

Neurofeedback- Symposium vom 28.8.09

Organisiert vom Uni-Que-Neurotherapie-Team der Uni Zürich

von Marie-Helen Lüchinger-Frey, Psychologin Ic.phil.I Neurofeedback Therapeutin

1. Prof. Dr. Brandeis und Frau Dr. Drechsler: Neurofeedback bei ADHS, Effizienzstudie und neue Methoden

ADHS Merkmale sind: Hyperaktivität, Impulsivität, Unaufmerksamkeit, dann zappelig, innere Unruhe, immer in Bewegung, platzen mit Antworten heraus, Ungeduld, andere unterbrechen, Flüchtigkeitsfehler, nicht zuhören, schwache Organisation, leicht ablenkbar. Es werden v.a. drei Subtypen unterschieden: der unaufmerksame, der hyperaktive und der kombinierte Subtyp.

Mögliche Ursachen: Genetik, Frühgeburten, Alkohol, Bleivergiftung.

Neurofeedback hilft die langsamen Frequenzbänder, die bei ADS erhöht feststellbar sind, zu mindern, manchmal ist auch Beta erhöht, da kann ebenfalls normalisierend trainiert werden, wie auch bei zu vielen Alphawellen, was seltener anzutreffen sei. Es kann auch Reifungsverzögerung beobachtet werden. Das Hirn gibt dann ein Bild eines jüngeren Kindes. Immer aber sind erhöhte Thetaamplituden zu beobachten. Wichtig: Es sind immer wieder Kinder mit wenig auffallendem EEG zu beobachten, die dennoch ADS haben! Dann kann man im Slow Cortical Potential Auffälligkeiten beobachten. Deshalb wird dann gerne mit dieser Methode, die in den untersten Wellen trainiert, gearbeitet.

Als Test wurde der Continuous Performance Test angewendet, dabei muss über eine längere Zeit unter den verschiedenen Buchstaben immer das X, das einem A folgt, mit Drücken einer Taste, bezeichnet werden. Dabei wird das CNV mit Erwartung und Bereitstellen, dann Starten getestet, denn dies sind die wichtigsten SMR-Zeichen. Dabei geht es um das Absenken der Erregungsschwelle – die Fachpersonen sprechen von Negativierung und Aktivierung, und bezeichnen so den Vorgang der Steigerung der Aufmerksamkeit – und ein Deaktivieren dieser Spannung im richtigen Zeitpunkt mit dem Losstarten.

Zum Trainieren im NF wird folgendes Spiel angeboten: eine Maus soll über eine Latte springen – die Deaktivierung ist dann, wenn man die Maus springen lassen kann. Göfi-Test.

Nach Brandeis und Drechsler ist Neurofeedback ein Verhaltenstraining und deshalb wird mit Bonuspunkten, kleinen Geschenken und Trainingskarten gearbeitet. Ebenso wird ein Trainingstagebuch geführt. Mit einer Karte wird auch zuhause geübt. Darauf ist eine Maus vor dem Abspringen sichtbar. Aktivierung und Deaktivierung soll damit erinnert werden.

Training: Cz und C4 mit 12-15 Hz, manchmal wird 16-20 verstärkt auf Cz und C3, Theta immer inhibiert.

Wirksamkeit: zwei Gruppen, eine mit Verhaltenstraining, eine mit Neurofeedback. NF wirkt nachhaltiger und vor allem wird eine Zunahme des IQ feststellbar. Gute Resultate Tomografisches Neurofeedback: Sehr interessante Ergebnisse, allerdings noch sehr teuer, da es, mit kleinen Elektroden direkt im Gehirn an, einem teuren Tomografie-Apparat

stattfindet. Gute Resultate!! Es wurde vor allem im anterioren Cingulum trainiert, da ist eine Unteraktivität der Hirnwellen feststellbar und eine erfolgreiche Regulierung feststellbar bei gezieltem Training. Deutliche Verbesserung. Die Befunde sind ermutigend.

2. Prof. Birbaumer: Geschichtliche Entwicklung des Neurofeedbacks, Tübingen

Eine kurze Einführung beginnt mit dem Hinweis auf Joe Kamiya, der mit den Alphawellen aufzeigen konnte, dass sie heilende Effekte auf Ängste haben. Sie wirken entspannend und oszillieren im ganzen Gehirn. Die Theta-Wellen haben neben den störenden Effekten auch positive Wirkung. Sie sind wichtig im tiefen Schlaf, dann sind bei ihnen auch hochfrequente Beta-Wellen zu erkennen, denn die Hirn-Wellen überlagern sich und zeigen immer ein komplexes Gebilde. Somit sollten wir nicht mehr von Alpha oder Theta-Wellen sprechen, denn alle können überlagert sein von anderen Wellen, die von Bedeutung sein können.

Der sensomotorische Rhythmus, oder der mu-Rhythmus ist wichtig. Je mehr mu-Rhythmus generiert werden kann, desto weniger sind Epilepsie-Anfälle zu verzeichnen.

N. Miller hat aufgezeigt, dass das vegetative Nervensystem autonom und lernfähig ist! Damit wird das Neurofeedback möglich und ein verändertes Verhalten und Befinden ebenso. Prof. Birbaumer spricht dann über das Misstrauen der etablierten Forscher in den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts. Vor allem in Amerika gab es wenig Geld zum Forschen. In Europa war dies besser, weil sich die Wissenschaftler zurückhaltender verhielten. Es gibt Geld für interessante Forschungen. Um das Misstrauen zu umgehen, verwenden die Forscher heute oft Brain Computer Interface für Neurofeedback. Dadurch konnte das Vertrauen und die Anerkennung verbessert werden. Es konnte gezeigt werden, dass Neurofeedback, oder Brain Computer Interface wirksam ist.

Die willentliche Intention nützt nicht, aber mit Neurofeedback ist Veränderung möglich. So konnte ein Gelähmter seine Hand bewegen, obwohl alle Nerven durchtrennt waren. Weshalb? Es gibt immer einen Rest von Faserzellen – im Hirn sind es 90 %, die nichts tun! Das ist ein großes unbenutztes System und das kann in Not aktiviert werden. Die stillen Fasern werden aktiv. Neurofeedback aktiviert sie, eine Verbesserung wird möglich.

Wichtig: Das emotionale System lässt sich wie das kognitive System verändern!

Dabei spielt die Verzögerung nicht eine so große Rolle, denn das Hirn hat sich an kleine Verzögerungen gewöhnt.

Prof. Birbaumer vertraut den jungen Forschern, die sich auch vermehrt mit Schizophrenen und Depressiven befassen wollen. Er ist enorm positiv eingestellt, voller Ideen und Zuversicht.

Dr. U. Strehl, Neurofeedback bei Epilepsie und ADHS: Hilft Neurofeedback bei Epilepsie und bei ADS. Um dies zu beantworten, haben U. Strehl und ihr Team alle ihre Forschungsarbeiten durchsucht. Sie kamen zu einem positiven Schluss: Neurofeedback hilft beim Negativieren, dem Bereitstellen, bei einem Start, sowie beim Positivieren, dem Verbrauch von Ressourcen, dem Losrennen und Laufen. Dabei legen sie großen Wert auf den Transfer, den sie üben lassen. Positivieren nennen sie das Hemmen von unerwünschten Wellen, Interessant ist dabei der Umgang mit Epileptikern, die üben lernen, Kontrolle über ihre Anfälle zu erhalten,

indem sie spüren lernen, wann ein Anfall kommen könnte und umdann sofort eine Handlung zum Vermeiden eines Anfalles durchzuführen. Das kann z.B. aufmerksames Rechnen sein, kann etwas Riechen sein, Massieren der Finger, oder bei Schwindel als Vorzeichen, einen Punkt fokussieren, wie z.B. auf die Armbanduhr schauen, etc. – diese Strategien werden mit den Patienten besprochen und eingeübt. Der Erfolg ist gross. Dabei gehört Stress vermeiden, Angst abbauen ebenso dazu. Neurofeedback hilft! Und eine Kontrolle der behandelten Patienten nach 10 Jahren zeigen sehr gute Resultate. Es wirkt immer noch.

Wichtige Beobachtungen dabei: Die Beziehung zum Therapeuten ist wichtig, die kognitive Verarbeitung, die Psychoedukation, die Verbesserung der Wahrnehmung, v.a. die Selbstwirksamkeitserwartung, sowie das psychotherapeutische Geschehen.

3. Dr. K. Hoedlmoser, Forschung und Perspektiven zum Thema Schlaf und Bio/Neurofeedback:

In dieser Studie wird vor allem der Schlaf erforscht in einer Schlafklinik in Salzburg. Es werden gesunde Studenten, mit gesundem Schlaf getestet, sowie Menschen mit Insomnie, schweren Schlafstörungen. Feststellung: Beim gesunden Schlaf werden typische Schlafspindeln in der Frequenz von 12-15 Hz auf C3 und C4 beobachtet. Es wurde dabei auch festgestellt, dass mit Zunahme der Schlafspindeln das Gedächtnis verbessert wurde. Als Test wurden 160 Wortpaare vorgestellt, die man möglichst gut erinnern können musste, Bsp: Hund und Käse, Blume und Milch, dabei wurde später Hund gesagt und Käse musste darauf folgen etc.

4. Dr. Schabus: Forschung und Perspektiven zum Thema Schlaf und Biofeedback/ Neurofeedback, Universität Salzburg

Hypothese: 10 Sitzungen mit SMR auf C3, 8 mal 3 Minuten (24 Minuten) verbessern den Schlaf und damit das Gedächtnis. Ergebnis: Hohe Korrelanz von Intelligenz und Schlaf (Learning by night) thalamocorticales Netzwerk wird verbessert, bessere Hirnvernetzung. Schlaf wird verbessert! 25 Stunden Training über mehrere Wochen wären gut, aber, die Forscher erhielten nur 10 Stunden Training erlaubt für ihre Studie.

Nun wurde mit schweren Schlafstörungen getestet, was dieses rel. kurze Training bewirken kann. Ergebnis: durchwegs gute Resultate, die lange anhielten! Allerdings konnte bei diesen Patienten keine Verbesserung des Gedächtnisses festgestellt werden. Es wird vermutet, dass Menschen mit chronischen Schlafstörungen noch andere Auffälligkeiten in bezug auf Merkfähigkeiten aufweisen, die erforscht werden müssten.

Neurofeedback auf C3 verbessert den Schlaf! Ein- sowie Durchschlafen wird deutlich vermehrt und bei gesunden Probanden verbesserte sich auch die Merkfähigkeit!(oder C4 aber in der Studie wurde nur mit C3 gearbeitet, da kein Unterschied feststellbar wurde im Probetraining. Bei c3 und C4 wird beobachtet, dass beidseitig die SMR hochtrainiert werden!) Gute Resultate, die ermutigen!

5. Dr. T.Hartmann und Dr. N. Weisz: Neurofeedback und Tinnitus,
Universität Konstanz:

Die Balance zwischen Erregung und Hemmung soll erreicht werden. Die Studie zeigt, dass Heilung nicht möglich ist, aber eine deutliche Verringerung der Empfindungen! Gute Resultate. Zunächst wurde ein Überblick über den Ablauf im Gehör dargestellt. Dabei wurde der Weg des Tons über die Cochlea zum Hirnstamm über das limbische System zum auditiven Cortex aufgezeigt – nahe SMR-Areal auf den temporalen Cortex. Tinnitus kann mit einer Packung Aspirin ausgelöst werden! Es gab Freiwillige, die dies auf sich nahmen für Forschungszwecke, sowie Tiere. Eine Gruppe von 15 Tinnitus Patienten wurden untersucht, die deutlich weniger Energien in Alpha aufwiesen und deutlich mehr im Delta-Band, eine Gruppe von normalen Patienten mit gutem Gehör. Dabei wurde festgestellt, dass bei Tinnitus eine Gamma-Erhöhung feststellbar ist. Wenn Gamma einen gewissen Punkt überschreitet, dann haben wir Wahrnehmungen, die auffallen. Zudem ist zu wenig Alpha sichtbar. Deshalb wird folgendes Training geplant: Links und rechts C3 und C4: Alpha rauf von 8-12 Hz, Delta runter! Eine deutliche Veränderung des Tinnitus wurde feststellbar! Vor allem wurde das Leiden weniger störend empfunden. Es kann gesagt werden, dass Gamma auf Aktivität in gewissen Arealen hinweist. So zeigte es sich, dass bei wenig Alpha, mehr Gamma ersichtlich ist im auditiven Cortex.

Abschliessend kann gesagt werden, dass das Symposium auf grosses Interesse gestossen ist und dass sehr interessante Studien die Wirksamkeit von Neurofeedback beweisen.
Neurofeedback wirkt!

Marie-Helen Lüchinger-Frey, im August 2009 ,Praxis für Neurofeedback, Seestrasse 71, 8703 Erlenbach,
mhluechinger@ggaweb.ch