

Neurofeedback: Besser schlafen durch „Hirntraining“

18.05.2008 | 18:06 | CLAUDIA LAGLER UND CLAUDIA RICHTER (Die Presse)

Fortschritte in der Neurophysiologie, Elektronik und Computertechnologie machen eine unmittelbare Rückmeldung der Gehirnaktivität auf dem Bildschirm möglich.

Kleine Sensoren am Finger messen den Hautwiderstand oder die Handtemperatur. Der Bildschirm zeigt die Widerstands- und Temperaturkurven. Stress, Aufregung, Freude oder der Gedanke an einen Streit mit dem Arbeitskollegen: All das führt zu einer Veränderung unseres Körpers und lässt sich an den Ausschlägen der Kurven nach oben oder unten genau ablesen – unmittelbar und ohne Zeitverlust auf dem Bildschirm.

Biofeedback nennt sich diese Methode, die in Österreich seit 18 Jahren angewandt wird und in der Medizin immer stärker an Bedeutung gewinnt. Dabei werden Prozesse, die normalerweise unbewusst im Körper ablaufen, wahrnehmbar – und damit auch beeinflussbar – gemacht.

„Die Patienten erhalten damit die Möglichkeit, die Körpervorgänge zu steuern und bewusst zu kontrollieren“, sagte Monika Fuhs, Psychologin und Organisatorin der 12. Tagung der Biofeedback Foundation of Europe (BFE), die kürzlich in Salzburg stattfand, im Gespräch mit der „Presse“.

„Nach zehn Sitzungen stand fest: Neurofeedback verbessert sowohl Schlafqualität als auch Gedächtnisleistung.“ so Psychologin Dr. Kerstin Hödlmoser

Etwas neuer als Biofeedback ist Neurofeedback, mit dem schon seit längerem etwa Epilepsie und das Aufmerksamkeits-Hyperaktivitäts-Syndrom behandelt werden. „Seit kurzem werden bei uns zudem die Auswirkungen von Neurofeedback auf Schlafqualität und Gedächtnisleistung untersucht“, erwähnt Univ.-Prof. Dr. Michael Doppelmayr vom Fachbereich Psychologie an der Universität Salzburg.

Funktioniert bei fast allen

Beim Neurofeedback werden die Elektroden auf den Kopf geklebt. „Dabei wird die elektrische Aktivität des Gehirns mittels Elektroenzephalogramm (EEG) aufgezeichnet.“ Diese EEG-Wellen (Rhythmen) geben prinzipiell Auskunft über gewisse Zustände und kognitive Prozesse im Hirn. „Und diese Wellenmuster ändern sich je nach psychischem und physischem Zustand des Menschen.“

Da nun aber der Laie mit einem EEG-Bild nichts anfangen kann, sieht er auf dem Bildschirm ein Flugzeug oder einen Punkt, der sich entsprechend der Veränderungen in der Gehirnaktivität bewegt. Aufgabe des Benützers ist es nun, Punkte oder Flugzeuge sinken oder steigen zu lassen. Dabei, so Doppelmayr, gäbe es keine konkreten Anweisungen, wie das zu bewerkstelligen sei, „aber es funktioniert bei fast allen.“

Aktuelle Studie in Salzburg

Das Prinzip dahinter: Beim geistigen Manövrieren des dargestellten Flugzeuges oder Punktes werden bestimmte EEG-Wellen höher oder niedriger – „und eine Änderung der EEG-Wellen hat einen Einfluss auf das Verhalten des Betroffenen, denn bestimmte Frequenzen der Hirnströme gehen mit bestimmten psychischen Zuständen einher.“

Ganz aktuell ist die Datenlage zu Neurofeedback und Schlafqualität. „Unsere Studie wurde schon auf mehreren Kongressen vorgestellt und befindet sich gerade in Vorbereitung zur Publikation“, erzählt die Psychologin Dr. Kerstin Hödlmoser vom Fachbereich Psychologie der Universität Salzburg. „Nach zehn Sitzungen stand fest: Bei der Verumgruppe – also bei jenen, die wirklich ganz bestimmte Frequenzbereiche von Hirnwellen trainiert hatten –, verbesserten sich sowohl Schlafqualität als auch Gedächtnisleistung.“

Die Einschlafzeit, so Hödlmoser, war verkürzt, die totale Schlafzeit war länger und es wurden auch mehr Schlafspindeln produziert. Dabei handelt es sich um eine ganz bestimmte Hirnstrom-Frequenz, die ab dem Schlafstadium 2 eintritt. „Mehr Spindeln gehen mit besserer Gedächtnisleistung einher“, weiß Hödlmoser.

Eine andere Neurofeedback-Anwendung ist wie erwähnt die Behandlung des Aufmerksamkeits-Hyperaktivitäts-Syndroms bei Kindern. „Betroffene werden viel ruhiger, die Wirkung ist in etwa gleich groß wie beim Medikament Ritalin“, berichtet Doppelmayr.

Hinter die Kulissen des Gehirns geblickt: Durch das Neurofeedback-Training werden Beta-Wellen, die für Konzentration stehen, verstärkt, während Theta-Wellen, die mit Schläfrigkeit einhergehen, verringert werden. Anders herum erklärt: Den Kindern wird gesagt, sie sollen das Flugzeug am Bildschirm steigen lassen – das führt zu einer Abschwächung der Theta-Wellen und zu einer Steigerung der Beta-Wellen.

Wie der Mensch das schafft, welche Mechanismen genau dahinter stehen, bleibt vorerst noch ein Rätsel. Sicher ist: Nach maximal 40 Sitzungen zeigen die Kinder signifikante Verbesserungen bezüglich Aufmerksamkeit, Impulsivität und Reaktionszeit.

Erfolg bei Epilepsie und Tinnitus

Auch bei Epilepsie gibt es gesicherte wissenschaftliche Befunde, dass Neurofeedback die Zahl der Anfälle reduziert. „Bei manchen hörten sie sogar völlig auf“, berichtet Doppelmayr.

Gebessert hätte dieses Training auch das leidige Ohrgeräusch Tinnitus. „Aber das ist noch nicht sehr gut belegt, es gibt noch zu wenige Arbeiten dazu“, vermerkt Doppelmayr. Erste Ergebnisse habe man auch zur Schlaganfall-Rehabilitation. „Neurofeedback-Training verbessert hier die kognitive Leistung.“ Es handle sich zwar erst um eine Pilotstudie, aber „es scheint vielversprechend zu sein.“

Zurück zum Biofeedback-Training, mit dem man unter anderem Panikattacken besser in den Griff bekommen kann. „Diese gehen mit flacher Atmung einher, ein Reflex mit dem sich der Körper auf eine Notsituation vorbereitet“, schildert Fuhs. Im Rahmen der Biofeedback-Therapie lernen die Patienten in solchen Situationen ruhig zu atmen.

Biofeedback gegen Burn-Out

Der Effekt: Sie haben damit das nötige Handwerkszeug parat, um bei sich ankündigenden Anfällen ruhig zu bleiben und mit der Atmung regulativ auf Körperprozesse einzuwirken. „Biofeedback ist mehr Training als Therapie“, so Fuhs. „Der Körper übernimmt das gesunde Verhalten.“ Die Wahrnehmung für die Balance zwischen Anspannung und Entspannung, die im Lauf des Erwachsenenlebens verloren gehe, kehre zurück.

Die Kontrolle über Sensoren und Bildschirm werde überflüssig, wenn der Patient die Eigenwahrnehmung wieder erlernt habe. Gerade bei Stress, Burn-Out oder Kopfschmerz verzeichnet die Psychologin mit Biofeedback gute Erfolge. Besonders gerne arbeitet sie mit Kindern, die beispielsweise mit Biofeedback lernen, ihre Prüfungsangst zu überwinden.

www.bfe.org

("Die Presse", Print-Ausgabe, 19.05.2008)
