DIRK KRÜLL / LAIF

Jugendliche Raucherinnen

MEDIZIN

Rauchen als Selbsttherapie

Hinter der Nikotinsucht jugendlicher Raucher könnte sich in manchen Fällen ein instinktiver, aber schädlicher Versuch der Selbsttherapie verbergen: Nikotin mildert die große motorische Unruhe, die durch eine Hyperaktivitätsstörung (ADHS) hervorgerufen wird. Darauf weist jetzt der „Berufsverband der Ärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie“ nach Auswertung einer Studie mit erwachsenen ADHS-Patienten hin: Fast alle von ihnen rauchten. Mögliche Erklärung: Nikotin, so fanden die Mediziner Johanna und Klaus-Henning Krause an der Ludwig-Maximilians-Universität in München heraus, beeinflusst den Dopamintransport im Gehirn. Während der Botenstoff, der die Erregungszustände in Nervenzellen regelt, bei den rauchenden ADHS-Patienten fast normale Werte erreichte, war der Level bei den hyperaktiven Nichtrauchern deutlich zu niedrig. Bei rauchenden Kindern und Jugendlichen sollten deshalb Eltern, Lehrer und Ärzte eine mögliche Hyperaktivitätsstörung als Grund für die Nikotinabhängigkeit in Betracht ziehen und bei Kindern mit ADHS-Diagnose die erhöhte Neigung zum Glimmstängel besonders im Auge behalten.

GESUNDHEIT

Immunschwäche durch Jo-Jo-Effekt?

Wer sehr schnell viel Gewicht abhungert, hat oft nach kurzer Zeit noch mehr Kilos auf dem Leib. Die Folge: eine weitere Radikaldiät, auf die wiederum eine noch stärkere Gewichtszunahme folgt. Dass dieser so genannte Jo-Jo-Effekt nicht nur frustrierend, sondern auch gefährlich ist, hat nun eine Forschungsgruppe um Cornelia Ulrich am Fred-Hutchinson-Krebsforschungszentrum und an der University of Washington herausgefunden. Der Jo-Jo-Effekt, so die Wissenschaftler, schädigt nachhaltig die Immunabwehr des Körpers und erhöht dadurch möglicherweise nicht nur die Anfälligkeit für Erkältungen und andere Infektionen, sondern sogar das Krebsrisiko. Ulrich und ihre Kollegen untersuchten und befragten 114 übergewichtige Frauen nach der Menopause über ihre Gewichtsschwankungen der vergangenen 20 Jahre. Bei Frauen mit mehrfachen Gewichtsverlusten von zehn Pfund oder mehr stellten sie eine signifikant herabgesetzte Aktivität der Killerzellen fest, die Mikroben im Körper bekämpfen und kranke Zellen zerstören. Hatten die Frauen mehr als fünfmal stark abgenommen, sank die Aktivität sogar um ein Drittel. Frauen, die ihr Gewicht fünf Jahre oder länger stabil gehalten hatten, verfügten dagegen über eine normale Immunabwehr.

STEFAN HESSE / PICTURE-ALLIANCE / DPA

Übergewichtige am Strand

MATHEMATIK

Neuer Zahlengigant entdeckt

Josh Findley, IT-Berater aus Issaquah, Washington, ist der glückliche Entdecker einer neuen Rekord-Primzahl. Zwei Wochen brauchte sein Rechner, um auf den Zahlengiganten mit rund 7,2 Millionen Stellen zu kommen – ausgeschrieben würde die Zahl etwa fünf SPIEGEL-Hefte füllen. Findleys Fund ist die 41. so genannte Mersennesche Primzahl. Gewöhnliche Primzahlen sind nur durch eins und sich selbst teilbar; Mersennesche Primzahlen erfüllen noch eine zusätzliche Bedingung (sie lassen sich nach der Gleichung $P = 2^q - 1$ darstellen, wobei q ebenfalls eine Primzahl sein muss). Etwa 75 000 Mathe-Maniacs aus der ganzen Welt beteiligen sich derzeit an der „Great Internet Mersenne Prime Search“. Die idealistische Suche könnte sich schon bald für einen der nächsten Finder lohnen: 100 000 Dollar hat die „Electronic Frontier Foundation“ für die erste Primzahl mit mehr als zehn Millionen Stellen ausgelobt. Findleys Zahl ist immerhin um 900 000 Stellen länger als ihre Vorgängerin, die im vorigen November errechnet wurde.