

GESUNDHEIT

Wackelkontakt im Kopf

Millionen Menschen leiden unter Zittern. Bisher hat sich die Medizin nicht für sie interessiert

VON CHRISTIAN HEINRICH

Es sind nur winzige Bewegungen. Doch sie sind verräterisch. Zittern. Ist es sichtbar, zeigt es den Zustand eines Menschen, deutet wie ein Seismograf auf psychische oder physische Erregung hin. Instinktiv erweckt es die Aufmerksamkeit der Außenstehenden, besonders wenn es nicht erklärbar scheint. Friert der Betroffene, hat er Angst oder Stress, oder ist er vielleicht sogar krank? Als etwa Bundeskanzlerin Angela Merkel vor wenigen Monaten mehrmals in der Öffentlichkeit zitterte, wurde sofort über ihren Gesundheitszustand gemutmaßt.

Dabei zittern alle Menschen dauernd. Nur eben nicht sichtbar. »Zittern ist keine Ausnahme, beschränkt auf Kälte und Angst, sondern Normalität«, sagt Günther Deuschl, Senior-Professor für Neurologie an der Universität Kiel und Präsident der Europäischen Akademie für Neurologie. Jede Bewegung unseres Körpers werde mit einem für das Auge unsichtbaren Zittern durchgeführt, das nur mit empfindlichen Instrumenten gemessen werden könne. Menschen zittern sich durchs Leben. So weit, so normal. Allerdings haben neueren Studien zufolge tatsächlich 69 Millionen Menschen weltweit Probleme mit regelmäßigem Zittern. »Die alte Frau, die zitternd nach etwas greift, wird von vielen als normal angesehen, als gehöre es zum Alter dazu, dass man zittrig ist«, sagt Deuschl. »Aber das stimmt nicht. Es ist nicht normal, es ist eine medizinisch oft hochrelevante Einschränkung der Gesundheit.«

Doch wo endet die Normalität, und wo beginnt die Krankheit? Zunächst ist Zittern nichts anderes als ein Anspannen und Entspannen von Muskeln im schnellen Wechsel. Werden die Fasern eines Muskels über die Nerven angeregt, spannen sie sich zunächst zwei- bis achtmal pro Sekunde an, also in einer Frequenz von zwei bis acht Hertz. Auf jede Anspannung folgt eine Entspannung. Erst wenn sich die Muskelfaser etwa 15-mal pro Sekunde anspannt, entsteht eine kontinuierliche Bewegung. Bei ein paar Fasern bleibt die Frequenz aber immer unter acht Hertz. »Deshalb hat jede Bewegung immer auch etwas Zittriges«, erklärt Deuschl.

Das leichte Zittern einzelner Muskelfasern bereitet den gesamten Muskel auf eine Bewegung vor. Das erklärt, warum Menschen manchmal vor Angst oder vor Aufregung zittern: »Der Körper zittert, um möglichst schnell eine Bewegung einleiten zu können – er versetzt sich in Alarmbereitschaft«, sagt Deuschl. Wahrscheinlich ist das Adrenalin dafür verantwortlich, das vermehrt bei Angst und Aufregung ausgeschüttet wird: Es verstärkt die Wirkung der Nervenimpulse auf die Muskeln. Welche Mechanismen aber die Muskeln in der eigentlichen Steuerzentrale, dem Gehirn, zum Zittern bringen, daran forschen die Wissenschaftler noch. Eine wesentliche Rolle sollen besondere Moleküle auf der Oberfläche von Zellen im Kleinhirn spielen, sogenannte GABA-Rezeptoren (GABA steht für Gamma-Amino-Buttersäure).

Besser bekannt als diese Abläufe sind die Ursachen für vermehrtes Zittern. Am gefürchtetsten ist

es als Symptom bei der Nervenkrankheit Parkinson, der Schüttellähmung. Es tritt vor allem auf, wenn sich die Betroffenen nicht bewegen, als sogenannter Ruhetremor. Aber Parkinson ist nur die zweithäufigste Ursache für vermehrtes Zittern. Viel häufiger liegt es am sogenannten essenziellen Tremor. Hier wird nicht wegen einer Krankheit gezittert, es gibt keine zugrunde liegende Ursache – das Zittern selbst ist die Krankheit. Der essenzielle Tremor wird anfangs vor allem von Aufregung ausgelöst. In der Regel gibt es zwei Höhepunkte: einen im jungen Erwachsenenalter und einen im höheren Alter. »Patienten berichten, dass ihnen das Zittern erstmals bei aufregenden Ereignissen aufgefallen ist, zum Beispiel als sie ihrer Braut den Ring auf den Finger streifen wollten«, erzählt Deuschl.

Meist wird erst das Zittern im Alter zu einem Problem, etwa wenn es schwerfällt, nach feineren Objekten zu greifen und sie zu führen, wie Bleistifte oder Gläser. Ältere Menschen neigen besonders dazu, wenn sie bewusst eine Bewegung einleiten wollen. Typisch ist das Bild der alten Frau, die leicht zitternd nach ihrer Kaffeetasse greift und sie ebenso zitternd zum Mund führt. »Wahrscheinlich sind beim essenziellen Tremor direkt die GABA-Rezeptoren im Gehirn betroffen«, sagt Deuschl. Trotzdem seien die Patienten oft beruhigt, wenn sie erfahren, dass sie kein Parkinson haben, sondern einen essenziellen Tremor, der zwar störend, aber ungefährlich ist.

Wie andere Zitterformen auch, wird der essenzielle Tremor mal kaum bemerkt, mal schränkt er das Leben spürbar ein. Meist sind die Hände betroffen, seltener zittert der Kopf, so als würde man ihn ständig schütteln oder nicken. Auch die Muskeln der Stimmbänder können betroffen sein, so sehr, dass die Betroffenen eine verwaschene Sprache haben und nicht mehr zu verstehen sind. Günther Deuschl kennt Fälle, in denen ein solches Zittern lebensbedrohlich wurde. »Eine meiner Patientinnen war in den Alpen wandern, als ihr Mann stolperte, hinfiel und das Bewusstsein verlor«, erzählt der Mediziner. »Sie konnte die Notrufnummer auf ihrem Smartphone nicht wählen, weil der Versuch, eine Ziffer zu drücken, zitterbedingt auf der falschen Ziffer landete.«

Seltener als das essenzielle Zittern ist ein Zittern, das auf eine Erkrankung oder andere Einflüsse zurückzuführen ist. Manchmal steckt ein körperliches Problem dahinter, etwa eine Überfunktion der Schilddrüse, ein Vitamin-B12-Mangel, eine Nierenschwäche oder gar Nebenwirkungen von Medikamenten. Kommen mehrere Faktoren zusammen, kann schon eine bestimmte Haltung ein Zittern auslösen. Ein solcher orthostatischer Tremor wurde zum Beispiel bei Angela Merkel diskutiert. In letzter Zeit stoßen Forscher auch immer häufiger auf seltene genetische Erkrankungen, die das Zittern auslösen können.

Interessant ist die Wirkung von Alkohol. So lässt sich beobachten, dass sich das Zittern nach dem Konsum kleiner Mengen Alkohol verringert oder ganz verschwindet. »Es ist bekannt, dass Alkohol die GABA-Rezeptoren im Kleinhirn aktiviert, und damit wird diese Wirkung verständlich«, sagt

Deuschl. Das erklärt übrigens auch, warum manche Menschen, die regelmäßig viel Alkohol konsumieren, bei Entzug zittern: Die GABA-Rezeptoren haben sich an den regelmäßigen Alkohol gewöhnt – wenn er fehlt, kommt es zum Tremor.

Dies hat mit dem essenziellen Tremor allerdings nichts zu tun. Der lässt sich, und das ist die gute Nachricht für alle Betroffenen, behandeln: In vielen Fällen lassen sich die unkontrollierbaren Bewegungen bremsen – zum Beispiel mit Betablockern. Patienten können diese vorsorglich vor wichtigen Ereignissen einnehmen. Etwa wenn sie auf einer Familienfeier sind und nicht durch Zittern auffallen wollen.

Doch manchmal bringen die Betablocker wenig bis gar nichts. Im schlimmsten Fall, wenn die Beschwerden und die Einschränkungen im Alltag zu groß sind, bleibt dann nur noch eine Operation, bei der Elektroden ins Gehirn eingeführt werden, die bestimmte Regionen beeinflussen sollen. Tiefe Hirnstimulation wird diese

Methode genannt. Weil die Operation mit vielen Risiken verbunden ist, arbeiten Forscher der neurologischen Klinik der Universität Kiel gerade an einem Eingriff, bei dem nicht einmal ein Schnitt in die Haut notwendig ist: Mit hochfrequenten Ultraschallwellen von 1024 Sendern gelingt es mittlerweile, gezielt bestimmte Regionen im Gehirn zu erhitzen und dort die Zellen abzutöten, die für den Tremor verantwortlich sind. Die Ergebnisse sind ermutigend, auch wenn sich die Ultraschall-Methode noch im Anfangsstadium befindet.

Dass die neue Methode überhaupt über Jahre verfolgt und verbessert wurde und jetzt recht nahe vor der klinischen Anwendung steht, zeigt auch eines: Nachdem es in der Vergangenheit oft verharmlost wurde oder nur als Hinweis auf andere Erkrankungen diente, wird das Zittern in der Medizin nun ernst genommen.

www.zeit.de/audio



Auch Gesunde zittern, meist unmerklich. Doch manchmal verrät das Beben Krankheiten

Foto: Rita Puig-Serra für DIE ZEIT

Hungern für ein langes Leben?

Gesund alt werden, das wollen alle. Einfach ist das nicht

Zahllos sind die Fachartikel, die einen Zusammenhang von Magerkost und hohem Alter nahelegen. Ein wenig Hungern soll dem Menschen lange Gesundheit und anhaltende Fitness bescheren. Nun aber streuen Forscher Salz in die dünne Suppe. In *Nature Metabolism* zeigt ein deutsch-britisches Forschungskonsortium, dass sehr früh im Leben wenig essen sollte, wer die Früchte der unterkalorischen Ernährung ernten will. Das gilt zumindest für Mäuse. Im Experiment setzten die Wissenschaftler junge und alte Mäuse auf Diät. Die jungen erhielten bereits im Alter von drei Monaten Magerkost, also bei Eintritt in das Erwachsenenalter. Sie durften nur 40 Prozent der Kalorien fressen, die Mäuse sonst verspachteln, wenn sie grenzenlos zuschlagen dürfen.

Wie erwartet lebten diese Versuchstiere länger. Setzte man hingegen alte Mäuse auf die gleiche Diät, blieb der Effekt aus. Offenbar werden bei frühem Normal- bis Übergewicht einige Gene im Fettgewebe aktiviert, die sich später mit einer Diät nicht mehr abschalten lassen. Fazit: Wer länger leben will, muss seinem Appetit wohl früh und dauerhaft Grenzen setzen – wie gesagt, zumindest, wenn man eine Maus ist. Die Wiederholung des Versuchs am Menschen verbietet sich, allein weil das Experiment über dessen gesamte Lebensspanne laufen müsste. Das dauerte viel zu lange.

Nun hat die Bundesbank gerade die Rente mit 69 gefordert – weil die Menschen älter werden. Wie passt das mit den Befunden zusammen, dass einerseits die Menschen in Deutschland dicker werden, andererseits nicht Körpergewicht, sondern strikte Kalorienbegrenzung im längeren Leben bescheren? Entscheidend ist, nach der aktuellen Studie, in welchem Lebensalter Menschen an Gewicht zulegen. In dieser Hinsicht haben Kinder und Jugendliche mächtig aufgeholt. Verglichen mit den statistischen Werten von 1985 bis 1999 ist ihr Gewicht um 50 Prozent gestiegen. Sollten sich also die Ergebnisse aus dem Mäusexperiment übertragen lassen, hieße das: In Zukunft nimmt die Lebenserwartung ab.

HARRO ALBRECHT

ANZEIGE



Georg von Holtzbrinck
Preis für Wissenschaftsjournalismus

PREISTRÄGERINNEN UND PREISTRÄGER 2019

Dr. Vivian Pasquet

Redakteurin (Kategorie Text)

Dr. Thomas Aders

Korrespondent und Reporter (Kategorie Elektronische Medien)

Marlene Heckl

Freie Wissenschaftsjournalistin (Kategorie Nachwuchs)

DIE JURY

Dr. Stefan von Holtzbrinck (Vorsitz)

Vorsitzender der Geschäftsführung, Holtzbrinck Publishing Group

Prof. Dr. Dr. Andreas Barner

Mitglied des Gesellschafterausschusses, Boehringer Ingelheim

Ulrich Blumenthal

Redakteur „Forschung aktuell“, Deutschlandfunk

Prof. Dr. Antje Boëtius

Direktorin, Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung

Prof. Dr. Martina Brockmeier

Vorsitzende, Wissenschaftsrat

Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner

Präsident, Leibniz-Gemeinschaft e.V.

Prof. Dr. Carsten Könniker

Designiertes Mitglied der Geschäftsführung, Klaus Tschira Stiftung gGmbH

Joachim Müller-Jung

Leiter des Ressorts Natur und Wissenschaft, Frankfurter Allgemeine Zeitung

Andreas Sentker

Geschäftsführender Redakteur und Leiter Redaktion Wissen, DIE ZEIT

Prof. Dr. Peter Strohschneider

Präsident, Deutsche Forschungsgemeinschaft e.V.

Ranga Yogeshwar

Moderator, ARD-Sendungen

Preisträgerinnen und Preisträger 1995–2018

| | |
|------------------------|------------------------|
| Dr. Barbara Hobom | Dr. Jan Lubinski |
| Dr. Herbert Cerutti | Martina Keller |
| Vivien Marx | John A. Kantara |
| Dr. Stefan Klein | Bertram Weiß |
| Dr. Hartmut Wewetzer | Johanna Romberg |
| Ranga Yogeshwar | Marieke Degen |
| Dagmar Röhrlich | Robert Gast |
| Thorwald Ewe | Reto U. Schneider |
| Astrid Dahn | Carsten Binsack |
| Dr. Ulf von Rauchhaupt | Alina Schadwinkel |
| Dr. Tilman Achnich | Malte Henk |
| Klaus Bachmann | Stefanie Kara |
| Frank Grotelüschen | Laura Höflinger |
| Volker Stollorz | Dr. Bernhard Albrecht |
| Grit Kienzien | Thomas Reintjes |
| Dr. Irene Meichsner | Lydia Klöckner |
| Ralf Krauter | Adrian Lobe |
| Ulrich Schnabel | Anke Sparmann |
| Michael Lange | Alexander Lahl |
| Martin Winkelheide | Max Mönch |
| Christian Schwägerl | Theodor Schaarschmidt |
| Kristin Raabe | Rüdiger Braun |
| Dr. Max Rauner | Petra Höferl |
| Christian Friedl | Freddie Röckenhaus |
| Jörg Albrecht | Dr. Mai Thi Nguyen-Kim |
| Malte Henk | Fritz Habekuß |
| Dr. Thomas Liesen | |
| Richard Friebe | |
| Volkart Wildermuth | |
| Tim Schröder | |

Ehrenpreis

Sir John Maddox†

SEKRETARIAT

Veranstaltungsforum
Holtzbrinck Publishing Group

Taubenstraße 23, 10117 Berlin
Telefon +49/30/27 87 18 20
Fax +49/30/27 87 18 18
gvhpreis@vf-holtzbrinck.de
www.vf-holtzbrinck.de

ZEIT Doctor – alles, was der Gesundheit hilft

Wie Tanzen Parkinsonpatienten gegen ihr Zittern hilft und ihre Beweglichkeit sowie Balance verbessert, lesen Sie hier: <https://www.zeit.de/2017/46/parkinson-patienten-tanz-therapie>

Unter www.zeit.de/doctor finden Sie Texte und Themen rund um die Gesundheit

Mein Job, mein Leben – das Magazin



Wie man entspannter mit Beschleunigung umgeht und wie viel Leidenschaft der Job wirklich verdient – 132 Seiten über Ideen, Chancen und Erfolg. Ab jetzt im Handel