

•
•
•

Biofeedback

in der therapeutischen Praxis



Therapietage Köln 2010
Dr.-Ing. Dieter Kropfreiter

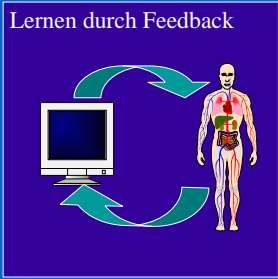
•
•
•
•
•
•

•
•
•

Biofeedback

- Biofeedback = Lernen durch **Rückmeldung**
- Biofeedback macht **Zusammenhänge** zwischen Körper und Psyche erlebbar
- Biofeedback bindet den **Patienten** in die Therapie ein
- Mit Biofeedback kann ich den **Erfolg** sofort sehen

Lernen durch Feedback



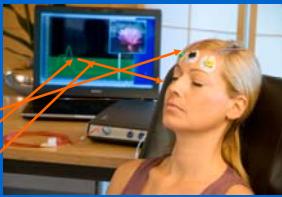
•
•
•
•
•
•

•
•
•

Biofeedback-Prinzip

Prinzip:

- Messen von unbewußten Körperreaktionen (zB Muskelverspannungen)
- Rückmeldung am PC
- Beeinflussung in Richtung Therapieziel



•
•
•
•
•
•

Anwendungsbereiche Psyche

- Schmerzbehandlung
- Angst/Phobien
- Streß, Burnout
- Entspannungstraining
- Schlafstörungen
- Entwöhnung



Anwendungsbereiche Medizin

- Bluthochdruck: RSA Training
- Muskelrehabilitation: EMG-Feedback
- Inkontinenztherapie: Beckenbodentraining
- Atemschulung: Respirator. Feedback
- Rückenschulung: Haltungskorrektur zur Muskelentspannung

Anwendungsbereiche Mental

- Sport-Wettkampfvorbereitung:
 - Konfrontation
 - Entspannungstraining
- Regeneration
- Prävention, Stressprophylaxe

Therapieablauf

- Diagnosesitzung (Stressprofil)
- 10 bis 15 Sitzungen
- Training und Rückschau
- je 45 Minuten
- Boostersitzungen nach 6 Monaten



Die Trends

- Der passive Patient wird zum aktiven Gesundheitskonsumenten
- Patienten suchen nach Selbstheil-Methoden
- Steigendes Interesse an Biofeedback
- Stress, Burnout, Schmerzsyndrome nehmen zu
- Kostenreduktion ist erforderlich
- Lifestyle-Veränderungen, Selbstkompetenz
- Psychosomatik zunehmend anerkannt



Vorteile

- Hohe Effektivität
- Wissenschaftlich validiert
- Patient erlangt Kontrolle und Selbstwirksamkeit
- Kurzzeittherapie
- Unterstützung von anderen Techniken



Biofeedback

Die Praxis



BIOFEEDBACK - PARAMETER

Hautleitwert	EDG	Schweißdrüsenaktivität
		Sympathikusaktivität
Puls		
Pulsamplitude	PPG-Ampl	relatives Maß für Durchblutung (kurzfristig)
Pulsfrequenz	PPG-Frequ.	Herzfrequenz
Pulskurve	PPG-Kurve	Blutvolumenpuls
Hauttemperatur	TEM	relatives Maß für Durchblutung (langfristig)


BIOFEEDBACK - PARAMETER

Muskelspannung	EMG	Elektromyogramm
A TEM		
Atemtiefe	A TEM-Ampl	relatives Maß Atemvolumen
Atemfrequenz	A TEM-Frequ.	Atemfrequenz
Atemkurve	A TEM-Kurve	direkte Darstellung der Atmung

SOFT med
Die Nr.1 in Biofeedback

Biofeedbacksystem

- Mess-Einheit + Sensoren
- Software Comfort 8.0
- Therapiebibliotheken für Comfort 8.0
- PC oder Notebook



SOFT med
Die Nr.1 in Biofeedback

Biofeedbacksystem

Sensoren: Multisensor mißt an einem Finger

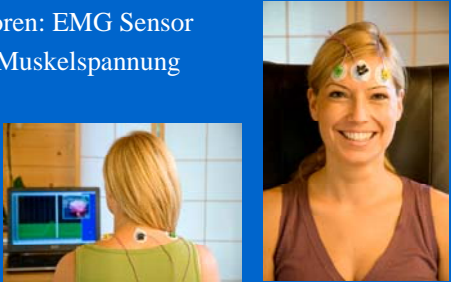
- Hautleitwert
- Pulsfrequenz
- Durchblutung
- Temperatur



SOFT med
Die Nr.1 in Biofeedback

Biofeedbacksystem


Sensoren: EMG Sensor mißt Muskelspannung



SOFTmed
Die Nr.1 in Biofeedback

SOFTmed Biofeedbacksystem

Sensoren: Vasosensor
mißt Durchblutung
(für Migränetherapie)




SOFTmed
Die Nr.1 in Biofeedback

SOFTmed Biofeedbacksystem

Sensoren: Atemsensor
mißt Atembewegung
mittels Infrarot

berührungslose
Messung



SOFTmed
Die Nr.1 in Biofeedback

SOFTmed Biofeedbacksystem

Therapiebibliotheken: mit einem Klick die Sitzung beginnen!

- Angstbehandlung und Phobien
- Atemschule mit Atem pacing
- Autogenes Training
- Diagnostik
- Entspannungstraining
- Herz- Kreislauftraining
- Kinder
- Progressive Muskelrelaxation
- Schlafstörungen
- Schmerzbehandlung

Demonstration: Biofeedback in
der **Stressdiagnostik**



Biofeedback

Die psychophysiologischen
Parameter



HAUTLEITWERT

Hautleitfähigkeit

- Maß des elektrischen Leitwerts der Haut
- Ausdruck psychischer Aktivierung
- „Fenster zum Sympathikus“

Therapeutische Ziele des Hautleitwertfeedbacks

- Demonstration psychophysiologischer Zusammenhänge (Einstieg ins Biofeedback)
- Diagnostik & Evaluation des unmittelbaren sympathischen Erregungsniveaus
- Kontrolle über die eigene sympathische Erregung aufbauen (vegetative Entspannung mittels verschiedener kognitiver Entspannungstechniken, Monitoring/Kontrolle bei Entspannungsübungen z.B bei AT)

Indikationsbereiche

- Erregungskontrolle, Entspannungstraining - Mentaltraining
- Stressmanagement
- Stressdiagnostik
- Angsttherapie
- Behandlung von Schweißhypersekretion

PPG- Pulsplethysmografie

Pulskurve
Pulsfrequenz
Pulsamplitude

Kennwerte beim Puls - Feedback

- **Pulsfrequenz** → Schläge pro Minute (bpm)
- **Pulsamplitude** → Höhe der Pulsmaxima, relativer Wert; Maß für Durchblutung im Gewebe unter dem Sensor
- **Rohsignal „Pulskurve“**

SOFT® - Vasosensor
an der A. temporalis superficialis
(Vasokonstriktionstraining bei Migräne)



INDIKATIONSBEREICHE

- Behandlung von Bluthochdruck (RSA)
- Behandlung von Panikattacken (PF)
- Behandlung von Migräne (PA)
- Durchblutungsstörungen (PA)
- Indikator kardiovaskulärer Entspannung (PA, RSA)

Temperatur-Feedback

Therapeutische Ziele des Temperatur-Feedbacks

- Erhöhung der peripheren Temperatur auf über 30°C.
- Konstantes Beibehalten der gewünschten Temperatur.

INDIKATIONSBEREICHE

- Durchblutungsstörungen (Morbus Raynaud)
- Allgemeines Entspannungstraining
- Behandlung von Migräne

EMG Muskelspannungs- Feedback

Elektromyographie

- Innervation der Muskelfasern über Motoneuron (=motorische Einheit)
- Muskelfasern enden an den Sehnen → Übertragung der Kontraktionskraft auf das Skelett
- Aufzeichnung der elektrischen Aktivität der Muskulatur (=Muskelaktionspotentiale)
- Messung der tonischen und phasischen Oberflächenspannung

Ich kann den Fortschritt sehen
MUSKELSPANNUNG (EMG Frontalis)



Normwert (Cram, 1990): 1,9 μ V bzw. 5 μ V

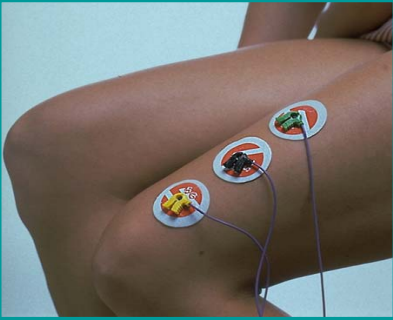
Ich kann den Fortschritt sehen
MUSKELSPANNUNG (EMG Trapezius)



Normwert (Cram, 1990):
2,2 μ V bzw. 5,1 μ V

INSIGHT INSTRUMENTS

EMG-Ableitung



EMG-M. Masseter



Normwert (Cram, 1990):
1,7 μ V bzw. 3,1 μ V

EMG -Indikationsbereiche

- Behandlung von **Spannungskopfschmerz**
- Behandlung von **chronischen Rückenschmerzen**
- **Muskelaufbau** (Inkontinenz, Lähmungen)
- allgemeine **Entspannungsinduktion**
- Behandlung von **Bruxismus**
- Behandlung von **Tortikollis**
- Behandlung von **Inkontinenz**
- Behandlung von **Lähmungen**

ATEM-Feedback

Ich kann den Fortschritt sehen
ATEMSENSOR

ATEMFREQUENZ
ATEMTIEFE
ATEMKURVE

für gezieltes Atemtraining,
Bauchatmung...

Atemsensoren

Infrarotsensor

berührungslose
Messung
der
Bauchatmung



Physiologische Grundlagen

- Inspiratorische Erweiterung der Bronchialmuskulatur wird **sympathisch** gesteuert
- Herzfrequenz steigt
- Expiration (Ausatmung) wird **parasympathisch** gesteuert
- Herzfrequenz sinkt

Indikationsbereiche

- zur Induktion allgemeiner Tiefenentspannung
- Verbesserung des Atemverhaltens
- Behandlung von Hyperventilation
- Behandlung von Panikattacken

Literaturempfehlungen Biofeedback-Grundlagen

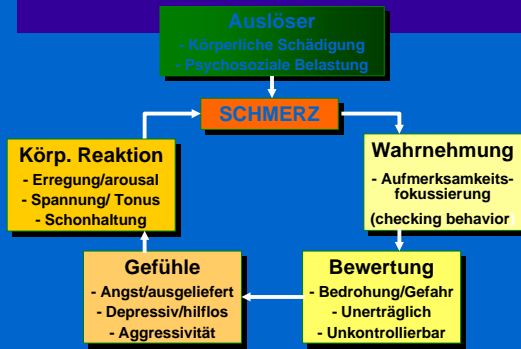
- **Lehrbuch der Psychophysiologie** Rainer Schandry, BeltzPVU Verlag
- **Biologische Psychologie** N. Birbaumer, R. Schmidt, Springer Verlag
- **Biofeedback** Hans Zeier, Huber Verlag
- **Biofeedback – A Practitioner's Guide** Mark S. Schwartz, Guilford Press
- **Biofeedback-Therapie** N. Birbaumer, W. Rief, Schattauer Verlag

Indikationen Biofeedback

Kopfschmerz und Migräne

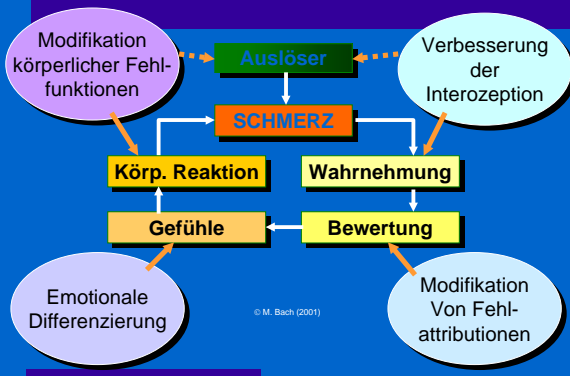


Kognitiv-behaviorales Modell



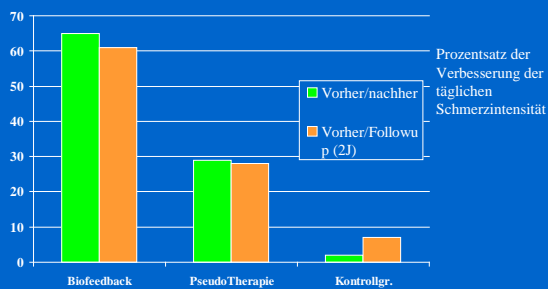
© M. Bach (2001)

Schmerzbewältigung mit Biofeedback



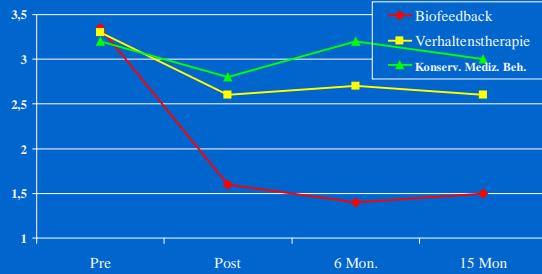
© M. Bach (2001)

Flor, H., Birbaumer, N.: Effektivität von EMG-Biofeedback bei chronischen Kopf- und Rückenschmerzen (1994)



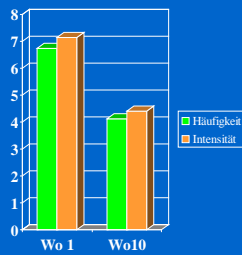
Flor, H., Birbaumer, N.: Effektivität von EMG-Biofeedback bei chronischen Kopf- und Rückenschmerzen (1994):

Schmerzintensität (MPPT)

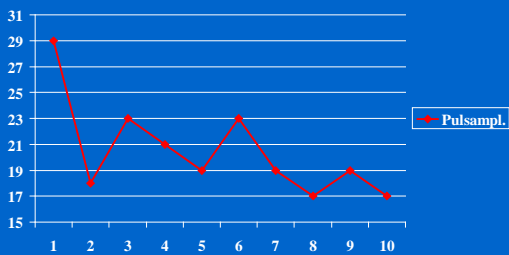


Maly, J, Weinkirn, D.: Migränebehandlung mit Vasokonstriktionstraining (1997)

Multicenterstudie: Univ. Klinik f. Neurologie Wien, Univ. Klinik für Anästhesie Wien, LKH Klagenfurt



Mittelwerte der Pulsamplitude (1.- 10. Sitzung)



Ausbildung

Ausbildung

Europäische Biofeedbackakademie

- seit 1997
- über 1000 Biofeedbacktherapeuten ausgebildet
- Kompaktes Curriculum (2 Wochenenden)
- Anerkannt von ÄK und Psychotherapeutenkammern (Punkte)

Ausbildung

Europäische Biofeedbackakademie

- Modul 1: Startseminar 1 Tag
- Modul 2: Sitzungsgestaltung 2 Tage
- Modul 3: Spezialthemen 1 Tag
 - Psychosomatik
 - Schmerzbehandlung
 - Psychologische Behandlung
 - Entspannungsverfahren

Mühe los mit Biofeedback starten

- Marketingmaterialien
 - Patientenflyer
 - Plakat
 - Bildmaterial für eigene Werbung
- Hotline
- Updates

Erfolgreich als Therapeut

- Rasche Therapieerfolge
- Motivation psychologische Zusammenhänge anzuerkennen stärken
- Verhaltensänderung initiieren
- Selbstkompetenz der Patienten steigern
- Der Heilerfolg selbst miterleben
- Eigene Ressourcen schonen

Erfolgreich als Unternehmer

- Einkommenssteigerung
- Mitarbeiter einsetzen
- Aufwertung der eigenen Praxis
- Den Umschwung im Gesundheitssystem nutzen
- Privatpatienten (IGEL)

Amortisation

Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie e.V.
Aus: SCHMERZTHERAPIE Nr. 1/2006 (22. Jg.)

Abrechnungstechnisch ist Biofeedback eine Igel-Leistung. Da Biofeedback unter wissenschaftlichem Aspekt eine Art der Verhaltenstherapie ist, sollte auch der dazu gehörende Punktwert (750 Punkte) nach GOÄ (Ziffer 870 mit Faktor 2,3) abgerechnet werden. Die Ziffer 870 sollte als Analogziffer deklariert werden, da Verhaltenstherapie sonst nur von Verhaltenstherapeuten abgerechnet werden darf. Auch der Zeitaufwand für eine Sitzung umfasst inklusive der Vor- und Nachbereitung den vorgeschriebenen Rahmen von 50 Minuten. Auf diesem Wege kann Biofeedback durchaus ökonomisch und gewinnbringend im Praxisalltag eingesetzt werden.

Rüdiger Schellenberg, Hüttenberg

Amortisation

Pat./Wo	Honorar/Sitzung		
	40	60	80
2	3840	5760	7680
5	9600	14400	19200
10	19200	28800	38400

Danke für Ihre Aufmerksamkeit