



Wissenswertes

Ein Artikel von der Buchautorin Dr. Andrea Flemmer

über Welche Nahrung benötigt der Mensch, um glücklich zu sein?

Tryptophan und Serotonin

Schlechte Laune? Kein Problem, so scheint es. Nur das Richtige essen und schon blickt man glücklicher in die Welt. Gute Stimmung einfach anfuttern – ja geht denn das? Was kann Nahrung wirklich? Welche Nährstoffe benötigt man, um glücklich zu sein oder zu werden und vor allem wie läuft das im Körper ab?

Die Schlüsselsubstanz Serotonin

Essen ist viel mehr als nur die Aufnahme von Nahrung, um die Körperfunktionen intakt zu halten und Energie zu gewinnen. Tatsächlich beeinflusst es unser seelisches Befinden, unsere Stimmungen und Gefühle. Schon lange Zeit versuchen Mediziner, Ernährungswissenschaftler und Neurobiologen die genauen Wirkungsmechanismen und Zusammenhänge zu erforschen – und sie haben noch einen weiten Weg vor sich. Bisher fand man hauptsächlich eine Schlüsselsubstanz für unser Glücksgefühl: das körpereigene „Glückshormon“ Serotonin. Hat das Gehirn genug davon, vermittelt es uns Entspannung, Gelassenheit, innere Ruhe, Zufriedenheit und Harmonie. Es dämpft dabei eine ganze Reihe unterschiedlicher Gefühlszustände wie Aggressivität, Hunger, Angst, Kummer, Sorgen, Panikattacken, Niedergeschlagenheit und Depressionen. Es ist sozusagen der Wellness-Botenstoff schlechthin, weil wir dank ihm ruhig und gelassen an uns und der Welt teilhaben können. Zuallererst dämpft Serotonin die Angst. Ein Mangel daran wurde dann auch bei verschiedenen Angststörungen, aber auch leichter und mittelschwerer Depression, Migräne, zwanghafter Wiederholungsstörung, Aggressivität, häufig wiederkehrenden schwarzen Gedanken über den eigenen Tod und sogar Selbstmorden nachgewiesen.

Die Aufgaben von Serotonin

Einige Nervenbotenstoffe sagen uns zum Beispiel, wann unser Magen voll ist. Serotonin dagegen sagt uns, wann wir satt und zufrieden sind.

Steigt der Serotoninspiegel, dann steigt auch unsere Stimmung. Nimmt seine Konzentration ab, neigen wir zu trüben Gedanken. Die Aufgabe der gängigsten Antidepressiva ist es, dem Körper zu helfen mit dem Mangel besser umzugehen, jedoch ohne den der Krankheit zugrundeliegenden Serotoninmangel zu beseitigen.

Serotonin macht nicht nur glücklich, es beeinflusst den gesamten Körper. Es soll sogar gewichtsreduzierend (durch Verminderung des Appetits) wirken. Auch den Schlaf-Wach-Rhythmus, die Schmerzwahrnehmung, den Kreislauf insgesamt, die Steuerung bestimmter Hormone und die Körpertemperatur beeinflusst es - je nachdem an welchem Rezeptor im Gehirn der Botenstoff andockt. Aufhorchen lassen Berichte, wonach sogar Migräne, Verdauungsprobleme und bestimmte Hautprobleme nach der Beseitigung des Serotoninmangels gänzlich verschwinden sollen. Aber was ist Serotonin eigentlich? Ein Hormon?

Was sind eigentlich „Neurotransmitter“?

Serotonin ist kein Hormon, sondern ein sogenannter „Neurotransmitter“.

Das Gehirn funktioniert, indem es aus der Nahrung Energie (aus Glukose = Traubenzucker) gewinnt und aus den Aminosäuren (Eiweißbausteine) Botenstoffe (sog. Neurotransmitter, übersetzt in etwa „Nervenbotenstoff“), wie z. B. das Serotonin herstellt. Letztere steuern unser Denken, Gedächtnis, Sprache, Aufnahmefähigkeit, Stimmung und vieles mehr. Die „Rädchen“ im Kopf drehen sich so wie „geölt“.

Um die Funktion von Neurotransmittern zu verstehen, hier ein kurzer Einblick in die Funktion der Nervenleitung: Nervenzellen durchziehen unseren Körper und unser Gehirn besteht aus ihnen. Sie tauschen untereinander Informationen aus. Diese Informationen können als Sinneseindrücke registriert werden, z.B. als Anblick eines Bildes oder als Hören von Musik. Es kann sich jedoch auch um Gefühle oder Gedanken handeln. Die Weitergabe dieser Informationen zwischen einzelnen Zellen des Gehirns findet durch die Ausschüttung von Botenstoffen statt, den sogenannten Neurotransmittern.



„Feuert“ eine Nervenzelle, ist sie also aktiv, wird ein elektrischer Impuls entlang der Nervenfasern bis zu den Nervenenden und Kontaktstellen mit anderen Nervenzellen, den Synapsen transportiert.

Zwischen den Nervenenden und der folgenden Nervenzelle befindet sich ein Spalt, den ein elektrischer Impuls nicht überspringen kann. Diesen Spalt muss der Impuls jedoch überwinden und das können nur chemische Botenstoffe, die Neurotransmitter.

Sie lagern sich an bestimmten Andockstellen, den Rezeptoren der nachfolgenden Nervenzelle, an und lösen über diese bei der nächsten Nervenzelle wieder einen elektrischen Impuls oder andere Veränderungen aus. Dies dauert weit weniger als eine Zehntel-Sekunde. So geben sie die Aktivität blitzschnell weiter und der Impuls kommt an seinem Bestimmungsort an. Ist diese Reaktionskaskade gestört, kommt es z. B. zu einer Depression.

Ohne Neurotransmitter ist keine Kommunikation zwischen den Nervenzellen im Gehirn möglich. Deshalb liegen sie jedem Gefühl, jeder Stimmung, dem Verhalten, allem Denken, jeder Entscheidung, jeder Erinnerung, jeder Bewegung und allem Tun und Lassen zu Grunde. Alles, was in unserer Denkkentrale abläuft, hängt von ihnen ab.

Wie viele Neurotransmitter gibt es?

Etwa 60 Neurotransmitter sind bislang bekannt, vermutlich gibt es noch mehr. Sie sind überwiegend aus Aminosäuren, also Eiweißbausteinen, aufgebaut. Der Körper erhält sie daher über die Nahrung mit geeigneten Vorstufen bzw. Precursoren, aus denen in mehreren Schritten Neurotransmitter gebildet werden. Auch Fettsäuren, Kohlenhydrate, Vitamine oder Mineralstoffe etc. werden für deren Produktion benötigt. Die Konzentration davon im Blut ist von der aufgenommenen Nahrung und der Tageszeit abhängig. Das bedeutet: mit Hilfe der Aufnahme bestimmter Precursoren kann man die Bildung entsprechender Neurotransmitter zum Teil beeinflussen und damit auch die Stimmung, in der wir uns befinden.

Der wichtigste erregende Neurotransmitter im zentralen Nervensystem, der die Stimmung positiv beeinflusst, ist das Serotonin – es wird aus der Aminosäure Tryptophan gebildet.

Serotonin – der wichtigste Neurotransmitter für Glücksgefühle

Professor Judith Wurtman, die am Massachusetts Institute of Technology (MIT) forscht, berichtete, dass Menschen, die mehr von den Neurotransmittern Dopamin und Norepinephrin bilden, nervöser sind als diejenigen, die mehr Serotonin produzieren. Ein stabiler Serotoninspiegel im Gehirn ist mit einer positiven Stimmung verknüpft. Dabei reagieren Frauen empfindlicher als Männer auf Serotoninschwankungen. Man geht sogar so weit anzunehmen, dass Stimmungsänderungen während des Menstruationszyklus und der Wechseljahre durch hormonelle Veränderungen bedingt sind, die die Serotoninproduktion beeinflussen.

Leider ist es jedoch nicht ganz so einfach: Serotonin-haltige Lebensmittel essen und schon bekommt man gute Laune? Das funktioniert nicht. Es handelt sich insgesamt um einen vielschichtigen und komplizierten Prozess, den man gut verstehen muss, um ihn für sich nutzen zu können.
Serotonin benötigt Tryptophan

Serotonin kann man nicht einfach essen – die Substanz könnte die sogenannte Blut-Hirn-Schranke nicht überbrücken. Diese Schranke schützt unsere empfindliche Denkkentrale. Sie arbeitet wie eine das ganze Gehirn umschließende Barriere mit Kontrollfunktion. Sie sitzt in den Wänden der Adern im Gehirn und lässt nur bestimmte Stoffe durch. Viele Substanzen aus Nahrung und Verdauung schwimmen zwar in diesen Gefäßen, können jedoch die Blut-Hirn-Schranke nicht passieren und daher nicht ins Nervengewebe des Gehirns vordringen. Kohlenhydrate, wie z. B. Traubenzucker und Eiweiß können nur mit Hilfe von Transporthelfern, den sog. Carriern, in das Gehirn gelangen. Dagegen werden fettlösliche Stoffe fast ungehindert hindurchgelassen.

Serotonin in der Nahrung → kein Weg um glücklich zu sein

Serotonin in Nahrungsmitteln, das man z. B. natürlicherweise in Ananas, Bananen etc. findet, bringt nichts für die Stimmung, denn es gelangt gar nicht an den eigentlichen Wirkungsort. Der Glücksbote muss erst im Gehirn gebildet werden, damit er gute Laune erzeugen kann. Dafür benötigt die Substanz eine „Vorstufe“, den Eiweißbaustein Tryptophan, sozusagen das „Grundgerüst“ für den Glücksstoff. Man findet diese Aminosäure in



unterschiedlichen Mengen in unseren Nahrungsmitteln. Sie muss daraus jedoch erst einmal herausgelöst werden und über die Blut-Hirn-Schranke ins Gehirn gelangen. Dann sind an der Entstehung von Serotonin auch noch Magnesium und die Vitamine B3 und B6 beteiligt. Ein Mangel an diesen Nährstoffen kann durchaus eine reduzierte Serotoninmenge bedeuten.

Tryptophan zählt zu den sogenannten essentiellen, das heißt lebensnotwendigen Aminosäuren und muss, am besten täglich, mit der Nahrung zugeführt werden.

Besser wenig Eiweiß

Als man untersuchte, inwiefern sich der Eiweißgehalt der Nahrung auf die Stimmung auswirkt, fand man in 30 Studien, dass die zugeführte Kalorienmenge durch Eiweiß mindestens 2 % sein muss, um eine merkbare Erhöhung der Serotoninkonzentration zu erreichen bzw. in glückliche Stimmung zu geraten. Nimmt jedoch der Eiweißgehalt auf 20 % und mehr zu, so konkurrieren andere Amino-säuren, die mit Tryptophan denselben Carrier benutzen, so erfolgreich um die Aufnahme ins Gehirn, dass weniger dorthin gelangt, als mit 2 %igem Eiweißgehalt.

Mit diesem Wissen lässt sich durch schlichte Nahrungsaufnahme der Tryptophanspiegel heben, indem man längere Zeit nach der letzten Mahlzeit eine geringe Menge eiweißreicher Kost verzehrt. Tryptophan hat dabei eine zusätzliche Besonderheit: Es wird an ein spezielles Eiweiß gebunden, dem Albumin. In dieser Kombination wird es nicht von Muskeln aufgenommen. Nimmt man wenig Eiweiß zu sich, so werden alle Aminosäuren außer der „Glücksaminosäure“ von den Muskeln aufgenommen und Tryptophan muss nicht mit den anderen um den „Carrier“ an der Blut-Hirn-Schranke konkurrieren und kann so ganz einfach ins Gehirn gelangen.

Da das alles sehr kompliziert ist, zusätzlich noch eine spezielle Einnahmeform erforderlich ist, bestimmte Verarbeitungstemperaturen nicht überschritten werden dürfen und man viel rechnen muss, steht der Laie vor einer beinahe unlösbaren Aufgabe.

Als Lösung fand ich das Produkt...

Dr. Andrea Flemmer

.... (leider dürfen wir aus formal rechtlichen Gründen keinen Bezug zu den Produkten in unserem Shop herstellen, ausserdem beachten Sie bitte, daß dieser Beitrag als Theorie im wissenschaftlichen Sinne zu verstehen ist - klinische Studien sind extrem teuer, welche sich nur die "Großen" leisten können...)

Heutzutage macht sich ein Zitronenverkäufer bereits strafbar, wenn er behauptet, seine Zitronen könnten Skorbut heilen, auch wenn jeder weiß, daß Skorbut eine Vitamin-C-Mangelerkrankung darstellt und ebenso jeder weiß, daß Zitronen Vitamin C beinhalten.

Der geneigte Leser darf sich einen Reim darauf machen....