Renaissance des Biofeedbacks

In den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts gab es einen ersten Boom des Biofeedbacks. Mit Hilfe von Polygraphen, die damals noch recht groß und sperrig waren, war es möglich geworden, dem zu Untersuchenden eigene Körpersignale, wie Herzrate, EEG oder Hautleitfähigkeit, z.B. optisch oder akustisch rückzumelden. Damit konnten die Selbstwahrnehmung verbessert und Lernvorgänge beschleunigt werden. Aufsehen erregte damals in der späten «Flower-Power»-Zeit ein Biofeedback des EEG-Alpha-Rhythmus («high alpha»), von dem man sich einen bequemen Einstieg in meditative Zustände erhoffte. Die Aufregung darüber legte sich allerdings schnell. Auch war der Umgang mit den Apparaturen damals noch recht kompliziert. Deshalb war die Durchführung von Biofeedback in Forschung und Praxis nur auf wenige Zentren in der Welt beschränkt. Pionier in Deutschland war Niels Birbaumer mit seiner Arbeitsgruppe an der Tübinger Universität, der die Wirksamkeit von Biofeedback-gesteuerten Therapien wissenschaftlich überprüfte und neue Bereiche für Biofeedback-Interventionen erschloss. Über die Jahrzehnte verbesserten und verfeinerten sich diese Möglichkeiten erheblich.

Biofeedback ist definiert als die kontinuierliche Rückmeldung von Körpersignalen oder Körperfunktionen (z.B. akustisch oder optisch), so dass damit eine Beeinflussung von Körperfunktionen möglich wird, die ansonsten «automatisch» ablaufen und damit der bewussten Veränderung schwer zugänglich sind [Olson, 1995]. Einige der durch Biofeedback beeinflussbaren Körperfunktionen sind Herzrate, Blutdruck, Schweißsekretion (als allgemeines Maß für den autonomen Erregungszustand), periphere Durchblutung, Atmung sowie elektrophysiologische Hirnprozesse (EEG). Ein wichtiger Bereich des Biofeedbacks erstreckt sich auf die Beeinflussung von Prozessen des vegetativen Nervensystems (Sympathikus, Parasympathikus), das auch als autonomes Nervensystem bezeichnet wird. Es ist der willentlichen Kontrolle ohne Biofeed-

back-Rückmeldungen nur sehr schwer zugänglich. Biofeedback ist jedoch nicht auf die Veränderung von Funktionen des autonomen Nervensystems beschränkt. So entwickelten Niels Birbaumer und seine Arbeitsgruppe ein Biofeedback-Verfahren, bei dem zerebrale Anfälle durch eine Steuerung der Erregbarkeitsschwelle der langsamen kortikalen Potentiale unterdrückt werden können. Untersuchungsreihen bei epileptischen Kindern haben gezeigt, dass durch Biofeedback die Anfälle gebessert und Medikamente eingespart werden können. Dies ist eine der Biofeedback-Perspektiven der Zukunft, die in kommenden Jahren Eingang in die Praxis finden wird. In diesem Heft befasst sich die Arbeit von Hinterberger et al. von der Tübinger Arbeitsgruppe mit dieser Anwendung der Selbstkontrolle langsamer kortikaler Potentiale (EEG) und stellt die neuesten Ergebnisse und Möglichkeiten dar.

Biofeedback-Therapie ist ein Verfahren, das Lernprozesse ermöglicht oder verbessert. Es kann uns helfen, diese dem Bewusstsein sonst wenig zugänglichen Funktionen besser und präziser wahrzunehmen und willentliche Kontrolle über diese Vorgänge durch kontinuierliche Rückmeldung der körperlichen Vorgänge zu erzielen. In der heutigen Praxis sieht dies folgendermaßen aus: Der Betroffene (der Patient) sitzt auf einem bequemen Stuhl oder Sessel, von dem aus er einen Computer-Bildschirm gut sehen kann. Er wird mit Elektroden an einen Polygraphen angeschlossen, der z.B. Herzrate, Blutdruck, Muskelaktivität, galvanische Hautreaktion, periphere Durchblutung und Atmung erfasst und auf dem Bildschirm abbildet. Zusätzlich oder alternativ können die Rückmeldungen auch akustisch erfolgen, z.B. über eine Verringerung oder Erhöhung der Tonhöhe oder Lautstärke. Auf dem Bildschirm kann der Betroffene eine anschauliche graphische Darstellung seiner Körperfunktionen, z.B. Anspannung eines bestimmten Muskels, «online» wahrnehmen. Es würde wenig bringen, den Patienten dabei sich selbst zu überlassen. Wichtig ist, dass ihm ein im Biofeedback erfahrener Therapeut vermittelt, welche

Prozesse gerade ablaufen und wie der Betroffene sie willentlich beeinflussen kann. Wenn beispielsweise eine starke Muskelanspannung besteht, ist es für den Betroffenen, der zuvor progressive Muskelentspannung gelernt hat, möglich, die Anspannung eines bestimmten Muskels oder einer bestimmten Muskelgruppe durch Anwendung der Entspannungsübung zu verringern. Biofeedback ermöglicht es auch, dem Betroffenen zu vermitteln, dass bereits eine innere (kognitive) Anstrengung unmittelbaren Niederschlag in einer Körperreaktion findet. So führt beispielsweise die Instruktion, eine leichte Kopfrechenaufgabe durchzuführen, nahezu bei jedem Menschen zu einer kognitiven Anstrengung und einer körperlichen Anspannung, die sich in Muskelaktivität (Anspannung), Blutdruckerhöhung, Herzratezunahme und/oder verstärkter Schweißdrüsenaktivität niederschlägt. In analoger Weise ist es auch möglich, mit dem Betroffenen dessen eigene biographische Erlebnisse zu besprechen, während er mit Elektroden am Polygraphen angeschlossen ist, so dass er Rückmeldung über seine Körperfunktionen erhält. So kann bei Erlebnissen, die der Patient fälschlicherweise für bereits verarbeitet hält, seine innere Spannung durch Rückmeldung der Körperfunktionen am Bildschirm aufgezeigt werden. Biofeedback-Therapie hat jedoch nichts mit der Anwendung eines Lügendetektors zu tun, wie er beispielsweise in Gerichtsprozessen verwendet wurde. In einer Therapie geht es nicht darum, den Patienten zu «überführen», sondern ihm mit Hilfe von Biofeedback die Möglichkeit zu geben, kognitive Prozesse, Emotionen und Körpersignale zu einem Gesamtbild zu integrieren und zu verändern. Biofeedback-Therapie ermöglicht es dem Betroffenen, eine Brücke von seelischen Prozessen zu körperlichen Reaktionen zu schlagen.

Es gibt auch andere Wege, autonome Körperfunktionen oder die elektrische Hirnaktivität willentlich zu beeinflussen, z.B. durch bestimmte meditative Techniken. Biofeedback-Therapie ermöglicht es uns, dies in sehr viel kürzerer Zeit zu erlernen, um auf diese Weise Spannungszustände und damit verbundene körperliche Beschwerden zu verringern.

Kritiker behaupten bisweilen, Biofeedback-Therapie mache den Patienten abhängig vom Biofeedback-Apparat. Dies können wir aus unserer klinischen Erfahrung nicht bestätigen. Vielmehr verhilft Biofeedback dem Patienten zu einer Erhöhung der Selbstkontrolle und zur Möglichkeit, auf Körperfunktionen Einfluss zu nehmen, die er zuvor nicht willentlich beeinflussen konnte. Darüber hinaus gibt es auch kleine Biofeedback-Apparate, mit denen der Betroffene auch zu Hause weiterüben kann. Ein Biofeedback-Gerät ist mit einer Krücke

vergleichbar, die einem Beinverletzten die Zeit zu überbrücken hilft, bis er wieder ohne Hilfsmittel gehen kann. Mit Hilfe von Biofeedback lernt der Betroffene auf eine für ihn spezifische Weise, wie er bestimmte, für den Heilungsprozess relevante Körperfunktionen willentlich beeinflussen kann. Wenn er dies gelernt hat, ist es ihm auch möglich, dies ohne Hilfe eines Biofeedback-Apparates zu erreichen.

Biofeedback-Therapien sollten in einem angstfreien Kontext stattfinden. Die technische Apparatur ist heute durch handliche Elektroden und kleine Polygraphen so gestaltbar, dass der Betroffene nicht vor der Technik erschrickt, sondern dass Entspannung möglich ist. Ein angstfreies Behandlungs-Setting fördert Lernprozesse und Behandlungserfolge [Peper und Sandler, 1987; Ray et al., 1979].

Durch Biofeedback kann die interozeptive Wahrnehmung körpereigener Prozesse verbessert werden. Diese ist beispielsweise bei Patienten mit anorektischen oder bulimischen Essstörungen verringert. Patienten mit Panikstörungen tendieren dazu, ihre Körpersignale falsch zu interpretieren. Hier kann Biofeedback-Therapie weiterhelfen. Sie zählt zu den wirksamsten Behandlungsformen bei Inkontinenz und Obstipation [vgl. Hinninghofen et al. in diesem Heft], Kopfschmerzen [vgl. Heuser in diesem Heft], Rückenschmerzen und somatoformen Störungen [vgl. Nanke und Rief in diesem Heft]. Es gibt heute zahlreiche Arbeiten, die die positive Wirkung von Biofeedback empirisch belegen [Rief und Birbaumer, 2000].

Welches Feedback erhalten wir von Betroffenen zur Biofeedback-Therapie? Von über 1000 konsekutiv mit Biofeedback behandelten Patienten in der Klinik Roseneck schätzten mehr als 60% ihre Biofeedback-Therapie als sehr hilfreich und ein weiteres Viertel als hilfreich ein. Dieses Heft soll dem Leser den neuesten Stand der Biofeedback-Therapie und der Anwendung von Biofeedback in der Praxis nahe bringen. Die Beiträge sind von namhaften Autoren aus Arbeitsgruppen, die sich in Wissenschaft und Praxis über viele Jahre mit Biofeedback beschäftigt haben.

M. Fichter, Prien am Chiemsee

Literatur

- Olson RP: Definitions of biofeedback and applied psychophysiology; in Schwartz MS (ed): Biofeedback: A Practitioner's Guide, ed 2. New York, Guilford Press, 1995.
- Peper E, Sandler LS: The meta-communications underlying biofeedback. Clin Biofeedback Health 1987;10:37-42.
- Ray WJ, Raczynski JN, Rogers T, Kimball WH: Evaluation of Clinical Biofeedback. New York, Plenum Press, 1979.
- Rief W, Birbaumer N (Hrsg): Biofeedback-Therapie. Grundlagen, Indikation und praktisches Vorgehen. Stuttgart, Schattauer, 2000.