

Rauchen bremst Muskelaufbau

Hinweise auf die Förderung von altersbedingtem Muskelabbau durch Tabakkonsum gefunden



* Raucher bauen langsamer Muskeln auf als Nichtraucher, so das Ergebnis einer kleinen Studie.

■ (American Journal of Physiology) Der Tabakkonsum begünstigt nicht nur Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auf lange Sicht lässt er auch die

Muskulatur schwinden. Hinweise auf den zugrunde liegenden Mechanismus hat eine internationale Forschergruppe im Rahmen einer kleinen Studie gefunden. Bei starken Raucherinnen und Rauchern ist die ständige Neubildung von Muskelprotein gehemmt, während der Abbau weiter voranschreitet.

Der Verlust an Muskelmasse und Muskelfunktion mache sich vor allem im Alter in Form einer geringeren Bewegungsfähigkeit und eines höheren Sturzrisikos bemerkbar, erklärt Philip Atherton von der University of Nottingham. Umso wichtiger sei es, noch in jungen Jahren mit dem Rauchen aufzuhören.

Atherton und Kollegen verglichen acht Raucherinnen

bzw. Raucher, die seit mindestens 20 Jahren mehr als 20 Zigaretten pro Tag konsumierten, und acht Nichtraucherinnen bzw. Nichtraucherinnen gleichen Alters, Geschlechts und ähnlicher Statur. Alle Teilnehmer/innen erhielten eine Lösung einer bestimmten Aminosäure injiziert, in der einzelne Atome durch seltene, nichtradioaktive Isotope ersetzt waren. Einige Zeit später wurden Blut- und Gewebeproben genommen. Gemessen an dem Anteil markierten Leuzins darin, wurde der Proteinbaustein bei den Raucherinnen bzw. Rauchern gut 40 Prozent langsamer in die Muskulatur eingebaut als bei den Nichtraucherinnen bzw. Nichtrauchern.

Gleichzeitig fanden sich im Blut der rauchenden Probanden/innen deutlich höhere Spiegel von Proteinen, die den Aufbau von Muskelgewebe hemmen oder solchen, die den Proteinabbau fördern.

Ob durch Rauchen der Muskelabbau tatsächlich schneller vor sich geht, ist noch unklar. In jedem Fall könnten die beobachteten Effekte den altersbedingten Verlust von Muskelmasse fördern, so Atherton. (Quelle: www.rauch-frei.info) ◀

Überstunden verkürzen den Schlaf

Langes Arbeiten geht auf Kosten eines erholsamen und langen Schlafes



* Wer viel arbeitet, schläft wenig.

■ (SZ Online) Wie Mathias Basner von der University of Pennsylvania und seine Kollegen jetzt im Fachmagazin Sleep berichten, gehen die meisten Aktivitäten, denen wir tagsüber so nachgehen, auf Kosten des Schlafes. Doch den größten Einfluss hat offenbar die Arbeitszeit. Ihrer Studie zufolge arbeiten Berufstätige, die maximal viereinhalb Stunden schla-

fen, im Mittel an jedem Wochentag 93 Minuten und am Wochenende sogar 118 Minuten länger als der Durchschnitt.

Langschläfer dagegen, die elfeinhalb und mehr Stunden im Bett zubringen, haben täglich 143 Minuten weniger auf ihrem Arbeitszeitkonto als der Durchschnitt. Und am Wochenende waren es 71 Minuten weniger. Am wenigsten schlafen und am meisten arbei-

ten demnach 45- bis 54-Jährige. Für die Studie hatten die Forscher knapp 50.000 Erwachsene über drei Jahre hinweg befragt.

Demnach verbringen Kurzschläfer auch mehr Zeit damit, sich weiterzubilden, Arbeiten im Haus zu verrichten und sich zu entspannen. Langschläfer dagegen nehmen sich weniger Zeit für Freunde und Nachbarn sowie für Freizeitvergnügen und Entspannung.

Lediglich an ihrem Pensum vor dem Fernseher halten chronische „Murmeltiere“ fest, heißt es in Sleep. Allerdings saßen auch diejenigen mit dem größten Schlafdefizit viele Stunden vor der Flimmerkiste.

Jessica Alexander vom amerikanischen Sleep Council warnte, inzwischen hätten etliche Studien gezeigt, dass die Leute die Kerze zunehmend von beiden Enden her abbrennen ließen.

„Die moderne Technik hat nichts getan, um unsere freie Zeit zu verlängern und Schlaflänge und -qualität fallen der Arbeitszeit zum Opfer. Wirtschaft, Politik und Gesundheitsexperten sollten dem Schlaf genauso viel Bedeutung beimessen wie der Ernährung und der Bewegung, wenn es um die Gesundheit geht“, fordert Alexander. ◀

Stress als möglicher Risikofaktor der Parodontitis

In Studien wurden 57,1 Prozent der Parodontitisfälle mit psychologischen Faktoren nachgewiesen

■ (Zahn Online/DZ today) Klinische Beobachtungen und epidemiologische Studien deuten darauf hin, dass negative Lebensereignisse und psychologische Faktoren zu einer verstärkten Prädisposition der Parodontitis beitragen könnten. Ziel einer jetzt im Journal of Periodontology (Vol. 78, No. 8, Pages 1491-1504) veröffentlichten Studie war eine systematische Bewertung des Nachweises von Fall-Kontroll-Studien, Querschnittstudien und prospektiven klinischen Studien auf den Einfluss von Stress und psychologischen Faktoren auf die Parodontitis. In dieser Bewertung konzentrierten sich die Fragen darauf, ob der wissenschaftliche Nachweis ausreichend ist, dass Stress und

psychologische Faktoren ein Risiko für die Parodontitis sind.

Mittels Medline und dem Cochrane Oral Health Group Register wurde eine Literaturrecherche durchgeführt und zusätzlich eine Suche in Referenzlisten von Originalartikeln und Buchbesprechungen. Die Suchstrategie, die verwendet wurde, war eine Kombination der Schlagwörter: Stress, Parodontitis und psychische Störungen. Studien wurden ausgewählt, die zwischen Januar 1990 und April 2006 in zahnmedizinischen Zeitschriften publiziert wurden, und nur humane Studien, Studien mit Erwachsenen und Personen mittleren Alters.

Von 58 Artikeln, die bei der Suche gefunden wurden, wurden zehn ausgeschlossen, da es Rezen-

sionen waren, und 34 entsprachen nicht den Untersuchungskriterien. Vierzehn Artikel (sieben Fall-Kontroll-Studien, sechs Querschnittstudien, eine prospektive klinische Studie) wurden in die Analyse einbezogen. Deren Qualität und Hauptstudiencharakteristika wurden bewertet, ob diese dem formulierten Suchprotokoll entsprachen. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Studien: 57,1 Prozent ergaben ein positives Ergebnis zwischen psychologischen Faktoren bzw. Stress und Parodontitis, 28,5 Prozent enthielten positive und negative Ergebnisse und 14,2 Prozent negative.

Unter Berücksichtigung der Limitationen dieser systematischen Analyse zeigte die Mehrzahl der Studien eine positive



* Zeitdruck und Stress sollen laut Studien Parodontitis fördern.

Beziehung zwischen psychologischen Faktoren/Stress und Parodontitis. Jedoch sollten in Zukunft besser konzipierte und repräsentativere Studien diese Faktoren für die Parodontitis in Betracht gezogen werden. ◀

Bei Rückenschmerzen auch an die Zähne denken

Fehlstellungen der Zähne können zu Verspannungen im Nackenbereich und Verdrehungen der Wirbelsäule führen

■ (iq:z) Schöne, gesunde und gerade stehende Zähne machen attraktiv – und können zugleich ein wirksamer Schutz gegen Rückenschmerzen sein. Doch kaum jemand, der sich mit Schmerzen im Nackenbereich, in der Hüfte plagen muss, denkt an die Zähne als mögliche Ursache. Darauf weist das Informations- und Qualitätszentrum Zahntechnik (iq:z) – eine Initiative der Zahntechniker-Innungen Baden und Württemberg – hin. Schon das kleinste Ungleichgewicht beim Kauen kann zu Verspannungen im Nackenbereich, zu Kopfschmerzen oder Verdrehungen in der Wirbelsäule führen. Klarheit schafft am besten eine Vermessung der Beziehung zwischen Kiefergelenken, Zähnen und Muskulatur.

Die Kaumuskulatur ist über den Schädel mit der Rückenmuskulatur verbunden. In einem gesunden Gebiss werden die Zähne beim Kauen senkrecht belastet und die Belastung gleichmäßig auf den Kiefer verteilt. Jeder Zahn hat einen Kontakt zu einem Gegenzahn. „Beim Verlust eines Zahnes, bei schlecht sitzendem Zahnersatz, bei Fehlstellungen der Zähne oder zu hoch stehenden Füllungen aber kann dieses sensible System gestört werden“, erklärt Jochen Birk, Obermeister der Zahntechniker-Innung Württemberg. Das iq:z empfiehlt daher, bei Zahnersatz oder Füllungen auf Qualität aus zahntechnischen Meisterlaboren aus der Region zu achten: „Zahnarzt und Zahntechniker müssen Hand in Hand arbeiten, um ein optimales Ergebnis für den Patienten zu erzielen.“

Sobald der Gegenkontakt eines Zahnes nicht mehr optimal funktioniert, versucht die Kaumuskulatur des Unterkiefers dies auszugleichen, der Unterkiefer wird stärker belastet. Als Folge können sich Knochentaschen bilden, Zähne lockern oder Zahnhälse geschädigt werden. Nächtliches Zähneknirschen und Zungenpressen sind oft ein Anzeichen dafür, dass der Körper diese Überbelastungen ausgleichen möchte.



* Zahnfehlstellungen können schmerzhafte Verspannungen im Nacken provozieren.

Auf Dauer kann sich die Instabilität im Gebiss aber auch im Rücken bemerkbar machen. Durch die Verkürzung der Kaumuskulatur, die sehr stark und relativ kurz ist, aber einen großen Hebel hat, verkürzen sich möglicherweise auch zwei Muskelgruppen, die eine Verdrehung der Wirbelsäule auslösen können. Sogar eine Verdrehung des Beckens ist möglich, was wiederum eine unterschiedliche Beinlänge hervorrufen kann. Auch eine Skoliose, eine seitliche Verschiebung der Wirbelsäule, kann durch zu weit überstehende Frontzähne, den sogenannten Kreuzbiss, ausgelöst werden. „Hier kann eventuell eine Aufbisschiene, die über mehrere Wochen getragen werden muss, Abhilfe schaffen“, erklärt Harald Prieß, Innungsobmeister in Baden. Vor allem bei jahrelangem Rückenleiden sollte man auch an die Zähne denken. ◀

Wie Grüntee vor Krebs schützen könnte

Gerbstoffe im grünen Tee fangen nicht nur Radikale, sondern können auch bei der Entgiftung helfen

■ Grüner Tee könnte dem Körper bei der Entgiftung helfen und auf diese Weise vor Krebs schützen: Ein im Grüntee enthaltener Gerbstoff erhöht die Aktivität spezieller Enzyme, die für den Abbau giftiger, krebserregender Substanzen zuständig sind, haben amerikanische Forscher beobachtet. Allerdings konnten sie den Effekt nur bei Studienteilnehmern mit niedrigen Enzymwerten nachweisen.

In ihrer Studie konzentrierten sich die Forscher auf eine bestimmte Gruppe von Eiweißen, die sogenannten Glutathion-S-Transferasen (GST). Sie können krebserregende Substanzen umbauen und so verhindern, dass diese das Erbgut schädigen. Wie Studien zeigen, haben Menschen mit niedriger



* Wissenschaftler gehen von einem Zusammenhang zwischen grünem Tee und Krebsrisiko aus.

GST-Aktivität ein höheres Risiko für bestimmte Krebsarten. Für ihre Versu-

che baten die Forscher nun 42 gesunde Probanden, zunächst vier Wochen lang keinerlei Tee zu trinken. Anschließend bestimmten sie die GST-Werte im Blut der Freiwilligen. In den darauf folgenden vier Wochen nahmen die Teilnehmer täglich eine Grüntee-Kapsel ein. Diese enthielt so viele Gerbstoffe, sogenannte Catechine, wie sie natürlicherweise in 8 bis 16 Tassen grünem Tee vorkommen.

Wie die Blutuntersuchungen zeigten, hatten die Studienteilnehmer nach der Grüntee-Kur durchschnittlich mehr GST im Blut als davor. Dementsprechend zeigten die Entgiftungsenzyme im Durchschnitt auch eine höhere Aktivität. Allerdings gab es große Unterschiede zwischen den Teilnehmern. Bei Probanden, deren En-

zyme ursprünglich eher passiv waren, stieg die Aktivität um bis zu 80 Prozent. Umgekehrt verringerte sich die Enzymaktivität bei Personen, bei denen die GST vor der Grüntee-Kur besonders aktiv waren, um 20 Prozent. Die Einnahme von Grüntee-Kapseln könnte also solche Menschen vor krebserregenden Stoffen schützen, die geringe GST-Werte im Blut haben, schließen die Forscher.

Wissenschaftler vermuten seit Langem einen Zusammenhang zwischen grünem Tee und dem Krebsrisiko. Bekannt ist, dass die im Tee enthaltenen Catechine freie Radikale abfangen. Wie die neuen Ergebnisse nun jedoch zeigen, könnten die Gerbstoffe auch auf anderem Wege vor Krebs schützen. ◀ Quelle: www.wissenschaft.de

Sanft gegen Karies

Behandlungsalternativen für ängstliche Kinder und Senioren



Wird Karies früh erkannt, ist in vielen Fällen eine alternative Behandlung beispielsweise mit Ozon und anschließender Intensivfluoridierung möglich.

■ (dgk/DZ today) Vorbeugung, die frühe Erkennung und schonende, Zahnschutz erhaltende Behandlung von Zahnkrankungen stehen im Fokus der modernen Zahnheilkunde. Im Zuge dieser Entwicklung gewinnen alternative Behandlungsmethoden immer mehr an Bedeutung. Bei der Therapie von Karies – insbesondere, wenn sie sich in einem frühen Stadium oder an empfindlichen Stellen wie freiliegenden Zahnhälsen befindet – muss nicht automatisch der von vielen Menschen gefürchtete Bohrer zum Einsatz kommen. Wird eine Karies früh erkannt, noch bevor ein Loch entstanden ist, kann sie in den

meisten Fällen ohne Bohren behandelt werden. Ziel der Behandlung ist es, ein weiteres Vorschreiten der Karies zu verhindern und die Heilung der Zahnoberfläche durch die Einlagerung von Mineralien, die dem Zahn bei einer Karies entzogen werden, zu unterstützen. Dazu werden üblicherweise hochkonzentrierte Fluoridpräparate auf den Zahn aufgetragen.

Zurzeit wird untersucht, ob die in der „aufgeweichten“ Zahnschicht befindlichen Kariesbakterien zunächst durch die Einwirkung von Ozon abgetötet werden können, um die Wiedererhärtung der Zahnschicht zu

sätzlich positiv zu beeinflussen. Studien geben mittlerweile vielversprechende Hinweise, dass durch die schmerzlose Anwendung von Ozon in Verbindung mit einer intensiven Fluoridierung insbesondere ängstliche Kinder erfolgreich behandelt werden können.

Auch bei der Behandlung älterer Patienten ist die Ozonbehandlung eine mögliche Alternative zum herkömmlichen Bohren und Füllen kariöser Zähne. Bei Senioren wurde die Wirksamkeit von Ozon vor allem zur Behandlung von Wurzelkaries in Studien nachgewiesen. „Über den Einsatz dieser alternativen Behandlungsformen, die abhängig von der jeweiligen Mundsituation, dem Ausmaß der Erkrankung und dem Mundhygieneverhalten des Patienten sind, muss der Zahnarzt allerdings individuell entscheiden“, erklärt Professor Thomas Attin, Direktor der Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie der Universität Zürich. In jedem Fall setzen sie voraus, dass die zahnärztlichen Kontrolluntersuchungen regelmäßig wahrgenommen werden: zum einen, um eine Karies möglichst früh zu erkennen, zum anderen, um den Heilungsprozess nach einer alternativen Behandlungsform zu überwachen. ◀

Sport gegen Kopfschmerzen

Leichter Ausdauersport wirkt vorbeugend gegen Spannungskopfschmerz

■ (Vitanet) Rund 70 Prozent der Bundesbürger klagen hin und wieder über Spannungskopfschmerzen. Die wirksamste Vorsorge dagegen sei „sanfter Ausdauersport“, rät Gerhard Müller-Schwefe, Vorstandsmitglied der Deutschen Schmerzliga in Oberursel (Hessen). Dreimal pro Woche jeweils 30 Minuten lang zu

radeln, zu schwimmen oder zu joggen wirke Muskelverspannungen entgegen, die als einer der Auslöser für die Schmerzen gelten.

Diese äußern sich laut Müller-Schwefe im Gegensatz zur Migräne nicht pochend und in nur einer Kopfhälfte, sondern dumpf drückend und im ganzen Kopf.



Dreimal 30 Minuten pro Woche Joggen beugt Kopfschmerzen vor.

„Sind sie da, hilft es natürlich auch, wenn man an die frische Luft geht und sich bewegt.“ Auch frei verkäufliche Schmerzmittel seien bei gelegentlichem Spannungskopfschmerz in Ordnung. Sie dürfen aber nicht öfter als zehnmal pro Monat und nicht länger als drei Tage hintereinander eingenommen werden.

Bei zwei bis drei Prozent der Deutschen sind die Spannungskopfschmerzen chronisch – das heißt, sie treten an mindestens 15 Tagen im Monat auf. Dann dürfen sie nicht mehr mit Schmerzmitteln behandelt werden, warnt Müller-Schwefe. Sonst besteht die Gefahr, dass die übermäßige Einnahme der Mittel selbst zu Kopfschmerzen führt. In solchen Fällen habe sich eine vom Arzt angeordnete Kombinationstherapie aus leichten Antidepressiva und Maßnahmen ohne Medikamente als am wirksamsten erwiesen. Zu diesen Maßnahmen zählt etwa die Progressive Muskelentspannung. ◀

Gene für den süßen Zahn

Studie bestätigt: Die Sucht nach Süßem ist womöglich erblich bedingt

■ (SZ Online) Wer bei Schokolade und Kuchen regelmäßig schwach wird, dem bietet ein finnischer Forscher eine Ausrufe: Die Lust auf Süßes ist womöglich genetisch bedingt.

Einigen Süßigkeiten kann man einfach nicht widerstehen – und womöglich stecken die Gene hinter diesem Verlangen.

Zu diesem Schluss kommt die Studie des Finnen Kaisu Keskitalo, die nun im American Journal of Clinical Nutrition (2007, 86:55–63) veröffentlicht wurde.

Knapp 150 Personen aus 26 Familien gaben Auskunft, wie ihnen verschiedene konzentrierte Zuckerlösungen schmeckten. Zudem berichteten sie Genaues



über ihren alltäglich gewohnten Süßigkeitenkonsum.

Sowohl für die individuelle Geschmackempfindung als auch im Hinblick auf die Sucht nach Sü-

ßem fanden sich deutliche Indizien für Erblichkeit. Als wichtiger Gen-Ort für die unterschiedlichen Zuckervorlieben ließ sich Chromosom 16p11.2 identifizieren. ◀

Strahlendosis durch Röntgen

Ermittlung der Strahlenbelastung helfender Personen in der Zahnmedizin

■ (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) Bei zahnmedizinischen Röntgenuntersuchungen ist unter Umständen die Anwesenheit von helfenden Personen für die Beruhigung der Patienten erforderlich. Hierbei stellt sich die Frage nach der damit verbundenen Dosis für diese Personen. Im Rahmen

eines BMU/BfS Forschungsvorhabens (StSch4434) wurde die Dosis von helfenden Personen während zahnmedizinischer Röntgenuntersuchungen gemessen.

Die Ermittlung repräsentativer Untersuchungsszenarien erfolgte sowohl durch Gespräche mit Sachverständigen als

auch durch eigene Beobachtungen und Gespräche in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH).

Die Röntgenuntersuchungen in der Zahnmedizin können in vier Arten aufgeteilt werden: (1) Panoramaaufnahme des Gebisses, (2) Intraorale Einzelzahnaufnahme, (3) Fernröntgen-Seitenbild und die eher seltene (4) Digitale Volumentomografie.

Die Anwesenheit von helfenden Personen bei radiologischen Untersuchungen kann bei kleineren Kindern und bei behinderten oder dementen Patienten erforderlich sein. Wenn möglich, wird der Röntgenraum für den kurzen Augenblick der Aufnahme von den helfenden Personen verlassen.

Die gemessenen Dosiswerte (für helfende Personen ohne Schutzkleidung) liegen, je nach Untersuchungsart, im Bereich von 0,1 mSv bis 4 mSv, was vergleichbar ist mit der Dosis eines Tages durch die natürliche Umgebungsstrahlung von ca. 2 mSv.

Zur Bewertung des Risikos für helfende Personen ist weiter zu beachten, dass durch das Tragen von Schutzkleidung die auftretenden Dosiswerte, je nach Art der Schutzkleidung und der eingestellten Hochspannung, um bis zu einen Faktor 100 verringert werden können. (Quelle: www.ptb.de) ◀



Die Strahlendosis helfender Personen liegt im Bereich der Tagesdosis durch die natürliche Umgebungsstrahlung.

Ein Schmerzmittel, das weiß, wo es weh tut

pH-Unterschied zwischen verletztem und gesundem Gewebe aktiviert neuen Wirkstoff

■ Amerikanische Wissenschaftler haben eine neue Klasse von Schmerzmitteln entwickelt, die ausschließlich im verletzten Gewebe wirken. Damit werden die von anderen Präparaten zur Schmerzbehandlung bekannten Nebenwirkungen wie etwa Benommenheit vermieden. Die Spezifität der Wirkstoffe beruht auf den leicht unterschiedlichen pH-Werten in verletzten und unverletzten Geweben.

Die von den Wissenschaftlern um Ray Dingleline von der Emory-Universität in Atlanta entwickelte Substanz namens NP-A heftet sich an bestimmte Erkennungsstellen der Nervenzellen und blockiert diese für die Botenstoffe Glutamat und NMDA. Diese Signalstoffe vermitteln eine Vielzahl von Nervenfunktionen, unter anderem auch Schmerzreize. Werden die Andockstellen hingegen blockiert, können Glutamat und NMDA keinen Nervenreiz wie etwa eine Schmerzreaktion aufgrund einer Verletzung mehr auslösen.

Verletztes Gewebe hat einen niedrigeren pH-Wert als unverletztes Gewebe, besitzt also einen höheren Säuregehalt. Dies



Ein Schmerzmittel, das die schmerzende Stelle erkennt, haben amerikanische Wissenschaftler entwickelt.

liegt hauptsächlich an der Unterbrechung der Blutzufuhr, was unter anderem zu einer Ansammlung von Kohlendioxid und sauren Stoffwechselprodukten wie Milchsäure führt. Durch diese leichte Absenkung des pH-Wertes erhöht sich die Fähigkeit von NP-A, sich an die NMDA-Erkennungsstellen anzuheften. Das Schmerzmittel wirkt also genau an der Stelle, an der die Verletzung aufgetreten ist. Frühere Wirkstoffe mit

einem ähnlichen Wirkmechanismus blockierten die Rezeptoren unabhängig davon, ob diese von der Verletzung betroffen waren oder nicht. Das verursachte jedoch häufig Nebenwirkungen wie Halluzinationen oder Bewegungsstörungen, so die Forscher.

Wann das Schmerzmittel auf den Markt kommen könnte, ist bislang allerdings nicht bekannt. ◀

Quelle: www.wissenschaft.de

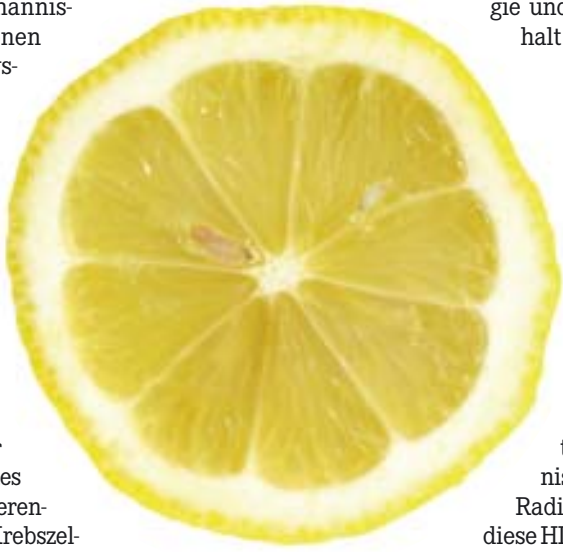
Vitamin C im Kampf gegen Krebs

Vitamin C kann freie Radikale entschärfen und so vor Krebs schützen

■ (Welt Online/DZ today) Vitamin C aus Hagebutten, Johannisbeeren und Zitronen stärkt das Immunsystem und lässt Wunden schneller heilen. Das Vitamin fängt die freien Radikale, sehr reaktive sauerstoffhaltige Verbindungen, und hilft im Kampf gegen Krebstumore.

Ascorbinsäure, so ist es allgemeine Lehrmeinung, hindert freie Radikale an der Schädigung des Erbgutes und der daraus resultierenden Entstehung von Krebszellen. Tatsächlich ist der vor Tumoren schützende Effekt des Vitamins jedoch ein anderer, wie Wissenschaftler der Johns Hopkins University in der aktuellen Ausgabe von „Cancer Cell“ berichten. Professor Chi Dang und seine Kollegen konnten in krebskranken Mäusen, die nicht mit Vitamin C gefüttert wurden, keine zusätzlichen DNA-Schäden durch freie Radikale feststellen.

Statt ihr Unwesen im Genom der Mäuse zu treiben, aktivierten die freien Radikale der entarteten Zellen das sogenannte HIF-1 Protein. „HIF-1 hilft einer unter Sauerstoffmangel leidenden Zelle, Zucker ohne Sauerstoffzufuhr zu Energie umzuwandeln. Darüber hinaus fördert es das Wachstum neuer Blutgefäße, um das erstickende Gewebe künftig wieder mit mehr Sauerstoff versorgen zu können“, erklärt Krebsforscher Chi Dang. Besonders schnell wach-



sende Tumore verbrauchen viel Energie und senken den Sauerstoffgehalt des umliegenden Gewebes. Die Produktion freier Radikale durch Tumorzellen der Leber oder der Lymphknoten steigert die Aktivität des HIF-1 Proteins – die entarteten Zellen werden mit neuer Energie versorgt. Ungünstiger Weise unterstützt der Körper das Tumorstadium somit noch zusätzlich. Vitamin C und andere Antioxidantien stoppen diesen Mechanismus, indem sie die freien Radikale entschärfen, bevor diese HIF-1 aktivieren können. Sauerstoffarmen, vom Tumor durchwachsenen Gewebe wird gewissermaßen der Energiehahn abgedreht und der Krebs kann dann nicht weiter wachsen.

In Kombination mit Fett können Antioxidantien ihre Funktion als Radikalfänger jedoch auch gründlich verfehlen. Wissenschaftler der University of Glasgow berichten, dass Vitamin C zusammen mit 10 Prozent Fett im Magen von Mäusen zu einem acht- bis 140-fach erhöhten Level an krebs-erregenden Substanzen führt.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt eine Tagesdosis von 75 Milligramm. Sportler, Raucher und gestresste Personen sollten täglich 200 Milligramm Vitamin C zu sich nehmen. Eine Überdosis an Vitamin C kann kaum eingenommen werden. ◀

Parodontale Erkrankungen nehmen deutlich zu

Etwa zwölf Millionen Bundesbürger leiden aktuell an einer schweren Form von Parodontitis

■ (Rundum Zahngesund/DZ today) Mehr als die Hälfte der 35- bis 44-Jährigen leiden in Deutschland bereits an einer mittelschweren Form der Parodontitis und 20 Prozent sogar an einer schweren Form der Erkrankung. Dies zeigen die Ergebnisse der Vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Bei den Senioren sind die Ergebnisse noch drastischer: 48 Prozent der 65- bis 74-Jährigen sind von einer mittelschweren und fast 40 Prozent von einer schweren Ausprägung der Entzün-



Die verbesserte Mundgesundheit führt durch längeren Zahnerhalt zu einem erhöhten Parodontoserisiko.

dung des Zahnhalteapparates betroffen. Die Gefahr: Eine Parodontitis kann zu einem Rückgang von Zahnfleisch und Kieferknochen führen. Bleibt die Entzündung unbehandelt, kann es zur Lockerung von Zähnen und im schlimmsten Fall zum

Zahnverlust kommen. Wissenschaftliche Erkenntnisse belegen zudem, dass eine Parodontitis Auswirkungen auf Allgemeinerkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronische Atemwegserkrankungen oder Diabetes haben kann. In diesem Zusammenhang werden auch Einflüsse der Zahnbettentzündung auf Frühgeburten sowie ein geringes Geburtsgewicht diskutiert.

Der Anstieg parodontaler Erkrankungen ist paradoxerweise eine Konsequenz der verbesserten Mundgesundheit der Deutschen, die dank erfolgreicher Karies-Prävention und guter zahnärztlicher Versorgung in den vergangenen Jahren erreicht wurde. Aufgrund des Kariesrückgangs in allen Altersgruppen und durch konsequente Orientierung der zahnärztlichen Versorgung auf die Zahnerhaltung behalten Erwachsene und Senioren ihre eigenen Zähne immer länger. Die erhaltenen Zähne sind jedoch mit zunehmendem Alter wiederum einem höheren Parodontitis-Risiko ausgesetzt, so die Ergebnisse der Studie. „Die vorliegenden Daten unterstreichen einmal mehr die Bedeutung der Prävention und einer früheren Erkennung der Parodontitis sowie einer zielgerichteten Therapie und Nachsorge, um den gegenwärtigen und zukünftigen demografischen Veränderungen mit ihren gewaltigen Umschichtungen im Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland gerecht zu werden“, so die Bilanz von Professor Thomas Hoffmann, Leiter der Abteilung Parodontologie des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Technischen Universität Dresden und Mitautor der DMS IV. ◀

Zahnausfall durch Piercing

Unterlippen-Piercings können zu gefährlichem Knochenabbau und Zahnverlust führen

■ (dpa) Ein Piercing der Unterlippe kann auf Dauer zu Zahnausfall führen. Drückt der Knopf des Piercings gegen das Zahnfleisch, bildet sich dort unter Umständen eine sogenannte Zahntasche durch Knochenab-

bau, warnt die Initiative proDente aus Köln, ein Zusammenschluss von Zahnärzten, Zahn-technikern, Industrie und Dentalhandel.

Es habe sich gezeigt, dass schon nach wenigen Monaten

mit dem Piercing-Schmuck im Mund bis zu acht Millimeter tiefe Zahnfleischtaschen entstehen. Ist nicht mehr genügend Zahnfleisch vorhanden und baut sich der Knochen ab, fehlt den Zähnen der Halt. ◀

Den Übergewichts-Genen auf der Spur

Forscherteam entdeckt den Beleg für einen Zusammenhang zwischen Genom und Gewicht

■ (Welt-online) Ein internationales Forscherteam aus Frankreich, Island, Schweden und Deutschland hat herausgefunden, dass eine Veränderung des sogenannten FTO-Gens zu einem hohen Prozentsatz für die Entwicklung von Übergewicht bei Kindern und Erwachsenen verantwortlich ist. FTO ist die Abkürzung für den englischen Begriff „fat mass and obesity associated“. „Die Veränderung in diesem Fettmasse- und Übergewicht-Gen bedingt direkt und unmittelbar die Fettmasse und das Übergewicht eines Menschen“, so Prof. Wieland Kiess von der Uniklinik Leipzig. Kiess zufolge lassen sich 22 Prozent des Risikos bei allgemein auftretendem Übergewicht auf die Veränderungen im FTO-Gen zurückführen. „Wenn man bedenkt, dass Übergewicht und Adipositas zur Hälfte genetisch bedingt sind und allein dieses Gen für 22 Prozent zuständig ist, dann kann man die Bedeu-

tung unserer Entdeckung ungefähr ermessen“, erläutert Kiess die Forschungsergebnisse. Allerdings müssen die Mediziner nun noch klären, welche Rolle das FTO-Gen im genetischen Netzwerk genau spielt. Um das Übergewicht oder eine Adipositas auszulö-

sen, kämen sicher noch weitere Gene hinzu. Die Entdeckung könnte jedoch künftig dazu beitragen, eine gezielte Behandlung von Übergewicht zu ermöglichen, welches durch das veränderte FTO-Gen hervorgerufen wurde.

Für die Studie haben die Forscher Datensätze aus dem Leipziger Schulkinderprojekt ausgewertet, in dessen Rahmen über 2.500 Schülerinnen und Schüler untersucht wurden. Auf diese Weise gelang eine genaue Definition der untersuchten Bevölkerungsgruppe: Über den Gesundheitsstatus, die diabetische Stoffwechsellage, über den Kohlenhydratstoffwechsel und den Blutdruck der untersuchten Personen wisse man dadurch sehr genau Bescheid, so Kiess. Zudem habe man unter strenger Beachtung des Datenschutzes auch die Möglichkeit genutzt, nach dick machenden Genen zu suchen. Aus diesem Datenbestand flossen dann Angaben von 283 übergewichtigen und 700 schlanken Kindern in die Studie ein. Die Ergebnisse der Studie wurden in der international renommierten Wissenschaftszeitung „Nature Genetics“ veröffentlicht. ◀



Nahrungsreduktion führt nur bedingt zum Erfolg: Forscher gehen davon aus, dass Übergewicht zu 50 Prozent genetisch bedingt ist.

ANZEIGE





Flexitime®
Zuverlässige Präzision – Jederzeit

Flexitime®

- Präzision und Passgenauigkeit
- Einfache, robuste und sichere Verarbeitung
- Flexible Verarbeitungszeit kombiniert mit einer immer kurzen Mundverweildauer
- 7 Jahre Markterfahrung – klinisch bewährt
- Vielfach ausgezeichnete Qualität

Neu!

Flexitime® Dynamix® Putty

- Echte Putty Konsistenz automatisch angemischt
- Balancierte Härte
- Geringe Klebrigkeit
- Angenehm zu beschneiden

Flexitime® – das A-Silikon Präzisionsabformmaterial für zuverlässige Präzision – jederzeit.

Kontakt in Deutschland
Heraeus Kulzer GmbH · Grüner Weg 11 · 63450 Hanau
Tel.: 0800-HERADENT · 0800-437 23368 · Fax: +49 (0) 6181 353 461 · info.dent@heraeus.com · www.heraeus-kulzer.de

