



Was signalisiert mir mein Gehirn?

03.12.2021 • Beobachter • MARTINA HUBER

NEUROFEEDBACK. Mit einem Computertraining psychische Erkrankungen therapieren? Was nach einer faszinierend einfachen Methode klingt, fordert die Wissenschaft heraus. MARTINA HUBER Die Idee klingt vielversprechend: mit auf der Kopfhaut aufgeklebten Elektroden ein Computerspiel spielen, um das Gehirn zu trainieren. Und ganz ohne Medikamente mit ADHS, Angstzuständen, Stress, Migräne, einem Burn-out, einer Depression oder einer posttraumatischen Belastungsstörung fertigwerden. Das entsprechende Training heisst Neurofeedback und wird in zahlreichen Praxen angeboten. Oftmals mit dem Hinweis, es handle sich um ein «wissenschaftlich anerkanntes Hirntraining». «Neurofeedback hat tatsächlich eine sehr starke wissenschaftliche Basis, und es wird weltweit viel und intensiv dazu geforscht», sagt Tornas Ros. «Aber in der Praxis trifft man auch viel Pseudowissenschaft und überzogene Heilsversprechen, die wissenschaftlich nicht fundiert sind.» Ros ist Neurowissenschaftler an der Universität Genf und forscht seit 2006 zu Neurofeedback, weil er darin grosses Potenzial sieht. In den meisten Bereichen sei man noch sehr weit entfernt von einer Standardtherapie, sagt er. «Wer so tut, als sei Neurofeedback eine einfache Lösung für sämtliche psychischen Krankheiten, der hat nicht verstanden, wie komplex das Gehirn ist.» Hirnaktivität in Signale übersetzen. Die Grundannahmen hinter dem Neurofeedback: Es gibt einen direkten Zusammenhang zwischen dem Erleben und Verhalten einer Person und ihrer messbaren Hirnaktivität. Es ist die Hirnaktivität selbst, die vielen psychischen Krankheiten oder Störungen wie beispielsweise ADHS zugrunde liegt. Und man kann lernen, die Hirnaktivität bewusst zu verändern - und dadurch unerwünschte Symptome wie Unkonzentriertheit, überbordende negative Emotionen, starke Erregung oder einen akuten Angstzustand besser zu kontrollieren. Dazu wird beim Neurofeedbacktraining die Hirnaktivität gemessen und in den Computer eingelesen. Dort wird sie in ein akustisches oder visuelles Signal übersetzt, das der trainierenden Person die eigene Hirnaktivität anzeigt und klarmacht, in welche Richtung sie verändert werden sollte. Oft erfolgt das mit einem Computerspiel, in dessen Verlauf man dann allein per Hirnaktivität etwa auf einem Seil balancieren oder ein Flugzeug steuern soll. So können Kin-«Wenn es funktioniert, kann man mit Neurofeedback das Gehirnnetzwerk umgestalten.» Tomas Ros, Neurowissenschaftler der mit ADHS beispielsweise Konzentration einüben. Lernen, wie es sich anfühlt, diesen konzentrierten Zustand zu erreichen, damit sie dies später auch im Alltag einsetzen können. «Wenn es tatsächlich funktioniert, kann man mit Neurofeedback mit der Zeit quasi das eigene Gehirnnetzwerk umgestalten, wie man mit Krafttraining seine Muskeln aufbaut», sagt Ros. «Jemand mit einer schweren posttraumatischen Belastungsstörung oder Depression könnte im besten Fall komplett geheilt werden und ohne Medikamente auskommen, so die Hoffnung.» Die Schwierigkeit sei allerdings, dass man diese Zusammenhänge zwischen gemessener Hirnaktivität und beobachtetem Verhalten erst ansatzweise verstehe. Für manche Störungen wie beispielsweise ADHS oder posttraumatische Belastungsstörung habe man bereits gewisse Muster der Hirnaktivität identifiziert, die zumindest für einen Teil der Betroffenen typisch sind. Und auf dieser Basis grössere Neurofeedbackstudien durchgeführt, die teilweise zeigten, dass das Training wirkt. Allerdings gab es auch Studien, die keine Wirksamkeit nachweisen konnten. Bei vielen psychischen Störungen hätten Forschende erst damit begonnen, typische Muster der Hirnaktivität zu suchen, die die Symptome der Krankheit möglicherweise erklären und die man somit trainieren könnte. Ros kann sich vorstellen, dass die künstliche Intelligenz im nächsten Jahrzehnt grosse Fortschritte bringen wird bei der Suche nach solchen Mustern. Impulse für die Psychiatrie. «Bis dahin ist noch sehr viel Forschung nötig», sagt Ros. «Die Psychiatrie ist die letzte grosse Herausforderung der modernen Medizin, sie braucht dringend neue Impulse.» Dem pflichtet auch Thomas König bei, der an der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der UPD Bern die Zusammenhänge zwischen Hirnaktivität und Denken erforscht: «Wir haben in der Psychiatrie Patienten, denen wir mit den jetzigen Behandlungen nicht gut helfen können. Die auf Therapien nicht ansprechen oder Restsymptome oder starke Nebenwirkungen haben. Einem Teil dieser Leute könnte Neurofeedback vielleicht in Zukunft helfen.» Er selbst hat eine Pilotstudie zu Neurofeedback bei Patienten mit Schizophrenie gemacht. Das Hirntraining sollte diesen dabei helfen, besser mit auditiven Halluzinationen umzugehen. «Die Resultate waren bis jetzt leider enttäuschend», sagt König. Bei manchen hätten sich die Symptome verbessert, bei anderen nicht. Und manche hätten gar nicht erst gelernt, ihre Hirnaktivität zu verbessern. «Wir können es noch nicht sauber erkennen: Haben sie gelernt ihre Hirnaktivität zu beeinflussen, weil es ihnen besserging, oder ging es ihnen besser, weil sie das gelernt haben?» Bei der Behandlung vieler psychischer Störungen sei es nicht einfach, zu beurteilen, weshalb eine Therapie wirke, weil sich oft mehrere Einflussfaktoren miteinander verweben. Und weil sich gute und schlechte Phasen vielfach auch ohne Behandlung abwechseln. So konnten etwa in einer klinischen Studie 25 Patientinnen mit Borderlinestörung nach mehreren Neurofeedbackbehandlungen ihre Emotionen besser regulieren. «Weil wir keine Kontrollgruppe hatten, können wir nicht sagen, ob die Verbesserung am Neurofeedback lag oder ob es sich um andere Effekte handelte», sagt Christian Paret vom Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim. Paret ist Diplompsychologe und forscht seit 2012 zu Neurofeedback bei der Behandlung der posttraumatischen Belastungsstörung und der Borderline-Persönlichkeitsstörung. «Wir versuchen seit Jahren, eine grosse, randomisierte Studie finanziert zu bekommen. Erst wenn solche Studien die Wirksamkeit zeigen, können wir Neurofeedback in der evidenzbasierten Medizin anwenden.» Solche grossen Studien gibt es bisher erst zu ADHS. «Leider ist die Evidenz für die Wirksamkeit moderat», sagt Daniel Brandeis von der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie der Universität Zürich und vom Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim. Er forscht seit gut 15 Jahren zum Thema und war selbst an mehreren grossen Studien beteiligt. Neurofeedback wirke meist viel langsamer und weniger gut als die Behandlung mit Ritalin - einer hochwirksamen Therapie, wie er betont. Es wirke aber etwa ähnlich gut wie Psychotherapie, Verhaltenstherapie, kognitives Training oder andere nicht medikamentöse Therapien. «Allerdings macht wohl das Setting einen grossen Teil der Wirkung aus», sagt Brandeis. Denn fürs Neurofeedbacktraining müssen die Kinder stillsitzen, regelmässig üben, und sie erhalten viele Trainingssitzungen, viel Zuwendung, viel Kontrolle über ihren Lernerfolg. «Die Behandlung hat einen starken psychotherapeutischen Anteil», sagt Brandeis. «Dass tatsächlich das Training der Hirnaktivität die ADHS-Symptome verbessert, ist noch nicht erwiesen.» Auf den Fähigkeitsausweis achten. Wer Neurofeedback ausprobieren möchte, dem rät er, den Therapeuten oder die Therapeutin sorgfältig auszuwählen. Er empfiehlt, auf einen anerkannten Fähigkeitsausweis in dem Bereich zu achten, in dem die Behandlung angeboten wird: «Wer zum Beispiel ADHS mit Neurofeedback behandeln will, muss tatsächlich etwas von ADHS und erprobtem Neurofeedback verstehen, um für den Betroffenen ein sinnvolles Training zusammenstellen zu können.» Bei ADHS wirkt Neurofeedback meist viel langsamer und weniger gut als Ritalin.