

BIOFEEDBACK

Eine aufregende psychologische Erkenntnis in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts war, dass Menschen mit Hilfe von Geräten lernen, unbewusste körperliche Vorgänge bewusst zu steuern. Man kann den Herzschlag verlangsamen, die Körpertemperatur erhöhen oder die Anspannung bestimmter Muskelpartien verringern.

Das Grundprinzip beruht auf dem Sichtbarmachen physiologischer Prozesse, die von den Sinnesorganen nicht oder nur ungenau wahrnehmbar sind (Puls, Hauttemperatur, Muskelspannung, Atemrhythmus). Diese physiologischen Prozesse werden mit Hilfe technischer Apparaturen aufgezeichnet und auf einem Bildschirm sichtbar gemacht. Wer beispielsweise seine Muskeln entspannen möchte, kann am Bildschirm sofort sehen, ob die Muskeln entspannter werden oder nicht. In kurzer Zeit lernen die meisten Menschen sich zu entspannen oder den Pulsschlag zu senken. Sogar der Blutdruck kann durch Biofeedback gesenkt werden.

Mit Hilfe von Biofeedback werden physiologische Reaktionen (z.B. Puls, Fingertemperatur, Hautleitwert, Muskelaktivität) die der Mensch mit seinen Sinnesorganen normalerweise nicht wahrnimmt, in wahrnehmbare (akustische oder optische) Signale verwandelt. Man weiß damit, ob man entspannter ist oder nicht, oder ob die Körpertemperatur steigt oder sinkt. Das Biofeedbackgerät gibt einem die Möglichkeit diese Reaktionen des Körpers willentlich zu beeinflussen.

Biofeedback ist also eine Rückmeldung („Feedback“) von Biosignalen (daher die Vorsilbe „Bio“). So ist es auch möglich den Herzschlag auf einem Bildschirm zu verfolgen. Wer seine physiologischen Reaktionen beeinflusst, kann damit auch seine Gedanken, sein Verhalten und Erleben ändern. Denn Gefühle und Verhalten hängen immer mit physiologischen Vorgängen zusammen. Ein schneller Herzschlag kann Angst oder Stress bedeuten. Wer es schafft, den Puls zu senken, verliert auch die Angst oder den Stress. Am Biofeedback ist besonders interessant der Widerspruch zwischen dem Versuch Kontrolle über Körperfunktionen aufzubauen und der Notwendigkeit loszulassen und abzuschalten, um diese Kontrolle auszuüben.

„Ich kann dann Kontrolle ausüben, wenn ich loslasse und nichts anstrebe; um allerdings loslassen zu können, muss ich gewisse Regeln befolgen und Kontrolle ausüben.“

In der psychologischen und psychotherapeutischen Praxis lässt sich das Biofeedbacktraining auf mehrere Arten anwenden:

- Als Methode zum Erwerb physiologischer Selbstregulationsfertigkeiten, um das Auftreten psychosomatischer Störungen zu verhindern.
- Zur Behandlung von psychosomatischen Störungen.
- Zur neuromuskulären Reeducation.
- Zum Aufbau der Beckenbodenmuskulatur.

Entspannung geht in mehreren physiologischen Systemen vor sich:

- ⇒ Zentralnervöses System
- ⇒ Neuromuskuläres System
- ⇒ Autonome Systeme: besonders
 - Reaktionen der Blutgefäße,
 - Herztätigkeit,
 - Blutdruck,
 - Atmung und
 - Elektrodermale Reaktionen (Hautleitwert, Körpertemperatur).

Physiologische Kennzeichen einer Entspannungsreaktion

(Nach einem erfolgreichen Entspannungstraining von 10 – 20 Sitzungen):

- (1) Neuromuskuläre Veränderungen:
 - Abnahme des Tonus (der Spannung) der Skelettmuskulatur
 - Veränderung der Reflex-Tätigkeit
- (2) Kardiovaskuläre Veränderung
 - Periphere Gefäßerweiterung (Vasodilatation, insbesondere in den Hautarealen)
 - Geringfügige Verlangsamung des Pulsschlags
 - Senkung des arteriellen Blutdrucks
- (3) Respiratorische Veränderungen:
 - Verlangsamung der Atemfrequenz
 - Gleichmäßigkeit der einzelnen Atemzyklen
 - Abnahme des Sauerstoffverbrauchs
- (4) Elektrodermale Veränderungen:
 - Zunahme der Hautleitfähigkeit
- (5) Zentralnervöse Veränderungen:
 - Veränderungen der hirnelektrischen Aktivität (EEG)

Psychologische Kennzeichen einer Entspannungsreaktion

- Affektive Indifferenz: Affekte und Emotionen lassen sich kaum noch provozieren.
- Mentale Frische: nach dem Üben stellt sich ein Gefühl des ausgeruht Seins sowohl in körperlicher als auch geistiger Hinsicht ein.
- Erhöhung der Wahrnehmungsschwelle: im Laufe der Übungen lösen Außenreize (Geräusche, Beleuchtungsänderungen, Stimulationen durch Berührung) immer weniger Reaktionen aus; meist werden sie gar nicht mehr wahrgenommen.

Anwendungen von Biofeedback:

Angst und Angstzustände

Bruxismus (Zähneknirschen) und Unterkiefer-Fehlfunktion

Chronische belastungsbedingte Erregungszustände

Entspannungstraining

Hyperventilationstetanie (Kramp fzustände nach Überatmen)

Harninkontinenz

Herzarrhythmien, Herzrasen

Kiefergelenksschmerzen

Konzentrationstraining

Labiler Bluthochdruck (Essentielle Hypertonie)

Migräne

Motorische Tics

Psychovegetative Störungen

Raynaud - Erkrankung (periphere Durchblutungsstörungen)

Rehabilitationstherapie

Rückenschmerzen

Spannungskopfschmerz

Systematische Desensibilisierung

Stottern

Tortikollis (Schiefhals)

Tinnitus (Ohrensausen) u.a.

Einige Beispiele für Behandlungsansätze

Spannungskopfschmerz

Der Spannungskopfschmerz tritt als Schmerz und/oder als Spannungs- und Druckgefühl im Kopfbereich auf, wobei er in seiner Intensität, Dauer und Häufigkeit stark variiert.

Spannungskopfschmerz tritt oft als Reaktion auf eine psychische Belastungssituation auf. Begleitet wird der Spannungskopfschmerz meist von einer erhöhten Muskelspannung im Bereich der Stirn (Frontalis), der Augen und des Nackens (Trapezius). In der Biofeedbacktherapie lernt man, die Muskelspannung in diesen Gebieten zu verringern.

Migräne

Bei gefäßbedingten Kopfschmerzen hat sich die Rückmeldung der Durchblutung einer Kopfarterie (z.B. Arteria temporalis) als sehr nützlich erwiesen. Bei der Migräne kommt es vor dem Anfall in der Regel zu einer Unterdurchblutung großer Arterien und während des Schmerzanfalls zu einer verstärkten Durchblutung. Durch psychophysiologische Registrierung der Durchflussgeschwindigkeit mit der sogenannten Doppler-Sonographie oder der Durchblutung mit einem Infrarotlicht-Aufnehmer (Infrarot-Plethysmographie) kann man dem(der) Patienten(in) die Gefäßweite und Durchblutung rückmelden. Bei extremer Erweiterung oder Kontraktion der Gefäße muss der(die) Patient(in) lernen, rechtzeitig mit einer Gegenreaktion zu antworten.

Auch die Rückmeldung der Handtemperatur über einen einfachen, auf die Hand geklebten Temperatursensor hat sich bei Migräne als nützlich erwiesen. Dabei

lernt man in den migränefreien Intervallen die Hauttemperatur zu erhöhen. Das verhindert, dass sich die Gefäße in der Erregungsphase zusammenziehen.

Raynaud-Erkrankung (periphere Durchblutungsstörungen)

Durch Kälte und/oder durch Belastungssituationen werden die Gefäße meist in den Fingern und/oder Zehen verengt. Dies führt zu Mangel durchblutung, zu Taubheit, Schmerzen und Kälte in den betroffenen Gliedern. Mit dem Temperatur – Biofeedback gelingt es, die Gefäße zu erweitern und die Durchblutung anzuregen.

Bluthochdruck - Essentielle Hypertonie

Essentielle Hypertonie ist definiert als Bluthochdruckerkrankung ohne Vorliegen einer organischen Störung. Als hypertont gilt, wer den Großteil des Tages einen Blutdruck von diastolisch über 90 mmHg (bzw. 100 mmHg bei älteren Personen) und systolisch 135 mmHg (bzw. 150 mmHg bei älteren Personen) hat. Ein Merkmal der Erkrankung ist, dass Hypertoniker kaum an subjektiven körperlichen Beschwerden leiden.

Viele Hypertoniker sind stärker kontrolliert und haben mehr Schuldgefühle und ein erhöhtes Ausmaß an unausgedrücktem Ärger. Mit Biofeedback gelingt es, den Blutdruck zu senken. Aber die psychologischen Elemente des Hochdrucks (unterdrückte Aggressivität, Hochdruck bringt positives Lebensgefühl) machen es notwendig, dass die Betroffenen einerseits lernen, den Blutdruck mit Hilfe von Biofeedback zu senken, andererseits aber auch mit Stress umzugehen lernen.

Chronische Erregungszustände aufgrund von Belastungen

Kern der Störung ist das Gefühl innerer Unruhe, begleitet von anderen Erregungssymptomen wie Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen, Niedergeschlagenheit, Angstzustände, nicht abschalten können u.ä. Es können auch Atem- und Herzbeschwerden, Magen-Darm-Beschwerden, Schwindel, Kopf- und Rückenschmerzen u.ä. auftreten. Der Erregungszustand entsteht – zum Unterschied von Angstkrankheiten – als Reaktion auf eine belastende oder konflikthafte Lebenssituation. Entspannung mit Biofeedback hilft, diese Erregungszustände zu vermindern. Wohlfühl ersetzt die innere Unruhe.

Autoren:

Dr. Liselotte Mäni Kogler
e-mail: m.kogler@psychosomatik.at
Dr. Alois Kogler
e-mail: a.kogler@psychosomatik.at