



Junge Frauen am Strand: Weniger essen, mehr Bewegung

Warten auf die Wunderpille

Der Jo-Jo-Effekt ist so altbekannt wie klassische Diätrezepte. Neue Erkenntnisse über das Abnehmen kommen aus einer Richtung, an die man zunächst nicht denkt: aus der Hirnforschung.

Volker Schusdziarras Büro liegt auf dem Hinterhof des Münchner Klinikums rechts der Isar in Sichtweite des Bayerischen Landtags. Hinter Papiercontainern geht es durch einen mit alten Möbeln zugestellten Gang in Schusdziarras mit Büchern vollgestopfte Enklave. Hier macht der Ernährungsmediziner sich Gedanken, wie er seinen übergewichtigen Patienten zu Leibe rücken kann.

In seinem Computer hat Schusdziarra mehr als zehntausend Ernährungsprotokolle gespeichert. Mit deren Hilfe versucht er herauszubekommen, weshalb die Menschen immer dicker werden, obwohl sie

Zeit ihres Lebens das Gegenteil versuchen: endlich abzunehmen.

„Der Mensch ist das Problem“, sagt Schusdziarra. „Er lässt sich nicht in ein Korsett zwingen.“ Neu ist diese Erkenntnis nicht. Doch was folgt daraus?

Schusdziarra und seine Kollegen sind zu dem Schluss gekommen, dass sie bei der Erforschung von Gewichtsproblemen ganz neue Wege gehen müssen: Nicht mehr nur der Bauch, sondern verstärkt der Kopf – sprich: das Gehirn – wird Forschungsgegenstand.

Die Grundregeln der herkömmlichen Diätlehre lauten so: Bei einer Diät werden

dem Körper im Durchschnitt weniger Kalorien zugeführt als er verbraucht; dadurch verbrennt er eingelagerte Energie in Form von Kohlenhydraten, also dem Zucker Glucose, und Fetten. Auf diese Weise nimmt man ab.

Nach welcher Lehre ein Übergewichtiger Kilos verliert, sei eigentlich egal, sagt Hans-Georg Joost, Wissenschaftlicher Vorstand des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung in Potsdam-Rehbrücke. Ob Friss-die-Hälfte, „Brigitte“, Ornish-, Mittelmeer-, Glyx- oder Atkins-Diät – beim Blick auf die Waage mache es kaum einen Unterschied. „Diese Diäten sind nichts anderes als eine Kalorienreduktion. Wenn man die durchhält, funktionieren sie natürlich.“

Dass nicht alle Diäten uneingeschränkt zu empfehlen sind, ist für Joost auch klar: „Es gibt abstruse und medizinisch umstrittene Diäten.“ So können zwar die Verfechter der eiweiß- und fettreichen Atkins-Diät belegen, dass ihre Anhänger für kurze Zeit mehr Gewicht verlieren als bei einer klassischen ballaststoffreichen Diät. Experten fürchten aber, dass durch Abbaustoffe der im Übermaß aufgenommenen Eiweiße die Nieren belastet und Gichtanfälle ausgelöst werden können.

Aktuelle Studien weisen zudem darauf hin, dass Atkins-Jünger mit ihren Pro-



PABLO CASTAGNOLA / VISUM

Verkaufsparty für Dessous in Übergrößen (in Berlin): „Der Mensch ist das Problem“

teinmahlzeiten nur deshalb so rasch abnehmen, weil ihnen die Lust am Essen schnell vergeht.

Die meisten Ernährungswissenschaftler empfehlen daher nach wie vor das klassische Programm, um abzunehmen: das Essen ausgewogen zusammenstellen, insgesamt weniger zu sich nehmen und dazu mehr Bewegung. Ideal sei ein Mix aus vielen Ballaststoffen, wenig Proteinen und wenig Fett.

„Diese Empfehlungen funktionieren nicht, wir sind im Alltag nicht in der Lage, das umzusetzen“, meint hingegen Schusdziarra. Er rät stattdessen, „individuelle Essgewohnheiten zu bewahren, an die wir uns bereits in der Kindheit gewöhnt haben“. Auf dieser Basis könne man „einzelne Dinge ändern, um insgesamt weniger Kalorien zu sich zu nehmen“.

Für Schusdziarra ist die fehlende Individualität eine der Schwachstellen aller Diäten: „Das ist Standard, rigider Zwang, der viel Masochismus voraussetzt. Das funktioniert, solange man die Tage zählen kann.“ Danach gehe es wieder aufwärts auf der Waage.

Schon während der Diät fällt die Gewichtsreduktion geringer aus, als aufgrund der Differenz zwischen zugeführter und benötigter Energie eigentlich zu vermuten wäre. Dafür gibt es mehrere Grün-

de. Die Wärmemenge, die nach der Nahrungsaufnahme frei wird und zur Kalorienverbrennung beiträgt, nimmt ab.

Zusätzlich sinkt auch der Grundumsatz, weil der Körper sich an das Energiedefizit anpasst. Hat der Mensch erst einmal abgenommen, bleibt der Grundumsatz niedriger als zuvor, da nunmehr eine geringere Körpermasse versorgt werden will.

Ein weiteres Problem der meisten Diätprogramme ist, dass sie keinen Lerneffekt bewirken. Zu dick werden Menschen wegen falscher Ernährung. Ist die Zeit der Selbstbeschränkung endlich vorbei, fällt der Absolvent einer Schlankheitskur zurück in seine alten Lebensgewohnheiten, isst wieder so falsch wie zuvor und kommt schnell zurück zum Ausgangsgewicht.

Weil der menschliche Körper in Millionen von Jahren gelernt hat, dass es sich lohnt, Fett und Kohlenhydrate vorsorglich einzuspeichern, wann immer sie im Übermaß verfügbar sind, legt er gleich noch ein paar Kilogramm mehr drauf – Zeit für die nächste Diät, der mit hoher Wahrscheinlichkeit der nächste Jo-Jo-Effekt folgt.

Es gibt zwar lobenswerte Ausnahmen. Die „Brigitte“-Diät oder das Programm der Weight-Watchers etwa zielen durch-

aus auf einen Lerneffekt der Anwender. Nach der Abnehmphase sollen sie ihre Nahrung gezielter aussuchen und Verzicht üben. Beide Programme verlangen jedoch Engagement und auch genug Zeit und Geld, um die Vorschläge umzusetzen.

Weltweit wird daher nach neuen Ansätzen gesucht, wie man Übergewicht vermeiden kann. Im Journal der „American Dietetic Association“ beschrieben Wissenschaftler auf 130 Seiten den Stand der Forschung, ein Sonderteil von „Nature Neuroscience“ dröselte das Zusammenspiel von Nahrungsaufnahme, Magen-Darm-Trakt und Gehirn auf.

Bei der Lektüre wird klar: Übergewicht und Fettsucht haben komplizierte Hintergründe, die über einfache Rechenregeln – etwa „Wer weniger Kalorien zu sich nimmt als er braucht, nimmt ab“ – weit hinausgehen.

Die neuen Forschungen konzentrieren sich vor allem auf die Region im menschlichen Gehirn, die beim Essen eine Schlüsselrolle spielt, den Hypothalamus. Dieser Teil des Zwischenhirns liegt etwa in der Mitte des Kopfes und ist bedeutsam für die Selbsterhaltung des Menschen. So steuert der Hypothalamus beispielsweise den Flüssigkeitshaushalt und die Körpertemperatur – und regelt die Nahrungsaufnahme.

Lange bekannt ist, dass ein „Esszentrum“ im Hypothalamus beim Anblick

von Speisen stimuliert wird. Manche Menschen, bei denen ein Tumor in diesem Gehirnareal wächst, verlieren gänzlich das Essbedürfnis.

In den letzten Jahren ist es Medizinern gelungen, das Zusammenspiel von Magen-Darm-Trakt, Blutkreislauf und Hypothalamus immer genauer zu entschlüsseln. 1994 entdeckten Forscher ein neues Hormon in Zellen, die ihnen bis dahin als langweilige Speicherzellen galten. Dieser Signalstoff Leptin wird von Fettzellen überall im Körper produziert. Je mehr Leptin im Hypothalamus registriert wird, desto weniger Nahrung wird aufgenommen, folgerten die Wissenschaftler.

Die Hoffnung aber, mit Hilfe von Leptin bei extrem Dicken eine Gewichtsreduktion bewirken zu können, erfüllte sich nicht. Übergewichtige haben zwar einen hohen Leptinspiegel, die das Hormon wahrnehmenden Zellen sind aber offenbar dagegen resistent.

Ein vor fünf Jahren entdecktes Hormon, das Ghrelin, scheint der Gegenspieler des Leptins zu sein. Ghrelin wird im Magen produziert. Sein Blutspiegel steigt zwischen den Mahlzeiten an, bis gegessen wird, anschließend fällt er ab. Ghrelin gehört nach den Vorstellungen der Forscher zu den Faktoren, die Hunger mit auslösen.

In Fettzellen und Magen gebildete Hormone wie Leptin und Ghrelin gelangen im Blut in eine bestimmte Region des



Mikrobiologin im Ernährungsforschungslabor:

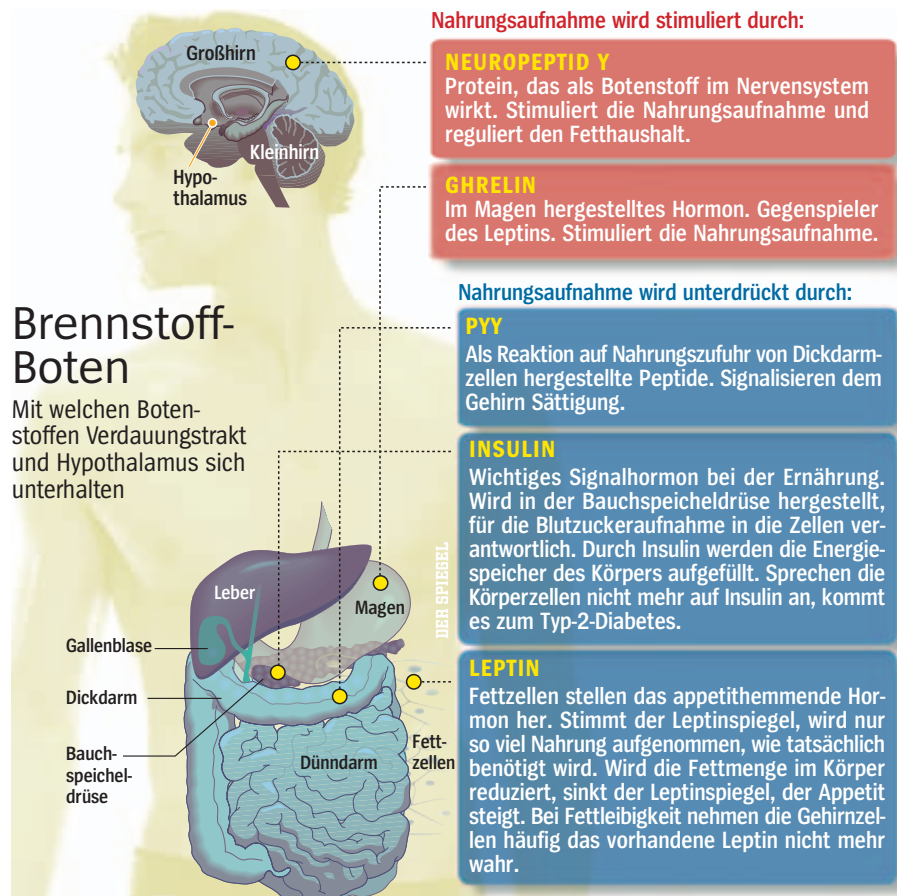
Hypothalamus. Dort gibt es Nervenzellen, die Leptin, Ghrelin und andere Botenstoffe wahrnehmen können. Diese Neuronen haben ihrerseits Einfluss auf andere Zellen im Hypothalamus, die den sogenannten Melanocortinrezeptor tragen.

Diese Zellen wiederum können Hormone freisetzen, die auf verschiedene Organe im gesamten Körper, unter anderem auf den Darm, wirken. Nach der Nahrungsaufnahme wird dem Gehirn vom Darm so der aktuelle Energiezustand gemeldet, auf umgekehrtem Weg gibt das Gehirn die Kommandos zur Verhaltensweise an den Körper zurück.

In einer aktuellen Einschätzung kommt der Forscher Tamas Horvath von der amerikanischen Yale University zu dem Schluss, dass das Zusammenspiel des Melanocortinrezeptors mit anderen von verschiedenen Zellen freigesetzten Botenstoffen im Gehirn ein entscheidender Schlüssel zum Verständnis des Energiehaushalts sein könnte. Horvath hält es für wahrscheinlich, dass Signale von Zellen, die den Melanocortinrezeptor tragen, ihre Informationen an verschiedene Stellen im Gehirn weitergeben und so über Essen oder Nichtessen entscheiden.

Allerdings: Die Hirnforscher kennen noch zu wenig Zusammenhänge, um ein ganzheitliches Modell dafür liefern zu können, wie der Körper Nahrungsaufnahme und Energieverbrauch steuert.

Bisher gibt es zwei Hypothesen: Die eine geht davon aus, dass der Blutzuckerspiegel den entscheidenden Messwert für den Energiezustand des Körpers darstellt. Tatsächlich spielt die Konzentration des Blutzuckers Glucose eine wichtige Rolle





BERND LAMMEL

„Übergewicht ist eine Krankheit“

bei der Produktion der beiden Hormone Insulin und Leptin. Die andere Hypothese besagt, dass die im Blut schwimmenden Lipide als Hauptsignal des Energiehaushalts funktionieren. Mittlerweile wurde erkannt, dass die gespeicherten Fettsäuren bei der Produktion von Leptin eine Rolle spielen.

Luciano Rossetti vom Albert Einstein College of Medicine in New York glaubt, dass bei vermehrter Nahrungsaufnahme ein Tauziehen zwischen dem Speicherwillen des Körpers und dem Abbauwillen des Hypothalamus entsteht. Seiner Ansicht nach signalisieren Fettsäureprodukte in Verbindung mit Hormonen wie Insulin und Leptin im Hypothalamus ausreichende Energiereserven, sowohl aus Fetten als auch aus Kohlenhydraten.

Rossettis Kollegen Nora Volkow und Roy Wise von der US-Gesundheitsbehörde National Institutes of Health vergleichen die Fettsucht sogar mit Drogenabhängigkeit. Beide Vorgänge lösten im Gehirn die gleichen Belohnungsmechanismen aus, argumentieren sie – und wünschen sich eine Übernahme von Drogenpräventionsstrategien bei der Ernährungsberatung.

Trotz aller Fortschritte der Forschung ist eine erfolgversprechende Therapie gegen Übergewicht in den nächsten Jahren nicht in Sicht. Der Humangenetiker Johannes Hebebrand, der sich an der Universität Duisburg-Essen mit übergewichtigen Jugendlichen beschäftigt, wirft gar die

Frage auf, „ob man überhaupt therapieren soll“. Er dämpft hohe Erwartungen: „Mit harter Arbeit können wir vielleicht fünf Prozent Gewichtsreduktion erreichen. Das sind ein paar Kilogramm, mehr ist nicht drin.“ Mittlerweile sei ja gut erforscht, mit welchen „Tricks“ der Körper das Ausgangsgewicht verteidige. Hebebrand: „Nur wenigen Menschen gelingt es, über Jahre hinweg diese Mechanismen zu überlisten.“

„Wir warten auf die Wunderpille“, sagt Volker Schusdziarra. „Möglicherweise gibt es dann durchschlagende Erfolge.“

Irgendwann, hoffen die Mediziner, werden sie die Regelkreise zwischen Magen, Darm und Hirn so weit entschlüsselt, so viele Botenstoffe identifiziert haben, dass sie mit einer Kombinationstherapie verschiedener Medikamente regelnd in die körpereigene Energiewirtschaft eingreifen können.

Wenn diese Medikamente erst einmal gefunden sind und die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen, winken Milliardenumsätze für die Pharmaindustrie. Ähnlich der Therapie bei erhöhten Blutfettwerten oder der Bluthochdrucktherapie versprechen Übergewichtige sichere Gewinne über lange Zeiträume. „Fettsuchtpatienten werden ihr Leben lang Medikamente brauchen“, prophezeit Joost.

Der Pharmakonzern Sanofi-Aventis rechnet damit, im kommenden Jahr ein Präparat mit einem neuentwickelten Wirkstoff auf den Markt bringen zu können. „Rimonabant wirkt am sogenannten Cannabinoidrezeptor im Gehirn und anderen Organen“, erläutert Hebebrand. „Patienten nehmen im Schnitt acht Kilogramm ab.“ Nach Absetzen des Präparats sei es dann allerdings „wieder eine Lebensaufgabe, das erreichte Gewicht zu halten“.

Gleichwohl dürfte das Mittel genügend Interessenten finden, wenn denn die Nebenwirkungen im Rahmen bleiben. Ende der neunziger Jahre mussten die Gewichtshemmer Pondimin und Redux in den USA wieder vom Markt genommen werden, weil sie mit Herzklappenfehlern und Lungenhochdruck in Verbindung gebracht wurden.

„Wenn dereinst die Kombi-Präparate zur Fettsuchtbehandlung kommen, werden wir vermutlich auch Kombi-Nebenwirkungen bekommen“, sagt Hebebrand voraus. „Da muss jeder Einzelne mit seinem Arzt sorgfältig überlegen und abwägen.“ Hebebrand schlägt einen weniger verkrampften Umgang mit dem eigenen Übergewicht vor.

„Übergewicht ist eine Krankheit“, betont hingegen der Ernährungswissenschaftler Joost. „Wir können nur hoffen, dass es einmal eine Pille geben wird.“ Joost ist da zuversichtlich: „Für fast jede Störung hat es irgendwann einmal eine pharmakologische Lösung gegeben.“

DENNIS BALLWIESER

WWW.ZUMTHEMA

www.aid.de

www.was-wir-essen.de