

## Neuro- und Biofeedback

### Ohne Willen des Patienten geht nichts

SALZBURG – Bereits zum zwölften Mal tagte Ende Februar die Biofeedback Foundation of Europe – diesmal in Salzburg. Medical Tribune traf Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Klimesch, Priv.-Doz. Dr. Michael Doppelmayr und Mag. Dr. Manuel Schabus vom Zentrum für Neurokognitive Forschung der Universität Salzburg, um über Akzeptanz, Forschungsstand und zukünftige Aussichten von Biofeedback und Neurofeedback zu sprechen.



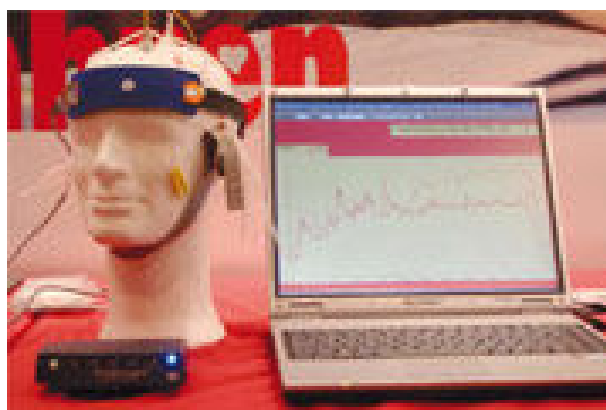
Univ.-Prof.  
Dr. Wolfgang  
Klimesch



Mag. Dr.  
Manuel  
Schabus



Priv.-Doz. Dr.  
Michael  
Doppelmayr



*Biofeedback Equipment gibt es auch für die Anwendung zu Hause, Neurofeedback nur klinischen Bereich.*

**MT: Wie würden Sie ganz grundsätzlich Biofeedback bzw. Neurofeedback definieren?**

**Prof. Klimesch:** Ich würde es als Ansatz definieren, in das neuronale Geschehen einzugreifen. Und zwar direkt an den Parametern, die relevant sind. Damit sind jene Parameter im Sinne der Grundlagenforschung zu verstehen, die für eine bestimmte Funktion relevant sind. Wenn ich dieses Verständnis habe, kann ich auch

eingreifen, und das ist quasi die Grundidee. Um ein Beispiel zu nennen: Wir betreiben hier als unsere Hausforschung die Alpha-Oszillationsforschung, bei der wir herausgefunden haben, dass sehr starke Alpha-Amplituden mit guter kognitiver Leistung korrelieren. Jetzt kann man im Sinne von Bio- oder auch Neurofeedback sagen, wenn dies ein kausaler Zusammenhang ist, dann möchte ich von außen versuchen, diese Alpha-Amplituden zu verstärken. Und dann sollte ich als Folge davon gute kognitive Leistung beobachten können. Und genau das hat sich bei uns zum Beispiel herausgestellt.

**Doz. Doppelmayr:** Viele Anwendungen vom reinen Biofeedback funktionieren einfacher. Es gibt viele Entspannungsmechanismen, die im Biofeedback verwendet werden. Man legt beispielsweise EMG-Elektroden und weist den Patienten zur Entspannung an, und er sieht diese Entspannung auch direkt vor sich auf dem Bildschirm. Prof. Klimesch hat in seiner Erläuterung eher auf das Neurofeedback, also auf das EEG-Biofeedback Bezug genommen. zugetroffen.

**MT: Biofeedback ist grundsätzlich eine sehr patientenzentrierte Behandlungsmethode, inwiefern spielt der Arzt nach der Diagnose und der Einweisung in die Methoden des Biofeedback hier noch eine Rolle?**

**Doz. Doppelmayr:** Viele Patienten – beispielsweise mit Migränebeschwerden oder Rückenschmerzen – kommen erst zu einer Biofeedback- Behandlung, wenn der behandelnde Arzt nicht mehr weiter weiß. Alle verantwortungsbewussten Biofeedback- Therapeuten empfehlen parallel zur Behandlung eine ärztliche Betreuung. Insofern spielt der Arzt sicherlich auch noch weiter eine wichtige Rolle. Im Prinzip läuft das Biofeedback jedoch ziemlich selbstständig, das ist wahr. Der Patient kommt zu einigen Sitzungen – ich denke so etwa sieben bis zehn – und lernt, die Techniken in sein Alltagsleben zu integrieren.

**MT: Hier ist grundsätzlich auch nochmals zwischen Bio- und Neurofeedback zu unterscheiden, oder?**

**Doz. Doppelmayr:** Ich denke schon. Zum Beispiel wenn man das Inkontinenztraining – das ja im Biofeedback große Anwendung findet – nimmt. Hier kann man sehr wohl die Muskeln trainieren. Im Neurofeedback hingegen sehen die Dinge schon etwas anders aus. Es ist einfach ein Unterschied, ob ich versuche, Muskeln anzuspannen oder zu entspannen, oder ob ich versuche, kognitiv ins Geschehen einzugreifen.

**Dr. Schabus:** In Hinsicht auf Schlafstörungen sind die Veränderungen ebenfalls relativ komplex. Der Vorteil ist jedoch, dass man definitiv dort ansetzen kann, wo die Störung auftritt. Ich arbeite nicht mit Medikamenten, um eine allgemeine Entspannung herbeizuführen, sondern fokussiere mich genau auf die veränderte Oszillation. Und das ist einfach der Vorteil, den man bei Neurofeedback hätte. Leider steckt die Forschung hierzu noch in den Kinderschuhen, da es eben nicht so einfach ist, genau eine Gehirnaktivität zu trainieren. Das versuchen wir hier im Schlaflabor. Wir versuchen darüber hinaus auch, die medikamentösen Einschlafhilfen zu reduzieren bzw. zu den Medikamenten Alternativen anzubieten.

**MT: Herrscht in Österreich bereits Akzeptanz für die Behandlungsmethodik des Biofeedback?**

**Dr. Schabus:** Für mich ist es ja spannend, dass Biofeedback ja eigentlich eine Methode der Verhaltenstherapie ist. Nur leider wenden es einfach zu wenige – mangels Zeit bzw. Kenntnissen auf diesem Gebiet – an.

**Doz. Doppelmayr:** Auf der verhaltenstherapeutischen Ebene gibt es sicherlich auch eine große Akzeptanz. Nur an der Umsetzung mangelt es eben.

**MT: Auch wenn grundsätzlich wenig Verwendung stattfindet, in welchen Bereichen des Biofeedback findet man in Österreich bereits Anwendung?**

**Doz. Doppelmayr:** Biofeedback findet in Österreich sicherlich am meisten Anwendung im Bereich der Inkontinenztherapie als auch der Schmerztherapie wie beispielsweise Kopfwahl, Migräne und dergleichen. Neurofeedback-Anwender gibt es in Österreich kaum, und somit ist auch die Forschung hierzu hauptsächlich auf Schlaflabor- Untersuchungen – wie sie Dr. Schabus macht – bzw. auf die Arbeit mit Epilepsie- und Schlaganfallpatienten konzentriert.

**Prof. Klimesch:** Man darf außerdem ja nicht vergessen, dass – egal ob ich von Bio- oder Neurofeedback spreche – die Arbeit ja im Gehirn passiert. In beiden Fällen muss man als Versuchsperson bereit sein, intern auf die Körperfunktionen einzuwirken.

**MT: Somit ist Biofeedback auch sehr stark vom Willen des Patienten abhängig?**

**Prof. Klimesch:** Das ist aus meiner Sicht der Dinge eine der entscheidendsten Fragen überhaupt. Um vor allem auf das Neurofeedback bezogen zu sprechen: Manche Versuchspersonen können es und manche eben nicht. Und wir haben keine Ahnung, warum dies so ist.

**MT: Biofeedback und vor allem Neurofeedback sind ja mit einem hohen Aufwand an instrumenteller Ausrüstung verbunden. Stellen diese Methoden auch eine Alternative für Allgemeinmediziner dar?**

**Doz. Doppelmayr:** Derartige Geräte kosten rasch sehr viel Geld, das stimmt natürlich. Doch die eigentliche Frage ist: Wie groß ist die Akzeptanz, bzw. wann amortisiert sich dieses Gerät? Hier sollte abermals zwischen Bio- und Neurofeedback unterschieden werden. Bei Biofeedback gibt es ja auch käufliche Geräte für die Anwendung zu Hause, bei Neurofeedback halte ich dies auf Grund der Komplexität der Materie für wenig sinnvoll.

**MT: Wie kann ich mich als österreichischer Arzt in Bezug auf Bio- bzw. Neurofeedback weiterbilden?**

**Doz. Doppelmayr:** Für Neurofeedback gibt es in Österreich gegenwärtig keine standardisierte Ausbildung. Für Biofeedback gibt es von der österreichischen Gesellschaft für Biofeedback ein Ausbildungscurriculum, welches aus Vorlesungseinheiten und praktischen Übungen besteht.

**MT: Wohin wird sich Bio- und auch Neurofeedback entwickeln?**

**Doz. Doppelmayr:** Ich glaube, dass sowohl Bio- als auch Neurofeedback beispielsweise in den Vereinigten Staaten bereits eine größere Akzeptanz erfahren, und denke, dass dies auch in Österreich passieren wird. Wobei es beim Neurofeedback wahrscheinlich noch ein bisschen länger dauern wird.

*Interview: GÜS*

### **Auch Emotionen heilen Krankheiten**

Die Klassifizierung in positive und negative Gefühle ist Vergangenheit, zumindest wenn man Vertretern des Herzfrequenzvariabilität- Biofeedback folgt. Hier wird in zwei andere Arten von Gefühlen unterschieden: denjenigen, die gut für den Körper sind, und denjenigen, die dem menschlichen Körper schaden.

Mittels Messungen der HRV (HeartRate Variability) in verschiedenen emotionalen Zuständen wie Aggression, Freude, Angst oder Wut kamen Biofeedback-Forscher zu dem Schluss, dass die selbstregulative Methode auch in der Behandlung von Psychosen, ADS oder grundsätzlichen emotionalen Problemen wirksam sein kann.

Mittels Instrumenten wie dem CardioSense Trainer oder dem HRV-Messungs- und Kohärenzrechnungsgerät eMWave ist es somit auch für Patienten relativ einfach möglich, mittels verschiedener Methoden die Kardiofrequenz und somit auch den emotionalen Zustand zu steuern bzw. sich nahezu immun gegen externe Stressfaktoren zu machen.

Obwohl die Forschung hierzu noch in den Kinderschuhen steckt, zeigte eine Pilotstudie in Brüssel, dass HRV-Biofeedback auch in der Rehabilitationsphase von kardialen Erkrankungen sinnvoll scheint.

### **US-Studie: Handy-Verbot bei EMG und EEG**

Das Ziel einer Studie aus den Vereinigten Staaten war es, den möglichen Einfluss von elektromagnetischen Strahlen auf physiologische Datenerhebung bei Patienten zu messen. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf das Mobiltelefon (in ein- oder ausgeschaltetem Zustand) bei EMG und EEG gelegt.

Die Ergebnisse sprechen eine deutliche Sprache: Sowohl Elektromyographie als auch Elektroenzephalographie zeigten bei einer Annäherung des mobilen Telefons an die Untersuchungsgeräte deutliche Schwankungen in den Messungen.

Die Schlussfolgerung der Studie der Universität von San Francisco lautet: Das elektromagnetische Feld aus dem Umfeld muss minimiert werden, um genaue Ergebnisse der elektronischen Aufzeichnung der Muskelspannung bzw. der Gehirnaktivität für weitere Diagnosen liefern zu können.

© MMA, Medical Tribune • 39. Jahrgang • Nr. 10/2008

---