariesbakterien um etwa die Hälfte. Klinische Versuche hätten bewiesen, dass die Milchsäurebakterien ausschließlich mit der Streptokokken-mutans-Populati-



WISSENSCHAFTSREDAKTION: TELEFON: 030 - 2591 73636 | E-MAIL: WISSENSCHAFT@WELT.DE | INTERNET: WELT.DE/WISSENSCHAFT

ANZEIGE

# Film ab für 100 Jahre Geschichte.



WELT EDITION präsentiert: Die DVD-Edition „Deutsche Geschichten – Das 20. Jahrhundert in sieben großen Filmen“

Erleben Sie mit unserer neuen DVD-Reihe 100 Jahre Deutsche Geschichte, so spannend und berührend erzählt wie nie. Sieben Spielfilme mit hochklassiger Besetzung, von Barbara Auer über Ulrich Mühe bis hin zu Burt Lancaster, Otto Sander, Katharina Thalbach und vielen mehr.

Alle Filme sind von unserer Redaktion ausgewählt und in einem hochwertigen Heftbuch besprochen.

Bestellen Sie jetzt und freuen Sie sich auf einen großartigen Fernsehabend. Ab sofort überall im Handel oder direkt auf [www.welt.de/shop](http://www.welt.de/shop)

99,00 €\*

WELT EDITION

Jetzt bestellen: [www.welt.de/shop](http://www.welt.de/shop) oder direkt unter 0800/182 72 63\*\* (Mo.–Sa. 8–22 Uhr)

\* Z.Zt. versandkostenfrei bei Standardversand innerhalb Deutschlands. \*\* Kostenlos aus dem dt. Festnetz.