



57

Grenzen ziehen
Warum die Schweiz trotz Vielsprachigkeit so friedlich ist. Seite 59

Windows Phone 7
Das schönste Smartphone kommt nicht von Apple. Seite 63

HIV-Epidemie
Aids wird wieder zu einer Krankheit der Schwulen. Seite 65

Die Länger-leben-Diät

Eine stark kalorienreduzierte Ernährung verlängert das Leben. Bei Tieren ist dieser Zusammenhang schon bewiesen, und auch beim Menschen gibt es dafür deutliche Indizien. *Von Felicitas Witte*

Zum Frühstück isst Dave Fisher nichts. Am Mittag gibt es Krabben mit Rucolasalat und Erbsen, zum Nachtessen Fisch mit Avocado-Zwiebel-Salat. Weder Pasta, Kartoffeln oder Brot noch Kuchen oder Guetsli. Während sich viele Schweizerinnen und Schweizer auf die weihnachtlichen Schlemmereien freuen, wird sich Dave Fisher an sein Essprogramm halten. Denn er will so alt wie möglich werden.

Der 54-Jährige ist ein Croni, das steht für «caloric restriction with optimal nutrition»: Diese Leute essen rund 25 Prozent weniger Kalorien, als sie eigentlich benötigen, achten aber auf genügend Vitamine, Mineralien und andere wichtige Nährstoffe. «Schon als Kind hatte ich Angst davor, alt zu werden», erzählt Fisher. Als er mit Anfang 30 einen Artikel über Mäuse las, die mit weniger Kalorien länger lebten, änderte er sein Essverhalten. Schrittweise reduzierte er seine tägliche Kalorienmenge, bis er nur noch 1500 Kalorien zu sich nahm statt der für ihn notwendigen 2800. «Ich hatte keine Migräne mehr, viel seltener Erkältungen und fühlte mich viel besser», sagt er.

Aber wird er damit auch länger leben? Einen Beweis gebe es für diese Hypothese bis jetzt nicht, sagt Eric Ravussin, Professor am Pennington Biomedical Research Center in Louisiana. «Aber man fand Veränderungen im Körper, die möglicherweise lebensverlängernd wirken.»

Erste Hinweise, dass ein Verzicht auf Kalorien das Leben verlängern kann, fanden Forscher von der Cornell-Universität in den 1930er Jahren. Von 106 Ratten lebten diejenigen länger, die weniger Kalorien bekamen. Seitdem haben etliche Studien einen lebensverlängernden Effekt der Kalorienrestriktion bei Würmern, Insekten, Fischen, Fliegen, Ratten und anderen Spezies gezeigt. Einen ganzen Schritt

weiter in Richtung Mensch kamen Wissenschaftler des Primate-Forschungszentrums in Wisconsin mit einer 20-jährigen Langzeitstudie an 76 Rhesusaffen. Affen, die mit 30 Prozent weniger Kalorien auskommen mussten als ihre normal ernährten Artgenossen, litten seltener unter Diabetes, Herz-Kreislauf-Krankheiten oder Krebs.

Erkenntnisse über den Menschen hat man bisher vor allem in Beobachtungsstudien gewonnen. Eine der grössten kommt aus Japan: In der Verwaltungsregion Okinawa leben vier bis fünfmal so viele Hundertjährige wie in anderen Industriestaaten. Forscher beobachteten, dass die Menschen dort 20 Prozent weniger Kalorien zu sich nahmen als im restlichen Japan. Das allein beweist aber noch nicht viel. «Die Leute dort essen zum Beispiel viel Fisch, der reich an Omega-3-Fettsäuren ist – das könnte sie vor tödlichen Herz-Kreislauf-Krankheiten schützen», sagt Thomas Lüscher, Direktor der Zürcher kardiologischen

Uniklinik. Ausserdem fand man bei ihnen häufiger Gene, die das Risiko für chronische Krankheiten senken. Solche «Langlebigkeitsgene» könnten auch die Sirtuine (Sirt) sein, die durch Kalorienrestriktion aktiviert werden und in Alterungsvorgänge involviert sein sollen. «Aus Versuchen mit Mäusen wissen wir, dass Sirt-1 die Entwicklung von Arteriosklerose bremst», sagt Lüscher.

Luigi Fontana, Internist an der Washington-Universität und am Istituto Superiore di Sanità in Rom, erforscht, was im Körper bei Kalorienrestriktion vor sich geht. In einigen Studien mit jeweils 20 bis 30 Mitgliedern der Cron-Gesellschaft in den USA fand er heraus: Nach durchschnittlich sechs Jahren Ernährung mit weniger als 30 Prozent der für sie jeweils benötigten Kalorien hatten die Probanden einen

geringeren Blutdruck sowie gesündere Blutfettwerte als eine Vergleichsgruppe.

Einer der gängigsten Erklärungsversuche für diese Effekte ist die «Rate of living»-Theorie: «Vereinfacht kann man sagen, dass man länger lebt, weil der Körper seine Stoffwechselvorgänge herunterfährt», erklärt Eric Ravussin. «Dabei gewöhnt er sich an das verringerte Kalorienangebot.» Grundumsatz und Körpertemperatur sinken, und es entstehen weniger freie Sauerstoffradikale, die Zellen und Organe schädigen und die Alterung beschleunigen. Verschiedene Untersuchungen haben diese Vermutung be-

Etwas weniger zu essen, kann vielen nicht schaden – aber das muss nicht gerade an Weihnachten sein.

stätigt. Ein weiterer Mechanismus könnte ein Rückgang an chronischen Entzündungen sein: Cronis hatten weniger Entzündungs-Botenzstoffe im Blut. «Chronische Entzündungen schädigen langfristig die Organe», sagt Fontana. Auch der Wachstumsfaktor GH und der Insulin-ähnliche Wachstumsfaktor IGF scheinen eine Rolle zu spielen – sie sollen in Alterungsprozesse und Krebsentstehung involviert sein. Durch Kalorienrestriktion sanken ihre Konzentrationen im Blut ebenfalls.

Bis jetzt gibt es nur wenige randomisierte Studien, bei der sich Teilnehmer nach dem Zufallsprinzip entweder kalorienreduziert ernähren oder normal. Solche Untersuchungen sind aussagekräftiger als Beobachtungsstudien, weil sie den Einfluss der Gene oder des Lebensstils weitgehend ausschliessen. Eric Ravussin und seine Kollegen fanden in der ersten grösseren randomisierten Untersuchung, der sogenannten Calerie-Studie, ähnliche Veränderungen im Blut wie bei Beobachtungsstudien. Beteiligt waren 48 Probanden, deren Gesundheit 6 Monate lang überwacht wurde. Derzeit läuft eine zweijährige Folgestudie mit 225 Versuchspersonen.

Abgesehen davon, dass eine dauerhafte Kalorienrestriktion viel Disziplin erfordert, kann sie auch gesundheitliche Nachteile haben. So weiss man, dass bei einer stark kalorienreduzierten Diät die Knochenmasse sinkt und die Muskelkraft nachlässt. Auch das Risiko einer Magersucht darf man nicht ausschliessen.

«Bis jetzt ist Anti-Aging noch ein Traum», sagt Thomas Lüscher vom Unispital Zürich: «Bis wir wirklich wissen, wie wir das Altern am besten aufhalten können, kann man nur wieder zu einem gesunden Lebensstil raten. Etwas weniger zu essen, kann vielen nicht schaden – aber das muss nicht gerade an Weihnachten sein.»

Bitte beachten Sie das Urheberrecht!

GETTY IMAGES