



MEDIZINISCHE HOCHSCHULE HANNOVER

Zentrum Anästhesiologie

Leiter: Prof. Dr. med. Siegfried Piepenbrock

PD Dr. med. Matthias Karst

Schmerzambulanz

**Gutachten über den therapeutischen Nutzen bzw.
die Wirksamkeit des Respiratorischen Feedback
Geräts RFB.micro**



Bei dem RFB.micro handelt es sich um eine ambulant verwendbare Weiterentwicklung des seit 1975 systematisch eingesetzten und klinisch vielfach erprobten respiratorischen Biofeedbackverfahrens (z.B. Leunomed® RFB 5000 S).

Das dabei eingesetzte Biofeedback-Prinzip gründet in der Möglichkeit, unbemerkt ablaufende autonome Funktionen des Organismus elektronisch abzutasten und in deutlich wahrnehmbare Signale zu überführen. Dabei dient der Atem als bedeutender Trigger der zentralnervösen Umschaltung im retikulären System im Hirnstamm des Menschen zur autogenen Entspannung und Meditation. Die Überführung der Abdominalatmung in deutlich wahrnehmbare akustische und optische Signale (Biofeedback) dient dazu, den aktuellen Zustand einer autonomen Innervation unmittelbar wahrzunehmen und zu verstärken (Leuner, 2001). **Damit wird das Problem der selbst bei Geübten bestehenden mangelhaften und inkonstanten Aufmerksamkeit auf die Abdominalatmung ausgeglichen** wie sie etwa bei den etablierten Entspannungsverfahren Autogenes Training nach Schultz und Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson besteht. Ein weiterer Vorteil der Atembiofeedbacktechnik gegenüber den traditionellen Verfahren ist darin zu sehen, dass die Einübung nicht über Wochen und Monate erfolgen muss bis sich positive Effekte einstellen, sondern **schnelle Hilfe in akuten Fällen möglich** ist (Barolin, 2001). Das Verhältnis der aufzuwendenden Zeit gegenüber dem Autogenen Training beträgt etwa 1:4 bis 1:6 Monaten, da die erwünschte Entspannung bereits nach 3 bis 5 Sitzungen von je 30 Minuten Dauer eintritt und das therapeutische Optimum nach 10 bis 15 Sitzungen erreicht wird. **Mit der schnellen Wirkung und dem geringen Aufwand steigt die Motivation**, so dass ein hoher Prozentsatz (88%) der so behandelten Patienten von der therapeutischen Wirksamkeit überzeugt sind und die Übungen fortsetzen (Mader et al., 1986). **Die häusliche Anwendung des Verfahrens durch den Patienten selbst hilft Passivitätstendenzen entgegen zu steuern und die Selbstwirksamkeitskontrolle zu verstärken.** Sowohl Passivität als auch fehlende Selbstwirksamkeitsgefühle sind wesentliche Faktoren, die Chronifizierungsprozessen bei einer Vielzahl von Syndromen, insbesondere bei chronischen Schmerzsyndromen, Vorschub leisten können (Zimmermann, 2004). Neben der klinischen Überlegenheit des respiratorischen Biofeedbackverfahrens gegenüber Autogenem Training zeigte sich auch eine Überlegenheit auf elektrophysiologischer Ebene: **Nur beim respiratorischen Biofeedback fand sich eine signifikante Zunahme der langsamen Theta- und Delta-Wellen ohne schlaftypische Zeichen**, während beim Autogenen Training nur unspezifische Alpha-Wellen zu beobachten waren (Mader et al., 1986). Darüber hinaus ist der Muskeltonus im Elektromyogramm hochsignifikant gegenüber Ruhelage und Hypnose herabgesetzt, und tierexperimentelle Daten weisen auf eine Desaktivierung der Formatio reticularis hin (Mader et al., 1986), wodurch die generalisierten trophotropen Effekte erklärt werden können.

In einer Placebo (unsystematische Entspannung ohne weitere Hilfen) kontrollierten Untersuchung zeigten sich nur nach den 12 aufeinander folgenden Sitzungen respiratorischen Biofeedbacks signifikante Verbesserungen im körperlichen und psychischen Beschwerdebild, wobei vor allem eine Verminderung der Erschöpfungsneigung, eine Abnahme der vegetativen Symptomatik und Nachlassen der Beschwerden im Bereich des Magen- und Darmtraktes sowie der Herz-Kreislaufbeschwerden zu verzeichnen waren (Jung et al., 1978). Darüber hinaus wurden



deutliche Angstreduktion, verminderte Neurotizismuswerte, eine Zunahme von Extraversionstendenzen und Stimmungsaufhellung beobachtet. Im Gegensatz hierzu verschlechterten sich in der Placebogruppe drei Viertel aller Patienten in ihrer körperlichen Symptomatik und veränderten sich nicht im psychischen Bereich (Jung et al., 1978). In einer weiteren randomisierten und kontrollierten (unbehandelte Kontrolle) Studie mit insgesamt 170 Patienten mit essentieller Hypertonie zeigte sich eine im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant stärkere Senkung des systolischen Blutdrucks nach insgesamt 10 Sitzungen mit dem respiratorischen Biofeedback, wobei der Effekt besonders ausgeprägt bei Patienten mit einem hohen Maß an aktiver Stressbewältigung, mit Interesse an Spiel und Technik und ohne Persönlichkeitsauffälligkeiten war (Franck et al., 1994). Neuere Untersuchungen konnten zeigen, dass im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrollgruppe respiratorische Biofeedbackbehandlung die Herzfrequenzvariabilität bei Patienten mit einer koronaren Herzerkrankung steigern kann (Del Pozo et al., 2004). Vor dem Hintergrund erhöhter Morbidität und Mortalität in dieser Patientengruppe bei einer Herzfrequenzvariabilität unter 50 ms (Kleiger et al., 1991) ist dieses Ergebnis sehr bedeutsam. Ein weiterer Vorteil des respiratorischen Biofeedbacks ist darin zu sehen, dass die elektronische digitale Verarbeitung der Atemkurve zusätzlich zu den subjektiven Erfahrungen des Patienten, **einen objektiven Messwert der Entspannung liefert, der zur Verlaufskontrolle, aber auch zur Überprüfung bereits bestehender Entspannungsfähigkeiten eingesetzt werden kann.**

Klinische und psychometrische Effizienzkontrollen des respiratorischen Feedbacks an mehr als 1000 Patienten (Leuner, 2001) haben eine **große Indikationsbreite** gezeigt, die die verschiedensten

- psychoneurotischen
- psychosomatischen und
- neurovegetativen Syndrome

einschließen, vor allem chronische Schmerzsyndrome und Angststörungen. Entsprechend eines biopsychosozialen Verständnisses von Gesundheit und Krankheit ist kein körperliches oder seelisches Symptom isoliert zu sehen, weshalb das respiratorische Biofeedbackverfahren ähnlich wie traditionelle Entspannungstechniken sowohl in prophylaktischer als auch kurativer Intention in den verschiedensten Situationen wirkungsvoll seinen Einsatz finden kann.

Die hier dargestellten Erkenntnisse und Erfahrungen zum respiratorischen Biofeedback haben in den Vereinigten Staaten von Amerika dazu geführt dass die zuständige **Food and Drug Administration (FDA) das Verfahren bereits in den 80iger Jahren des letzten Jahrhunderts zur Erstattung durch die Kassen zugelassen hat** (Praxisalltag, 1989). Bei den gegenüber traditionellen Entspannungstechniken gezeigten Vorteilen, die insbesondere auf der Ebene der Zeit- und Medikamenteneinsparung sowie der Reduktion von Therapeutenkontakten und Aktivierung der Eigenverantwortung des Patienten liegen, **ist bei der ambulanten Anwendung des respiratorischen Biofeedbacks mit Kostenersparnissen der Versicherungsträger zu rechnen.**



Literatur:

- Barolin GS. Kapitel 1. Das respiratorische Feedback (RFB) – Basis und Praxis. In Barolin GS (Hrsg.). Das Respiratorische Feedback nach Leuner. VWB, Berlin, 2001: 9-31.
- Del Pozo J, Gevirtz RN, Scher B, Guarneri E. Biofeedback treatment increases heart rate variability in patients with known coronary artery disease. American Heart Journal 2004; 147: e11.
- Franck M, Schäfer H, Stiels W, Wassermann R, Herrmann JM. Entspannungstherapie mit dem respiratorischen Feedback bei Patienten mit essentieller Hypertonie. Psychotherapie Psychosomatik und Medizinische Psychologie 1994; 44: 316-322.
- Jung F, Klapsing-Hessenbruch A. Eine vergleichende Studie der therapeutischen Ergebnisse zwischen Respiratorischem Feedback (RFB) und einer Placebo-Behandlung. Zeitschrift für Psychosomatische Medizin und Psychoanalyse 1978; 24: 36-55.
- Kleiger RE, Miller JP, Bigger JT Jr, Moss AJ. Decreased heart rate variability and its association with increased mortality after acute myocardial infarction. American Journal of Cardiology 1987; 59: 256-262.
- Leuner H. Kapitel 2. Manuskriptfragmente. In Barolin GS (Hrsg.). Das Respiratorische Feedback nach Leuner. VWB, Berlin, 2001: 39-106.
- Mader FH. Respiratorisches Feedback versus Autogenes Training. Der Allgemeinarzt 1986; 8: 568-574.
- Praxisalltag. Respiratorisches Feedback (rfb) in den USA anerkannt. Der Allgemeinarzt 1989; 10: 737.
- Zimmermann M. Der chronische Schmerz. Epidemiologie und Versorgung in Deutschland. Der Orthopäde 2004; 33: 508-514.

Hannover, den 14.04.05

Priv.-Doz. Dr. Matthias Karst

Facharzt für Anästhesiologie, Spezielle Schmerztherapie, Psychotherapie

Hochschuldozent für Spezielle Schmerztherapie