

F.A.T. – Funktionelles Alltagstraining

Das Funktionelle Alltagstraining ist eine ICF (internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit) orientierte Vorgehensweise zur Behandlung zentralnervös geschädigter Menschen. Hierbei werden Alltagsaktivitäten und Alltagsmedien unter funktionellen Gesichtspunkten genutzt, um auf der Grundlage „Normaler Bewegungen“ die Symptome zu therapieren und die größtmögliche Selbstständigkeit im Alltag und Teilhabe am öffentlichen Leben zu erzielen.

Das F.A.T. behandelt primär nicht die Symptome, um den Alltag zu verbessern, sondern nutzt vielmehr das Alltagsgeschehen, um die Symptomatik zu reduzieren.

Zudem orientiert sich das F.A.T. unter anderem an:

- Neurophysiologischen Grundlagen,
- sensomotorischen Entwicklungen,
- normaler/individueller Alltagsaktivität – mit beziehungsweise in der Umwelt des Betroffenen,
- funktionellen Ressourcen – Voraussetzungen/Kompetenzen werden erarbeitet, um das Mögliche zu verlangen (nicht das Unmögliche),
- Neuropathologie – den Grund dessen behandeln, was wir sehen und fühlen.

Neurophysiologische Grundlagen

Unsere sensomotorischen Gehirnareale besitzen ein hohes Maß an neuronaler Plastizität. So ist es uns beispielsweise möglich, bis ins hohe Alter neue Bewegungserfahrungen zu sam-

meln und umzusetzen, wie zum Beispiel das Erlernen kreativer, handwerklicher Techniken, neue Hobbys, das Ausüben altersentsprechender sportlicher Aktivitäten, die eher die konditionellen Komponenten anstelle der Schnellkraft beinhalten, wie Schwimmen, Nordic-Walking et cetera. Entsprechend positiv kann sich dies auf den Rehabilitationsverlauf einer zentralnervösen Schädigung, selbst nach langjährigem Bestehen, auswirken.

Neurobiologen des Max-Planck-Instituts konnten nachweisen, dass eine relativ kurzzeitige intensive Reizung (=Langzeitpotenzierung) zur Bildung neuer dornenartiger Ausstülpungen führt.

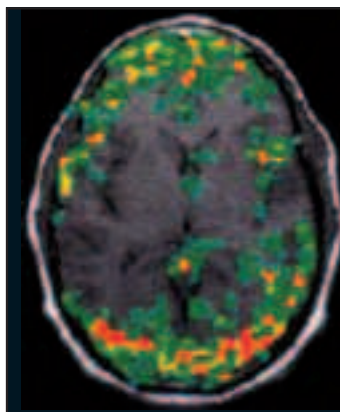
Ebenso kann jedoch auch eine Vernachlässigung entsprechen-

der Strukturen zu einem Rückgang der Signalwege führen (=Langzeitdepression). Zudem konnten die Forscher nachweisen, dass bei zeitlich versetzten Reizen zum gleichen Zielneuron, der jüngere Reiz vom älteren Reiz Ressourcen abzieht und dadurch stärker neuronal präsentiert wird. Umso stärker neue Signalwege mit nicht genutzten Signalwegen konkurrieren, desto eher treten die nicht mehr benötigten Informationen in den Hintergrund oder werden sogar ganz gelöscht. Um diesem entgegen zu wirken, macht es im Rehabilitationsverlauf existenziellen Sinn frühestmöglich (soweit es die Konstitution zulässt!) alte bestehende Signalwege, das heißt Alltagsbewegungen und Handlungen,

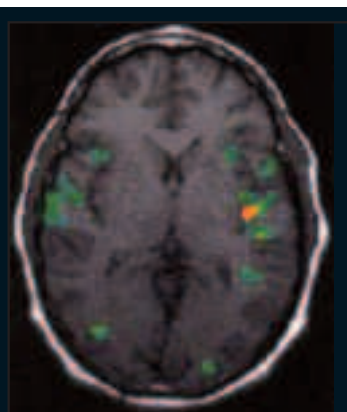
„wieder“ zu nutzen. Im Umkehrschluss könnten sogar abstrakte, stereotype Therapiemaßnahmen, die für den Patienten „ohne Sinn“ sind, das heißt keinen Bezug und Verbesserung zum Alltag herstellen, eine Reduktion/Löschung (alter) synaptischer Verbindungen herbeiführen.

Ebenso besagt die immer noch aktuelle „Hebbsche Regel“ (R. Hebb, 1947): „Umso häufiger Neuron A mit Neuron B kommuniziert, umso bevorzugter werden die beiden Neurone aufeinander reagieren“. Diese Prozesse sind durch moderne Messverfahren nachweisbar.

Bei der automatisierten Bewegungsausführung sind weitaus weniger neuronale Verknüpfungen notwendig, die Verschaltungen



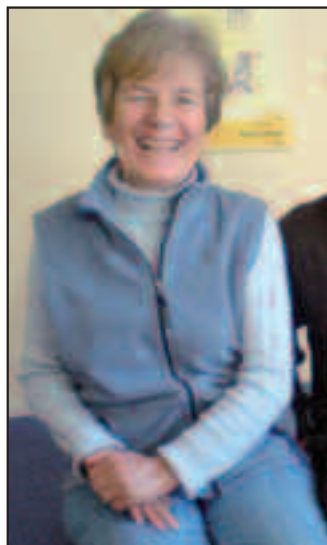
Gehirnaktivität bei der Ausführung einer „neuen“ Bewegung (links) sowie die Ausführung des gleichen automatisierten/erlernten Bewegungsablaufes (rechts).



Quelle:
F. Jansen, U. Streit,
IntraActPlus-Konzept,
Springer Verlag



Freies Symmetrisches Sitzen.



Bei Frau H. besteht seit 20 Jahren eine rechtsseitige Hemiparese (links). Übungsbeispiel (rechts).



werden bis um das hunderttausendfache schneller ausgeführt und nur noch ein Minimum an fokussierter Aufmerksamkeit wird benötigt. Das heißt automatisierte, alltägliche Bewegungsabläufe sind mit einer geringeren Rekrutierung motorischer Einheiten (Tonus) verbunden, benötigen ein weitaus geringeres Maß an kognitiv, sensorischen Wahrnehmungsprozessen (Identifikation, Interpretation...) und sind in der Ausführung wesentlich harmonischer! Zudem wird die Wiederholungsfrequenz umso alltäglicher, der Gegenstand beziehungsweise die Handlung, wahrscheinlicher.

Hieraus gründet sich die Vorgehensweise des F.A.T., dass bereits bekannte Informationen, Handlungen und so weiter leichter wieder zu erlernen sind als beispielsweise eine neue. Alltagsaktivitäten, -Medien sind tausendfach automatisiert ausgeführt, eingesetzt und somit wohl auch „eher“ wieder erlernbar. Ebenso gilt es, Potenzialverstärkende Maßnahmen wie Motivation, Erfolgserlebnisse, vorhandene Assoziationen (s. Hebb-Regel) zu aktivieren und langfristig zu wiederholen. Dies wird umso wahrscheinlicher desto mehr die

Handlungen, Gegenstände, Bewegungskompetenzen und so weiter an das Alltagsgeschehen gebunden sind.

Sensomotorische Entwicklung

Bereits die Entwicklung des Embryos vollzieht sich mit der Ausbildung des Kopfes. Ihm folgen die Hände (obere Extremität) und dann erst die Beine. In ähnlicher Weise beginnt die aktive Bewegungskoordination des Neugeborenen mit der Erarbeitung der Kopfkontrolle („von kranial nach kaudal“ und „von proximal nach distal“). Die obere Extremität übernimmt dabei vor allem Stützfunktionen (Ellbogenstütz), um den Kopf in Bauchlage von der Unterlage abzuheben. Durch den Ellbogenbeziehungsweise später den Arm-/Handstütz aktiviert das Kleinkind alle Muskelgruppen, die für die physiologische Stabilisation des Schultergürtels beziehungsweise Schulterblatt auf dem Thorax verantwortlich sind. Das Kind verlässt mit circa sechs bis sieben Monaten die Horizontale und erarbeitet sich den vertikalen, freien Sitz. Auch hierbei dominiert zu Be-

ginn noch der Armbeziehungsweise Handstütz zur Unterstützung der Rumpf- und Kopfstabilisation. Schließlich gewinnt das Becken (unterer Rumpf) an Stabilität, was wiederum dem oberen Rumpf/Schultergürtel die Bewegungsfreiheit für dynamische Ausgleichsreaktion (=Stellreaktionen) beziehungsweise später erste, distale Hantierfunktionen ermöglicht, beispielsweise kann sich der Arm/die Hand erst nach außen bewegen, wenn das Schulterblatt physiologisch auf dem Thorax stabilisiert wird. Verliert hingegen das Becken seine stabilisierende Funktion, so greift das Nervensystem wieder auf elementare haltungsbewahrende Muster zurück, was nicht selten mit einer reaktiven pathologischen Tonuserhöhung bis in distale Strukturen einhergeht, das heißt Zunahme der assoziierten Reaktionen/Spastizität.

Normale Bewegung – Neuropathologie/ Hemiplegie – Therapie

Um die Hemiplegie zu behandeln, müssen wir die Hemiplegie verstehen! Beispielsweise bedingt die symmetrische Sitzposi-

tion minimalste, tonische Anpassungsreaktionen, die für unser Auge nur sehr begrenzt wahrnehmbar sind. Wir können diese automatisierten Prozesse (sog. Equilibriumsreaktionen) verdeutlichen, indem wir einen Gesunden bitten, sich möglichst weit auf seine Zehenspitzen zu stellen. Je höher die Anforderung, umso mehr erkennt man das permanente, minimalste „Suchen und Finden“ der Körpermitte! Diese, quasi automatisierte, Feinjustierung zur Bewahrung unseres Haltungshintergrundes stellt eine hohe neuromuskuläre Anforderung dar, wodurch das freie symmetrische Sitzen für viele Betroffene nur schwer möglich ist.

Fehlt jedoch die stabile Ausgangsbasis (symmetrischer Sitz), so werden auch folgende, höhere Bewegungsanforderungen, wie beispielsweise der Transfer „vom Sitz zum Stand“, erschwert. Was wiederum kompensatorische Strategien und/oder reaktive, pathologische Spannungszustände (Spastik) begünstigt.

Bei Frau H. erkennt man eine Rechts-Verlagerung des Körperschwerpunktes. Es fehlt der stabilisierende Haltungshintergrund

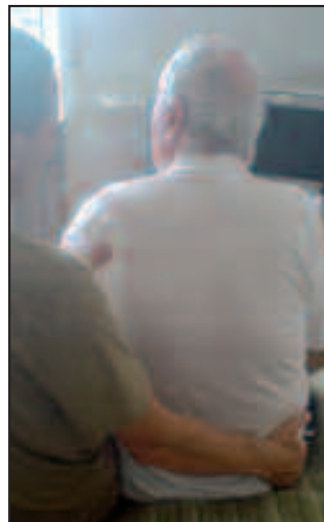
auf der rechten Rumpfseite, weshalb die linke Körperseite kompensatorische Haltearbeit leisten muss. Im Übungsbeispiel führt Frau H. ihren Körperschwerpunkt nach links, wodurch auf der rechten (betroffenen) Rumpfseite haltungsbewahrende Spannung entsteht (Rumpfsymmetrie!). Ebenso werden die Schulterblattadduktoren (=Stabilität Schulterblatt!) und Schultergelenksaußenrotatoren (vs. Subluxation) aktiviert, was die Umsetzung distaler Hantierfunktionen erleichtert.

Bei Herrn W. erkennt man anhand der Kopfstellung die Ausrichtung (Bewusstsein) zur rechten („gesunden“) Raumhälfte. Ebenso ist sein Körpergewicht auf die rechte, gesunde Seite verlagert, wobei im physiologischen Sinn, die linke Rumpfseite die stabilisierende, fallverhindernde Haltearbeit leisten müsste! Da dies, nur sehr bedingt möglich ist, reagiert das ZNS mit supkortikalen Systemen/spinaler Reflexak-



Herr W. hat eine linksseitige Hemiplegie mit Verkürzung der betroffenen Körperseite (links). Übungsbeispiel (rechts).

tivität = Spastik. Diese setzt sich bis in die distalen Strukturen fort und bietet Herrn W. (wenn auch im pathologischen Sinne!) einen existenziellen Haltungshintergrund (Beugespastik-Arm, Extensionsmuster-Bein). Im Übungsbeispiel erarbeitet sich Herr W. „wieder“ seine linke Körper- und Raumhälfte (Gewichtsübernahme links = Sitzgleichgewicht), was tonusnormalisierende Maß-



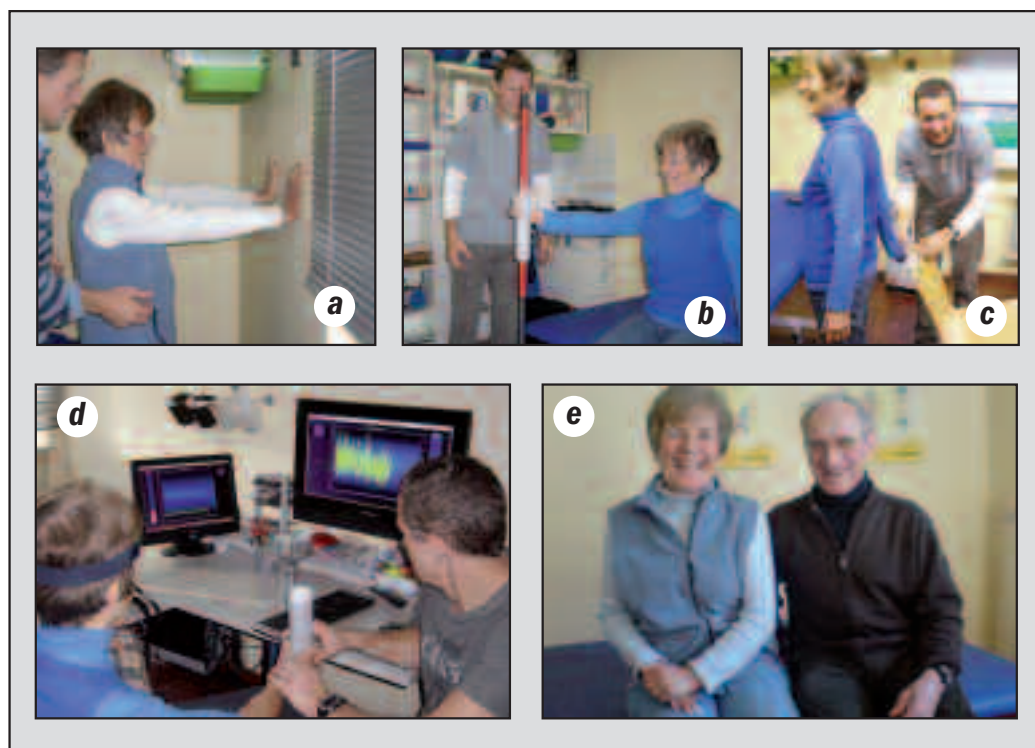
nahmen in den distalen Strukturen (Hand/ Finger), das heißt die Reduzierung der Spastik, begünstigt und somit sein Alltagsgeschehen erleichtert.

Besserung 20 Jahre nach Schädigung

Frau H. zeigte nach einer dreiwöchigen Behandlung, von jeweils einer Stunde täglich, unter ande-

rem stabilere und verbesserte Arm-Handfunktionen (Abb. 5a), was den Schulterschmerz minimierte und Alltagsbewegungen, wie beispielsweise das Hantieren mit einem Besenstiel, Stuhl et cetera (Abb. 5 b/c) erleichtert. Die Subluxation im Schultergelenk zeigt sich nur noch dezent bei längeren, großen Tagesbelastungen und/oder starker Müdigkeit. Ebenso besteht beim Gehen ein stabileres Standbein (u.a. verbesserte Kniekontrolle), sowie eine physiologischere Schwingbeinphase, was beispielsweise das Treppensteigen erleichtert. Die Behandlungsinhalte bestanden neben dem Funktionellen Alltagstraining (F.A.T.), aus einem speziellen Biofeedback-Verfahren, vor allem zur Behandlung der distalen Arm-, Hand- und Fingerfunktionen (Abb. 5d), das wir in der nächsten Ausgabe „NOT“ beschreiben. Bei Frau H. zeigte sich, dass sich auch nach 20 Jahren, erkenn- und erlebbare funktionelle Alltagsverbesserungen zu erzielen sind (Abb. 5e).

Literaturquelle: „Neurophysiologische Behandlung bei Erwachsenen“, Karl-Michael Haus; Verlag: Springer, Berlin; Auflage: 2., überarbeitete Auflage. (März 2010) ISBN: 978-3-540-95969-4



5a-e: Auch 20 Jahre nach dem schädigenden Ereignis sind noch Verbesserungen möglich.

autor

Karl-Michael Haus
Ergotherapeut,
SI-Lehrtherapeut DVE,
Bobath-Therapeut
Praxis für Ergotherapie Haus
Horststraße 53
76829 Landau
☎ 06341/5590955
www.ergotherapie-haus.de

