

„Dünnsein beginnt im Kopf“

Ständig ans Abnehmen zu denken, ist damit allerdings nicht gemeint. Sondern eine neue Theorie, die an der Universität Lübeck entwickelt wurde und den großen Glukose-Bedarf des Gehirns als den Schuldigen für Gewichtszunahme ausmacht. EF-Autorin Doro Kammerer sprach mit Professor Dr. Achim Peters, dem Leiter der Forschungsgruppe „The Selfish Brain Theory“

(Erste Frage schlecht lesbar): **Die Theorie**
X The Selfish Brain Theory, also die Theorie vom selbstsüchtigen Gehirn, soll Gewichtsprobleme erklären. Was hat Sie als Experte für den Zuckerstoffwechsel bewogen, besonders auf das Gehirn zu schauen? **Antwort**

Mich hat interessiert, was mit der durch die Nahrung aufgenommenen Glukose, also dem Traubenzucker, im Körper passiert. Wenn man den Verlauf der Energielieferkette im menschlichen Organismus rekonstruiert, landet man zwangsläufig im Gehirn. Denn es ist der Glukose-Verbraucher Nummer eins. Gerät das Gehirn in einen Energiemangel, fährt es die Insulinausschüttung auf nicht mehr messbare Werte herunter. Kein Insulin bedeutet: Es wird keine Glukose mehr in die Körperzellen transportiert, es steht alles dem Gehirn zur freien Verfügung. Das Gehirn

wird wie eine Bienenkönigin bedient. Eine Studie hat gezeigt, dass bei stark abgemagerten Menschen sämtliche Organe bis zu 40 Prozent an Gewicht verloren hatten, das Gehirn aber nur maximal ein Prozent. Das zeigt die Priorität des Gehirns.

✗ Wie viel Glukose bzw. Zucker braucht das Gehirn?

In Ruhe verbraucht das Gehirn 50 Prozent der im Blut zirkulierenden Glukose, in Stresssituationen sogar 80 bis 90 Prozent. Das Gehirn wartet dabei nicht passiv, dass ihm Glukose zugeteilt wird, sondern es manipuliert den Energiestoffwechsel. Eine große Rolle spielt hierbei das individuelle Stressverhalten.

✗ Es gilt aber als unbestritten, dass Übergewicht aufgrund von Bewegungsmangel und falscher bzw. zu üppiger Ernährung entsteht. Halten Sie das für falsch?

Das Überangebot an Nahrung allein macht kein Übergewicht. Es kommt nur dann zum Übergewicht, wenn eine Störung im Gehirn vorliegt. Es gibt viele Stubenhocker, die den ganzen Tag vor dem Computer verbringen und sich satt essen, aber kein Gramm zu viel auf die Waage bringen. Bei diesen Menschen ist mit dem Gehirn alles in Ordnung, und die Feinabstimmung klappt super: Durch die Nahrung wird genau das aufgefüllt, was zuvor vom Körper verbraucht wurde.

✗ Warum funktioniert diese Feinabstimmung manchmal nicht?

Wir müssen davon ausgehen, dass schon im Mutterleib eine ungünstige Programmierung geschehen kann. Bisher hat man gesagt: Übergewicht ist erblich. Das ist auch nicht ganz falsch. Vererbt wird allerdings nicht das Übergewicht, sondern die Reaktionsweise des Gehirns. Wir unterscheiden zwischen dem perfekt regulierenden Gehirn, dem „selfish brain with high fitness“, dem eigensüchtigen, sehr fitten Gehirn, das selbst in mageren Zeiten und auf Kosten anderer Organe körpereigene Energiereserven anzapfen kann; dem gegenüber steht das „selfish brain with low fitness“, das per Appetitsteigerung zusätzliche Nahrung anfordert und die Entstehung von Übergewicht in Kauf nimmt.

Diese weniger fitten Gehirne haben Störungen in den Kontrollzentren. Die bewirken, dass die Energiebeschaffung für das Gehirn weniger durch das Anfordern aus den Depots, sondern durch Nahrungsaufnahme erfolgt, obwohl die Muskeln keinen Energiemehrbedarf haben. Man bekommt mehr Appetit – mit der „Nebenwirkung“ des Übergewichts.

✗ Wenn das Gehirn in Stresssituationen viel Zuckerbedarf hat, wäre es doch nur folgerichtig, bei Stress zu „füttern“?

Die Idee des tröstenden Futters hat eine neue Dimension bekommen, seit man versteht, was hier neurobiologisch und biochemisch abläuft. Normalerweise wird durch die Ausschüttung des Stresshormons Adrenalin mehr Glukose im Blut bereitgestellt. Hat das Gehirn aber Schwierigkeiten, den Zucker aus der Blutbahn anzufordern, signalisiert es starken Appetit. Viele Menschen haben die wohltuende Erfahrung gemacht, dass nach einem Snack – besonders nach einem süßen – ein angespanntes Gefühl nachlässt. Das Interessante: Offenbar versuchen vor allem Menschen, die dazu neigen, Konflikten auszuweichen, ihre psychische Anspannung durch Süßigkeitenkonsum abzubauen.

✗ Ist also der falsche Umgang mit Stress daran schuld, dass so wenige Diäten dauerhaften Erfolg bringen?

Kuren zur Gewichtsabnahme haben tatsächlich einen erschreckend geringen Langzeiterfolg. Manche Experten sprechen von nur einem bis zwei Prozent. Wer dauerhaft abnehmen will, muss zweigleisig fahren: Er muss sein Gehirn wieder dazu bringen, Energie aus den körpereigenen Energiedepots anzufordern und nicht per Appetitsteigerung danach zu verlangen. Gleichzeitig ist es wichtig, stressauslösende Probleme aktiv anzugehen und sich nicht von ihnen überrollen zu lassen.

✗ Manche Menschen specken nach einer „dicken“ Phase konsequent ab und bleiben fortan schlank. Ist hier das Gehirn wieder Herr im Haus? Oder haben diese Menschen ihren Stress besser im Griff?

Beides. Gefühl und Vernunft – oder besser: bewusstes Wahrnehmen von Emo-

tionen und einsichtsvolles Denken – sind eng verwoben mit den Nervenzellverbänden. Dieses Wechselspiel kann auf lange Sicht bewirken, dass Heißhungerattacken seltener und beherrschbarer werden. Aber der Weg dahin führt eben nicht über ein paar Wochen oder Monate, in denen man die Kalorien zählt. Es geht um grundlegendes Umdenken, und das führt langfristig zu Veränderungen in Regelungsmechanismen des Gehirns.

✗ Auch Schlafmangel soll Übergewicht begünstigen. Was sagen Sie dazu?

Die Zentren, in denen das Essverhalten geregelt wird, sind auch für die Schlaf- und Wachfunktionen zuständig. Es gibt Menschen, die nicht einschlafen können, wenn sie nicht noch einmal etwas gegessen haben. Sie finden keinen Schlaf, weil die Energieversorgung des Gehirns nicht gelöst ist. Gleichzeitig hat das Gehirn in den Wachphasen einen höheren Energiebedarf. Im Tiefschlaf wird der Energiebedarf ungefähr um 40 Prozent herunterregelt. Schlafmangel setzt das Gehirn in Alarmbereitschaft. Und je nachdem, wie das Gehirn mit diesem Stressfaktor umgeht, wird mehr gegessen. Eine Störung in den Regelungsmechanismen des Gehirns kann dreierlei bewirken: übermäßiges Essen, Schlafprobleme, Unbeweglichkeit.

✗ Weshalb Unbeweglichkeit?

Das Gehirn hat in jeder Stresssituation – auch körperliche Bewegung verlangt dem Gehirn mehr ab als gewöhnlich – einen erhöhten Zuckerbedarf. Wenn es die notwendige Energie nicht aus den körpereigenen Depots anfordern kann, wird es dem Körper keine großen Ausdauerleistungen abverlangen können. Droht das Gehirn in einen Versorgungsmangel zu geraten, blockiert es die zentralen Bewegungsbefehle an die Muskulatur, und alle verfügbare Energie wird so für das Gehirn aufgespart. Das haben sicher viele schon mal erlebt: Man möchte weiterlaufen, doch es geht beim besten Willen einfach nicht mehr, obwohl man weder besonders außer Atem ist noch Schmerzen hat. Das Gehirn bestimmt, welche körperliche Leistung möglich ist. >>

✗ **Wer gut trainiert ist, hat doch aber selten solche Blockaden!**

Das stimmt. Durch konsequentes körperliches Training kann man das Gehirn dazu bringen, sich kontinuierlich aus den Energiereserven zu bedienen.

✗ **Ist das Gehirn auch für den Jojo-Effekt verantwortlich?**

Ist Übergewicht erst einmal entstanden, hat das Gehirn einen Konkurrenten um die Nahrung. Es muss sich noch mehr anstrengen, um zu seinem Recht zu kommen. Die Heißhungerattacken nach einer Diät sind ein Zeichen dafür, dass die Feinabstimmung fehlt und das Gehirn per Appetitsteigerung nach Glukose verlangt.

✗ **Zu den Ursachen für Störungen in den Kontrollzentren des Gehirns rechnen Sie auch den Konsum von Süßstoffen. Wieso?**

Ganz neue Arbeiten aus Frankreich zeigen, dass Süßstoffe die Fähigkeit ha-

ben, eine Sucht zu erzeugen. Der Süßreiz soll in seiner suchterzeugenden Wirkung sogar stärker sein als Kokain. Süßstoffe beeinflussen das Belohnungssystem im Gehirn und führen hier zu Langzeit-Veränderungen der Kontrollmechanismen für die Energieverwaltung. Normalerweise springen die Belohnungssysteme an, wenn wir unerwartet einen Erfolg erzielen. Dann stellt sich ein gutes Gefühl ein, und das Gehirn lernt alles, was dem Ziel dient: „Komm wieder hierher!“ Unter ungünstigen Bedingungen allerdings kann sich so mithilfe von belohnend wirkenden süßen Nahrungsmitteln ein Verhalten heranbilden, das vorrangig darauf abzielt, wieder Süßes zu essen.

✗ **Manche Fachleute sind der Auffassung, dass Süßstoffe dick machen. Und das, obwohl sie kalorienfrei sind und das Fett-speicher-Hormon Insulin vollkommen**

in Ruhe lassen. Wie ist Ihre Auffassung?

Dazu gibt es ganz neue Studienergebnisse, die zeigen, dass Süßstoff – nicht zu verwechseln mit den kalorienhaltigen Zuckeraustauschstoffen – Übergewicht fördern kann. Und zwar so: Über den Geschmackssinn sendet der Süßstoff dem Gehirn die Information, dass gleich Glukose, also Zucker geliefert wird. Der intensive Süßgeschmack lässt sogar eine größere Menge an Glukose erwarten, deshalb stellt das Gehirn die Stoffwechselwege entsprechend ein. Nach einer Weile stellt das Gehirn aber fest, dass die Energielieferung ausbleibt. Süßstoff ist damit ein klassisches Falschsignal. Die Frage ist nun, wie das Gehirn damit umgeht. Ist es verunsichert und geht auf Nummer sicher? Bei manchen Menschen bedeutet das: mehr essen.

✗ **Gibt es in unserer Kost noch mehr Substanzen, die unser Gehirn verunsichern?**

Die gute Nachricht: Das Gehirn kann umlernen

In einigen Fertigprodukten und Knabberartikeln dürften sich Geschmacksverstärker befinden, die eine Signalwirkung auf unser Gehirn haben. Dass hier etwas mit uns geschieht, was wir nicht kontrollieren können, merken wir beispielsweise, wenn wir suchartig immer wieder in eine Chips- oder Fruchtgummi-Tüte greifen.

✗ **Sie haben ein psychologisch-internistisches Programm mit dem Titel „Train the brain“ entwickelt, mit dem übermäßiges Essen aufgrund der Fehlregulation im Gehirn eingedämmt werden soll.**

Richtig ist: Wir sind auf dem Weg zu einem solchen Programm. Mit meinem Kollegen Ulrich Schweiger von der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie habe ich über ein Jahr lang mit zehn stark übergewichtigen Teilnehmerinnen erfolgreich gearbeitet. Sie alle haben keine Kalorien gezählt, sondern nur gedankli-

che und Verhaltensänderungen trainiert.

Dadurch kann man das Gehirn dazu bewegen, Energie aus dem Körper zu ziehen. In Konfliktsituationen zum Beispiel sollten die Teilnehmerinnen lernen, sich auseinanderzusetzen, statt still zu leiden und anschließend dem aufkommenden Appetit nachzugeben.

Wer es schafft, sich selbstbestimmt zu verhalten und seine eigene Auffassung nicht zu verstecken, fühlt sich besser und muss nicht essen. Das ist natürlich nur ein Aspekt des Therapie-Konzepts, das sowohl bei den Gefühlen als auch bei den vom Gehirn aus koordinierten Verhaltensweisen ansetzt.

Dank der besonderen Plastizität und Lernfähigkeit des Gehirns können wir die im emotionalen Gedächtnis abgespeicherten, vertrauten und kaum noch hinterfragten Einstellungen und Verhal-

tenweisen durchaus verändern. Und damit schlägt man zwei Fliegen mit einer Klappe: Das Gehirn lernt wieder, seine Energie aus dem Körper zu ziehen, und sein „Besitzer“ gewinnt Handlungs- und Verhaltensspielräume, weil er nicht ins Essen flüchtet.

✗ **Gibt es auch ein Programm für Kinder?**

Leider noch nicht, doch das wäre wichtig, denn bei Kindern kann man Störungen in den Kontrollmechanismen viel leichter auflösen, weil sich bei ihnen nichts fest eingeschliffen hat. Durch die zahllosen unreflektierten Reaktionen und Verhaltensweisen werden über die Jahre gewissermaßen Datenstraßen ins Gehirn gefräst. Die Nachrichtenübertragung klappt auf diesen ausgebauten Datenstraßen am besten und am schnellsten. Neue Wege zu beschreiten, fällt deshalb mit jedem Lebensjahr schwerer. <<