

# Die Angst wieder in richtige Bahnen lenken

**Innsbrucker Wissenschaftler versuchen Substanzen zu finden, die eine maßgeschneiderte Therapie für Angstpatienten ermöglichen würden.**

**Angst ist eine natürliche Reaktion. Allerdings kann sie auch krankhafte Züge annehmen. Innsbrucker Wissenschaftler sind den Mechanismen der Angst und möglichen neuen medikamentösen Therapien auf der Spur.**

Man schreckt zurück, das Herz rast, der Körper ist in Alarmbereitschaft: Diese Reaktion kennt jeder. Erst auf den zweiten Blick realisieren wir, ob wir uns wirklich in einer Gefahrensituation befinden. Unser Körper reagiert dabei schneller, als wir denken können. „Diese Angstreaktion ist völlig natürlich und für unser Überleben wichtig“, erklärt Dr. Simone Sartori. Sie und Univ.-Prof. Nicolas Singewald, Leiter der Arbeitsgruppe Neuropharmakologie, Abteilung für Pharmakologie und Toxikologie/Institut für Pharmazie und CMBI an der Uni Innsbruck, sind der Angst auf der Spur. Genauer gesagt: jenen Mechanismen, die für die Angstreaktion im Gehirn zuständig sind.

### Internationale Kooperation

Forscher in Singewalds Team (Dr. Sartori, Dr. Karl Ebner, Mag. Stefano Gaburro, Mag. Markus Hauschild, Dr. Patrick Muigg, Mag. Georg Singewald und Mag. Nigel Whittle) wollen aber nicht nur die Mechanismen klären, sondern auch neue Möglichkeiten finden, wie krankhafte Angst behandelt werden könnte. Sie arbeiten dafür nicht nur mit anderen Innsbrucker Instituten zusammen, sondern auch mit dem Max-Planck-Institut für Psychiatrie in München.

Um Angstreaktionen zu verstehen, ist es wichtig zu wissen, wie sie entstehen und welche Regionen im Gehirn beteiligt sind. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Amygdala. Dieser Bereich im Gehirn, der auch Mandelkern genannt wird, ist für die emotionale Bewertung von Situationen verantwortlich. Nehmen wir nun zum Beispiel eine Spinne wahr, wird dem visuellen Thalamus im Gehirn ein haariges Objekt mit acht Beinen gemeldet. Der Thalamus ordnet dies als mögliche Gefahr ein und leitet diese Botschaft an die Amygdala weiter. Diese setzt dann den Körper in sofortige Alarmbereitschaft – Herzfrequenz, Blutdruck und Muskelspannung steigen an. Gleichzeitig wird die Botschaft vom Thalamus auch an die Hirnrinde übermittelt. Erst dort wird dann im präfrontalen Cortex geprüft, ob wirklich eine Gefahrensituation vorliegt. Ist dies nicht der Fall, werden Herzfrequenz etc. wieder nach unten reguliert. „Unser Körper reagiert also schneller auf eine potenziell gefährliche Situation als wir denken können“, erläutert Singewald.

Angst ist also eine völlig natürliche Reaktion. Sie entsteht außerdem durch eine Interaktion zwischen menschlichen Genen und der Umwelt. Allerdings gibt es Menschen, die gleichsam überreagieren. „Von



**Angst hat viele Gesichter. Betroffene fürchten sich vor zu vielen Menschen oder manchen Tieren.**

Fotos: Waldhaeusl

krankhafter Angst wird daher gesprochen, wenn diese der Situation nicht angemessen und außerdem nicht mehr kontrollierbar ist“, schildert der Professor für Pharmakologie. Die Auswirkungen für die Betroffenen und auch die Angehörigen sind enorm – sie sind häufig mit Depressionen verbunden und können bis zur sozialen Isolation führen.

### Verschiedene Auslöser

„Das Risiko, eine Angsterkrankung zu entwickeln, hat eine hohe genetische Komponente“, betont Sartori. „Diese kann – je nach Krankheit – bei 30 bis 40 Prozent lie-

### Wenn eine gesunde Reaktion das Leben zur Hölle macht

Angst ist eine normale und notwendige Empfindung: Sie schützt uns vor Gefahren und hilft, Bedrohungen zu bewältigen. Nimmt die Angst jedoch überhand und schränkt das tägliche Leben massiv ein, kann sie krank machen.

Rund zehn Prozent der Österreicher, mehr Frauen als Männer, leiden im Laufe ihres Lebens an einer behandlungsbedürftigen Angsterkrankung.

Laut einer Untersuchung, die 2005 im *European Journal of Neurology* veröffentlicht wurde, bedeuten Angsterkrankungen nicht nur enormen Leidensdruck für die Betroffenen, sondern verursachen auch hohe Kosten. Diese betreffen einerseits die Ausgaben, die für das Gesundheitssystem anfallen, andererseits auch Kosten, die der Gesellschaft aufgrund von eingeschränkter oder sogar völliger Arbeitsunfähigkeit entstehen. Mehrere US-amerikanische Studien schätzten Ende der 1990er-Jahre die Kosten von Angsterkrankungen für die Gesellschaft auf 42 bis 47 Milliarden US-Dollar pro Jahr.

gen.“ Aber auch die Umwelt bietet Stressoren, die eine Angsterkrankung fördern können. Wie Sartori unterstreicht, sind diese in der Stadt höher als auf dem Land, was mit sozialen Faktoren und auch einer Überstimulierung im städtischen Bereich in Verbindung steht. „Je nachdem, wie die genetische Ausgangslage ist, können diese Stressoren die Krankheit auslösen“, beschreibt die Wissenschaftlerin. Das Problem für die Forschung: Es stehen zwar einige Gene im Verdacht, mit Angsterkrankungen in Verbindung zu stehen. Allerdings ist derzeit noch nicht klar, welche Gene es genau sind und welche Rolle sie spielen.



Innsbrucker Wissenschaftler untersuchen die Wirkung von Medikamenten gegen Angsterkrankungen.

Foto: Waldhaeusl

In Innsbruck konzentrieren sich die Wissenschaftler auf die Informationsübermittlung im Gehirn. Sie wollen herausfinden, welche Substanzen und Rezeptoren, an denen diese andocken, für erhöhte Angstzustände verantwortlich sind. Sind diese Mechanismen geklärt, könnten spezielle Therapien entwickelt werden – und zwar individuell für jeden Angstpatienten.

ist also nicht gerade optimal, weshalb nach neuen Substanzen gesucht wird“, beschreibt Singewald die Ausgangslage. Auf der Suche nach genaueren Wirkungsweisen schon bekannter Mittel konnten die Innsbrucker Wissenschaftler zum Beispiel zeigen, dass eine der Hauptsubstanzen gegen Angsterkrankungen eine Überreaktion der Amygdala bremst. Ein Ergebnis, das kürzlich in *Biological Psychiatry* publiziert wurde.

Grund für die Angstvermeidung ist für Singewald klar: „Angst hat eine seelische und körperliche Wirkung. Sie löst zum Beispiel Schwächegefühle, Schwindel oder Herzrasen aus. Die psychische Belastung ist extrem, und für nicht Betroffene kaum vorstellbar.“ In der Verhaltenstherapie lernt der Patient, dass die Situation nicht bedrohlich ist. Und dieses Lernen hat Auswir-



„Das Ziel der Forschung ist es, Therapien zu entwickeln, die individuell an den Patienten angepasst werden können.“

SIMONE SARTORI

Foto: Georg Berger

Untersucht werden dafür aber auch Mittel, die bereits eingesetzt werden. Derzeit stehen Antidepressiva zur Verfügung, vom Wirkmechanismus her sehr alte Medikamente. Diese wirken gut, allerdings nicht bei etwa 30 Prozent der Patienten. Dazu kommen noch Substanzen mit schneller Wirkung, die nur kurzfristig eingesetzt werden können. Ein Grund liegt darin, dass sie mitunter zu Abhängigkeit führen. „Beides

### Rezeptoren blockieren

Ein anderes Forschungsergebnis der Innsbrucker Pharmakologen betrifft die so genannte Substanz P. Dieser Botenstoff wird im Körper durch starke Emotionen ausgeschüttet, auch bei einer Überreaktion. Hier wird versucht, mit Substanzen jene Rezeptoren im Gehirn zu blockieren, an denen Substanz P andockt. Versuche dafür laufen bereits. Allerdings wird es noch einige Zeit dauern, bis entsprechende neue Medikamente zugelassen sind.

### Verhaltenstherapie wichtig

„Eine wichtige Maßnahme gegen viele Angstzustände ist die Verhaltenstherapie“, betont Singewald. Das heißt, der Patient lernt unter professioneller Anleitung, sich der Angst auslösenden Situation zu stellen. Dies ist notwendig, da ein Vermeiden von Angst diese langfristig aufrecht erhält. Der



„Die psychische Belastung von Angstpatienten ist extrem und für nicht Betroffene kaum vorstellbar.“

NICOLAS SINGEWALD

Foto: Georg Berger

kungen auf das Angstgedächtnis. „Durch die geplante Konfrontation mit der Angst, wird die ursprüngliche Information nicht gelöscht, aber durch die neu erlernte abgelagert“, beschreibt Sartori. In Zukunft soll versucht werden, diesen Lernprozess mit völlig neuartigen Medikamenten zu unterstützen, ihn also zu verkürzen. Erste klinische Studien bei Phobien seien bereits erfolgreich verlaufen. [christa.hofer@tt.com](mailto:christa.hofer@tt.com) ■