

WAS IST DER PHASEBO-EFFEKT?

Sarah, 11 Jahre

Der Placebo-Effekt ist eine medizinische Täuschung. Placebo-Effekte können durch das Hervorrufen von Erwartungshaltungen ausgelöst werden. «Placebos» sehen aus wie richtige Tabletten, bestehen aber meistens nur aus Zucker oder Stärke. Aber wieso gibt es überhaupt Medikamente, die nur so tun, als seien sie Medikamente? Ist das nicht total sinnlos? Ihr werdet es vielleicht nicht glauben, aber eine Placebo-Tablette kann einen Menschen manchmal genauso gut heilen wie «richtige» Arzneimittel! Wie ist das möglich? Es werden zum Beispiel 20 Patienten in eine Doppelblindstudie gebracht. Das ist eine Form des Experiments, bei der die Versuchspersonen nichts von dem Experiment wissen. 10 Patienten wird nun die echte Medizin gegen Kopfwahl, Bauchwahl oder andere Krankheiten oder Beschwerden gegeben. Den anderen 10 Patienten wird ein Scheinmedikament verabreicht, welches beispielsweise nur Zucker oder Stärke enthält. So wird getestet, wie die Versuchspersonen auf die verschiedenen Eingaben reagieren. Erstaunlicherweise wirkt das Placebo laut den Beschreibungen des Patienten genauso wie die echte Medizin. Das heißt, dass sein Kopfschmerz verschwindet oder andere Wirkungen eintreten, die das Medikament angeblich hervorruft. Allein dadurch, dass er an das Medikament und seine Heilung glaubt, wird er tatsächlich wieder gesund! Deine Gedanken können also so stark sein, dass sie sich auf deinen Körper auswirken.

WAS IST EIN PHANTOMSCHMERZ?

Dorothee, 12 Jahre

Viele Menschen, die nach einer Amputation ihren Arm oder ein Bein verloren haben, leiden danach unter Phantomschmerzen. Die Gliedmaßen sind zwar weg, doch das Gefühl für sie ist immer noch da. Da im Gehirn noch Nerven für die amputierte Stelle eingeteilt sind, werden – wenn jemand das nicht vorhandene Körperglied zwicken möchte und in die Luft zwickt – Nervenimpulse an das Gehirn weitergegeben, die den Schmerz ausmachen. Eine erstaunliche Fähigkeit unseres Gehirns ist außerdem, dass es sich immer wieder neu organisieren kann. Die Teile des Gehirns, die für unsere Sinnesorgane und Gliedmaßen zuständig sind, heißen sensorischer und motorischer Kortex. Dort liegt dann der Bereich, der das Bein repräsentiert, neben dem Bereich der Hand, dieser wiederum neben dem Bereich des Gesichts usw. Das heißt, dass der betroffene Teil des Gehirns, der früher vielleicht für das fehlende Bein zuständig war, jetzt beispielsweise auch die Reize der Hand empfängt. Dass das ein ganz schönes Durcheinander ergibt und dabei auch Schmerzen entzählen können, ist fast kein Wunder, oder? Unser Gehirn kann es noch nicht akzeptieren, dass da plötzlich etwas fehlt, und vermittelt uns das Gefühl, dass der Nagel im großen Zeh am rechten Fuß eingewachsen ist und drückt, der jedoch bei unserem Autounfall verloren ging. Ganz interessant, was uns unser Körper alles weismachen will, oder nicht?

WERDE ZUM TISCH EXPERIMENT

Diesen Versuch probierst du am besten mit einem Freund zusammen aus: Setz euch an einen Tisch. Lege die rechte Hand auf dein Knie unter den Tisch und die linke Hand auf den Tisch drauf. Bitte deinen Freund, gleichzeitig deine versteckte Hand und auch die Tischplatte zu berühren, am besten in einem zufälligen Rhythmus. Also mal tippen, mal streicheln, kreisen, tippen usw. Das muss er unbedingt exakt gleichzeitig machen. Wenn du ein bisschen Geduld hast, hast du bald das Gefühl, dass du die Berührung in der Tischplatte empfindest, das heißt der Tisch ist jetzt ein Teil deines Körpers!



WAS SIND → MIMIKRY UND MIMESE?



MIMIKRY

Achtung, eine Wespe! Mit diesem Ruf schlagen viele Leute um sich, sobald ein gelb-schwarzes Insekt auf sie zufliegt. Dabei handelt es sich oft gar nicht um eine Wespe mit giftigem Stachel, sondern um eine völlig harmlose Art, zum Beispiel eine Schwebfliege. Die aber hat mit der auffälligen Färbung genau das erreicht, was sie wollte: Sie wird für eine gefährlichere Art gehalten. Das hat sie nicht getan, um Menschen zu erschrecken. Die Zielgruppe dieser Täuschung sind zum Beispiel Vögel, die eine Fliege als eine leckere Beute ansehen würden, eine Wespe dagegen ignorieren, weil sie schlechte Erfahrungen mit deren Gift gemacht haben. Die gefährlichen Arten sind oft sehr auffällig gemustert - sie tragen eine Warntracht. So können sie von möglichen Feinden schnell erkannt und gemieden werden. Die Nachahmer profitieren von dieser «Dressur» der Feinde, wenn sie die Musterung übernehmen.

MIMESE

Es gibt Blätter, die sich nicht nur im Wind bewegen - sie können von selbst krabbeln. Das sind Insekten, die einen Körper entwickelt haben, der dem Blatt einer Pflanze so täuschend ähnlich ist, dass man das Tier oft nicht einmal entdecken kann, selbst wenn man weiß, dass es direkt vor einem sitzt. Die Insekten machen sogar Zweige und leblose Objekte wie Steine nach. So kann ein Feind, der hauptsächlich optisch orientiert ist, das Insekt nicht mehr von der Umgebung unterscheiden. Die bekanntesten Insekten sind Stabheuschrecken, die wie trockene Äste aussehen. Steine dienen verschiedenen Fischen und Käfern als Vorbild.



UMGEBUNGSTRACHT

Ehre Meister darin, sich an die Umgebung anzupassen, sind einige Krakenarten, sie können blitzschnell die Farbe ihres Körpers wechseln. Andere Tiere haben sich auf einen bestimmten Lebensraum eingestellt und bleiben bei einer Umgebungstracht, ohne sie ändern zu können. Umgebungstracht bedeutet also, dass ein Tier in Farbe und Muster so weit wie möglich mit seiner Umgebung übereinstimmt. Manche Tiere können sich dem Untergrund angleichen. Der Plattfisch beispielsweise kann die Färbung und sogar die Struktur des Sandbodens am Meeresgrund annehmen. Sie haben in ihrer Haut Farbzellen mit verschiebbaren Pigmenten. Eine andere Möglichkeit, die Umgebungsfarbe anzunehmen, besteht zum Beispiel bei Schnecken darin, Farbstoffe aus der Nahrung zu benutzen - sie werden beim Fressen von grünen Pflanzen grün, bei Rotalgen rot.