

## Placebo-Medizin aus Sicht der Neurowissenschaften

# Ich werde gefallen

**Die Wirksamkeit von Placebos in der Medizin ist seit Jahrtausenden bekannt, doch ihre neurophysiologische und biochemische Erforschung hat gerade erst begonnen. Aus psychologischer Sicht sind Erwartungshaltung und Konditionierung wichtige Mechanismen.**

Noch um 1900 empfahl der Berliner Sanitätsrat Paul Bergmann als Heilmittel gegen den Kropf das Auftragen von Quecksilbersalbe. Wir belächeln das heute, aber vermutlich werden die Kinder unserer Kinder entsetzt darüber sein, dass wir bösartige Tumore mit Gammastrahlen behandelt haben, die selbst Krebs verursachen können. Gerade in der Medizin verläuft der Fortschritt so schnell, dass viele hoffnungsvolle Therapien, die gerade noch bejubelt wurden, wenige Jahre später von den Fachkollegen mit Genuss minutiös tranchiert werden.

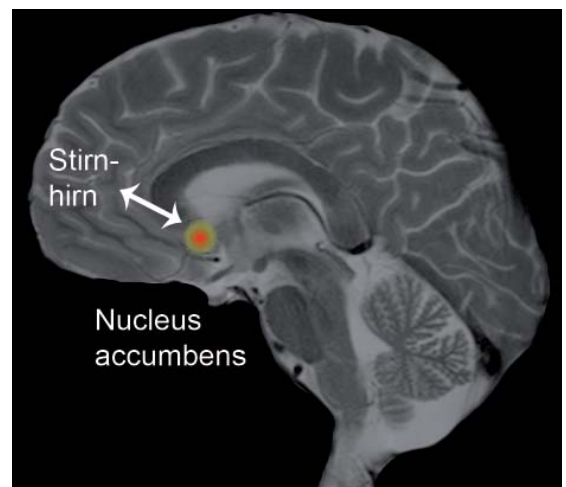
Umso erstaunlicher ist es, dass Mediziner über ein seit Jahrtausenden bekanntes Heilverfahren nicht viel sprechen, obwohl sie es häufig anwenden. Es geht um Scheinmedikamente, sogenannte Placebos. Laut einer Studie des Instituts für Biomedizinische Ethik der Universität Zürich setzen über 70 Prozent der befragten Schweizer Haus- und Kinderärzte Medikamente ohne Wirkstoff (reine Placebos) oder mit unspezifischen Inhaltsstoffen (unreine Placebos) ein. In einer Umfrage der KV Bayern waren es sogar über 80 Prozent. Die häufigsten Indikationen waren Kopfschmerzen, Übelkeit und Schlafstörungen. Das Schweigen der Ärzte hat gute Gründe: Sie befürchten, dass der Effekt ausbleibt, wenn sie den Patienten aufklären, und zudem ist sich jeder Dritte unsicher, ob eine Placebobehandlung überhaupt erlaubt ist.

Das lateinische Wort Placebo tauchte 1795 zum ersten Mal in einem englischen

Medizinwörterbuch auf und bedeutet „ich werde gefallen“. Bereits Hippocrates und Platon wiesen darauf hin, dass auch eine wirkungslose Tinktur heilen kann, wenn sie von einem Fachmann mit aufmunternden Worten verabreicht wird. Paracelsus schrieb im 15. Jahrhundert, dass sowohl der Glaube des Kranken an die ärztliche Heilkunst als auch eine zuvorsichtige Einstellung des Arztes für die Gesundung eine wesentliche Rolle spiele.

Der Glaube versetzt bekanntlich Berge. Selbst Krebspatienten, denen Ärzte nur noch wenige Monate zubilligen, können an ihre Heilung glauben und Jahre später bei bester Gesundheit sein. Im Heidelberger Institut für Medizinische Psychologie widmete sich ein Team um Prof. Rolf Verres 2001 der spannenden Frage, womit diese Betroffenen ihre Spontanheilung erklären. Einige waren sich sicher, dass sie durch die Kraft des Glaubens ein Gotteswunder bewirkt hatten. Sehr viele hatten sich Naturheilverfahren zugewandt, einer der Patienten schrieb seine Gesundheit Grapefruitsaft zu.

Schon lange sucht die Forschung nach Erklärungen für solche oft verblüffenden Besserungen oder spontanen Heilungen. Eine Arbeitsgruppe um Professor Dr. Manfred Schedlowski am Institut für Medizi-



*Eine wichtige Schaltstelle für Placebo-Wirkungen liegt im Stirnhirn, das in Kontakt mit dem Selbstbelohnungssystem im Nucleus accumbens steht. Auf diese Weise kommunizieren gewissermaßen Verstand und Gefühl miteinander.*

nische Psychologie und Verhaltensimmunobiologie am Universitätsklinikum Essen konnte inzwischen zwei Mechanismen aufzeigen: Konditionierung und Erwartung.

Wer gewohnt ist, nach der Einnahme von Schmerztabletten weniger Schmerzen zu haben, wird mit einer Schmerzreduktion auch reagieren, wenn die Tablette frei von Wirkstoff ist. Der Körper hat auf einer sehr grundlegenden Ebene des klassischen Konditionierens nach Pawlow begriffen, dass es ihm nach Einnahme einer Medizin besser geht. Falk Eippert und seine Kollegen aus Hamburg benutzten die funktionelle Kernspintomographie, um das Rückenmark von Probanden zu beobachten, während diese an einem schmerzhaften Versuch teilnahmen. Tatsächlich fanden

die Forscher, dass schon die Nervenzellen des Rückenmarks bei einem gleich starken Hitzeschmerz weniger aktiv reagierten, wenn die Versuchsperson nach Gabe eines Placebos eine Schmerzlinderung erwartete.

Zur Konditionierung kommt die Erwartungshaltung, die durch Aussehen, Geruch oder Geschmack der Medizin unterstützt wird. Es mag kurios klingen, aber große Tabletten wirken besser als kleine und rote stärker als weiße. Injektionen wirken besser als Tabletten, insbesondere wenn sie von Ärzten und nicht von Krankenschwestern verabreicht werden. Dabei spielt die Einstellung des Arztes zu seiner eigenen Behandlung eine wesentliche Rolle. Schon 1956 hatten P. E. Feldman und seine Mitarbeiter zeigen können, dass zum Beispiel Psychiater, die begeistert von einem damals neuen Beruhigungsmittel waren, bei 77 Prozent ihrer Patienten eine Besserung erzielten, während Kollegen, die skeptisch waren, nur von 10 Prozent der Patienten eine positive Rückmeldung erhielten.

Dass es für die Heilung von Patienten nicht alleine ausreicht, das ausgefüllte Rezept über den Thresen der Arztpraxis zu schieben, hat sich inzwischen herumgesprochen. Aktuell versuchen die Gesellschaft für Medizinische Ausbildung (GMA) und auch die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie (DGMP) auf eine Verbesserung der Ausbildung von Studenten im Bereich „sprechende Medizin“ zu drängen. Man arbeitet an immer mehr Universitäten mit Schauspielern als Patienten, damit die Medizinstudenten in typischen Arzt-Patient-Gesprächen lernen können, wie sie die Selbstheilungskräfte ihrer Patienten aktivieren können. Nutzt man den „Arzt als Medizin“ richtig, dann lässt sich bei vielen Erkrankungen die Dosis an Medikamenten erheblich reduzieren.

Die systematische Erforschung der Placebowirkungen begann erst vor zwanzig

Jahren, doch inzwischen ist sie ein eigenständiges und viel beachtetes Feld der Neurophysiologie, Endokrinologie und klinischen Psychologie. Das Schmerzempfinden im Zentralen Nervensystem wird beispielsweise durch körpereigene Opioide (Endorphine) gehemmt. Allein die Vorstellung einer Schmerzlinderung kann zur Ausschüttung dieser Botenstoffe führen und die entsprechenden Rezeptoren besetzen. In neueren Untersuchungen mit Hilfe der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) wurde gezeigt, dass ein Scheinmedikament die Aktivitätsmuster dieser für Schmerz zuständigen Gehirnareale genauso verändert wie exogen zugeführtes Morphium, eines der stärksten in der Medizin bekannten Schmerzmittel.

Dr. Peter Krummenacher und seine Mitarbeiter in Zürich fanden eine wichtige Schaltstelle der Placebowirkung in einem Hirnrindenareal direkt hinter der Stirn. Wenn sie diesen präfrontalen Kortex von außen mit einem Magnetstimulationsgerät reizten, stieg die Schmerztoleranz an. Bei einer Kontrollgruppe, die nur zum Schein stimuliert wurde, war dieser Effekt signifikant weniger ausgeprägt.

Zum Schluss sei angemerkt, dass es auch das Gegenteil des Placebo-Effekts gibt: Ein Medikament kann mehr schaden als nützen, wenn der Arzt gezielt auf Nebenwirkungen hinweist. Leider ist dieser „Nocebo-Effekt“ durch die Aufklärungspflicht fast unvermeidbar. Mancher Patient wird allein schon dadurch kränker, dass er den Beipackzettel genau studiert. 🌸



Prof. Dr. Erich Kasten

Institut für Med. Psychologie, Univ. Lübeck

Erikasten@aol.com

## Der Geschmack des Saftes

Wie viele naturwissenschaftlich erklärbare Mechanismen dem Phänomen der Placebowirkung letztlich zugrunde liegen, ist noch unbekannt, aber zumindest für die beiden nebenstehend erläuterten Prinzipien von Erwartungshaltung und Konditionierung gibt es bereits experimentelle Daten.

Die Erwartungshaltung scheint über Endorphinrezeptoren auf das Gehirn zu wirken, denn dieser Effekt lässt sich mit Hilfe des Antagonisten



Naloxon blockieren. Es gibt aber auch Placebo-Phänomene die durch diesen Wirkstoff nicht beeinflusst werden können, darunter vor allem auch solche, die das Immunsystem betreffen. Sie laufen offenbar über einen Konditionierungsmechanismus im Pawlow'schen Sinne ab.

Betroffen sind hier auch sehr stark wirkende Medikamente, denen man kaum einen Placeboeffekt zutrauen würde: Nimmt ein Patient zum Beispiel ein Immunsuppressivum wie Cyclophosphamid oder Cyclosporin A regelmäßig mit einem bestimmten Saft ein, so wirkt sich allein der Geschmack des Getränks bald ähnlich auf zelluläre und humorale Antworten des Immunsystems aus. Auch bei der Chemotherapie des Lupus erythematodes sowie bei der Ausschüttung von Hormonen wie Somatotropin wurden solche Effekte beobachtet. 🌸



Dr. Michael Groß

Wissenschaftsjournalist, Oxford, UK

www.michaelgross.co.uk