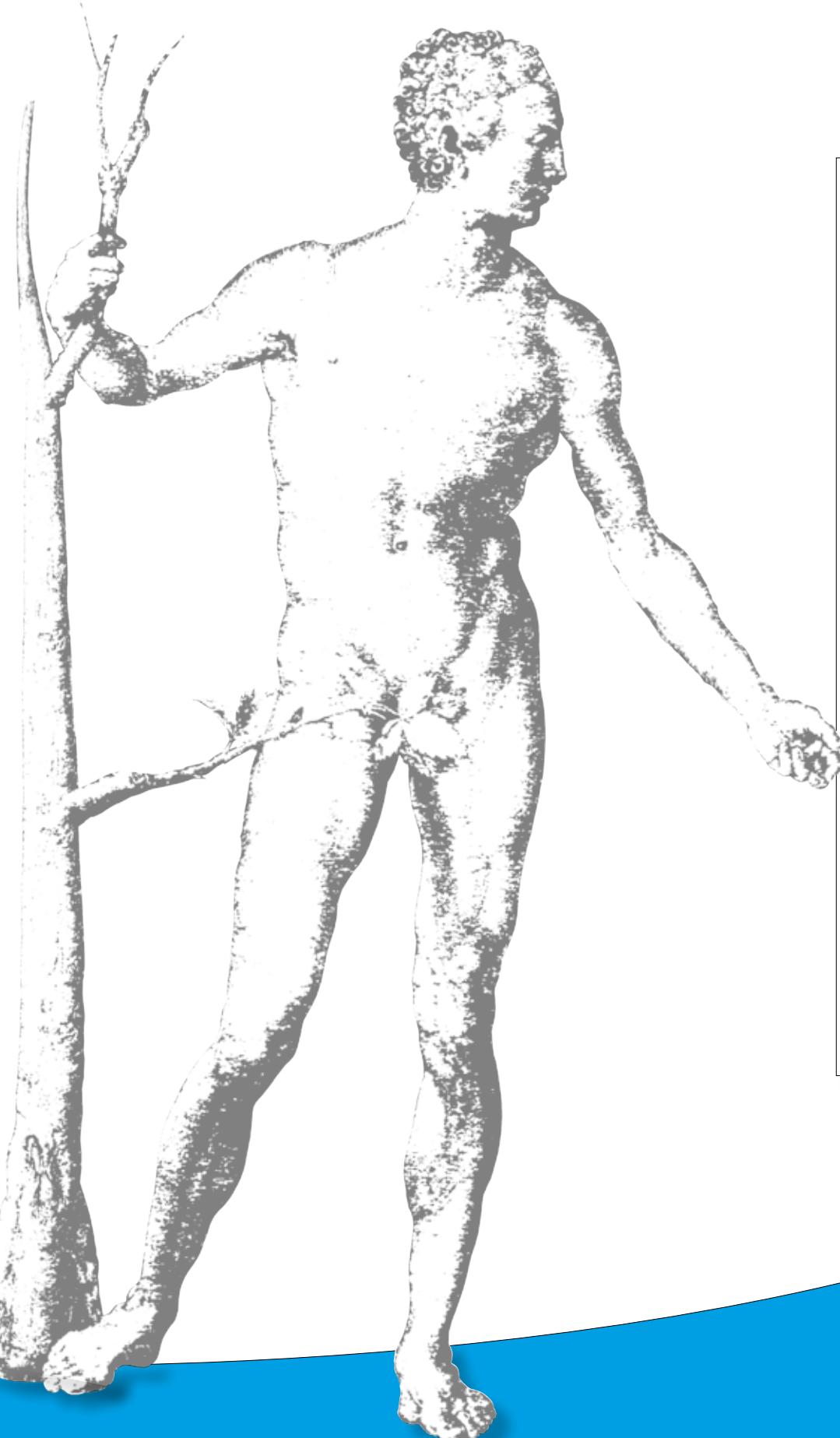


# Rundbrief 22



## Inhalt:

**Dr. med. Dipl. Phys. ETHZ  
Fabio M. Conti**

Die aktuellen Entwicklungen  
der neurokognitiven Therapie

**Prof. Dr. phil.  
Peter Brugger**

Vernetztes Funktionieren –  
Konnektivität im Verhalten

**Antonella Califfi**

Die Bedeutung  
der Theorie der  
neuroKognitiven  
Rehabilitation

**Rocío Polanco**

Limb Apraxia:  
reorganizing the action

**Andrea  
Frank-Sinkewitsch**

Die neuroKognitive  
Rehabilitation im Praxis-  
und Klientenalltag

**VFCR**

Verein für kognitive  
Rehabilitation

## Inhaltsverzeichnis

### Editorial

Birgit Rauchfuß

Seite 3

### Die aktuellen Entwicklungen der neurokognitiven Therapie

Dr. med. Dipl. Phys. ETHZ Fabio M. Conti

Seite 5

### Vernetztes Funktionieren – Konnektivität im Verhalten

Prof. Dr. phil. Peter Brugger

Seite 7

### Die Bedeutung der Theorie der neuroKognitiven Rehabilitation

Antonella Califfo

Seite 10

### Limb Apraxia: reorganizing the action

Rocío Polanco

Seite 16

### Die neuroKognitive Rehabilitation im Praxis- und Klientenalltag

Andrea Frank-Sinkewitsch

Seite 21

### „Ich konnte den Plan nicht mal denken“

Matthias Volquartz

(Abschlussarbeit zum Fachtherapeut für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®)

Seite 30

### Meine Hand kann mehr – der Weg zur neurokognitiven Patientin

Hanne Karow

(Abschlussarbeit zum Fachtherapeut für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®)

Seite 34

### Artikel zur Abschlussarbeit im Rahmen der Weiterbildung zum „Fachtherapeuten für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“

Birgit Rauchfuß

(Abschlussarbeit zum Fachtherapeut für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®)

Seite 38

### Die neurokognitive Theorie in der Therapie mit Kindern

Martina Giehl-Hoppe, Heidrun Brand-Pingsten

Seite 45

### Symposium 2017

Marie Derleder

Seite 48

## Liebe Mitglieder des VFCR,

so schnell ist wieder ein Jahr vorbei und vor Ihnen/Euch liegt der neue Rundbrief mit zahlreichen Artikeln und vielen Informationen.

Wir freuen uns, dass wieder viele Referenten des Symposiums in Nürnberg einen Artikel für diese Ausgabe verfasst haben.

Wir berichten auch ausführlich von einigen Veranstaltungen in diesem Jahr, die der VFCR aktiv mitgestaltet hat oder wo wir mit einem Informationsstand vertreten waren.

Auch dieses Jahr war wieder sehr aufregend und mit dem erfolgreichen Start der international anerkannten Weiterbildung zum „**Fachtherapeuten für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®**“ im März in München hat auch eine spannende Zeit begonnen. Hinter allen Dozenten und Hospitationsbegleitern liegen viele Stunden der Arbeit und Organisation, in denen Skripte erstellt und diskutiert, Details mit den Standorten geklärt und Werbemaßnahmen durchgeführt wurden.

Aber berichten wir doch mal der Reihe nach:

Bereits im Januar fand das erste Arbeitstreffen der Dozenten der Weiterbildung in Köln statt. Dr. Conti, unser Ehrenpräsident, hat diese erste Zusammenkunft mit seinen Erfahrungen und Ideen sehr geprägt und unterstützt. Vielen Dank dafür!

Neben der Unterzeichnung der Dozentenverträge durch die Anwesenden standen die Vorstellung und Diskussion der Lerninhalte und -ziele, sowie zahlreiche organisatorische Aufgaben auf der Tagesordnung. Eine sehr schöne Bereicherung war ein Impulsbeitrag von Stefanie Jung, Gründungsmitglied des VFCR, zum Thema „Methodik & Didaktik in der Erwachsenenbildung“ mit verschiedenen Gruppenarbeiten.

Mittlerweile sind einige Module der Weiterbildung gestartet und es fanden bereits vier Dozententreffen statt.

Auch im Januar, eine Woche nach dem Dozententreffen, fand der erste VFCR-Kinderkurs für neurokognitive Rehabilitation in München statt. Mit Patricia Casas aus Spanien hatten wir eine sehr erfahrene und kompetente Referentin. Der Kurs war mit 43 Teilnehmern ausgebucht. Wir planen eine Wiederholung vom 04. – 06. Oktober 2018 in Regensburg.



Auf das erste Arbeitstreffen im Oktober 2016 folgte das zweite Anfang März 2017, wieder in München. Dieses Mal wurden die gesammelten Erfahrungen und Ideen des ersten Treffens in Kleingruppen vertieft, ein erster Entwurf für ein Beobachtungsprotokoll war das Ergebnis.

Im März war der VFCR, gemeinsam mit der Firma AtoRehateam, bei der Therapiemesse Leipzig mit einem Infostand und Vorträgen und Workshops vertreten. Es war wieder eine gute Möglichkeit, Werbung für die neurokognitive Rehabilitation, die Weiterbildung und die Vereinsarbeit zu machen.

Im April haben wir das zweite Dozententreffen in Köln organisiert. Auf der Tagesordnung standen wieder organisatorische und inhaltliche Arbeiten. Verschiedene Aufgaben für das nächste Treffen vor dem Symposium in Nürnberg wurden verteilt.

Im Mai waren wir wieder gemeinsam mit der Firma AtoRehateam beim DVE Kongress in Bielefeld mit einem Infostand vertreten.

In der Jahresmitte, nach dem Symposium, gab es für alle erstmal eine Verschnaufpause und Ferien. Mit viel Energie und Ideen haben wir dann die nächsten Projekte in Angriff genommen: Die Planung des 20. Symposiums, weitere Dozententreffen, Infostände, der Rundbrief, zwei Kurse, etc.

Anfang Oktober haben wir eine Einladung der Clinica Hildebrand zu einem Kooperationsgespräch gerne angenommen und dort die Arbeit des VFCR vorgestellt. Wir freuen uns, dass die Klinik im Rahmen der Weiterbildung auch eine Möglichkeit der Hospitation bietet.

Anfang November war der VFCR mit einem Infostand bei der Herbsttagung des DVE in Bochum vertreten, dann ging es direkt nach Köln zum nächsten Dozententreffen.

Der gesamte Vorstand konnte aufgrund der regelmäßigen Vorstandssitzungen und Treffen die vielen Aufgaben und anstehenden Arbeiten nur deshalb so schnell und effizient erledigen, weil sich alle Beteiligten sehr aktiv eingebracht haben, manchmal über die „Schmerzgrenze“ hinaus!

Aber auch die Dozenten haben viele Stunden ehrenamtlich damit verbracht, die Inhalte und Strukturen der Weiterbildung zu planen und zu gestalten. Auch wenn es zahlreiche technische Möglichkeiten gibt (Skype, Telefon, Mail, etc.), sind doch die persönlichen Gespräche immer noch am effektivsten.

An dieser Stelle möchte ich mich deshalb noch einmal bei allen Beteiligten ganz herzlich für ihren Einsatz und ihr Engagement bedanken. Ohne ihren Einsatz wäre das alles nicht möglich. Für unzählige Stunden der ehrenamtlichen Arbeit verdienen ein dickes Lob Heidrun Brand-Pingsten, Dr. Fabio M. Conti, Maike Daumüller, Andrea Frank-Sinckewitsch, Maria Heckel, Johanna Ismaier, Stefanie Jung, Hanne Karow, Nicole Thelen, Matthias Volquartz, Anke Windhüfel und Barbara von Zombat.

Als Ausblick für das nächste Jahr möchte ich an dieser Stelle nur auf ein besonderes Ereignis hinweisen:

Vom 15. – 16. Juni findet das 20. Symposium des VFCR in Fulda statt. Ein runder Geburtstag also mit einem besonderen Programm. Neben vielen spannenden Vorträgen mit tollen Referenten wird es auch die eine oder andere Überraschung geben. Also bitte schon mal vormerken und einplanen. Die Planungen laufen auf Hochtouren.

Viele Informationen zu den Terminen und Inhalten finden Sie/findet Ihr auch auf der Homepage des VFCR ([www.vfcr.de](http://www.vfcr.de)) und auch hier im Rundbrief.

Wir möchten an dieser Stelle noch einmal auf die besondere Möglichkeit verweisen, eine Spende für den VFCR bei „alltäglichen“ Einkäufen im Internet zu generieren. Die Online-Einkäufe nehmen stetig zu und es gibt mittlerweile zahlreiche Firmen, die Vereine unterstützen. Ob bei der Hotelreservierung oder beim Bahnticket, Technik kaufen oder sogar selbst Möbel. (Fast) alles ist möglich.

Der VFCR ist bereits bei folgenden Projekten angemeldet:



[Smile.amazon](https://smile.amazon.de)



[boost-project](https://www.boost-project.de)



[gooding](https://www.gooding.de)

Einfach mal schauen und entspannt spenden. Bei Fragen gerne melden.

Vor Ihnen/Euch liegt also ein sehr umfangreicher Rundbrief und damit eine spannende Weihnachtslektüre.

In diesem Sinne wünsche ich allen ein besinnliches Weihnachtsfest und freue mich auf viele neue Begegnungen im nächsten Jahr.

**Birgit Rauchfuß**



**Dr. med. Dipl. Phys.  
ETHZ Fabio M. Conti**

In meinem Einführungsvortrag "**Die aktuellen Entwicklungen der neurokognitiven Therapie**" anlässlich des 19. Internationalen VFGR Symposiums für neurokognitive Therapie in Nürnberg (16. – 17. Juni 2017) habe ich vor gehabt, einige Gedanken vorzustellen, die für die Weiterentwicklung der neurokognitiven Therapie im Sinne einer noch effizienteren Übungsgestaltung dienlich sein könnten. Es bleibt natürlich die Grundhaltung geltend, dass eine wesentliche Wissens- respektive Inspirationsquelle für die Weiterentwicklung therapeutischer Konzepte das Studium der Arbeiten aus den Basiswissenschaften ist, gefolgt von einer Überprüfung der gewonnenen Ideen auf praktischer Ebene.

Unsere Übungen haben alle Charakteristika einer Handlung, von der Motivation bis zu ihrer Ausführung.

Das Studium der engen Verflechtung des motorischen Systems mit den "höheren kognitiven Funktionen" war immer wieder Thema der Vorträge unserer Symposien. Die strukturellen und funktionellen Vernetzungen des sensorimotorischen Systems mit den kognitiven Systemen sind vielfältig und sehr eng. Kenntnisse darüber auf klinischer und physiologischer Ebene sind aus Sicht der Übungsgestaltung sehr wichtig. Daher die Wahl der Thematik der letzten Symposien.

An unserem 17. Symposium in Düsseldorf im Juni 2015 haben Prof. Dr. Georg Goldenberg und Prof. Dr. Peter Brugger je eine wichtige typische klinische Störung, die überwiegend hemisphärisch gebunden ist, vorgetragen: die Apraxien und Neglektsyndrome.

Die Wahl geeigneter Übungen steht im Zentrum unseres Interesses. Wir haben einen besonderen Aspekt diskutiert:

Kann man für die Wiedererlangung von beeinträchtigten Funktionen auf potentielle Beiträge der nicht-läsionierten Hemisphäre hoffen?

Die Frage ist natürlich nicht neu. Die Notwendigkeit einer Vertiefung und Aktualisierung der Strategien, die wir bei der Therapieanwendung bereits bei lateralisierten Läsionen einsetzen, ist aber vorhanden.

Die Idee: Förderung eines interhemisphärischen Transfers von Informationen als gegenseitige «Kompensationsstrategie». Anders gesagt: dominante Leistungen der kontralateralen nicht-läsionierten Hemisphäre sollen genutzt werden.

Bei unseren Übungen haben wir ja eine große Erfahrung beim Versuch einen interhemisphärischen Transfer von Informationen durch den gezielten Einsatz der Sprache bei Raumverarbeitungsstörungen und von visuokonstruktiven und visuospatialen Informationen bei sprachassoziierten Störungen (insbesondere bei den Apraxien, die auch unabhängig von Störungen der Sprache auftreten können) zu nutzen. Selbstverständlich beruhen die Übungen auch auf anderen Strategien, die sich mit diesen letzten integrieren.

Als praktische Beispiele des Versuches, von einem interhemisphärischen Transfer von Informationen zu profitieren, erwähne ich ja regelmäßig einige Strategien:

**Bei Läsion rechtshemisphärisch:** Gebrauch einer verbalen Beschreibung der Übung und des Kontextes, Gebrauch von semantischen Gedächtnisinhalten.

**Bei Läsion linkshemisphärisch** (oft sind Schwierigkeiten in der zeitlich/räumlichen Gestaltung der Handlung vorhanden) Gebrauch von visuellen/räumlichen Charakteristika der Übung und ihrem Kontext, Gebrauch von visuellen Gedächtnisinhalten, Steuerung der Aufmerksamkeit auf einzelne Komponenten der Bewegung, Gebrauch von räumlich-salienten Informationen.

Die Erfahrung mit der Anwendung dieser Strategien scheinen positiv zu sein, allerdings ist ein Nachweis mittels Studien noch ausstehend.

Ein erminenter Prüfstein der therapeutischen Strategien bei Rehabilitation nach zentralen Läsionen (die uns hier interessieren) betrifft die Rehabilitation der Funktionen der oberen Extremität, insbesondere der Hand.

Daher haben wir am 18. Internationalen VFGR Symposium in Mainz Juni 2016 unter dem Titel "*Aktuelles und Rehabilitationsrelevantes über die Organisation der Handmotorik*" Aspekte, die im Symposium 2015 angesprochen worden

sind, erneut aus weiteren Betrachtungswinkeln aufgegriffen und neue Gesichtspunkte vorgestellt. [Ich verweise auf den Artikel „Aktuelles und Rehabilitationsrelevantes über die Organisation der Handmotorik“, publiziert Ende 2016 in der Zeitschrift des Vereins VFCR (Rundbrief), Fabio M. Conti, Roger Gassert.]

Hervorgehoben wurde die Bedeutung der Lokalisation der Läsion und die ipsi- und kontralateralen Folgen der Läsion auf die Netzwerke der Motorik.

Es wurde auf die Folgen der fokalen ischämischen Läsionen auf die neuronalen Konnektionen intra- und interhemisphärisch hingewiesen. Somit wurden begrifflich Störungen der Konnektivität eingeführt. Beispiele der Konnektivitätsänderungen bei Schlaganfall wurden vorge stellt.

Als Arbeitshypothese haben wir angenommen: Die Normalisierung der Aktivität neuronaler Netze im pathologischen Zustand sind ein zentrales Element des Erholungspotentials; der Einbezug spezifischer kognitiver Prozesse kann ein Weg sein, die Normalisierung der Aktivität neuronaler Netze zu fördern; als Mittel zum Erreichen dieses Zwecks haben wir die Wahl von Übungsstrategien diskutiert (Wahl der Aufgaben, Wahl des Kontextes, Berücksichtigung des funktionellen Profils des Einzelfalles).

Letztendlich war es das Ziel, für unsere therapeutische Tätigkeit Aspekte der Handlungsorganisation auszumachen, die uns bei einer effizienten Übungsgestaltung dienen könnten.

Die Berücksichtigung der Lokalisation der Läsion hat uns dazu geführt, übungsrelevante Überlegungen anzustellen betreffend der Läsionsseite und des intrahemisphärischen Läsionsortes. Im Laufe der Diskussion, die anlässlich zweier Seminare in München stattgefunden hat, haben wir uns auch gefragt, inspiriert durch die Lektüre eines Buches von Stephen M. Kosslyn und G. Wayne Miller (*Stephen M. Kosslyn, G. Wayne Miller: Top brain, Bottom brain. Surprising Insights Into How You Think. Simon & Schuster, New York 2013*), ob weitere Verfeinerung unserer Überlegungen durch Berücksichtigung der Eigenschaften des „oberen“ respektive des „unteren Hirnes“ von Bedeutung sein könnte.

Ich gebe die Definitionen des „oberen“ und des „unteren Hirnes“ von Kosslyn und Wayne wieder:

«**Oberes Hirn**» (rechts / links): Besteht aus dem Parietallappen, dem dorsolateralen präfrontalen Kortex, dem motorischen Kortex, dem medialen frontalen Kortex (inbegriffen dem Gyrus Cynguli anterior).

«**Unteres Hirn**» (rechts / links): Besteht aus dem okzipitalen und temporalen Kortex, dem inferioren lateralen frontalen Kortex, dem orbitofrontalen Kortex und dem anterioren präfrontalen Kortex.

Extrem vereinfacht beschreiben die Autoren die Eigen schaften des «Oberen Hirnes» und des «Unteren Hirnes» folgendermaßen: „Oberes Hirn“: Ausführung der geplanten Handlung dank Nutzung der Informationen aus dem «unteren Hirn». «Unteres Hirn»: Wahrnehmung und Interpretation der Informationen aus der Umwelt.

Wenn man einen Beitrag aus der nicht-läsionierten intra hemisphärischen Netzwerke nutzen möchte, könnte man aus therapeutischer Sicht folgende Schlüsse ziehen: Bei Lokalisation der Läsion im «oberen Hirn» wäre eine Akzentuierung auf die Wahrnehmung und Interpretation der Informationen aus der Umwelt nützlich; bei Lokalisation der Läsion im «unteren Hirn» wäre dann eine Akzentuierung auf die motorischen Komponenten der Planung und Ausführung der Handlung vermehrt zu betonen. Zu berücksichtigen ist dann aber auch die Läsionsseite und die spezifische Lokalisation der Läsionen in dieser Hemisphäre.

Wenn sich dieser zusätzliche Gesichtspunkt als vernünftig und nützlich erweisen würde, dann hätten wir eine weitere Möglichkeit, die Wahl der Übungen an die spezifische Situation der einzelnen Patienten anzupassen.

Beim Versuch der Berücksichtigung eines Beitrages aus der nicht-läsionierten Hemisphäre bzw. der nicht-läsionierten intra-hemisphärischen neuronalen Netzwerke geht es immer um die Folgen der Bedeutung der sehr hohen neuronalen Vernetzungen als Basis von unserem Verhalten. Ich bin überzeugt, dass die Studien in diesem For schungszweig für das Verständnis der Hirnorganisation und daher auch der Basis des menschlichen Verhaltens eine immer größere Bedeutung einnehmen werden.

Es sind faszinierende Gesichtspunkte, die aber kritisch hinterfragt und vertieft werden müssen, um daraus tatsächlich praktisch anwendbare Strategien für die Übungsgestaltung gewinnen zu können. Unsere „Münchener“ Seminare werden sich weiterhin mit diesen Fragestellungen beschäftigen.

**Dr. med. Fabio M. Conti**



**Prof. Dr. phil. Peter Brugger**

## Vernetztes Funktionieren – Konnektivität im Verhalten

### Kurzübersicht über den Vortrag am 19. Internationalen Symposium des VFCR in Nürnberg, 16.-17. Juni 2017

«Konnektionismus», die Lehre der Verbindungen zwischen Hirnarealen, ist kein neues Feld. Der Vortrag gibt eine Übersicht über frühe konnektionistische Ideen (Catani et al., 2013), diskutiert die klassischen Diskonnektionssyndrome (Verbindungsstörungen zwischen linker und rechter Großhirnhemisphäre) und geht dann kritisch auf eine alternative Sicht einer Dichotomie zwischen unterschiedlichen zerebralen Funktionskreisen ein, der «Top Brain – Bottom Brain»-Idee nach Stephen Kosslyn (Kosslyn und Miller, 2013). Die wissenschaftlichen Grundlagen für diese Idee werden dargestellt - sie stammen nicht von Kosslyn selber. Schliesslich zeigt der Vortrag auf, wie Funktionsspezialisierungen von linken, rechten, oberen und unteren Anteilen des Gehirns unter Berücksichtigung ihrer Konnektivität für eine praxis-orientierte Therapie nach Hirnschädigung fruchtbar genutzt werden können.

### 1. Kurze Geschichte des Konnektionismus

Schon Descartes hatte im 17. Jahrhundert die weiße Substanz dargestellt und das Modell der Alexie von Déjérine nahm im ausgehenden 19. Jahrhundert die heutige Ansicht einer Funktionsbeeinträchtigung als Verbindungs-Störung vorweg. Entwicklungen in Mikroskopie und histologischen Färbetechniken förderten die Arbeiten der damaligen Neuroanatomen, die an Leitungsstörungen interessiert waren.

Bemerkenswerterweise hielten viele von ihnen auch eine Professur für Psychiatrie inne und lehrten die «körperlichen Grundlagen der Geistesstörungen» (nach dem Titel einer Monografie Paul Flechsigs, die modernste Ansichten vorwegnimmt, vergl. etwa Insel & Cuthbert, 2015). Der in Russland geborene, später in der Schweiz aktive Neurologe Constantin von Monakow schuf den Begriff der Diaschisis, um die «Fernwirkung» einer Läsion zu beschreiben, welche neben grauer eben auch weiße Substanz betreffen würde. Eine Reihe von Diskonnektionssyndromen wurde im ausgehenden 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts beschrieben, so etwa die Leitungsaphasie (Wernicke), die assoziative Agnosie (Lissauer), die Apraxie (Liepmann) und die Reine Alexie (Déjérine). Während sich der zeitgenössische Konnektionismus (Connectomics) an bildgebenden Verfahren orientiert, schlossen diese Autoren aufgrund von Verhaltensbeobachtung und einer post mortem Neuroanatomie auf den Beitrag der Konnektivität des Gehirnes im Zusammenhang mit bestimmten funktionellen Ausfällen. Verhaltensbeobachtung und -testung standen auch am Anfang einer eigentlichen Ära der Neuropsychologie, nämlich der «split-brain»-Forschung.

### 2. Das klassische Diskonnektionssyndrom nach Balkendurchtrennung

Für Forschungen mit sogenannten «split-brain»-Patienten wurde erstmals der Nobelpreis (für Medizin) an einen Psychologen vergeben. Roger Sperry erhielt ihn 1981 für seine Arbeiten, in welchen er die subtilen Verhaltensänderungen von Patienten untersuchte, die sich wegen medikamentös nicht unterdrückbarer epileptischer Anfälle einer Kallosotomie, also einer Trennung des Corpus Callosum, unterzogen. Klassisch ist das Beispiel der Frau, deren dominante rechte Hand ein Kleid aus dem Schrank auswählt, das ihr dann umgehend von der linken wieder abgenommen und durch ein anderes «ihrer» Wahl ersetzt wird. Während das Bild von «zwei Seelen in einem Gehirn» verständlicherweise auf enormes populäres Interesse stieß, ist ein Blick auf einige der geläufigeren split-brain-Symptome äußerst lehrreich für jede klinisch arbeitende Neuropsychologin\*: in der taktilen Anomie für von der linken Hand ertastete Gegenstände verhindert die Unterbrechung der Kommissurfasern, dass die Information vom rechtsseitigen somatosensorischen Areal in die Sprachregionen der linken Hemisphäre gelangen – interhemisphärische Assoziationsfasern sind dabei intakt, das heißt, der Gegenstand kann unmittelbar benannt werden, wenn er mir der rechten Hand ertastet wird. Ähnlich ist Schreiben nach Diktat mit der linken Hand unmöglich, selbst wenn kein graphomotorisches Defizit vorliegt: die linke Hand «weiß nicht mehr» wie Buchstaben zu formen sind (Stenografie-Schreiben sollte allerdings nach wie vor erhalten sein! Vergl. weiter unten). Auf verbales Kommando kann Werkzeuggebrauch mit der rechten

Hand problemlos pantomimisch gezeigt werden («Zeigen Sie, wie Sie einen Hammer benutzen!»), die linke Hand versagt aber, da die Sprachinformation nicht mehr zum rechtshemisphärischen Motorkortex beziehungsweise den parietalen Arealen der Bewegungsrepräsentation gelangt. Diese einfachen Beispiele veranschaulichen die Konnektivität im Verhalten: selbst scheinbar einfache Handlungen können unter Umständen die Koordination weit auseinanderliegender Hirnregionen erfordern; die Vernetzung kann durch punktuelle Läsionen irgendwo innerhalb des Netzwerkes außer Funktion gesetzt werden.

Durch tachistoskopische Versuche lässt sich auch beim Hirngesunden\* das Gehirn «splitten», das heißt, es lassen sich bei sehr kurzzeitiger Stimulus-Exposition in nur ein Gesichtsfeld funktionelle Hemisphärenasymmetrien darstellen. Sprachliches Material wird (vor allem bei rechtshändigen Versuchspersonen) besser im rechten Gesichtsfeld verarbeitet, von wo aus die Information in die linke, sprachkompetente Hirnhälfte gelangt. Umgekehrt lässt sich eine Überlegenheit der rechten Hemisphäre für räumliche Probleme zeigen (etwa den Vergleich von Winkelgrößen, aber auch die Beurteilung der Identität oder des emotionalen Ausdrucks von Gesichtern). Solche funktionellen Asymmetrien sind eine unzweifelhafte Tatsache, dennoch sollten Begriffe wie «Sprachdominanz» oder «Raumdominanz» vorsichtig gebraucht werden. Der Vortrag zeigt auf, wie Sprache auch rechtshemisphärische Funktionen in Anspruch nimmt, nämlich wenn sie «räumlich verpackt» wird wie in der Stenografie (Regard et al., 1985) oder wenn sprachliche Informationen besonders bildhaft oder metaphorisch sind oder verlangen, dass Assoziationen «um viele Ecken gehen» (Leonhard und Brugger, 1998). Darüber hinaus ist die «Dominanz» der beiden Hirnhälften eine dynamische Angelegenheit; subklinische epileptische Aktivität in linksseitigen limbischen Arealen kann nicht bloß eine vorher erfasste linkshemisphärische Sprachüberlegenheit vorübergehend aufheben, sondern sogar zu einer transienten Dominanz der rechten Hemisphäre führen (Regard et al., 1994). Klinische und experimentelle Befunde zeigen damit klar, dass es das Zusammenspiel der beiden Hemisphären ist, welches fest verdrahtete Asymmetrien dominiert. Populäre Dichotomien bezüglich dem linken und rechten Gehirn (sprechend – stumm; sequentiell – simultan; überlegt – spontan; Wissen – Glauben; ...) werden dadurch stark relativiert. Eine differenzierte Betrachtung von unilateralen Präferenzen und bilateraler Kooperation macht aber klar, dass die Balance im Zusammenspiel der menschlichen Grosshirnhemisphären durchaus auch den Denkstil eines Individuums mitbestimmt. Voraussetzung für diese Erkenntnis ist das Respektieren der dynamischen Konnektivität im Verhalten.

### **3. Von der Links-Rechts- zur Oben-Unten-Dichotomie**

Ausgehend von einer harschen Kritik an der Neuropsychologie der funktionellen Hemisphärenasymmetrien präsentierte der bekannte amerikanische Psychologe Stephen Kosslyn kürzlich eine Alternative (Kosslyn und Miller, 2013): Es wird vorgeschlagen, eine funktionelle Einteilung des Gehirns in einen unteren und einen oberen Teil vorzunehmen. Das «untere Gehirn» umfasst Okzipital- und Temporallappen sowie den infero- und orbitofrontalen Kortex aber auch den Präfrontalkortex. Das «obere Gehirn» besteht aus Parietallappen, motorischer Rinde und medial-fontalen Anteilen inklusive dem vorderen Cingulum. Das untere Teilhirn ist für die Wahrnehmung und Interpretation von Informationen aus der Umwelt verantwortlich, das obere für die Handlungsplanung und –ausführung. Es mutet – gelinde gesagt – befremdlich an, dass die Autoren Kosslyn und Miller an neuropsychologischen Modellen hemisphärischer Verarbeitung kritisieren, dass sie in popularisierter Form Wahrnehmen und Denken dichotomisieren und dann selber eine Dichotomisierung des Gehirns in eine untere und obere Hälfte vornehmen. Diese ist von Anbeginn schon populär: Die Leser können einen Fragebogen ausfüllen (Kosslyn und Thompson, 2012), um zu erfahren, ob sie eher ein Top-Brain-Typ oder ein Bottom-Brain-Typ sind. Zwanzig Fragen erlauben diese Einteilung: Klassifizieren Sie Hunde, die Sie antreffen, mühelos nach ihrer Rasse? (Falls ja, gibt's einen Punkt fürs Bottom-Brain), Machen Sie gerne Pläne? (ein «Ja» liefert einen Punkt fürs Top-Brain). Um einen Nutzen für die Therapie zu gewinnen, müssen wir uns nach einer wissenschaftlichen Grundlage der Vertikalteilung des Gehirns umschauen. Eine solche stammt nicht von den Autoren, findet jedoch in deren Büchlein wenigstens Erwähnung.

### **4. Top Brain und Bottom Brain: Nutzen für die Therapie**

Die Idee einer funktionellen Spezialisierung dorsaler und ventraler Bahnen ist eine etablierte. Ursprünglich im Amphibien- und später im Makaken-Gehirn beschrieben, wurde sie 1991 in einem vielzitierten Artikel auch für den Menschen vorgestellt (Goodale et al., 1991). Eine Patientin konnte nach einer hypoxischen occipito-temporalen Schädigung weder Form noch Orientierung von Gegenständen erfassen (visuelle Agnosie), vermochte aber mühelos einen Brief in einen wie auch immer ausgerichteten Schlitz einwerfen: «Handlung» stellte sich als das Zauberwort heraus und die Leistungen der Patientin konnten damit erklärt werden, dass die handlungs-orientierten Bahnen von der primär-visuellen Rinde über einen dorsalen Pfad nach vorne von der Hypoxie nicht betroffen waren. Es ist naheliegend, das Wissen um solche Funktionsspezialisierungen für die Therapie nach Hirnschädigung ausnützen

zu wollen. Im Vortrag wird allerdings propagiert, neben der Unterscheidung zwischen dorsal und ventral diejenige zwischen links und rechts doch auch beizubehalten, um einen möglichst ganzheitlichen Zugang zu neuen Therapieentwicklungen zu ermöglichen. Ein solcher Zugang setzt voraus, dass über lokalisatorische Betrachtungen hinaus auch die Vernetzung zwischen betroffenen Arealen berücksichtigt wird. Bildgebende Verfahren zur Integrität der Weissen Substanz sollten für eine optimale, individuell angepasste Therapieplanung herbeigezogen werden. Am Beispiel der Reinen Alexie (ein Patient kann zwar nicht mehr lesen, wohl aber noch schreiben) wird ein Therapieansatz illustriert: Während «normales», rein durch die Augen geleitetes Lesen nicht mehr möglich ist (die links posteriore Läsion umfasst auch die splenialen Kommissurfasern, sodass visuelle Information im linken Gesichtsfeld der linken Hemisphäre nicht mehr zugänglich ist) hilft «kinästhetisches Lesen» oft aus. Hierbei wird den einzelnen Buchstaben mit dem Finger nachgefahren und die visuelle Form und die korrespondierenden phonetischen Attribute können so erschlossen werden (solange keine zusätzliche Verbindungsstörung zwischen somatosensorischem Kortex und den zum lauten Lesen gebrauchten linkshemisphärischen Arealen vorliegt). Die Effizienz dieser Strategie zeigt sich darin, dass die meisten Patienten mit einer Reinen Alexie automatisch ihre Finger zum Lesen einsetzen – ein Verhalten, das bei anderen Alexieformen nicht in vergleichbarem Ausmass zu beobachten ist. Was der Patient hier als Selbsttherapie einsetzt, ist wegweisend für eine Systematisierung durch das Therapiepersonal. Es ist eine «Umgehung» einer Störung im wörtlichen Sinne: Im Netzwerk des Lesens fällt der gängige Weg aus, das Ziel kann aber auf dem Umweg über intakte Bahnen doch noch erreicht werden. Anhand von vier Fall-Vignetten werden Störungen der Konnektivität erläutert und mögliche Wege aufgezeigt, die rehabilitationsrelevante Umgehungsstrategien darstellen könnten.

Zusammenfassend: «Oberes Gehirn» und «Unteres Gehirn» bilden eine für die Therapie von Hirnverletzungen fruchtbare Dichotomie, wobei die entsprechenden Assoziationsfasern innerhalb eines der betreffenden Abschnitte aber auch zwischen ihnen (Milner, 2017) berücksichtigt werden müssen. Die dilettantische Pauschalkritik von Kosslyn und Miller (2013) an der Lateralitätsforschung kritisierend, versucht dieser Vortrag das Beibehalten von Erkenntnissen zu hemisphärischen Funktionsasymmetrien zu empfehlen. Interaktionen zwischen links, rechts, oben und unten sollten in interdisziplinärem Rahmen, unter ständiger Berücksichtigung der bildgeberischen Darstellung auch der Weissen Substanz, erfolgen.

## Referenzen

- Catani M, Thiebaut de Schotten M, Slater D, Dell'Acqua F (2013) Connectomic approaches before the connectome. *NeuroImage*, 80, 2-13.
- Goodale M, Milner AD, Jakobson LS, Carey DP (1991) A neurological dissociation between perceiving objects and grasping them. *Nature* 349, 154-156.
- Insel, T. R., & Cuthbert, B. N. (2015). Brain disorders? Precisely. *Science* 348, 499-500.
- Kosslyn SM, Miller GW (2013) *Top Brain, Bottom Brain*. New York: Simon & Schuster.
- Kosslyn SM, Thompson WL (2012) Assessing habitual use of dorsal versus ventral brain processes: the dorsal – ventral questionnaire. *Biologically Inspired Cognitive Architectures* 2, 68-76.
- Leonhard D, Brugge P (1998) Creative, paranormal, and delusional thought: a consequence of right hemisphere semantic activation? *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology* 11, 177-183.
- Milner AD (2017) How do the two visual streams interact with each other? *Experimental Brain Research* 235, 1297-1308.
- Regard M, Cook ND, Wieser HG, Landis T (1994) The dynamics of cerebral dominance during unilateral limbic seizures. *Brain* 117, 91-104.
- Regard M, Landis T (1985) Dissociated hemispheric superiorities for reading steognography vs. print. *Neuropsychologia* 23, 431-435.

\* Ich benutzte abwechslungsweise weibliche und männliche Formen.

## Therapeutenliste

### Liebe Mitglieder,

wir möchten gerne noch einmal die Therapeutenliste auf der Homepage ansprechen.

Diese Liste gibt es bereits seit Oktober 2009 und soll die Suche nach Therapeuten im Wohnumfeld von Patienten erleichtern. Aktuell sind ca. 120 KollegInnen eingetragen, allerdings sind auch einige bereits inaktiv geschaltet, weil keine aktuellen Fortbildungsnachweise vorliegen!

Für alle noch mal der Hinweis: Damit der Eintrag erhalten bleibt, muss alle 2 Jahre eine aktuelle Fortbildung (15 Fortbildungspunkte) im Bereich neurokognitiver Rehabilitation nachgewiesen werden. Die Teilnahme an einem Symposium ist hierfür ausreichend.

Sobald ein Eintrag seine Gültigkeit (nach 2 Jahren) verliert, erfolgt eine Information per mail. Dann hat jeder 3 Monate Zeit, seine Fortbildungsnachweise einzureichen. Erfolgt dies nicht, wird der Eintrag inaktiv geschaltet.

Wer noch nicht in der Therapeutenliste steht, sollte dies im eigenen Interesse bitte noch nachholen. Es erleichtert unsere ehrenamtliche Arbeit sehr und spart auf der Suche nach einem Therapeuten viel Zeit und Nerven. Vielen Dank.

**Antonella Califfi**

Physiotherapeutin, Koordinatorin der neurokognitiven Therapie, mit Spezialisierung in neurokognitiver Rehabilitation

Clinica Hildebrand Centro di riabilitazione Brissago

## Von der Perfettimethode zum Vergleich zwischen Handlungen: Die Bedeutung der Theorie der neuroKognitiven Rehabilitation

Die neurokognitive Theorie der Rehabilitation hat sich im Lauf der Jahre durch ein andauerndes Engagement ausgezeichnet, die in den praktischen Anwendungen (als Experiment auf dem Felde zu verstehen) von Mal zu Mal auftretenden Problematiken zu vertiefen und durch den oft gelungenen Versuch, diese mit den Grunddisziplinen in Verbindung zu bringen, auch durch den Austausch mit den entsprechenden Spezialisten.

Die Theorie wurde schon immer auf einen epistemologischen Prozess zurückgeführt, der auf die Erkennung der Probleme und auf der Bildung von innovativen Hypothesen basiert, diese wurden immer rigoros experimentell durch die Arbeit am Patienten getestet.

Die Befürworter dieser Theorie müssen sich klar vor Augen halten, nie endgültige Ergebnisse erreicht zu haben. Sie sind dazu verpflichtet, Mängeln und Misserfolgen auf die Spur zu kommen, um von denen aus wieder starten zu können, um neue Pfade für das Studium zu erkennen.

In den frühen 1970er Jahren begann Prof. Carlo Perfetti eine Theorie des Konzeptes zu erarbeiten, indem er den Begriff der kortikalen Fazilitation definierte: Die Übungen sollten nicht dazu dienen, Reflexe hervorzurufen, sondern kognitive Prozesse aktivieren.

Diese Definition wurde gewählt, um den Kontrast zu den neuromotorischen Methoden hervorzuheben, insbesondere zur Kabat-Methode, die damals sehr beliebt war und sich neuromuskuläre Fazilitation definierte. Die eingesetzten Fazilitationen waren auf die periphere Ebene beschränkt und wie man damals sagte, man würde sie „nicht zum Bewusstsein erheben“.

Der Vorschlag von Perfetti hingegen zeichnete sich eben dadurch aus, direkt über das Gehirn zu laufen; die Übungen sollten nicht dazu dienen, Reflexe zu stimulieren, sondern kognitive Prozesse auslösen. Es wurde angenommen, dass, wenn der Patient gelernt hätte, welche Prozesse während der Übung zu aktivieren sind, er dieselbe auch in der reellen Handlung einsetzen können.

„Der Hemiplegiker lernt sich zu bewegen, nicht nur und nicht so sehr beim sich bewegen, sondern vor allem durch das Denken“ (Perfetti, Grimaldi, Orsini, 1973).

In jenen Jahren war kein therapeutisches Protokoll zur Wiederherstellung der Bewegungsfähigkeit der Hand von Hemiplegikern vorgesehen; soweit möglich, wurde die spontane Wiederherstellung akzeptiert.

Das Bobath-Konzept berief sich auf die reflexhemmenden Ausgangsstellungen (RIP oder Reflex Inhibiting Postures); es wurde angenommen, dass der Hemiplegiker die Bewegungsfähigkeit der Hand nicht zurückgewinnen könnte, da die Verletzung des pyramidalen Systems nicht durch andere Strukturen auszugleichen sei.

Die somatotopische Repräsentation (Homunkulus) im primär-motorischen Kortex war die einzige, die bekannt war. In Gegentendenz dazu stellte Perfetti die Hypothese auf, dass für die Wiedererlangung der Bewegungsfähigkeit der Hand des Hemiplegikers taktile und kinästhetische Wahrnehmungen von Bedeutung sein könnten.

Durch die Übungen wurden den Patienten einige Regeln beigebracht, die dann, einmal erlernt, im wirklichen Leben hätten umgesetzt werden sollen. Zu dieser Zeit hat die Theorie einen anderen Namen erhalten und wurde zur „progressiven sequentiellen Kontrolle.“ [Bemerkung des Übersetzers: damit gemeint ist die Kontrolle resp. die Führung der Bewegung bzw. der Handlung.] 1982 bewiesen Strick und Preston die Existenz von mehreren Repräsentationen der Hand im primär-motorischen

Kortex; sie isolierten zwei davon: eine vordere, auf welche besonders kinästhetische Afferenzen projizieren, sowie eine kaudale, auf welche kutane Afferenzen projizieren.

Das war die erste neurowissenschaftliche Forschungsarbeit, die die zehn Jahre zuvor formulierten Annahmen von Prof. Perfetti bestätigte.

Die Stimulation dieser Areale bewirkte die Kontraktion der gleichen Handmuskeln.

Die Schlusshypothese der Autoren war, dass die zwei Areale unterschiedlichen Arten der Bewegungskontrolle dienen, in Abhängigkeit von Verhaltensintentionen des Subjektes.

Zum ersten Mal wurde die Wichtigkeit des Tastsinns bewiesen; die homunkuläre Darstellung kam ins Wanken.

Nach diesen Forschungsergebnissen sprudelte die Studiengruppe vor Ideen; es wurden neue Übungen erarbeitet, die durch ihre praktische Anwendung zu überprüfen waren. Der therapeutische Ansatz erhielt den Namen „kognitiv-therapeutische Übung“ (Esercizio Terapeutico Conoscitivo oder ETC).

Die Übung wird als therapeutisch bezeichnet, weil sie als Ziel hat, qualitativ bessere Zustandsveränderungen [Bemerkung des Übersetzers: als beim Spontanverlauf der Fall wäre] zu begünstigen: es handelt sich um eine spezifische Erfahrung, die das Wiedererlernen einer evoluierten Bewegung begünstigen sollte. [Bemerkung des Übersetzers: „movimento evoluto“ weist auf die bestmögliche Bewegung, die durch die Evolution des Menschen erreicht worden ist; die Pathologie schränkt wesentliche Eigenschaften dieser Bewegung ein: die Flexibilität und die Anpassungsfähigkeit.]

Der Begriff kognitiv [Bemerkung des Übersetzers: der Terminus „conoscitivo“ wurde hier, mangels eindeutiger Alternativen, mit „kognitiv“ übersetzt. Das ursprüngliche Wort „Conoscitivo“ bedeutet, dass die Übung als ein Mittel zur Gewinnung von Erkenntnissen (die sensomotorische Interaktion mit der Welt bietet Informationen über die Außenwelt) angesehen wird] betont die Tatsache, dass die Bewegung selbst als Mittel zur Interaktion mit der Außenwelt betrachtet wird.

Diese Interaktion mit der Welt lässt die Eigenschaft des Systems Mensch hervortreten, Informationen zu extrahieren und zu verarbeiten.

Jede Einschränkung oder Änderung der Bewegungsmöglichkeiten geht mit einer erheblichen Reduktion der Fähigkeit einher, Informationen zu sammeln und zu verarbeiten.

Im Bereich der Rehabilitation muss die Information in einem für das Subjekt signifikanten Kontext stehen. Die Information muss erstellt, entworfen und erarbeitet und nicht einfach nur erfasst werden. Das kann nur durch eine evolvierte Bewegung erfolgen, die eine extrem flexible Interaktion mit der Welt ermöglicht.

Es wurde klar, dass jede rehabilitative therapeutische Intervention sich notwendigerweise auf eine Theorie beziehen müsste, die in der folgenden Aussage zusammengefasst ist: „Die Qualität der Genesung des Patienten, egal ob spontan oder von einem Spezialisten der Rehabilitation geführt, hängt sehr stark von der Art der aktivierten kognitiven Prozesse und vom Modus ihrer Aktivierung ab.“ (C. Perfetti)

Ausgehend von diesen Prämissen wird die Bewegung als Mittel, um zu Erkenntnissen zu gelangen, der Körper als Rezeptoroberfläche und die Rehabilitation als Lernprozess unter pathologischen Bedingungen angesehen.

Es ist also nicht verwunderlich, dass definiert werden muss, was eigentlich der Körper sei. Er besitzt nämlich unterschiedliche Bedeutungen, je nachdem, aus welchem Gesichtspunkt er betrachtet wird.

Der Körper, der auf dem Operationstisch des Chirurgen liegt, besitzt nicht dieselbe Bedeutung wie die Gesamtheit der Knochenhebel, die der Biomechaniker untersucht.

Der Körper, der den Rehabilitateur interessiert, ist eine Oberfläche, auf der zahlreiche spezifische Rezeptoren verteilt sind, die uns ermöglichen, Temperatur, Druck, Kontaktpunkte, Schmerz, Formen, Gewichte, die Größe von Objekten, Gewebestrukturen, die Position unserer Glieder im Raum, Geschwindigkeit und die Bewegungen der Gelenke wahrzunehmen.

Dank seiner Eigenschaft der verketteten Flexion und Extension der Körperabschnitte über die Gelenke („frazionamento“) [Bemerkung des Übersetzers: der Terminus „frazionamento“ heisst Teilung / Aufteilung, was eigentlich auf Deutsch der Bedeutung nicht gerecht wird.] ist der Körper in der Lage, die Oberflächen bestmöglich zu orientieren, sodass sie sich an die beabsichtigte Interaktion mit der Umwelt anpassen können.

Unter dem Begriff „Lernprozess“ wird ein biologisches Phänomen verstanden, durch welches die physische Struktur einer Person verändert werden kann.

Dieses Prinzip ist heute durch zahlreiche wissenschaftliche Nachweise der Plastizität des Nervensystems und seiner Veränderbarkeit infolge Erfahrungen, weitgehend belegt (Rosenzweig, Leiman, 1986; Jenkins, Merzenich, 1990; Nudo et al, 1996).

„Ich ändere mich, um geändert zu werden.“ Dieser Satz fasst die ganze Wichtigkeit des oben genannten Konzepts zusammen.

Die Aufmerksamkeit der neurokognitiven Rehabilitation war von Beginn der Forschungsarbeiten an darauf gerichtet, die Prozesse zu erfassen, die die Grundlage der Lernprozesse bilden.

Man konzentrierte sich nicht auf die anatomischen, mechanischen oder physiologischen Merkmale der Muskelkontraktion (obwohl man weiß, dass sie berücksichtigt werden müssen), sondern auf die organisatorischen Fähigkeiten des Nervensystems des Patienten.

Prof. Perfetti war sich der Notwendigkeit bewusst, der Rehabilitation mehr Würde zu verschaffen, damit sie das wissenschaftliche Ansehen und Glaubwürdigkeit erhalten könnte, die im ärztlichen Umfeld bis dorthin gefehlt hatten. Er verstand als erster, dass die Rehabilitation eine Wissenschaft hätte werden können und definierte das epistemologische Statut der Rehabilitation. Dazu berief er sich auf die Theorie des berühmten Epistemologen und Philosophen Karl Popper, der die Bedingungen definiert hat, unter welchen wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden können.

Popper schlägt drei Stufen des Vorgehens vor: Das Problem, die Wahl einer Hypothese und deren Bestätigung (oder besser Falsifikation).

Perfetti nimmt diese Aussage auf und passt sie der neurokognitiven Theorie an.

Die Werkzeuge, die dem Rehabilitateur zur Verfügung stehen, sehen tatsächlich vor, dass ein Problem erarbeitet werden soll. Dieses Problem wird von einer therapeutischen Situation dargestellt, in der dem Patienten bewusst wird, dass er sie durch den Einsatz seiner zum aktuellen Zeitpunkt verfügbaren organisatorischen Fähigkeiten nicht automatisch lösen kann.

Der Patient muss das Problem entsprechend einer präzisen Vorgehensweise lösen: Durch die verketteten Flexionen und Extensionen von Körperabschnitten über die Gelenke seines Körpers („Fragmentierung“), durch eine neue Organisation, durch die Aktivierung räumlicher Operationen oder Kontaktoperationen, durch die Intervention kognitiver Prozesse, wie die Aufmerksamkeit oder das Gedächtnis.

Der Therapeut muss das Problem unter Berücksichtigung des Entwicklungspotentials des Patienten ansetzen. Ein solches Entwicklungspotential ist zum gegebenen Zeitpunkt möglicherweise nicht vorhanden, es wird aber als

potentiell möglich angenommen („Zone der proximalen Entwicklung“, Lew Semjonowitsch Wygotski).

Um die Lösung zu finden, muss der Patient eine perzeptive Hypothese ausarbeiten, die der Auswahl der wichtigsten zur Lösung des Problems erforderlichen Informationen entspricht.

Die Überprüfung der Richtigkeit der Hypothesen erfolgt durch die Ausführung der Übungen mit dem Patienten.

Die Falsifikation der Hypothesen wird als ein bedeutender Faktor angesehen, da sie die Weiterführung der Suche nach der Lösung und damit Fortschritte im Bereich des Wissens ermöglicht.

In den ersten Forschungsjahren analysiert Perfetti das Phänomen der Spastizität aus der Sicht der rehabilitativen Aufgaben. Bis dahin sprach man im allgemeinen von Spastizität und setzte sie einer gestörten Reflexreaktion auf Muskeldehnung erhöhten Muskeltonus gleich. Eine Sichtweise, die man vor allem durch Untersuchungen an dezerebrierten Labortieren gewonnen hatte.

Aus der Analyse (Perfettis) ergab sich die Definition der „spezifischen motorischen Pathologie“ des Hemiplegikers. Diese Grundlage sollte die, die durch die Läsion verursachten Auswirkungen auf das System zu erklären.

Es wurden folgende Merkmale identifiziert: Die „abnorme Reaktion auf Dehnung“, die „abnorme Irradiation“, das „Rekrutierungsdefizit motorischer Einheiten“ und die „elementaren Bewegungsschemata“. Diese wurden zur Erklärung der Änderungen des Muskeltonus und der Bewegungsart des Hemiplegikers hinzugezogen.

Die von Descartes und Galileo abgeleitete mechanistische Sichtweise (die durch ihre Forderung nach Mess- und Quantifizierbarkeit für die folgenden Jahrhunderte die wissenschaftliche Methodik grundlegend beeinflusste, dadurch dass sie als wissenschaftlich nur was messbar und quantifizierbar ist betrachtete) hat dazu geführt, dass der Mensch als ein Gebilde aus Bestandteilen betrachtet wird, das als solches durch präzise Gesetze der Physik, der Hebelwirkung, der Freiheitsgrade der Muskelbewegungen gesteuert wird. Der Körper und der Geist wurden als getrennte Entitäten betrachtet, eine als Sitz der Bewegungen, die andere als Sitz des Denkens.

In der Theorie von Perfetti wird der Mensch im Gegensatz hierzu als System betrachtet; die Beziehungen zwischen den einzelnen Bestandteilen dieses Systems definieren seine Organisation. Die extreme Vielfältigkeit der Verhältnisse innerhalb des Systems ermöglicht uns, einen Hammer in die Hand zu nehmen und einen Nagel einzuh

schlagen oder die Hand dazu zu verwenden, um ein Kind zu streicheln.

Das bedeutet, dass das System in unterschiedlichen Situationen seine eigene Organisation ändert.

Die Merkmale dieser Organisation legt der Mensch selbst fest. Er organisiert sich also selbst, ein Phänomen, das als Autopoiesis bezeichnet wird (F. Varela, 1970).

Die Grundlage für diesen Prozess stellt die Plastizität des Nervensystems dar.

Die motorische Imagination und die Bedeutung der Sprache des Patienten.

In den 1990er Jahren fand eine grundlegende Änderung in der Übungsmethodik statt, da zu dieser Zeit das Konzept der motorischen Imagination eingeführt wurde. Zugleich erkannte man die Wichtigkeit des Studiums der Sprache für die Übung.

Die Referenzstudien zu jener Zeit wurden von J. Decety und M. Jeannerod (1995) durchgeführt. Sie definierten die motorische Imagination als die Fähigkeit eines Subjekts, sich eine Handlung mental vorzustellen, ohne gleichzeitig die Bewegung auszuführen.

Perfetti erkannte die Bedeutung dieser Untersuchungen und schuf rigorose methodische Grundlagen, damit die Erforschung der Imagination zu einem Fortschritt für die Theorie der Rehabilitation werden könnte.

Dafür wurden folgende Fragen gestellt: Welche Bedeutung besitzt die motorische Imagination für das System Mensch? Welche validen Hypothesen kann man über die Bedeutung der Imagination für das Nervensystem, das die Handlung ausführen muss, aufstellen?

Die Hypothese war, dass die motorische Imagination als das Ergebnis einer Reihe von Anticipationsprozessen betrachtet werden kann.

Der Versuch, zu verstehen, ob der Patient in der Lage ist, wirksam eine motorische Imagination zu bilden, führte zur Erkenntnis, dass die Sprache innerhalb des Rehabilitationsprozesses eine fundamentale Rolle spielt.

Der Rehabilitator muss verstehen, ob der Patient in der Lage ist, eine motorische Imagination zu bilden oder nur eine visuelle, vollständige oder partielle, ob er auch Perzeptionen imaginieren kann, ob er auch imaginativ handlungsbezogene positive Gefühle evozieren kann.

Die Antworten des Patienten helfen, uns beim Aufbau der Übungen zu orientieren. Die vom Therapeuten eingesetzte

Sprache stellt eine Fazilitierung dar, einen Leitfaden, der den Patienten dazu bringt, seine Organisation zu ändern.

Das System Mensch verwendet die Sprache (ebenso wie die Bewegung), um mit der Außenwelt zu interagieren und die Beziehungen innerhalb seiner Elemente zu optimieren.

Einige Autoren vergleichen die Sprache mit der Handlung. Sprache ist als Instrument entstanden, um mit anderen Gehirnen zu interagieren und dadurch die eigenen Erkenntnisse zu erweitern.

In der zweiten Hälfte der 1990er Jahre erlaubte eine gründliche Studie über apraktische Patienten mit einer größeren Genauigkeit jene Faktoren zu identifizieren, die die Wiedererlangung von Funktionen beim Hemiplegiker beeinträchtigen könnten. Es traten wichtige Elemente zum Vorschein, wie die Nutzung der Aufmerksamkeit, die Fähigkeit verschiedene Arten von Informationen zu erkennen, die Verwendung der Sprache, die Fähigkeit, eine motorische Imagination zu bilden, das Vorhandensein von Dissoziationen.

Man ging aus diesem Grunde von der spezifischen motorischen Pathologie auf das Patientenprofil über, das dem Rehabilitator erheblich mehr nützliche Informationen bereitstellte. Durch die Analyse dieser Informationen wurde es leichter, die Art, wie der Patient sich bewegt, zu verstehen und welche Schwierigkeiten er dabei überwinden muss.

Durch die bewusste Darlegung dieser neuen Aspekte erhält der Therapeut vom Patienten selbst die Informationen, die ihm zum Verständnis verhelfen, wie der Patient die Bildung der Repräsentation seines Körpers schafft.

Es kamen somit Aspekte zum Vorschein, die bis dahin niemand verstanden hatte.

Folgende Hypothese war zu überprüfen: Ist es möglich, aus der Beschreibung, die der Patient von seinem eigenen Körper, von seiner Bewegung und seiner Interaktion mit der Realität (einschließlich unter Übungsbedingungen) übermittelt, nützliche Elemente für die Behandlung und eine bessere Funktionserholung abzuleiten?

Die Beschreibungen der Patienten, wie sie sich ihren eigenen Körper vorstellen, sind erstaunlich. Sie sprechen von Dunkelheit, von totem Fleisch, von Stille, von Leere. Nach einiger Zeit in der Rehabilitationstherapie ändert sich diese Sprache und in den Worten der Patienten werden Empfindungen von Nebel übermittelt, von einer Hand in einem Handschuh, von Schmerz, vom Gefühl, „etwas zu fühlen, ohne zu wissen was“, bis hin zur Emotion, den eigenen Körper wiederzuentdecken, zum Gefühl des Stau-

nens bei der Suche und beim Einsatz, um Empfindungen wiederherzustellen.

Die besondere Interaktion zwischen dem Therapeuten, dem Patienten und der Welt schafft ein therapeutisches System.

Die Sprache spielt dabei eine fundamentale Rolle und wird zu einem Mittel, die möglichen Beziehungen zwischen den Elementen des therapeutischen Systems auszubauen und dadurch eine andersartige, komplexere Wiedererlangung von Funktionen zu ermöglichen.

Von diesem Zeitpunkt an vertiefte Perfetti die Beziehung zu anderen Disziplinen durch die Annahme, dass die als Handlung definierte menschliche Bewegung das grundlegende Element für die kognitive („conoscitiva“) Interaktion mit der Welt darstellt.

Um diese Thematik zu vertiefen, wurden die Kenntnisse des Spezialisten in Rehabilitation denen des Neurobiologen gegenübergestellt, um die Änderungen in der Plastizität des Systems zu untersuchen, die durch die motorische und sensorische Wiedererlangung von Funktionen hervorgerufen werden; mit denen des Neurophysiologen für die neuronalen Grundlagen der Bewegung, der Sensibilität und der kognitiven Prozesse; mit denen der klinischen Neuropsychologie, um die Beziehung zwischen Hirnschäden und Verhaltensänderungen zu untersuchen; mit denen des Philosophen, um die Bedeutung der Beziehung objektiv-subjektiv, sowie der Erkenntnissphänomene und der Interaktion mit der Realität besser zu verstehen; und mit denen der kognitiven Psychologie für mehr Informationen über Kognition und Verhalten aus funktioneller Sicht.

Durch diesen Informationsaustausch wurde die Theorie, die der neurokognitiven Rehabilitation zugrunde liegt, in nachdrücklicher Form bereichert; es wurden zusätzliche, noch wirksamere Mittel für die rehabilitative Arbeit bereitgestellt, um die Probleme des neurologischen Patienten anzugehen.

Es ist nunmehr die Annahme unwiderlegbar, dass jede Übung, die in der Lage ist, die neurologische Struktur sowie die Modalität und die Fähigkeit, zu Erkenntnissen zu gelangen, Auswirkungen auf die Erfahrung besitzt und dass die Übung selbst wiederum von gegenwärtigen und vergangenen Erfahrungen des Subjekts beeinflusst wird.

Das Gehirn als Denkorgan ist in der Lage, das Gehirn als biologisches Organ zu verändern.

Im Rahmen der Übungen wird der Patient geführt, Unterschiede und Ähnlichkeiten zu erkennen, die durch den

therapeutischen Kontext wohldefiniert sind. Dies im Sinne Gregory Bateson's Behauptung: „Information ist ein Unterschied, der einen Unterschied hervorruft“, d.h. der Unterschied nimmt in einer Welt, in einem Universum von Bedeutungen, Bedeutung an.

Der Unterschied wird nicht nur als physischer Unterschied verstanden: Wenn man möchte, dass jemand ihn erarbeitet, muss der Unterschied auf die Bewusstseinsebene gebracht und somit zu einem kognitiven Unterschied gemacht werden.

Die Elemente der Intentionalität, die die Übung charakterisieren, dienen der Bahnung der Aktion, die der korrekten Planung des Patienten mittels motorischer und sensorischer Imagination folgt.

Die von Rizzolatti und Fadiga durchgeführten Studien über Spiegelneurone wurden in der Rehabilitationspraxis mit interessanten Resultaten angewendet. Spiegelneurone sind prämotorische Neuronen, die bei der Ausführung motorischer Handlungen oder bei der Beobachtung solcher Handlungen aktiviert werden. Sie befinden sich im prämotorischen und parietalen Kortex, sie entladen sich im Falle objektbezogener Körperbewegungen oder Handlungen kommunikativer Art, aber auch im Zusammenhang mit Emotionen und sensorischer Informationen. Sie sind in der Lage, Repräsentationen zu erzeugen, die vom Inhalt unserer pragmatischen Interaktion mit der Welt erzeugt werden.

In den letzten drei Jahren wurde das Konzept einer erneuteten Änderung unterzogen, da es trotz der guten Ergebnisse bei Patienten häufig vorkommt, dass die Verbesserungen und ihre Umsetzung in Handlungen, die der Patient im Übungsraum zustande bringt, ohne die Anweisungen des Therapeuten nicht in den reellen Alltag übertragen, weshalb der Patient keine tatsächliche Autonomie erreicht.

Man experimentiert daher von den frühesten Behandlungsphasen an mit der Involvierung der Beziehung zwischen Übung und Handlung in einem reellen Umfeld.

Der Patient muss die Beziehungen zwischen den in der Übung enthaltenen Informationen und der Handlungsfähigkeit, die er wiedererlernen will, dadurch dass er die Unterschiede und Übereinstimmungen zwischen den beiden Bedingungen der Handlung begreift.

Unter der Anweisung des Therapeuten bringt der Patient die Erinnerung an die Handlungsausführung im gesunden Zustand zum Bewusstsein, z. B. das Aufstehen von einem Stuhl oder das Ergreifen eines Glases. Die Erinnerung kann er dann bei einer oder mehreren Übungen vergleichen, die nützliche Elemente enthalten, um die Fähigkeit

zur Ausführung dieser Handlungen wiederzuerlangen. Diese Vorgehensweise ist viel wirksamer, wenn die betreffende Ausführung konkret und kontextgebunden ist, bereits erlebt wurde und verinnerlicht wurde, wie Francisco Varela in seinen diesbezüglichen Ausführungen behauptet.

Auf diese Weise sind sowohl die Übung, als auch die Ausführung, tatsächliche Handlungen. Bilder 1-2 und 3-4

Der Patient muss sich dessen bewusst sein, und der Rehabilitationstherapeut kann dieses Bewusstsein anhand der Worte des Patienten überprüfen: Die Begriffe Intentionalität, Antizipation und Darstellung müssen in der Analyse des Patienten enthalten sein.

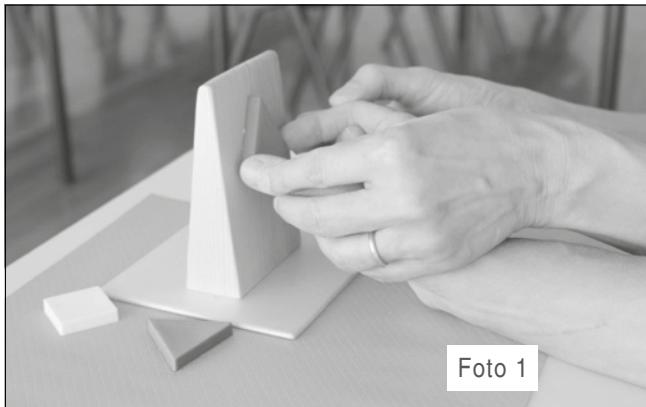
Der Vergleich unter Handlungen ist der Prozess, der die Verwirklichung dieser Beziehungen ermöglicht.

Viele Autoren, darunter Piaget, Berthoz, Gentner und Bateson, halten den Vergleich unter Handlungen für ein grundlegendes Element der Lernmechanismen.

Der Prozess des Informationsaufbaues, den der Rehabilitationstherapeut versucht, beim Patienten einzuleiten, ist ein neuer und wichtiger Baustein zur Verwirklichung eines sinnvollen, andauernden und autonomen Lernprozesses.

Die neue Hypothese nach Perfetti lautet, dass die Suche nach Unterschieden und Übereinstimmungen durch den Gegenüberstellungsprozess zu einer Änderung in der Organisation des Systems führen kann.

Für die zukünftige Entwicklung des Konzepts der neurokognitiven Rehabilitation beziehen wir uns in Übereinstimmung mit den Prämissen weiterhin auf die Grundlagenwissenschaften. In der Arbeitsgruppe der Clinica Hildebrand Centro di riabilitazione Brissago experimentieren wir derzeit mit der Kombination neurokognitive Therapie – TMSr (repetitive Transkranielle Magnetische Stimulation) und haben bereits ermutigende Ergebnisse erzielt, die auf dem World Congress for Neurorehabilitation 2016 in Philadelphia vorgestellt wurden. Auch die Zusammenarbeit mit der ETH (Eidgenössische Technische Hochschule) Zürich zur Entwicklung von Robotergeräten für Rehabilitationszwecke auf der Grundlage des neurokognitiven Konzepts erweist sich als interessant und anregend.





### Rocío Polanco

Dipl.-Physiotherapeutin

Dipl.-Psychologin

Dipl.-Physiotherapeutin im Krankenhaus Santorso

Dozentin Universität Padova

## Limb Apraxia: reorganizing the action

Patients' who have difficulty in organizing voluntary movements is a frequent problem in clinical practice. It is common after left brain damage in right handed-patients, predominantly those with lesions to the parietal and pre-frontal lobes. This difficulty is known as apraxia.

The apraxia is not the result of the loss of sensitivity or motion, or caused by not understanding the task; although many apraxic patients are also aphasic.

Patients exhibit difficulties performing skilled movements in both, the right and left limbs.

The outcome of this disturbance is the "inability to do", thus to properly perform actions such as:  
1) Imitation, 2) understanding and performing communicative gestures, and / or 3) the use of objects and tools; all actions that hamper therapeutic intervention.

Apraxic patients perform better in the ecological environment than during the therapy because the latter is a more artificial context. An ecofriendly environment facilitates the recovery of the motor programs. Although there is in the literature a significant correlation between apraxia and loss of autonomy in everyday life activities (Hanna-Pladdy et al., 2003; Foundas et al., 1995).

The clinical observation of this kind of patients starts from how they perform into daily life activities, for example

when eating or during personal hygiene. A reduction in the left arm gestuality could be observed as well in the ecological context.

The aphasic and apraxic patients may not understand the therapists' language (both verbal and non-verbal) and may have difficulty using gestures to answer their requests or communicate their needs.

These difficulties would limit the therapists' assessment, so they should make use of alternative contexts, including, for example, a choice of cards or photographs that represent the main content of the assessment. Then, the patient could use the "healthy" limb to point to the right answer (Figure 1).



Figure 1

On the other hand, the apraxic patients preserve their visual-spatial abilities that allow them to explore the graphic material, since that ability is right hemispheric dominance. The same occurs for the patients' facial mimicry, which represents a preserved channel to convey meanings (e.g. mood states or yes / no responses).

A good clinical practice would require assessing the patients' remaining ability to understand gestures for communicative purposes, not just reproducing them, as required by classical imitative tests. Usually, an imitative test requires the patient to copy gestures made by the examiner without care if it is known by the patient (e.g. test by De Renzi et al., 1980).

De Renzi's test is the most common test to assess ideomotor apraxia, this is used to learn how the patient translates the idea of the gesture observed into the correct spatial-temporal pattern. For that, the patient is asked to use the

"healthy" upper limb to copy the examiner's gesture. The examiner usually is sitting in front of the patient.

This test includes a list of meaningful/familiar and meaningless/novel gestures mixed in a same list. Cubelli and colleagues in 2006 have shown how separating gestures into different lists (a list with meaningful/familiar and another list with meaningless/novel gestures) leads to activate different imitative pathways.

The cognitive approach for interpreting apraxia uses the theoretical framework of Rothi and college (1991, 1997) and subsequent elaborations (Cubelli et al., 2000; Buxbaum, 2001; Rumiati & Tessari, 2002) as illustrated in Figure 2. This cognitive model identifies, as in the verbal language's model, a dual route for gestures processing. After a visual analysis of the gesture proposed by the examiner, depending on the familiarity, would go through two different pathways: 1) a sublexical or direct route (Fig. 2, in red) for imitation of meaningless/novel gestures or 2) a lexical-semantic route (Fig. 2, in green) for meaningful/familiar gestures.



Figure 2

The latter route would go to the Action Input Lexicon module where the gesture is or is not recognized (test of lexical decision), and then if recognized as familiar it would access to the Semantic Action System where the gesture is contextualized (Figure 3).

In the end, it would relay to the Action Output Lexicon module that contains the space-time (s/t) representations of the gesture. The s/t representations would be transformed into innervative patterns to activate the primary motor system.



Figure 3

Therefore, knowing if the s/t representations or cinesthetic memories of the gesture (long-term memories) are still active in the patient can help the therapist to determine the rehabilitative program: a) define the residual non-verbal language skills on both levels: understanding and performing (it helps to know how to communicate with the patient during the treatment) and b) identify any dissociation according to the type of gesture used (meaningful vs meaningless).

The patient could make fewer s/t errors (parapraxies) performing meaningful rather than meaningless gestures. In that case, the cinesthetic memories should be preserved and used for neurorehabilitation purposes.

The sublexical or direct route loads the patients' memory much more than the lexical-semantic route (Rumiati and Tessari, 2002). It is recommended that the therapist maintains the gesture until the patient copies it.

A meaningless gesture is a new one, the patient after observing the new gesture try to segment it in a limited number of elements and then combines them in a set of spatial relationships. So the patient draws on a dynamic representation, that is, less standard and more actual. This allows the therapist to understand the patient's ability to represent and implement new spatio-temporal configurations. It means built new motor skills.

Tessari and colleagues, in 2011, created a new tool for assessing ideomotor apraxia called " STIMA: a short screening test for ideomotor apraxia, selective for action meaning and bodily district". This test reflects the evoluti-

on of the last updated of apraxia cognitive model. Instead, the De Renzi's test (1980) were made up under the light of a the cognitive model proposed by Liepmann in the early nineteen hundreds.

STIMA test allows the therapist to identify further dissociations, in addition to the dissociations between meaningful and meaningless gestures, even dissociations between gestures performed with proximal and distal districts. The latter element guides the therapist to choose the district to work with during the exercises. It is a pretty good tool for rehabilitation purposes.

The apraxic patient could be labeled as the patient who shows deficiency acting into the body space, whether it is their own body or another's body. Goldenberg in 1995 demonstrated the difficulty of apraxic patients imitating gestures on their own body as well as on the another's body (e.g. mannequin).

Further preliminary studies showed a fewer impairment imitating on the mannequin. This hypothesized the difficulty of these patients to transfer the s/t representation into the personal space more than into the peripersonal space (mannequin). It could be because the personal space is mediated predominantly by proprioception rather than by visual cues.

The mannequin may be a potential tool for neurorehabilitation in ideomotor apraxia. It allows the patient to focus on the joint movement coordination even if on the another's body (Polanco and colleagues, 2015).

Until now we have referred only to intransitive gestures (e.g. hunger), placing them in the first order in the evaluation process. It is advisable to first evaluate intransitive gestures for its high familiarity and because, by not referring to the object, they evaluate more the intra-bodily relationships that the patient can build. The pantomimes, like pretending to drink from a glass, are referring to an object.

In conclusion, we can say that evaluate apraxia by imitation remains a good clinical practice, which in addition to reducing the use of verbal code, reflects the way the patient thinks and performs the movement.

### References:

- Buxbaum L.J. (2001). Ideomotor apraxia: a call to action. *Neurocase*, 7(6), 445-58
- Cubelli, R., Marchetti, C., Boscolo, G., & Della Sala, S. (2001). Cognition in action: Testing a model of limb apraxia. *Brain and Cognition*, 44, 144-165
- Cubelli R., Bartolo A., Nichelli P., & Della Sala S. (2006). List effect in apraxia assessment. *Neuroscience Letters*, 407(2), 118-20
- De Renzi, E., Motti, F., & Nichelli, P. (1980). Imitating gestures: A quantitative approach to ideomotor apraxia. *Archives of Neurology*, 37, 6-10
- Goldenberg, G. (1995). Imitating gestures and manipulating a mannikin. The representation of the human body in ideomotor apraxia. *Neuropsychologia*, 33, 63-72
- Foundas A. L., Macauley B. L., Raymer A. M., Maher L. M., Heilman K. M., Rothi L. J. G. (1995). Ecological implications of limb apraxia: evidence from mealtime behavior. *J. Int. Neuropsychol. Soc.*
- Hanna-Pladdy D., Heilman K., & Foundas A.L. (2003). Ecological implications of ideomotor apraxia. *Neurology*, 60 (3), 487-490
- Heilman K. M., & Rothi L. J. G. (1997). Apraxia: *The Neuropsychology of Action*. Hove: Psychology Press
- Polanco Fernandez R., Castiello U., & Ambron E. Studio sui meccanismi neuropsicologici dell'imitazione nell'aprassia: La «semantica dei gesti non familiari» (2015). Tesi di Laurea Magistrale in Neuroscienze e Riabilitazione Neuropsicologica. Università di Padova, Italia
- Rumiati R. I., & Tessari, A. (2002). Imitation of novel and well-known actions: The role of short-term memory. *Experimental Brain Research*, 142 (3), 425-433
- Tessari, A., Toraldo, A., Lunardelli, A., Zadini, A., & Rumiati, R. I. (2011). Prova standardizzata per la diagnosi del disturbo aprassico ideomotorio selettivo per tipo di gesto e tipo di effettore. *Ricerche di Psicologia* 3, 311-339.
- Tessari A., Toraldo, A., Lunardelli, A., Zadini, A., & Rumiati, R. I. (2015). STIMA: a short screening test for ideo-motor apraxia, selective for action meaning and bodily district *Neurological Sciences*, 36 (6), 977-984

## Besuch in der Clinica Hildebrand in Brissago

Auf Einladung der Clinica Hildebrand fand Anfang Oktober ein Treffen dort in Brissago statt.

Hier konnten wir die gesamte Klinik und die großen Umbaumaßnahmen besichtigen. Auch bei der "Robotik", dem Projekt der Klinik mit der TH Zürich, wurden wir über den aktuellen Stand informiert.

Im Rahmen unseres Treffens konnte Birgit Rauchfuß in einer kleinen Konferenz Therapeuten der Einrichtung den VFCR und seine Arbeit vorstellen.

Von Seiten der Klinik hielt Antonella Califfi als Koordinatorin für neurokognitive Rehabilitation einen sehr interessanten Vortrag, in dem sie einen Überblick über das enorme Leistungsspektrum der Klinik gab.

Die anschließend stattfindende Diskussion im Sinne eines gemeinsamen "Brainstormings" ergaben einige interessante Aspekte, die wir weiter verfolgen werden.

Auch für das nächstes Jahr wurde ein Treffen mit unserem Kooperationspartner Clinica Hildebrand vereinbart.

Besonderer Dank gilt hier nochmal Dr. Fabio M. Conti, der uns während dem Treffen fachlich aber auch privat begleitet (umsorgt) hat. (MH)



20. internationales  
Symposium für  
neurokognitive  
Rehabilitation!

Mit zahlreichen  
Vorträgen und  
besonderen  
Highlights

Und einem bunten  
Abend voller  
Überraschungen!

15.-16. Juni 2018

Parkhotel Fulda, Goethestr. 13, 36043 Fulda

## Der VFCR auf der Therapiemesse Leipzig



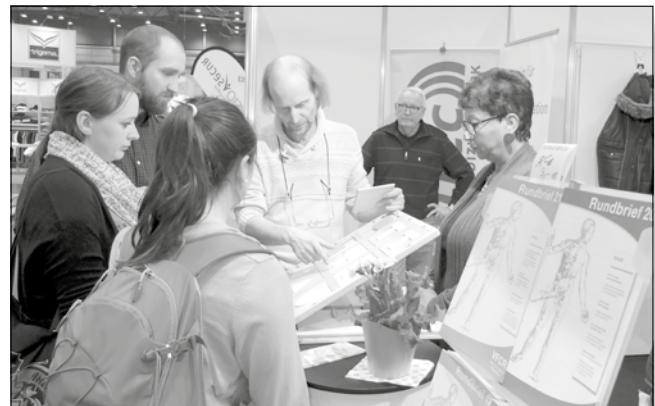
Vom 16.-18. März 2017 fand in Leipzig wieder die Therapie Messe statt, eine der größten nationalen Fachmessen mit integriertem Kongress für Therapie, Medizinische Rehabilitation und Prävention.

Es gab eine Vielzahl von verschiedenen Vorträgen, mehr als 300 Aussteller und erstmals einen Besucherrekord: 16.100 Fachbesucher kamen zur größten interdisziplinären Fortbildungsveranstaltung der Therapiebranche Deutschlands.



Wie 2015 beteiligte sich der VFCR mit Vorträgen und Workshops zum Thema der „neurokognitiven Rehabilitation“, sowie einem Stand gemeinsam mit der Firma Samitec. Der VFCR gestaltete den Kongress mit zwei großen Vorträgen mit jeweils dreistündigem Umfang, zwei Kurzvorträge sowie einem praktischen Workshop über die Neurokognitive Rehabilitation in den verschiedenen Arbeitsbereichen, aktiv mit.

Ein herzliches Dankeschön an dieser Stelle an Mirjam Ostermeyer, Anke Windhüfel, Johanna Ismaier, Barbara von Zombat und Birgit Rauchfuß für ihren Einsatz.



Es gab viele interessante und lebendige Diskussionen mit den Besuchern und Therapeuten. Sie konnten sich in aller Ausführlichkeit einen Überblick über das Therapiekonzept und die Weiterbildung zum Fachtherapeuten verschaffen. Wir bedanken uns auch bei allen ehrenamtlichen Helfern für ihre tolle Arbeit und Unterstützung, die für das Gelingen dieses Kongresses unerlässlich waren.

### Birgit Rauchfuß





**Andrea Frank-Sinkewitsch**  
Ergotherapeutin



## Die neuroKognitive Rehabilitation im Praxis- und Klientenalltag

### Herausforderungen und Grenzen

Wir leben im Markgräfler Land, eine Region im äußersten Südwesten Baden-Württembergs. Die Landschaft und das Klima prägen die Menschen sehr. Hier haben viele neben der Arbeit große Gärten, Obstplantagen, Reben und ein intensives gemeinschaftliches Dorfleben.

Durch den Therapeutenmangel machen immer weniger Praxen Hausbesuche. Die, die noch welche machen, haben dementsprechend längere Wege.

### Erstkontakt

Herr B. ist verheiratet. Er hatte bis zu seinem Apoplex mit seiner Frau in seiner eigenen Autowerkstatt gearbeitet. Er hat zwei erwachsene Kinder. Einen Sohn und eine Tochter, die zu Beginn der ergotherapeutischen Behandlung ihres Vaters ein Kind bekommen hat, und ein paar Dörfer weiter wohnt. Herr B. hat eine Ausbildung im kaufmännischen Bereich gemacht, aber sein großes Interesse galt schon immer dem Reparieren von Autos. So hat er sich selbstständig gemacht und gleichzeitig die Ausbildung zum Automechaniker. Er hat über die Jahre immer wieder expandiert, noch den Meister gemacht und schließlich Werkstatt und Wohnhaus am Ortsrand neu und groß gebaut. Er war ein sehr aktiver Mensch mit vielen Visionen und Plänen, auch für die Zukunft. Bei der Frage nach seinen Hobbys sagt er, seine Arbeit war sein Hobby. Ein Allrounder: Garten, Bauen, Umbauen, Holz, eigener Wald. All das hat er mit Unterstützung seiner Frau gemacht.



Seine Frau rief mich an, weil ihre bisherige Ergotherapie-Praxis aufgelöst wurde. Er ist die letzten zwei Jahre von dem Physiotherapeuten, im Bett liegend, behandelt worden. Die bisherige Ergotherapeutin hat bei ihm hauptsächlich die Spiegeltherapie für seine Hand eingesetzt. Beim ersten Besuch lerne ich fast die komplette Familie kennen. Es sind der Sohn, seine Frau und die männliche Pflegekraft (die mit im Haus lebt und sich alle paar Wochen mit einem zweiten Pfleger abwechselt) anwesend. Herr B. sitzt im Rollstuhl und es fällt auf, dass er durch viele Kissen sehr unterstützt wurde: Ein Kissen im Rücken, ein Kissen an der linken Körperseite und ein Kissen unter dem linken Arm. Außerdem wird er vom Pfleger mit dem Rollstuhl in die Küche an den Tisch gefahren. Er bekommt sein Trinken eingeschenkt und das Glas wird direkt auf die rechte Seite in Reichweite vor ihn hingestellt.

Das komplette Leben aller Familienangehörigen hat sich auf seine Pflege eingestellt. Nach der Frage, was er alleine, selbstständig macht, zögert er und kann mir zunächst keine Antwort geben. Als wir dann so in dem Gespräch seinen Tagesablauf durchgehen, fällt ihm ein, dass er sich das Gesicht alleine wäscht. Er lässt sich komplett an- und ausziehen und wird vom Pfleger mit dem Lift aus dem Bett gehoben. Abends (ebenso am Wochenende, wenn die Pfleger frei haben) wird er wieder von seinem Sohn ins Bett gehoben, ja fast getragen. Einmal in der Woche kommt ein Pfleger von der örtlichen Pflegestation zum Duschen.

Das Essen kocht die Ehefrau, für ihn wird es klein geschnitten. Er nimmt es aber selbst zu sich. Das Frühstücksbrot lässt er sich schmieren, obwohl er ein Einhänderbrett hat. Das Schlafzimmer des Ehepaars liegt im oberen Stockwerk, das er nicht erreichen kann. Deshalb hat Herr B. jetzt sein Schlafzimmer auf der unteren Etage. Der Pfleger hat ein Zimmer direkt nebenan.

Seine Firma ist an einen ehemaligen Mitarbeiter verpachtet. Alles ist in Sichtweite, die Werkstatt grenzt direkt ans Wohnhaus.

Die Familie hat noch während des Reha Aufenthaltes einige Umbauarbeiten gemacht.



## Die Cartella/der Befundbogen

Die Cartella ist sehr aufwändig, aber sehr hilfreich, um das Krankheitsbild und die damit verbundenen Schwierigkeiten besser zu verstehen. Ein regelmäßiger Einsatz im Praxisalltag ist nur sehr schwierig.

Herr ist B. ist Jahrgang 1947. Er hatte am 30.09.2014 eine Hypertensive Stammganglienblutung rechts mit Ventrikelbruch. Er hat eine Hemiparese, Fazialiparese sowie einen Neglect nach links. Er hatte eine Dysphagie bei PEG-Anlage (die er 4 Monate bis zur Entlassung hatte).

## Das Profil des Patienten

- **Patient:** Herr B.
- **Therapeutin:** Andrea Frank-Sinkewitsch, 18.06.2016
- **Geb.am:** 18.12.1947
- **Diagnosen:**
- Hypertensive Stammganglienblutung rechts mit Ventrikelbruch (ICD I61.0) am 30.09.2014
- Hemiparese, Fazialiparese sowie Neglect nach links (ICD G81.0, G51.0, R29.5)



- Dysphagie bei PEG-Anlage am 09.10.2014 (ICD R13.0)
- Aspirationspneumonie, (Antibiotikum Unazid 30.09.2014 bis 08.10.2014) (ICD J69.0), kein Erreger-nachweis
- CT-Thorax vom 20.10.2014: Großfleckiges, teils fluktuierendes Infiltrat im Unterlappen links sowie geringes Infiltrat im dorsalen Oberlappen links (Antibiotische Therapie mit Meropenem vom 19.10.2014 bis 26.10.2014, Vancomycin vom 19.10.2014-23.10.2014)
- Arterielle Hypertonie (ICD I10.0)
- Vorhofflimmern paroxysmal (ICD I48.0)

Die Cartella habe ich in diesem Fall nur für die unteren Extremitäten gemacht. Natürlich ist es sinnvoller, den ganzen Patienten zu beschreiben.

## Bewegung

Untere Extremität:

- Der Patient sitzt im Rollstuhl. Vor ihm ist ein Rollstuhltisch. Die Füße stehen auf den Fußstützen des Rollstuhls, er kann sie nicht sehen.
- Er sitzt mehr auf der rechten Seite, der Oberkörper ist leicht nach links gedreht. Rechte Schulter nach vorn oben gedreht.

## Phase der Abdämpfung, die Ferse berührt den Boden 15%

Der Kontakt des Fußes erfolgt zunächst über die Außenseite des Vorfußes, dann über die Außenseite des Fußes.

*Hypothese:* Herr B. hat ein Rekrutierungsdefizit im Sprunggelenk, abnorme Irradiationen in den unteren Extremitäten, eine veränderte Repräsentation seines Körpers.

## Annäherung an die Außenwelt, Aufsetzen der Ferse 0-15 %



Das Bild ist vom 20.06.2016. Einen Monat nach Behandlungsbeginn.

Seine ersten Steh- und Gehversuche.

Aufsetzen der Ferse: Anhebung des Beckens links und Außenrotation der Hüfte links. Der Rumpf ist nach rechts und ein wenig nach hinten geneigt (er schleift den Fuß über den Boden nur bis auf Höhe des rechten Fußes). Das Gewicht ist nach rechts verlagert, der Rumpf neigt ebenfalls zur rechten Seite. Er stützt sich sehr auf dem Handlauf ab. Er zeigt keine Beugung in der Hüfte, das Knie ist gestreckt, der Fuß in Plantarflexion.

*Hypothese:*

- Verringerte Fragmentierung des Sprunggelenks
- Schwierigkeiten, räumliche Relationen zwischen Hüfte-Knie-Fuß zu konstruieren
- Schwierigkeiten, räumliche Relationen zwischen rechts und links herzustellen
- Schwierigkeiten, kinästhetische Informationen zu konstruieren
- Rekrutierungsdefizit im SG
- Abnorme Irradiationen UEXT
- Schwierigkeiten, die Gewichtsverlagerung auf den linken Fuß zu organisieren
- Veränderte Repräsentation seines Körpers
- Aufmerksamkeitsdefizit

## Stützfunktion (Phase in der die ganze Ferse aufliegt, Schwerpunkt wird von hinten nach vorne verlagert 15-40%)

- Der Körper ist nach rechts gedreht
- Der Schwerpunkt geht nicht nach vorn über den Fuß, der Schwerpunkt bleibt über der Ferse.
- Das Gewicht bleibt auf rechts, wird nicht auf das linke Bein verlagert.
- Stützfunktion stark auf dem Handlauf oder Stock.
- Außenrotation der Hüfte, Knie und Fuß zeigen nach außen.
- Keine Fragmentierung im SG.

## Vorwärtsbewegung (Ferse wird langsam abgehoben, Zehen lösen sich 40-60%)

- Keine Fragmentierung im SG
- Die Ferse hebt ab, aber der Fuß kommt nicht in die Dorsalflexion er bleibt in der Neutralposition, keine Abrollbewegung
- Keine Beckenabsenkung
- Keine oder nur leichte Kniestreckung
- Rumpfnigung nach rechts

*Hypothese:*

- Abnorme Irradiationen im SG
- Verringerte Fragmentierungsfähigkeit des SG
- Veränderte Repräsentation seines Körpers

- Schwierigkeiten, räumliche Relationen zwischen Hüfte- Knie- Fuß zu konstruieren.
- Schwierigkeiten, kinästhetische Informationen zu konstruieren.
- Rekrutierungsdefizit im SG
- Aufmerksamkeitsdefizit

### COPM

Beim Aufnahmegerespräch 1. Stunde

- Aufstehen: Performance: 3, Zufriedenheit: 1
- Stehen: Performance: 2, Zufriedenheit: 1
- Gehen: Performance: 0, Zufriedenheit: 0



### Ziele des Klienten



Bei der Frage nach seinem Ziel äußert Herr B. den Wunsch wieder gehen zu können. Er betont aber sofort, dass er nicht daran glaubt. Auch seine Familie ist nicht auf die Idee gekommen, dass man an der Situation etwas ändern können.

### Erste Tests

- Erkennen von Berührungen
- Erkennen von Gelenken
- Erkennen von Positionen des Fußes
- Erkennen von Distanzen

### Erste Behandlungen

- Übungen im Liegen: Erkennen von Distanzen und Richtungen, das taktile Erkennen von Oberflächen  
Übungen im Liegen haben den Vorteil, dass sie keine Irradiationen hervorrufen. Das Erkennen von Distanzen und Richtungen haben wir mit Hilfe von Stäbchen und verschiedenen Linien gemacht.
- Übungen im Sitzen: Erkennen von Distanzen und Richtungen, das taktile Erkennen von Oberflächen, Druckwiderstand

Um ihm wieder ein Stück Selbstständigkeit zu geben, habe ich ziemlich bald nach den ersten Behandlungen die Fußstützen am Rollstuhl abgebaut. So hatte Herr B. die Aufgabe, erste Wege ohne fremde Hilfe zurück zu legen.



Aufstehen haben wir erst mal an einem Geländer geübt. Weil wir somit auch das Stehen und Umsetzen (die Beweglichkeit) für den Toilettengang geübt haben. So kann die Ehefrau auch ohne die Hilfe des Pflegers mit ihm zur Toilette gehen.

Als die Ehefrau sah, dass ihr Mann gute Fortschritte macht, hat sie mich gebeten, die Therapiefrequenz zu erhöhen. Herr B. bekommt zwei Behandlungen in der Woche auf Rezept und einmal zahlt die Familie. Das ist im Praxistag natürlich schon Luxus.

### Herausforderungen für Alle

Herr B. wurde zunehmend depressiver und hat immer weniger Eigeninitiative gezeigt. Alle Tätigkeiten übernahm der Pfleger. In den Therapien war er aktiv dabei, ein Transfer in den Alltag fand nicht statt. Erschwerend

war seine große Angst, mit dem Rollstuhl zu kippen. Dies ist bei einem Versuch, alleine von der Terrasse ins Haus zu fahren, passiert. Bei dem Sturz ist er mit dem Kopf auf den Boden geschlagen. Seitdem hat er große Angst hinzufallen.

Auf eine Frage von mir, warum er so wenig selber macht, antwortete er, dass er den Pfleger schließlich bezahlt. Diese Antwort musste ich erst mal sacken lassen, habe sie aber wieder in der nächsten Stunde aufgegriffen. Meine Frage war, ob es noch sinnvoll ist, dass ich weiterhin komme.

### **Herausforderung im Allgemeinen ist unser Praxisalltag.**

Hierzu zählen sowohl die langen Anfahrten zu den Hausbesuchen als auch die Hausbesuche selbst. Wir kommen in ein Umfeld, dass wir selber kaum beeinflussen können. Hier geht es oft nicht nur um den Patienten, sondern immer auch sehr stark um die Angehörigen. Das räumliche Umfeld ist oft nicht therapiefreundlich. Und ich stelle immer wieder fest, dass die Therapie bei den Patienten zu Hause nicht so intensiv ist wie in der Praxis im Therapierraum. In der Praxis haben die Patienten einen Termin, an den sie sich halten. Hier kann ich mich spontan auch mit anderem Material auf die Begebenheiten einstellen. Und in der Praxis geht es nur um die Therapie.

Nicht immer praktikabel bei einem Hausbesuch ist das Mitnehmen von Therapiematerial, weil es evtl. auch in der Praxis benötigt wird. Oft habe ich mich auf ein Thema vorbereitet, komme zum Hausbesuch, und dann ist etwas komplett anderes Thema. Die Frustration oder Traurigkeit der Angehörigen, Schmerzen, der Patient muss noch mal zur Toilette. Plötzlich steht eine Schwester der Pflegestation da, weil der Plan sich geändert hat. Der Patient ist noch nicht aufgestanden, hat noch nicht gefrühstückt. Die Grenzen der Therapie (nicht nur der NeuroKognitiven Rehabilitation) sind immer auch die emotionalen Probleme der Patienten. Herr B. war ein sehr aktiver Mensch und immer sehr gerne in den Bergen unterwegs. Ihm fehlen diese Begebenheiten und die ihm vertraute Sicht auf die Alpen. Danach hat er mich bei fast jedem Therapiebesuch gefragt: "Ist Alpensicht?"

Diese Belastungen sind für alle Angehörigen oft schwer auszuhalten. Ich habe versucht, dies für seine Motivation zu nutzen und mit ihm das Ziel vereinbart, einen Ausflug auf den "Blauen" zu unternehmen (ein Hausberg, von dem man eine wunderbare Sicht auf die Alpen hat). Dafür musste er aber besser stehen und am Stock ein paar Schritte gehen können.

Nach einiger Zeit haben wir diesen Ausflug durchgeführt. Herr B. war sehr motiviert und aufgereggt. Seine Fähigkeit,

am Stock zu laufen, hat sich nur wenig verbessert, aber dieser Ausflug hat ihm sehr viel bedeutet. Gemeinsam mit einem Freund und dem Pfleger ging es dann auf den Blauen. Das erste Mal, seit seiner Erkrankung.

Aus therapeutischer Sicht war dieser Ausflug, ohne Rollstuhl, sicher nicht sinnvoll. Und aus der Sicht der NeuroKognitiven Rehabilitation erst recht nicht. Hier würden wir mit dem Gehen noch warten, bis eine entsprechende Gehfähigkeit erreicht ist.

Aber als Prophylaxe vor einer drohenden Depression und als Motivation, sowohl für den Patienten als auch für die Ehefrau, war dieser Ausflug in dieser Form und zu diesem Zeitpunkt, notwendig. Für mich steht in solchen Momenten die emotionale Gesundheit an erster Stelle.

Wenn wir betätigungsorientiert arbeiten, sind die Ziele des Patienten nicht immer auch die Ziele des Therapeuten. Und manchmal eben nicht so optimal. Man muss (leider) immer den Alltag des Patienten und seiner Angehörigen beachten und dies hat Auswirkungen auf das Erreichen der Ziele. Die Art und Weise, wie Patienten gehen, sich bewegen und im Alltag zureckkommen, ist nicht immer im Sinne der NeuroKognitiven Rehabilitation. Für die Familie war es z.B. wichtig, dass Herr B. möglichst bald nur mit der Hilfe der Frau auf die Toilette gehen kann, weil sie in Zukunft ohne Pfleger im Haus zureckkommen möchten.

Es gibt in unserem therapeutischen Setting keine Traum-Therapiefrequenz und selten so tolle Möglichkeiten wie wir sie in Italien kennenlernen durften. Wir müssen die reellen Rahmen- und Praxisbedingungen mit einbeziehen. Und natürlich auch die Zeit, Lebenszeit des Patienten.

Und es hat funktioniert. Nach dem Gespräch und dem Ausflug war Herr B. wieder motivierter. Er konnte zunehmend besser aufstehen. Wir begannen mehr mit dem Stock zu gehen.





Hier noch ein paar Übungen



So hat er sein Ziel erreicht und konnte bei der Hochzeit zu Fuß in die Kirche gehen.

Für mich ist die Neurokognitive Rehabilitation die Therapiemethode erster Wahl. Auch wenn es manchmal sehr viel Geduld von mir erfordert und ich auch Abstriche machen muss. So sind die Ergebnisse immer wieder erstaunlich (selbst nach sehr langer Zeit). Und sehr schön zu erleben, wie die Patienten sich freuen, erstaunt und emotional berührt sind, wenn sie plötzlich wieder spüren oder sich erinnern und eine Bewegung wieder funktioniert.

Diese Erlebnisse mit den Patienten gemeinsam machen zu dürfen ist mein Antrieb. Ein Geschenk.

## Dozententreffen

Im Zuge der Implementierung der Weiterbildung zum „Fachtherapeuten für neuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“ hat bereits im Januar das erste Treffen der teilnehmenden Dozenten in Köln stattgefunden. Das Treffen fand in den Räumen der Döpfer Schule statt.

Neben organisatorischen Details wurden auch Inhalte der Weiterbildung vorgestellt, diskutiert und ergänzt.

Eine sehr schöne Bereicherung war ein Impulsvortrag von Stefanie Jung, Gründungsmitglied des VFCR, zum Thema „Methodik & Didaktik in der Erwachsenenbildung“ mit verschiedenen Gruppenarbeiten.



Im April trafen sich erneut die Dozenten zu einem Arbeitskreis in Köln und stellten einen ersten Entwurf für einen einheitlichen Befundbogen für das Praxismodul vor. Aber auch organisatorische Arbeiten mussten erledigt werden. Jeder Dozent hat nun eine eigene Mail-Adresse, die Lernziele und -inhalte sind formuliert und verschiedene Lernplattformen wurden vorgestellt und diskutiert.

Das folgende Treffen der Dozenten fand im Vorfeld des Symposiums in Nürnberg statt. So konnten wir zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen, weil ja die meisten auch die Teilnahme beim Symposium geplant hatten.

Das 4. Treffen hat der Vorstand dann im November noch mal in Köln organisiert. Ein Themenschwerpunkt war die Vorstellung der Endversion des Befundbogens für das Praxismodul. Es wurden auch die Erfahrungen der ersten Module besprochen und neue Ideen aufgenommen.

Vielen Dank für Euren Einsatz! Es sind immer tolle und sehr bereichernde Treffen. Es ist schön, dass wir alle als wichtige Multiplikatoren für die neurokognitive Rehabilitation im deutschsprachigen Raum agieren und dadurch ein großes Expertennetzwerk für Patienten schaffen können.

# Impressionen des Symposiums 2017



# Impressionen des Symposiums 2017





**Matthias Volquartz**

Ergotherapeut

Fachtherapeut für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®

## „Ich konnte den Plan nicht mal denken“

### Die Behandlung eines Patienten mit Läsion der Medulla oblongata und multiplen Infarkten im Stromgebiet der Arteria media

Im Folgenden werde ich von der Behandlung meines Patienten Herrn B. berichten. Der Erstkontakt zeigte mir einen agilen und humorvollen Mann Ende 60, dessen augenfälligste Bewegungspathologien aus ausgeprägten Elementarschemata in der Schulter bestanden. Das Studium seines klinischen Berichtes offenbarte eine erstaunliche Genese. Erstaunlich deshalb, weil ich mir das Verhalten eines Menschen mit einer solchen Diagnose erheblich auffälliger vorgestellt hatte.

Die Diagnose lautet: Medulla oblongata-Infarkt links mit Verschluss der Arteria vertebralis li. Sowie multiple subakute Infarkte im Mediastromgebiet li. und beidseitig cerebellär.

Der Befund ergab hinsichtlich der spezifisch motorischen Pathologien folgendes Ergebnis:

**ARD:** schwach ausgeprägt im M. biceps, stärker im M. subscapularis mit schmerzhafter Schulter.

**abn. Irradiation:** Beugereaktionen in den Fingergelenken der Dig. 2, 3 u. 5 und im Handgelenk.

**Elementarschemata:** stark ausgeprägt aus der Schulter.

**Quantitatives Rekrutierungsdefizit:** Anteversion Schulter, Streckung im Ellbogen, Fingerstrekker vor allem in distalen Gelenken.

### Qualitatives Rekrutierungsdefizit:

unkontrollierte, amorphe Bewegungen, denen die Fragmentierung fehlt.

Für unseren neurokognitiven Ansatz ist vor allem das Profil des Patienten von Interesse. Die folgende Aufzählung verdeutlicht die Probleme und Fähigkeiten Herrn B's zum Zeitpunkt der Befundaufnahme.

### Das Profil:

Wie er erkennt:

- leichte Schwierigkeiten, bezüglich der Distanz und der Orientierung des Objekts
- Veränderte Figurwahrnehmung
- leichte Schwierigkeiten, räumliche Relationen zwischen den Gelenken zu erkennen
- leichte Schwierigkeiten, zeitliche Relationen zwischen den Gelenken zu erkennen
- Schwierigkeiten, die Raumebene zu erkennen

Wie er die Aufmerksamkeit benutzt:

- leichte Störungen der selektiven Aufmerksamkeit
- Schwierigkeiten, die Aufmerksamkeit von einem Element auf ein anderes zu verschieben
- generalisierte Aufmerksamkeit sehr gut

Wie er die Sprache benutzt:

- Schwierigkeiten bei Worten, die räumliche Bezüge definieren (unter, über, vor, hinter)
- Vage, unpräzise, unentschieden

Wie er lernt:

- gute Auffassungsgabe
- schnelle Integration
- gelegentlich variable Fehler

Wie er imaginert:

- sehr gute Fähigkeit zu imaginieren

Aus den erhobenen Daten ergaben sich folgende predictive Elemente:

- |   |           |
|---|-----------|
| • nur schwach ausgeprägte ARD   | ( - )     |
| • Schmerz   | ( - - )   |
| • abn. Irradiationen  | ( - )     |
| • elementare Schemata   | ( - - - ) |
| • leichte Schwierigkeiten, bezüglich der Distanz und der Orientierung des Objekts | ( - )     |
| • Veränderte Figurwahrnehmung   | ( - )     |
| • leichte Schwierigkeiten, räumliche Relationen zwischen den Gelenken zu erkennen | ( - )     |
| • leichte Schwierigkeiten, zeitliche Relationen zwischen den Gelenken zu erkennen | ( - )     |
| • Schwierigkeiten, die Raumebene zu erkennen                                      | ( - - )   |
| • Sprache   | ( + + + ) |
| • Imagination   | ( + + + ) |

Die zentrale Frage war, welcher Umstand determinierte das Verhalten des Patienten zu diesem Zeitpunkt am deutlichsten.

Die Antwort war eindeutig: Nicht die spezifisch-motorischen Pathologien, sondern der **Schmerz** in der Schulter war **zunächst** das größte Hindernis auf dem Weg zu qualifizierten Handlungen. Da eine zeitliche Einschätzung der Schmerzbehandlung sehr schwierig ist, habe ich zu Beginn keine Festlegung auf ein zu erwartendes Endziel vorgenommen, sondern die Schmerzfreiheit in den Fokus gerückt.

An dieser Stelle soll nicht in aller Ausführlichkeit auf die Schmerzbehandlung eingegangen werden, das haben an diesem Ort andere Kolleginnen sehr ausführlich getan. Daher nur eine kurze Darstellung.

Meine Hypothese bezüglich des Schmerzes lautete: Der Schmerz in der Schulter resultiert aus inkohärenten Informationen bezüglich der Schulter.

Zur Behandlung habe ich in Folge dessen Übungen gewählt, bei denen korrekte Informationen aus der Schulter konstruiert werden mussten.



Abb.1 Der Patient muss seine Arm/Hand-Position an einem Rasterbrett erkennen



Abb.2 Konstruktion von Informationen zur Innen/Außenrotation im Schultergelenk

Im Laufe der Behandlung konnte die Hypothese als korrekt verifiziert werden. Der Schmerz in der Schulter wurde gelindert bis er nach ca. zwei Monaten gänzlich verschwunden war.

Nun komme ich zum eigentlichen Thema meines Berichtes, nämlich dem zweiten Schwerpunkt – elementare Schemata aus der Schulter / ARD in Schulter und Oberarm.

Aufgrund der oben erwähnten predictiven Elemente habe ich folgendes **zu erwartendes Endziel** formuliert:

*Im Sitzen (90°/90°/90°) - Rückenlehne, Tisch etwa auf Höhe des Bauchnabels - soll ein Becher mit Henkel, der ca. 20 cm vom Rumpf entfernt auf dem Tisch steht, mit der rechten Hand ergriffen und zum Mund geführt werden. Ausgangslage der Hand: auf dem rechten Oberschenkel.*

Zum Erreichen dieses Ziels habe ich unter anderem eine Übung gewählt, die hier beispielhaft und ausführlich vor gestellt werden soll:

**Arbeitseinheit:** Schulter / Ellenbogen

**Funktion:** Annäherung

**Inhalt:** Kontrolle ARD im M. biceps, Kontrolle über Element. Schemata

**Übung:** Erkennen der Kreisgröße am Tabellone in Saggital ebene

**Modalitäten:** Sitzend 90°/90°/90°, Rückenlehne, Tisch ca. auf Höhe des Bauchnabels, Tabellone ca. 60° geneigt, zunächst 1. Grad. Patient soll Richtung und Kreisgrößen unterscheiden. Therapeut lenkt Aufmerksamkeit auf Schulter und Ellbogen, gibt ggf. Hinweise zur Gelenkstellung und erfragt Vergleiche mit prälaisionaler Handlung.

**Ziel:** (1.Grad) kein Gefühl der Spannung und des Gewichts am Unterarm

Die Übung begann zunächst am linken Arm, um Herrn B. zu ermöglichen einen Vergleich hinsichtlich des Unterschiedes zur rechten Seite anzustellen und um einen Bezug zu einer prälaisionalen Handlung herstellen zu können. (s. Abb 3)

Die Bewegungssequenz erinnerte den Patienten an das Freiwischen der Frontscheibe seines Autos. „Als würde ich die Windschutzscheibe sauber wischen“.



Abb. 3

Nach dem Wechsel auf rechts sollte Herr B. nunmehr die Unterschiede der geführten Bewegung zu der gewählten Handlung beschreiben. Als hervorstechende Differenzen benannte er die Tatsache, dass er während der Übung keinen Schwamm (oder Ähnliches) in der Hand führe, die Größe der Kontaktfläche geringer wäre und dass der Reibwiderstand geringer ausfiele. Als Ähnlichkeiten zur gewählten Handlung wurden von ihm die Lage und der Winkel des Tabellone als auch die Kreisbewegungen erkannt, die beim intensiven Reinigen entstünden. Der Vergleich benötigte erhebliche Zeit, da der Patient aufwendig zum Erkennen von Unterschieden und Ähnlichkeiten geführt werden musste.

Die Aufgabe bestand darin, Informationen in Schulter und Ellbogen zu konstruieren – mit dem Ziel verschiedene **Kreisgrößen** als auch die **Bewegungsrichtung** (vorwärts o. rückwärts?) auf dem Tabellone korrekt benennen zu können. (Abb.4)



Abb. 4

Gefragt nach Unterschieden zur präläsionalen Aktion äußerte sich Herr B. so:

*„Rechts spüre ich ein Gewicht am Unterarm, als würde da eine Tasche hängen - mit zwei Päckchen Butter darin.“*

Diese Aussagen habe ich als Metapher für die gespürte abnorme Reaktion auf Dehnung im M. biceps interpretiert und sie führten uns dazu, die Imagination als Instrument der Behandlung hinzuzuziehen. Herr B. sollte das Gewicht, welches imaginär an seinem rechten Arm hing, quantifizieren. Herr B. berichtete, es fühle sich an, als hänge eine Einkaufstasche mit 1 bis 11/2 Pfund Butter (500-750g) an seinem Unterarm.

Die Aufgabe bestand nun darin, sich vorzustellen, wie diese Tasche abgenommen wird und der Arm sich anschließend „leichter“ anfühlt. Während dieses Prozesses sind wir mehrfach wieder auf die linke Seite gewechselt um dem Patienten die Möglichkeit zu geben, das „Originalgefühl“ (ohne Tasche) zu erspüren und haben dabei einen intensiven Dialog über Unterschiede und Veränderungen in der Wahrnehmung des rechten Armes geführt. Während sich das Gefühl des Gewichtes im rechten Arm tatsächlich deutlich senken ließ, trat ein weiteres Problem auf. Herr B. berichtete: „Es fühlt sich an, als wäre da ein ‚Stopper‘ zwischen Ober- und Unterarm“

Nach dem oben erläuterten Muster sollte der Patient diesen „Stopper“, beschrieben als ein gummiartiges Hindernis zwischen Ober- und Unterarm, durch Herausschrauben entfernen.

Es gelang Herrn B. durch diese Übung mit all ihren Facetten, tatsächlich den Tonus derart zu modifizieren, dass sich ein deutlich größeres Bewegungsausmaß ermöglichen ließ. Mehr noch, nach dem Übergang in den 2. Grad konnte auch eine beeindruckende Kontrolle über die abnormen Irradiationen in Finger- und Handgelenk(en) erreicht werden.

Ein Video, das naturgemäß an dieser Stelle nicht gezeigt werden kann, dokumentiert die ersten Fortschritte. Darin ist zu erkennen, dass der Patient seinen Unterarm im Sitzen korrekt auf eine Tischplatte legen kann. Wir konnten also eine Verbesserung der Rekrutierung und der Kontrolle über die genannten pathologischen Elemente erreichen.

Zu diesem Zeitpunkt mangelte es allerdings noch an der Ausrichtung der Hand und einer entsprechenden Rekrutierung der Finger, die zum Erreichen des zu erwartenden Endziels notwendig sind.

Deshalb bildete die Rekrutierung Unterarm/Hand im Sinne einer Pro- und Supinationsbewegung einen nächsten Schwerpunkt der Behandlung.

Dazu habe ich eine Übung gewählt, bei welcher Herr B. verschiedene Positionen der Stellung des Unterarmes erkennen muss s. Abb. 5



Abb. 5

Um das Erkennen der Unterarmhaltung zu erleichtern und die Übung nah am Alltag zu orientieren, habe ich den Patienten gebeten, Assoziationen zu den Positionen zu entwickeln. Anfangs wurden 5 Positionen, die zunächst links erspürt werden mussten, festgelegt und wie folgt benannt:

Woran erinnern Sie diese Haltungen des Unterarmes?

- Pos.: Streicheln der Hand meiner Enkelin (auf dem Tisch liegend)
- Pos.: Brötchen festhalten (um es durchzuschneiden)
- Pos.: Frontscheibe des Autos reinigen
- Pos.: Kaffeekanne greifen
- Besenstiel greifen (Besen lehnt schräg an der Wand)

Während der ersten Durchführung der Übung äußerte Herr B. bei einer Supinationstellung, die Abb. 6 illustriert, er fühle eine Art „Gummiband“ in seinem Unterarm, welches die Supination behindere.

Das weitere Vorgehen ähnelt dem bereits beschriebenen Prozess. Durch Imagination wurde die ARD zunehmend besser kontrollierbar, sodass eine 6. Position hinzugenommen werden konnte (Schublade von unten aufziehen). Anschließend wechselten wir in den 2. Grad und schließlich in den 3. Grad - mit dem Ergebnis, dass sukzessive eine Ausrichtung des Unterarmes im Sinne der Zielstellung erreicht wurde.

Die nächste Etappe, die derzeit unser Thema darstellt, ist die gezielte Rekrutierung der Finger.

Größtes Hindernis ist dabei die mangelnde Daumenposition, hervorgerufen durch ein quantitatives und qualitatives Rekrutierungdefizit und behindert durch abnormale Irradiationen in den Fingern.

Eine der gewählten Übungen sei hier kurz beschrieben, obwohl die Resultate für das Endziel derzeit noch nicht ausreichen.

Herr B. soll in einer Übung die Stellung seines Daumens in Relation zu den übrigen Fingern zunächst antizipieren, dann diese Annahme überprüfen und schließlich ein am Daumen befindliches Stäbchen in seiner Länge (also des Abstandes zwischen Daumen und Finger) erkennen. Als Bezug zu präläsionalen Handlungen wählte Herr B. das Auf-den-Tisch-Zählen von Münzen, die sich im Handteller befinden.



Abb. 6

Das Erkennen der vielfältigen Relationen stellt zurzeit noch ein Problem dar, gleichwohl sind erste Versuche mit einem leeren und leichten Kunststoffbecher vielversprechend verlaufen, der Patient war in der Lage den Becher zu ergreifen und ihn bis zur Schulterhöhe zu führen. Die Ausrichtung des Bechers über Finger und Handgelenk(e), wie es zum Trinken notwendig wäre, ist aktuell noch nicht zufriedenstellend möglich.

Es konnte hier nur eine Darstellung an Hand von Beispielen aus dem Behandlungsprozess vorgenommen werden. Die einzelnen Übungen erforderten erhebliche Zeit, hinsichtlich der verbalen Beschreibungen, der Diskussion um dieselben, der Imaginationen und der Vergleiche der Handlungen. Eine wort- und zeitgetreue Wiedergabe würde den Rahmen sprengen.

Gleichwohl hoffe ich eine Vorstellung von Idee und Verlauf der Behandlung gegeben zu haben.



### Hanne Karow

Ergotherapeutin

Fachtherapeutin für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®

## Meine Hand kann mehr – der Weg zur neurokognitiven Patientin

Im Sommer 2015 lernte ich Lotta, damals 23 Jahre alt, kennen. Es war für mich eine ganz neue Herausforderung, da Lotta unter keiner akuten neurologischen Erkrankung litt, sondern von Geburt an an einer Hemiparese der rechten Körperhälfte leidet.

Ein Freund machte sie darauf aufmerksam, dass es eventuell hilfreich sein könnte, es mal mit Ergotherapie zu versuchen.

Lotta verknüpfte Ergotherapie aus der Kindheit mit dem Toben im Bällebad und einer Menge Spaß.

Sie war zu der Zeit in physiotherapeutischer Behandlung. Der Inhalt der Physiotherapie war das Aufdehnen der verkürzten Muskulatur und Muskelaufbau.

Lotta führt ein absolut selbstständiges und sehr zufriedenes Leben, so dass sie die Ergotherapie nicht aus Leidensdruck aufgesucht hat, sondern aus Neugier, ob es wirklich noch etwas zu verbessern gibt.

Ich sah meinen Auftrag also darin, als ersten Schritt zu überprüfen, was ich nach so einer langen Zeit noch verändern kann und ob ich mit dem Einsatz der kognitiven Prozesse bei Lotta noch eine Verbesserung hervorrufen kann.

In meinem folgenden Beitrag möchte ich Ihnen gerne von meiner Arbeit mit Lotta berichten.

Ich würde Sie gerne teilhaben lassen an der Möglichkeit des Fortschrittes meiner Patientin. Lotta ist von Geburt an betroffen und hat erst mit 23 Jahren mit der Rehabilitation von Hand und Fuß begonnen. Bis zu dem Zeitpunkt spielten die Hand und der Fuß für die Informationsaufnahme keine Rolle und es gab keinerlei Übungen, welche speziell darauf ausgerichtet waren.

Ich werde im Folgenden davon berichten, welche Möglichkeiten sich Lotta geboten haben, ihren Körper neu kennenzulernen. Die Chance zu haben, die Pathologien erst wahrzunehmen, um sie dann eigenständig kontrollieren zu können. Ich schildere unseren therapeutischen Weg, um die Hand und den Fuß als „sensorisches Organ“ zu entdecken.

### Patientendaten:

- Lotta ist 25 Jahre jung und arbeitet seit einem Jahr als Sozialarbeiterin



**Diagnosen:**

- Perinatale Hirnschädigungen
- Hemiparesie rechts bei Mangelgeburt mit komplizierter Perinatalperiode
- Defekt im Bereich der Capsula Externa links
- Mit 6-8 Monaten Anzeichen einer Hemiparesie
- Diagnosestellung erst mit zwei Jahren
- Bein- und Armverkürzung rechts
- Verzögerte Sprachentwicklung (jetzt absolut der Norm entsprechend)

**Therapieerfahrungen:**

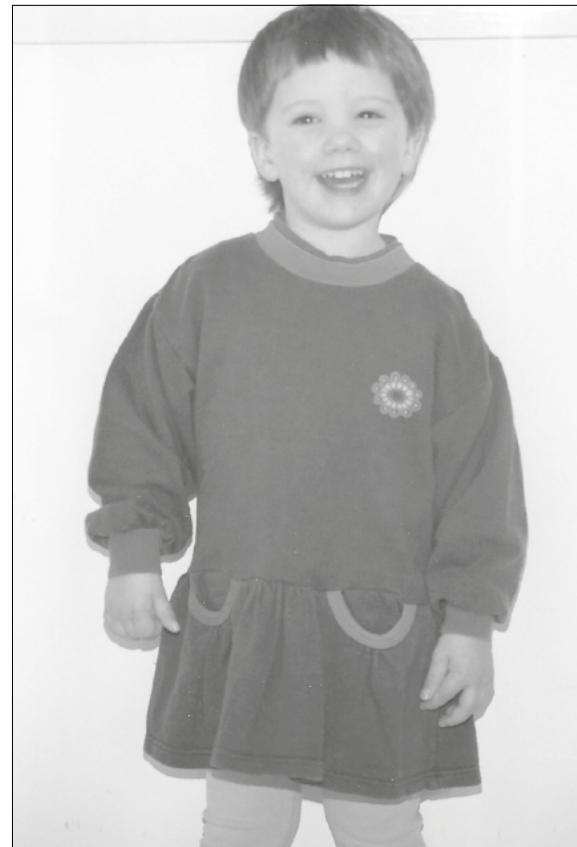
*„Ergotherapie war für mich Ball spielen und Spaß haben“*  
(Lotta 2016)

- Seit dem 8. Lebensmonat bis heute 1x pro Woche Physiotherapie
- Als Kind für einen kurzen Zeitraum Ergotherapie im Bällebad (ca. 2 Rezepte)
- Logopädisches Konsil ohne Folgerezept
- seit 2013 Ergotherapie
- seit 2015 kognitiv-therapeutische Übungen

*„Die Phase mit der höchsten Gehirnwachstumsgeschwindigkeit beginnt beim Menschen im letzten Drittel der Schwangerschaft und reicht etwa bis zum 4. Lebensjahr“*  
(Dieter F. Braus, EinBlick ins Gehirn, Seite 12)

Ich habe versucht, diesen Satz von Prof. Dieter Braus aus therapeutischer Sicht zu sehen und habe ihn dann mit Lottas Therapieerfahrungen verglichen. In der neurokognitiven Therapie wird die Rehabilitation als Lernprozess angesehen, da jede Erfahrung/Bewegung die Struktur des ZNS beeinflusst und man es darüber nach einer Schädigung reorganisieren kann. Lotta hat in der Frühphase ihres Lebens keinerlei sensorische Erfahrungen mit der Hand gemacht, weil sie selbstständig nicht in der Lage war, etwas zu greifen oder zu erkunden. In der Therapie ging es darum, ihr die funktionellen Bewegungen über Reflexe beizubringen. Es fehlten ihr für eine normale sensomotorische Entwicklung der rechten Körperhälfte wesentliche somatosensorische Informationen. Auf dem Foto sieht man ganz deutlich, wie die linke Seite Kontakt mit der Außenwelt aufnimmt und den Boden mit dem Fuß erkundet. Die rechte Seite hingegen zeigt sich zurückgezogen und weist Irradiationen auf. So können natürlich keine für die Entwicklung notwendigen Informationen eingeholt werden. Das heutige Erscheinungsbild von Lotta zeigt eine Arm- und Beinlängenverkürzung. Zudem sind die Hand und der Fuß kleiner als auf der linken Seite.

Perfetti sagte sehr häufig, dass wir uns klar sein müssen, „dass das Gehirn als denkendes Organ von Anfang an das Gehirn als biologisches Organ modifiziert“. Es ist also von Beginn der Erkrankung an wichtig, welche Informationen dem Patienten zu teil werden.



## Spezifische Motorik

- ARD: Nur bei sehr schnellen Bewegungen lässt sich eine leichte ARD provozieren
- IRR: leicht provozierbar, auch durch Bewegungen der linken Seite, lassen nach der Aktivität sofort nach
- ES: Nein
- Rekrutierungsdefizit: In allen Segmenten sowohl in der Qualität als auch in der Quantität vorhanden Bewegungen in den proximalen Extremitätenabschnitten sind fast physiologisch Bewegungen im Handgelenk und den Fingern, sowie Sprunggelenk und Fuß sind unphysiologisch

## Profil:

- Wahrnehmung:

Es bestehen kaum Einschränkungen im Bereich der Sensibilität, was das Erkennen von Oberflächen und Positionen betrifft. Im Seitenvergleich wird die linke Körperhälfte allerdings als verändert wahrgenommen. Lotta selbst war sich zu Beginn der Behandlung sicher, dass sie keinerlei Defizite in der Sensibilität hat. Erst im Vergleich mit der gesunden Seite fiel ihr auf, dass sie eine veränderte Wahrnehmung der rechten Seite zeigt.

Sie hatte bisher nie bewusst Oberflächen erkundet, da die linke Seite immer nur funktionieren musste oder als Haltehand aktiv war. Wenn sie etwas erfassen wollte, dann hat sie dies immer mit der linken Hand gemacht.

Sie wurde von ihren Freunden zufällig beim Rennen gefilmt und hat sich sehr erschrocken, weil sie sich nicht bewusst war, dass sie so auffällig läuft. Sie war davon überzeugt, dass es kaum sichtbar ist.

Lotta zeigte verstärkte Irradiationen der rechten Seite bei Bewegungen der linken Körperhälfte. Am auffälligsten bei diesem Punkt ist, dass sie diese noch nie wahrgenommen hat. Sie erzählte mir, dass sie beim Zahneputzen bemerkt hat, dass sie immer Irradiationen an der rechten OEX hat, sie diese aber erst wahrgenommen hat, seit dem ich sie in der Therapie darauf aufmerksam gemacht habe. Seit dem kann sie diese ohne große Übungen bei Aktivitäten mit der nicht betroffenen Seite regulieren.

- Konzentration und Aufmerksamkeit

Lotta hatte zu Beginn Schwierigkeiten, sich während der Übungen auf die betroffene Seite zu konzentrieren. Sie war es nicht gewohnt, die linke Körperhälfte zum Fühlen einzusetzen. Ebenfalls zeigte sie Auffälligkeiten, in dem sie nicht wusste, von welchem Körperteil sie Informationen zu erwarten hatte. Erst im Seitenvergleich konnte eine korrekte perzeptive Hypothese erstellt werden.

- Imagination und Repräsentation

Dieser Profilpunkt stellte eine Herausforderung in der Rehabilitation dar. Lotta hat nur diese Imagination von ihrem Körper und ihre Repräsentationen sind für sie korrekt, da sie es nie anders kennengelernt hat. Wir konnten also nicht mit präläsionalen Erfahrungen arbeiten, um die Repräsentation zu verbessern. Ganz deutlich wurde dies, als Lotta plötzlich bemerkte, dass es auch noch weitere Personen mit Symptomen eines Schlaganfalls gab. Ihr sind erst ab dem Zeitpunkt Mitmenschen mit Defiziten aufgefallen, als sie selber anfing sich ein Bild von ihren körperlichen Defiziten zu machen.

## Aus Lottas Sicht:

Wie hast Du als Kind Deinen Körper wahrgenommen?

- Neutral, ich kannte es nicht anders*
- Mir wurde signalisiert, dass ich normal sei*
- Ich habe mich mit den Einschränkungen arrangiert*
- Manchmal war ich traurig, Dinge nicht so machen zu können wie andere Kinder.*
- Positive Erfahrungen machte ich immer dann, wenn ich etwas Entspanntes mit meiner Hand ausführen konnte.*

Wie hat sich Therapie als Kind für Dich angefühlt?

- Ergotherapie nur als Kind „Ball spielen und Spaß haben“*
- Physiotherapie im Kindesalter oft schmerhaft*
- Erfahrungen im Erwachsenenalter mit Physiotherapie empfand ich als wenig hilfreich, aber die Gespräche waren nett.*
- Mir fehlte der Alltagsbezug.*
- Ich war wenig motiviert.*

Ergotherapie im Erwachsenenalter:

- Durch die Verknüpfung von Übungen mit meinem Alltag, kam Begeisterung und Motivation auf, meine rechte Seite zu nutzen und daran zu arbeiten, sie positiv wahrzunehmen.*
- Nach einiger Zeit wechselte die Begeisterung in Ernüchterung, da nur funktionell gearbeitet wurde und meine Hand in der Therapie eher verkrampt war.*

Kontakt zur N-K-R (seit 2015)

- Ich habe meine Seite positiver, bewusster und nützlicher wahrgenommen.*
- Mir fällt es leichter, sie im Alltag entspannt einzusetzen*
- Ich empfinde Freude und Neugier dabei, Tassen, Gläser etc. mit rechts aus dem Regal zu nehmen.*

Welche Veränderung hast Du nach 25 Jahren noch erlebt?

- Ich kann mich bewusster bewegen.
- Ich kann meinen Körper bewusst entspannen.
- Ich nehme meine Behinderung realistischer, aufmerksamer und bewusster wahr.
- Ich habe heute eine Vorstellung, wie ich mich bewege, wie meine Bewegungen aussehen und ich kann mich selbstständig im Alltag korrigieren.

### **Behandlungsablauf:**

Was waren die ersten Ziele in der Therapie?

- Pathologie bewusst machen (va. IRR)

Es ist immer wieder Bestandteil in der Therapie, dass es für den Fortschritt elementar ist, dass der Patient sich seiner Defizite bewusst ist. Veränderung fängt bei dem Erkennen von Bedürfnissen oder Problemen an. Dadurch, dass Lottas perzeptive Hypothese über ihre Bewegungen überwiegend bestätigt wurde, weil sie es gar nicht anders erwarten konnte, ist sie auch nicht in den Prozess der Überprüfung der perzeptiven Hypothese gekommen. Wir haben zu Beginn sehr viel über ihre eigene Körperwahrnehmung geredet und darüber, wie es von außen wirkt. So ist sie nach und nach in den Prozess gekommen, sich ein „realistisches“ Bild von ihren Bewegungen und deren Pathologien zu machen. Sie hat es als Bereicherung empfunden, sich mit ihren Pathologien vertraut zu machen, zu verstehen, wie sie entstehen, aber vor allem wie sie selbstständig in der Lage, ist diese positiv zu beeinflussen.

- Funktionsverständnis von Hand und Fuß erarbeiten

Sehr erstaunt war ich über die Tatsache, dass die proximalen Bewegungen nahezu physiologisch waren, die distalen hingegen pathologisch und nicht für einen bewussten Erkennungsprozess eingesetzt werden konnten. Zudem sind Hand und Fuß deutlich kleiner im Vergleich zu den proximalen Gelenken.

In der bisherigen Therapie spielten immer nur die proximalen Extremitätenabschnitte eine Rolle.

Für Lotta war es sehr hilfreich, über die wahrnehmenden Aufgaben zu sprechen, damit sie sich dessen bewusst werden konnte. Ab dem Zeitpunkt hat sie versucht, mit der rechten Seite positive Informationen aufzunehmen und emotional zu verknüpfende Handlungen durchzuführen.

- Eine „physiologische Repräsentation“ der rechten Körperhälfte herstellen

Wie kann das funktionieren, wenn Lottas Gehirn doch von Beginn an sich mit den Erfahrungen strukturiert hat, die sie spontan eingeholt hat. Für das ZNS von Lotta ist ihre Repräsentation physiologisch. Wir konnten, wie bereits erwähnt, nicht auf präläsionale Erfahrungen zurückgreifen. Wir haben viel über den Vergleich der gesunden Seite gearbeitet und über das Beobachten und das Beschreiben von Menschen in Bewegung. Dabei ging es weniger darum, wie die Bewegung aussieht, sondern darum, wie die Bewegung sich anfühlt.

- Neurokognitives Denken anregen
- Lotta schilderte mir sehr oft, dass sich ihr Leben sehr verändert hat, seit dem wir gemeinsam arbeiten. Sie kann sich kaum noch bewegen ohne zu „denken“. Ihr fallen Dinge an ihr auf, die ihr nicht bewusst waren. Sie bemerkt z.B. eine Irradiation und hat den Ehrgeiz, diese über Konzentration und Aufmerksamkeit zu reduzieren oder ganz aufzuheben. Sie erfährt positives Feedback über die rechte Seite, nimmt schönes Material wahr und streicht Freunden mit rechts über den Rücken. Sie hat die Erfahrung gemacht, dass sie über ihre kognitiven Prozesse einen positiveren Kontakt zu ihrer betroffenen Körperhälfte bekommt.

- Übungen 1°:

Obwohl Lotta in allen Bereichen Rekrutierungsfähigkeiten zeigt, haben wir zu Beginn sehr viel im 1° gearbeitet. Alles, was sie an Spontanbewegungen zu Beginn zeigte, war geprägt von Irradiationen in der Hand. So musste sie erstmal lernen, wie sich Bewegungen ohne Irradiationen anfühlen.

### **Fazit:**

Abschließend möchte ich noch berichten, wie überrascht ich persönlich von dem großen Erfolg unserer Arbeit war. Lotta wurde von Freunden darauf angesprochen, dass sie sich besser bewegen würde und dass es auffällig ist, wie viel mehr sie ihre rechte Seite einsetzt. Sie selber berichtet von einer verbesserten Lebensqualität, obwohl es ihr vorher an nichts gefehlt hat.

Wir haben zwei Mal die Woche für 45 Minuten gearbeitet. Ich bin davon überzeugt, dass es nur so gute Früchte getragen hat, weil sie schnell gemerkt hat, was sie erreichen kann, wenn sie zulässt, dass die betroffene Seite eine rezeptorielle Oberfläche ist. Sie hat schnell gespürt, dass sie nach einer so langen Zeit nur durch den Einsatz der Wahrnehmung ihre Pathologien selbstständig verbessern kann.

Mir hat die Arbeit sehr viel Freude bereitet und ich kann nur jeden ermutigen in der Arbeit mit einer Patientin wie Lotta. Es ist auch für den Therapeuten ein Schatz, wenn der Patient sich nach einer so langen Zeit neu entdeckt und erfährt „meine Hand kann mehr“.

**Birgit Rauchfuß**

Ergotherapeutin bc. (NL)

Fachtherapeutin für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®

## **Artikel zur Abschlussarbeit im Rahmen der Weiterbildung zum „Fachtherapeuten für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“**

Apraxien werden beschrieben als Störungen des höheren motorischen Verhaltens, die nicht auf elementare Defizite des sensomotorischen Systems (z. B. Parese oder Deafferenzierung) oder Kommunikation (z.B. Aphasie) zurückzuführen sind (Binkowski et. al 2013).

Im therapeutischen Alltag beobachten wir Menschen, die Schwierigkeiten haben

- bei der Imitation von bedeutungsvollen oder abstrakten Gesten,
- beim zweckmäßigen Gebrauchs von Objekten
- und/oder bei der Geschicklichkeit der Bewegungsausführung.

Im Rahmen der Therapie auf der Basis der neurokognitiven Rehabilitation ist die Erstellung eines Profils (Foto 1) bekannt. Neben der Beobachtung der Bewegung, der Wahrnehmung, der Aufmerksamkeit, der Sprache, der Imagination und der Lernprozesse eines Patienten ist im Falle einer Apraxie auch die Bewertung von möglichen Dissoziationen nötig. Hierbei können sich Schwierigkeiten zeigen, erlernte Bewegungen auszuführen, beim Erlernen

von neuen Bewegungskomponenten, beim Durchführen gehaltvoller Gesten und/oder Gesten ohne Bedeutung oder auch in der Dekodierung und/oder Transformation von verschiedenen Informationen.

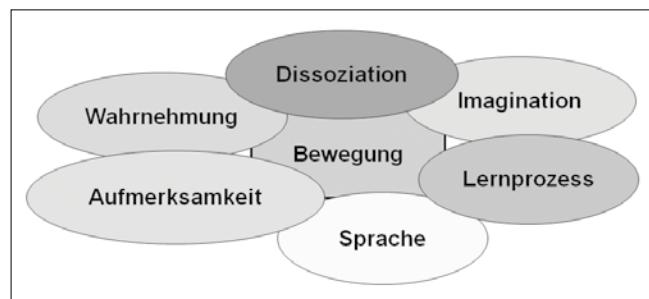


Foto 1

Innerhalb des Konzepts der neurokognitiven Rehabilitation werden hierzu verschiedene Übungshypothesen beschrieben, die darauf abzielen,

- die Aufmerksamkeit auf Gelenkkomponenten zu lenken, die in eine Handlung involviert sind (Dekodierung/Entschlüsselung)
- die Dekodierung und Transformation von verschiedenen Informationsquellen (visuell, verbal, somästhetisch) zu ermöglichen
- die Verbesserung der Bewegungsabläufe zu erreichen.

Bevor anhand eines konkreten Fallbeispiels mögliche Übungsbeispiele vorgestellt werden, werden Auszüge aus dem Profil der Patientin beschrieben. Die Beobachtungen sind in die Codierung der ICF zu übertragen. Bereits im Rundbrief Nr. 21 (Dezember 2016, S. 20-25) beschrieb Mirjam Ostermeyer die Notwendigkeit und Möglichkeit, die Aspekte aus dem Befundbogen in die ICF zu „übersetzen“. Dies leistet einen wichtigen Beitrag für die Kommunikation im interdisziplinären Team, die Verringerung der Interpretationsspielräume durch unterschiedliche Fachsprachen und auch für die Chance, das Therapiekonzept zu evaluieren. Außerdem erfasst es in besonderer Weise sowohl die Körperfunktion als auch die Aktivitäten und die Partizipation (Teilhabe).

Zusätzlich werden Kontextfaktoren erfasst. Hierzu zählen neben personenbezogenen auch umweltbezogene Faktoren. Die Umweltfaktoren können sowohl als Förderfaktoren als auch als Barrierefaktoren auftreten. Das Modell der ICF wird an dieser Stelle nicht erklärt.

## Auszug aus dem Profil:

Profil	ICF-Codierung
<b>Spezifische Motorik</b>	
<b>ARD</b> (abnorme Reaktion auf Dehnung) in Flexoren von Ellbogen, HG und Finger, in den Abduktoren der Schulter	<b>Tonus der einzelnen Extremität (b7352)</b> Funktionen, die im Zusammenhang mit dem Ruhetonus einzelner Muskeln (...) der rechten oder linken Körperhälfte und dem Widerstand bei passiver Bewegung dieser Muskeln stehen
<b>AIR</b> (abnorme Irradiation) Flexion im EB, HG und den Fingern bei großem Kraftaufwand (Aufstehen, Rollstuhlfahren)	<b>Funktion des Muskeltonus (b7358)</b> Funktionsstörung wie verminderter Muskeltonus, erhöhter Muskeltonus, Spastizität Funktionen des Muskeltonus, anders bezeichnet
<b>ES</b> (elementares Schemata) Obere Extremität: Rumpfbewegung beim Anheben des Armes  Untere Extremität: Zirkumduktion beim Gehen	<b>Funktionen der Kontrolle der Willkürbewegungen, anders bezeichnet (b7608)</b>  <b>Funktion der Bewegungsmuster beim Gehen (b770)</b> Bewegungsmuster beim Gehen wie hemiplegisches Gangbild
<b>RD</b> (Rekrutierungsdefizit) Qualitativ Quantitativ	<b>Funktionen der Muskelkraft (b730)</b> <b>Funktion des Muskeltonus (b735)</b> <b>Kontrolle der Willkürbewegungen, anders bezeichnet (b760)</b>
<b>Apraxie</b>	<b>Bewusste sinnliche Wahrnehmung (d129)</b> <b>nachahmen (d130) – Gesten, Imitieren</b> <b>sich elementare und komplexe Fähigkeiten aneignen (d155)</b> <b>einfache oder komplexe Probleme lösen (d175)</b> <b>Entscheidungen treffen (d177)</b> <b>einfache oder komplexe und koordinierte Handlungen übernehmen (d220)</b> <b>die tägliche Routine durchführen (d230)</b>
<b>Kontextfaktoren</b>	<b>Produkte zur persönlichen Mobilität (e1201)</b> <b>Produkte zur Kommunikation (e1250)</b> <b>Engster Familienkreis (e310)</b> <b>Freunde (e320)</b> <b>Fachleute der Gesundheitsberufe (e355)</b>

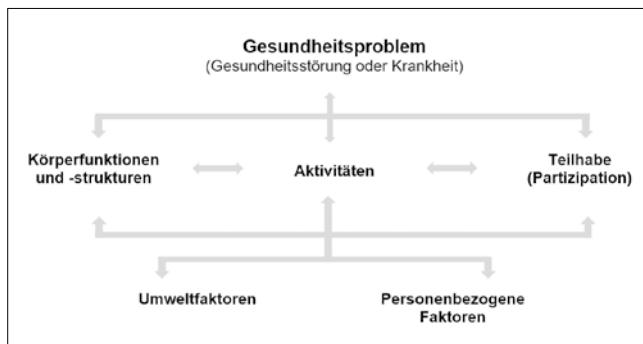


Foto 2 ICF

Angaben zur Patientin: Sie erlitt am 16.01.2015 einen A. Cerebri media Insult links mit malignem Ödem mit operativer Versorgung (Z. n. Craniektomie und Z. n. Knochen-deckel-Reimplantation). Sie hat sowohl Ergotherapie als auch Physiotherapie und Logopädie, jeweils 2-3 Mal pro Woche.

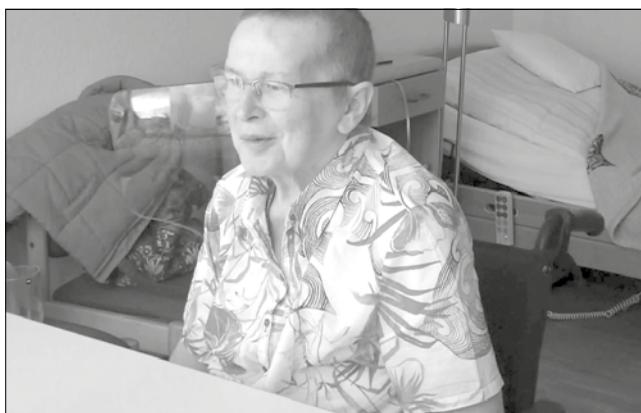


Foto 3 Patientin

Ein weiteres wichtiges Befundinstrument für Patienten mit einer Apraxie ist meiner Erfahrung nach der Test, der von Ennio DeRenzi und seinen Kollegen entwickelt wurde. In diesem Test sitzt die Therapeutin der Patientin gegenüber und zeigt verschiedene Gesten mit dem rechten Arm, die die Patientin mit der linken (weniger betroffenen Seite) imitieren soll. Jede Geste wird bis zu 3 Mal gezeigt, wenn die Produktion nicht korrekt ist. Die Ausführung wird wie folgt bewertet:

Einen Auszug aus dem Profil sehen Sie auf Seite 39.

Wenn die erste Kopie richtig ist ⇒ 3 Punkte  
Wenn die zweite Kopie richtig ist ⇒ 2 Punkte  
Wenn die dritte Kopie richtig ist ⇒ 1 Punkt

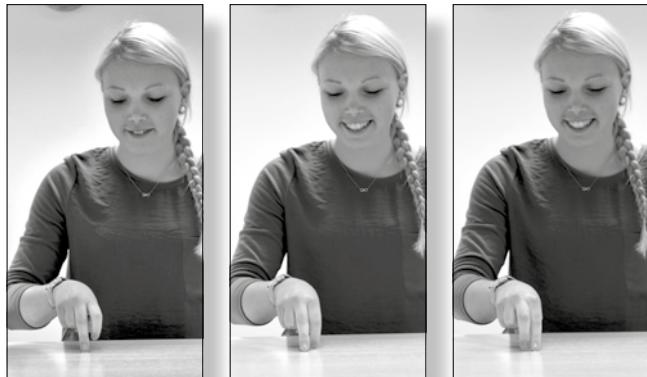
DeRenzi Test	
	Proben
1	Arm anheben, offene Hand nach vorne, gespreizte Finger
2	Arm anheben, Faust nach vorne
	Fingerbewegungen
1	V – Zeichen
2	Zeichen für „Alles o.k.“
3	Hörerzeichen
4	D II zeigt nach oben, der Rest ist flektiert
5	D III über D II gekreuzt
6	D I zwischen D II und D III
7	Opposition D I und D III (3 Mal folgend)
8	3 Mal schnipsen
9	Das laufende Männchen
10	Die Schere
11	3 Mal Fingertrommel
12	„Peacezeichen“ mit dem Handrücken auf dem Tisch
	Hand- und Armbewegungen
13	Arm in Abduktion, geöffnete Hand auf die entgegengesetzte Schulter
14	Arm in Abduktion, geöffnete Hand in den Nacken
15	Arm in Abduktion, geöffnete Hand mit dem Handrücken oben an das Kinn
16	Militärgruß
17	Leicht geöffnete Faust an den Mund, pusten
18	„Stopp“ Zeichen mit der Hand
19	3 Mal im Wechsel Faust – flache Hand auf den Tisch klopfen
20	Faust an die Stirn → Fingerspitzen an den Mund (3 Mal)

Foto 4 DeRenzi Test

Für eine Verlaufsdocumentation wurde der Test in regelmäßigen Abständen wiederholt und jedes Mal per Videoaufnahme erfasst. Bei dem ersten Test im September 2015 erhielt die Patientin 17 von insgesamt 72 möglichen Punkten.

Beispielhaft werden im Folgenden einige zu imitierende Gesten gezeigt, die im Test erfragt werden und die von der Patientin gezeigten „Fehler“ beschrieben:

„das laufende Männchen“

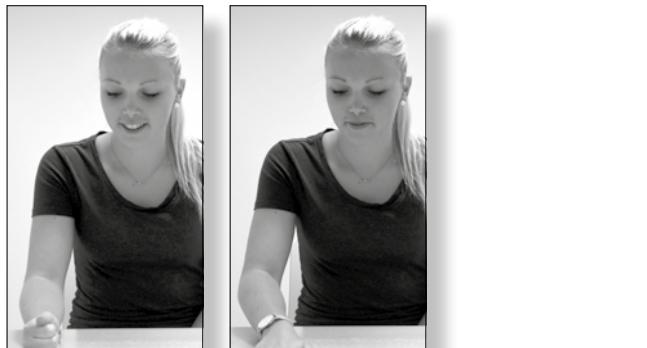


„Bekreuzigen“

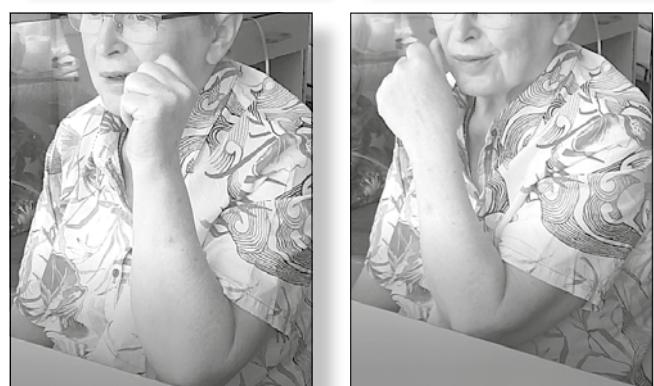
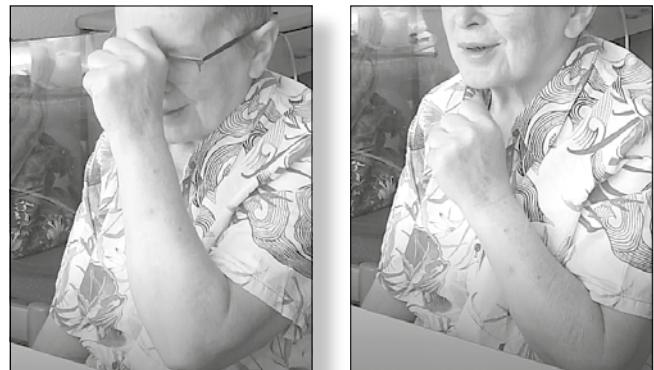


Die Patientin bewegt den linken Arm nach vorne und hinten über den Tisch, ohne die Finger zu bewegen.

„3 Mal Wechsel Faust – flache Hand auf dem Tisch“



Die Patientin öffnet und schließt die Hand, dreht dabei aber nicht den Unterarm.



Die Patientin berührt anstelle des Brustbeins das Kinn und dann nicht nacheinander die Schultern, sondern die Wangenknochen.

Zu den vorgeschlagenen und durchgeführten Übungsbeispiele innerhalb des Konzepts der neurokognitiven Rehabilitation gehören:

- Übungen mit somästhetischem Bezug (Beziehungen innerhalb des eigenen Körpers und zwischen Körper und Außenwelt) und
- Übungen mit visuellem Bezug.

Bei Übungen mit **somästhetischem Bezug** bewegt die Therapeutin entweder die Schulter, den Ellbogen, das Handgelenk oder die Finger am Arm und die Patientin soll die Bewegung erkennen und auf das jeweilige Gelenk zeigen. Für ein notwendiges Verständnis der Übungen werden diese zunächst mit geöffneten Augen und auf der weniger betroffenen Seite durchgeführt. Eine Hilfe für das Erkennen der Gelenke sind farbige Klebepunkte, die die Aufmerksamkeit lenken und ihr das Erkennen erleichtern. Alle Übungen werden im 1. Grad durchgeführt.



Eine andere Möglichkeit der Übung mit **somästhetischem Bezug** ist das Erkennen von einer Figur und dem Gelenk. Auch diese Übung wird im 1. Grad durchgeführt. Hier bewegt die Therapeutin ein Gelenk (Schulter, Ellbogen oder Handgelenk) und die Patientin soll die Form (Kreis, Dreieck, Viereck) erkennen. Wegen der Aphasie zeigt sie auf die entsprechenden Formen, die auf einen Karton gezeichnet sind.

Zu Übungen mit **Beziehungen zwischen Körper und Außenwelt** zählt das Erkennen von Figuren, die in verschiedenen Ebenen des Raumes liegen. Als Therapiemittel dienen das Tabellone oder ein Holzwürfel (Fotos 24-29). Die Patientin muss entweder die Form, die Ebene oder die Form und die Ebene erkennen.

Bei Übungen mit **visuellem Bezug** soll die Patientin visuelle Informationen richtig dekodieren. Als Therapiemittel dienen speziell angefertigte 45 Fotoserien (Bodynek, Jung, Rauchfuß ©) von je 3-4 Bildern. Diese Übungen wurden bei der hier vorgestellten Patientin noch nicht eingesetzt, die Fotos sind entsprechend aus einer anderen Therapiesituation.

Bei diesen Übungen soll die Patienten eine Position des Körpers (z.B. eine bestimmte Armstellung), die die Therapeutin dreidimensional vorzeigt, auf einer zweidimensionalen Abbildung wiedererkennen.

Für das Dekodieren, z.B. von visuellen Informationen, soll der Patient eine Position des Körpers (z.B. eine bestimmte Armstellung), die die Therapeutin dreidimensional vorzeigt, auf einer zweidimensionalen Abbildung wiedererkennen.



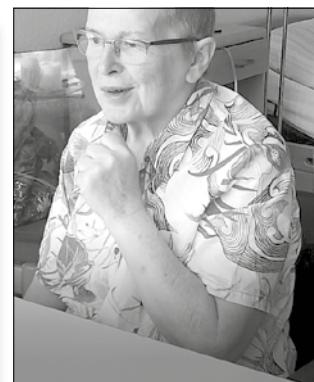
Als Übung für das Dekodieren somästhetischer Informationen werden ebenfalls die Fotokarten verwendet. Hierbei soll der Patient eine Abbildung wählen und diese dann verdecken. Die Therapeutin bringt den Arm in eine Position, die er mit geschlossenen Augen erfassen und wiedererkennen soll.



Ebenfalls für das Dekodieren von somästhetischen Informationen eignet sich die Übung, bei der der Patient eine Position des Körpers, in die die Therapeutin ihn bringt, mit geschlossenen Augen erfassen und danach mit offenen Augen auf einer Abbildung wiedererkennen soll.



„Bekreuzigen“



Für eine Verlaufsdokumentation wurde der DeRenzi Test an 3 Terminen im Abstand von ca. 5-6 Monaten erneut durchgeführt. Dies ist wirklich sehr empfehlenswert, weil das sowohl Patienten als auch Angehörigen zeigt, welche Erfolge und Veränderungen bereits erzielt wurden.

Im Folgenden werden die bereits oben genannten Gesten beim letzten Test im April 2017 und deren Ausführung gezeigt.

„das laufende Männchen“



09/2015



09/2015

„Bekreuzigen“



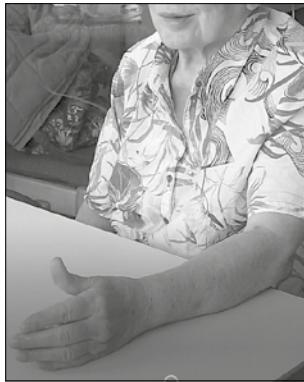
04/2017

Die Patientin führt die Bewegung richtig aus.



04/2017

„3 Mal Wechsel Faust – flache Hand auf dem Tisch“



09/2015



04/2017

Die Bewertungen des Tests von September 2015 bis April 2017 im Überblick:

03.09.2015	17/72
07.04.2016	29/72
05.12.2016	33/72
24.04.2017	<b>42/72</b>

### Diskussion und Ausblick

Die Möglichkeit, die Beobachtungen innerhalb des Profils in die Codierung der ICF zu übertragen, ist notwendig, damit die „Sprache der neurokognitiven Rehabilitation“ in der interdisziplinären Arbeit die Kommunikation vereinfacht. So lässt sich auch die Arbeit in der neurokognitiven Rehabilitation besser darstellen. Ein wichtiger Aspekt ist auch die Erfassung von personenbezogenen und umweltbezogenen Kontextfaktoren, die sonst aus dem Blick geraten könnten.

Der Einsatz der neurokognitiven Rehabilitation bei Patienten mit apraktischen Störungen ist nach Erfahrung der Autorin wirksam und zeigt sich in den dokumentierten Veränderungen. Dadurch, dass die Therapie als Hausbesuch erfolgte, konnten auch Verbesserungen in der Alltagskompetenz der Patientin beobachtet werden.

### Literatur

- Perfetti C. *Der hemiplegische Patient – Kognitiv-Therapeutische Übungen*. München: Pflaum; 1997
- Perfetti C. *Rehabilitieren mit Gehirn – Kognitiv-Therapeutische Übungen in der Neurologie und Orthopädie*. München: Pflaum; 2007
- Rauchfuß B. *Neurokognitive Rehabilitation nach Prof. Perfetti*. In: Haus KM, Hrsg. *Neurophysiologische Behandlung bei Erwachsenen*. Heidelberg: Springer; 2014: 427–431
- Rauchfuß, B. „Damit der Arm wieder dazugehört“. *Neurokognitive Rehabilitation nach Perfetti*, ergopraxis 1/16, Seite 20-25
- Schneider, Fink, - funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie. Heidelberg: Springer Verlag; 2013
- Binkowski et. al in: Schneider, Fink, - funktionelle MRT in Psychiatrie und Neurologie. Heidelberg: Springer Verlag; 2013
- Ostermeyer, M. *Neurokognitive Rehabilitation meets ICF und CMOP*. In *Rundbrief 21, VFCR-Verein für kognitive Rehabilitation*; 2016

## Herbsttagung DVE des Fachausschuss Neurologie 2017

Auf Einladung des Fachausschusses Neurologie hatte der VFCR erstmalig die Gelegenheit sich und seine Aktivitäten mit einem Stand zu präsentieren.

Die alle zwei Jahre stattfindende Tagung stand dieses Jahr unter dem Motto „Betätigung und Funktion- eine starke Allianz für Teilhabe und Lebensqualität in der Neurologie?“ Veranstaltungsort war, wie bereits viele Male davor, das Klinikum „Bergmannsheil“ in Bochum. Da die Veranstaltung sehr gut besucht war, können wir ein positives Resumé für unsere Öffentlichkeitsarbeit ziehen. Neben interessierten und interessanten Gesprächen über die Vereinsarbeit und die Weiterbildung zum Fachtherapeuten konnten wir einige unserer Rundbriefe verkaufen,

Besonderer Dank gebührt Heidrun Brand-Pingsten, die den Vorstand beim Standdienst tatkräftig unterstützte. (MH)





**Martina  
Giehl-Hoppe**



**Heidrun  
Brand-Pingsten**

## Die neurokognitive Theorie in der Therapie mit Kindern

**Hörsaal der Kinderklinik Schwabing  
(München)**

Referentin: Dra. Patricia Martín Casas Universidad Complutense di Madrid



Vom 19.-21. Januar 2017 trafen sich 36 Seminarteilnehmer, um mehr über die Grundlagen des motorischen Lernens und Handelns bei Säuglingen und Kindern aus neurokognitiver Perspektive zu erfahren. In diesem lehrreichen Seminar wurden alle Versprechungen erfüllt.

Das Verstehen der Grundannahmen der neurokognitiven Therapie war zwingend erforderlich, um die spezifischen Charakteristika unterscheiden und einordnen zu können. Die Teilnehmer genossen mit großer Aufmerksamkeit das Zusammenspiel zwischen der italienisch sprechenden Spanierin, Dra. Patricia Martín Casas und dem Übersetzer Michael Lang. In ihrer sanften, einfühlsamen Art überzeugte Patricia sehr und verstand es, das Lerntempo aufzugreifen und den Radius auch in den Gruppenübungen zu erweitern.

So ist die Entwicklung der neurokognitiven Sichtweise auch im Kinderbereich seit den 70er Jahren auf dem Weg. In Italien – hier hat Patricia lange gearbeitet und geforscht - gibt es zwei Zentren, in denen intensiv mit Kindern gearbeitet wird und wo auch Möglichkeit zur Hospitation besteht. Wenn man aber von den großartigen Leistungen und der langjährigen Erfahrung der Rehabilitationstherapeuten profitieren möchte, sollte man dies bald tun, da sie vermutlich in einer absehbaren Zeit in den Ruhestand gehen. Kontaktmöglichkeit s.u.

Die Therapiematerialien, speziell für Kinder, werden schon seit ca. 20 Jahren entwickelt. Erstmals in unserem Kurs wurden Prototypen vorgestellt. Ab Herbst 2017 können die bis jetzt entworfenen Materialien erworben werden. Bezugsquelle s.u.



Es ging immer wieder um die nötigen Einstellungen (Feinstellungen), den Focus, die „Justierung“ und die Haltung des Therapeuten, das Kleinkind aus der neurokognitiven Perspektive zu verstehen. Wir lernten, wie auch in der Kindertherapie sorgfältig ein Profil erstellt werden muss. Genau beobachtet wird die Motorik, die Aufmerksamkeit und die Wahrnehmung, die Sprache und Ausdrucksweise.

Erst dann können die Übungen spezifisch entwickelt und gestaltet werden - teilweise mit sehr wenig Material! In den gezeigten Beispielen und Adaptationen wurde sichtbar, wie das Vorgehen zur Interpretation der vorliegenden Störungen treffend, einheitlich und umfassend gewählt werden kann. Die Anwesenheit der Eltern in der Therapie ist z.B. ein zentrales Mittel, nicht nur für den Übertrag in den Alltag, sondern auch als Beispiel der sich zwischen Therapeut und Kind entwickelten Beziehung. Dabei nehmen die Eltern zunächst eher eine beobachtende Rolle ein. Es geht um die Entwicklung eines Modells, das für die Eltern nicht als „erhabener Zeigefinger“ erscheint. Wie auf das spezifische Verhalten der Kinder reagiert werden kann wurde deutlich und zeigte überzeugend einen Weg zur sensorischen, motorischen, kognitiven sowie auch emotionalen Perzeption der Kinder. Hauptziel in der Behandlung ist doch auch hier, die Plastizität zu nutzen und die Möglichkeit zum Transfer in das tägliche Leben zu schaffen.



Im Verlauf wurden einfache Protokollbögen vorgestellt, während das prozesshafte Vorgehen weiten Handlungsspielraum lässt. Vor allem haben wir gelernt, die „Geschichten“, Spiele oder den Einsatz von Therapiemitteln für das Kind spannend in einen wirkungsvoll einfachen Kontext zu stellen, der Kindern viel Freude bereitet. Eindrücklich konnten wir dies in den Videosequenzen erleben. Die Diskussion der Sichtweisen dienten der Blickrichtung des Therapeuten in den verschiedenen Handlungen. Dies war besonders hilfreich. Dabei ist es nachrangig, mit welchem Material gearbeitet wird.

Die versprochenen Zielsetzungen des Seminars, nämlich die Erarbeitung der neurokognitiven Grundlagen, das Analysieren kindlichen Verhaltens aus neurokognitiver Perspektive, sowie das Entwerfen geeigneter Übungen für Kinder, wurden weitgehend erreicht. Auch für die Thera-

pie mit erwachsenen Klienten war dieses Seminar eine große Bereicherung. Es wurden die Unterschiede zur Therapie mit Erwachsenen deutlich und die Gestaltung von Sequenzen in leicht veränderter Form wurde gezeigt – auf jeden Fall regte es die Motivation zum Lernen an.

Dieser Artikel soll nicht alles in Einzelheiten wiedergeben, sondern eher die Lust wecken, sich dem Thema zu nähern, sich weiter zu bilden oder in dem Bereich in Italien an den unten angegebenen Stellen zu hospitieren. Ein Kurs zu diesem Thema in naher Zukunft ist in Planung. Unbedingt möchte ich auch an den Artikel von Patricia Martín Casas im letzten Rundbrief (Nr.21, 2016) erinnern und darauf aufmerksam machen.

Patricia Martín Casas, die unterdessen ihr erstes Kind zur Welt gebracht hat (Der Grund, warum der Kurs von März auf Januar vorverlegt wurde!), vermittelte die Inhalte mit ausführlichen Seminarunterlagen und Kleingruppenübungen. Sie begleitete die Entwicklung der Übungen mit hoher fachlicher Kompetenz. Es blieb spannend bis zum Schluss. Die anspruchsvolle Thematik wurde mit gekonnter „Hand“ vermittelt. Dafür möchten wir Patricia herzlich danken.

Ein Dank geht auch an die Kinderklinik Schwabing für die Bereitstellung der Räume und für die Versorgung rund um das Seminar.



#### Hospitationsstellen :

- Azienda Ospedaliera Pisana : Rita Tavella, Elena de Feo , Anna Remedi, Donata di Frino
- Centro Vygotsky Paola Puccini und Ise Breghi

#### Bezugsquelle für die Therapiematerialien:

[www.atorehateam.at](http://www.atorehateam.at)



präsentiert:

Die neue Therapie-Hilfsmittel-Serie für die Kinder!  
Original nach Prof. Carlo Perfetti.



**Einführungspreis: 1.259,- zzgl. MwSt  
zusätzlich 10% Rabatt bei Bestellungen bis 19. Februar 2018**

SAMITEC Reha- und Medizintechnik GmbH  
Telefon 08036/3032 982 - Telefax 08036/3032 983 - [info@samitec.com](mailto:info@samitec.com) - [www.samitec.com](http://www.samitec.com)



**Marie Derleder**  
Ergotherapeutin

## Symposium 2017

Es ist ein wunderschöner sonniger Junitag in Nürnberg und das Symposium für neurokognitive Rehabilitation lässt wieder viele interessierte Therapeuten anreisen.

Das Programm ist prall gefüllt mit spannenden Vorträgen und ich freue mich schon sehr auf das Wiedersehen mit Bekannten vom letzten Jahr und natürlich auf die Vorträge. Der Veranstaltungsort ist das Berufsförderungswerk Nürnberg und bietet einen großen Tagungsraum und schöne Außenanlagen, die man in den Pausen schön zum Entspannen nutzen kann.

Ursula Kind sitzt, wie immer, kompetent an der Anmeldung und begrüßt mich herzlich.

Ich sehe schon ein paar bekannte Gesichter, die ich beim letzten Symposium kennen lernen durfte. Um 13 Uhr ruft die Vorsitzende Birgit Rauchfuß alle auf, ihre Plätze zu besetzen, denn es geht los.

Die Begrüßung erfolgt durch den Ehrenpräsidenten Dr. med. Fabio Conti. Darauf folgt ein spannender Vortrag von ihm über die aktuellen Entwicklungen in der Neurologie, die auch in die Therapie der neurokognitiven Rehabilitation eingearbeitet werden könnten, und ein kurzer Hinweis, dass sich eine Arbeitsgruppe derzeit mit diesen Themen beschäftigt. Jeder, der Interesse hat in dieser Arbeitsgruppe noch mitzuwirken, ist herzlich willkommen. Die Theorie, dass es ein „oberes“ und ein „unteres“ Hirn im Großhirn gibt, fasziniert mich sehr und regt meine grauen Zellen an, da ich diese Thematik gerne besser verstehen würde.

Darauf folgt Prof. Dr. Phil. Peter Brugger mit einem Vortrag über „Vernetztes Funktionieren: Konnektivität im Verhalten“. Hierbei erklärt er kurz die Geschichte der Konnektomie und gestaltet seinen Vortrag sehr interessant und beschreibt unterschiedliche Fälle der Diaschisis, unter anderem anhand von Patientenbeispielen, wie sich diese auswirken kann. Ich bin begeistert und freue mich über diese vielen neuen Eindrücke.

Die Kaffeepause gibt die Möglichkeit, sich das eben Gehörte nochmal durch den Kopf gehen zu lassen, am Stand des VFCR vorbeizuschauen, bei der Firma ATO REHATEAM die neuen Therapiematerialien zur Behandlung von Kindern anzusehen oder ein spannendes Gespräch mit KollegInnen zu führen. Auch gibt es dieses Jahr erstmalig die Möglichkeit, sich bisher absolvierte Perfetti-Kurse für die Weiterbildung zum „Fachtherapeuten für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“ anzuerkennen zu lassen. Hierzu konnte man sich an Johanna Ismaier wenden, die die Zertifikate mit ihrem Tablet gekonnt einscannte und gleich die Kurse nannte, die noch fehlen, um die Weiterbildung abschließen zu können.

Weiter ging es mit einer Diskussionsrunde über die letzten beiden Vorträge, geleitet von Dr. med. Fabio Conti. Hierbei fand ein rege Austausch zwischen Therapeuten und Ärzten statt.

Anschließend war Matthias Volquartz an der Reihe. Die Präsentation seiner Fallarbeit gilt gleichzeitig als die Abschlussprüfung der Weiterbildung zum „Fachtherapeuten für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“. Sehr anschaulich führte Matthias Volquartz durch seinen Vortrag und gab tolle Einblicke in seine therapeutische Arbeits- und Vorgehensweise. Und bekam danach als erster Therapeut das Zertifikat von Dr. med. Fabio Conti verliehen und somit die Erlaubnis, den Titel des „Fachtherapeuten für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“ zu tragen.

Danach war die Mitgliederversammlung mit Neuwahlen angesetzt. Zu Beginn wurde die Sitzung nach Abstimmung als nicht öffentlich beschlossen und alle Nicht-Mitglieder verließen den Tagungsraum. Nach etwa eineinhalb Stunden waren alle Tagespunkte abgehakt und die Neuwahlen abgeschlossen. Und ich freute mich schon sehr auf das gemütliche Beisammensitzen am Bunten Abend. Es wurde gegrillt und man konnte draußen sitzen und den Sommerabend genießen, an tollen und interessanten Gesprächen teilhaben und den Tag etwas Revue passieren lassen.

Am nächsten Morgen begann Dr. Diana Wotruba mit ihrem Vortrag über „Vernetztes Funktionieren: Konnektivität in der Bildgebung“ und versetzte alle mit ihren tollen Bildern von Gehirnen in Staunen und erklärte neue Begriffe, wie z.B. „Hubs“. Der getanzte Vortrag fasziniert mich sehr

und ich bin erstaunt, wie schnell die Zeit verfliegt. Die anschließende Diskussion darüber, geleitet von Dr. med. Fabio Conti, zeigt, wie sehr alle Zuhörer noch mehr Informationen über dieses Thema haben möchten.

Im Anschluss gibt uns Andrea Frank-Sinkewitsch einen schönen Einblick in ihre therapeutische Arbeit anhand eines Patientenbeispiels. Hierbei werden ein paar Übungsbilder aus der neurokognitiven Rehabilitation anschaulich mit Videos gezeigt und der Behandlungsverlauf des Patienten über einen längeren Zeitraum dargestellt.

Hanne Karow legt mit ihrer Präsentation einer Fallarbeit ebenfalls die Abschlussprüfung zur „Fachtherapeutin für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“ ab. Sie beschreibt die Situation einer jungen Patientin und die auf die Patientin zugeschnittene Therapiegestaltung. Das tolle an dem Vortrag ist, dass Hanne Karows Patientin zum Symposium angereist ist und sie ihre Perspektive als Patientin schildert. Sehr spannend ist auch noch die anschließende Fragerunde, in der die Teilnehmer dazu eingeladen sind, der Patientin Fragen zu stellen.

Erfolgreich schließt Hanne Karow ihren Vortrag und bekommt im Anschluss von Dr. med. Fabio Conti die Urkunde für den „Fachtherapeuten für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“.

Die Mittagspause nutzen alle, um noch einmal miteinander ins Gespräch zu kommen und die Sonne im Freien zu genießen.

Danach geht es spannend weiter mit einem Vortrag von Rocío Polanco aus Santoro über „Apraxie: Reorganisation der Handlung“. Als Übersetzer hat sich Michael Lang bereit erklärt, der uns Zuhörern den italienischen Vortrag ins Deutsche übersetzt. Rocío Polanco war für einige Zeit in den USA tätig und stellte einen Apraxie Test vor, der bisher nur auf Englisch zu haben ist. Im Vergleich dazu stellte sie kurz den De Renzi Apraxie Test vor. Außerdem zeigt sie verschiedene Behandlungsmethoden auf, die bei der Behandlung von Patienten mit Apraxie eingesetzt werden können. Ich finde es sehr spannend und es regt meine grauen Zellen an.

Nach der kurzen erfrischenden Kaffeepause nimmt uns Anke Windhüfel mit zu ihrem Arbeitsplatz auf der Stroke Unit und referiert über „Möglichkeiten und Grenzen der Neurokognitiven Rehabilitation in der Behandlung von PatientInnen auf der Stroke Unit“. Sehr spannend ist, dass sie auch die organisatorischen Strukturen einer Stroke Unit kurz beschreibt.

Zum Abschluss des Symposiums präsentiert uns Birgit Rauchfuß ihre Fallarbeit und legt somit die Abschlussprü-

fung zur „Fachtherapeutin für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“ ab. Ihr Vortrag zeigt die Behandlung einer Patientin mit Apraxie. Hierbei nutzte sie unter anderem den De Renzi Apraxie Test zur Verlaufsdocumentation und veranschaulicht ihre Vorgehensweise mit Videosequenzen. Im Anschluss bekommt Brigit ihre Urkunde verliehen und darf nun den Titel der „Fachtherapeutin für NeuroKognitive Rehabilitation (VFCR)®“ tragen.

Die Abschlussrunde bildet noch einmal eine kurze und spannende Diskussion, geleitet von Dr. med. Fabio Conti, über das schon fast vergangene Symposium.

Nach Verabschiedung fahre ich nach Hause und mein Kopf ist voll von vielen neuen Eindrücken, Wissen und Ideen, die ich in der Praxis zu Hause umsetzen will. Und ich freue mich jetzt schon auf das Symposium nächstes Jahr, wenn man sich wieder wie zu Hause fühlt im Kreise der Therapeuten der neurokognitiven Rehabilitation.

## Arbeitstreffen März 2017

In den Räumen der Döpfer -Schule in München trafen sich im März einige KollegInnen, um nach einem hochkomplexen Impulsvortrag durch unseren Ehrenpräsidenten Dr. Fabio M. Conti die hieraus resultierenden möglichen Einflüsse auf die Arbeit mit unseren Klienten zu diskutieren. Trotz rauchender Köpfe war es ein entspanntes und lustiges Arbeiten, unterstützt durch eine gute Verpflegung. Neben vieler offener Fragen und unterschiedlicher Interpretationen, gingen wir voller Tatendrang mit den neuen Erkenntnissen zurück in unseren Arbeitsalltag, um dort mit unseren Klienten die in dem Arbeitstreffen aufgestellten Hypothesen zu überprüfen.



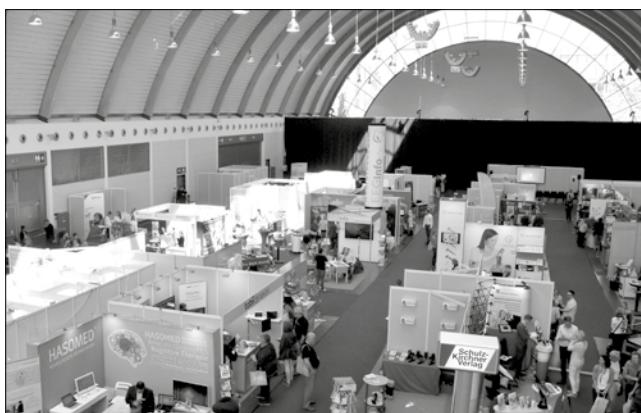
## Ergotherapie Kongress in Bielefeld 2017 „Zum Glück Ergo“

Auch in diesem Jahr war der VFCR gemeinsam mit der Firma Atorehaform mit einem Info-Stand auf dem Ergotherapie Kongress des DVE, vom 25.05.2017- 27.05.2017, vertreten.

Wir nutzten die Gelegenheit über die Vereinsarbeit und den Fachtherapeuten zu informieren. Als besonderes Highlight brachte Familie Lang (Firma Atorehaform) das neue Therapiematerial für Kinder mit. Dies stieß bei den Besuchern auf großes Interesse und ermöglichte uns einige interessante Gespräche.

Leider war dieses Jahr der Kongress (gefühlt) nicht so gut besucht und auch etwas "oberflächlicher" vom Besucherinteresse. Auffallend war eine deutlich geringere Anzahl von Aussteller.

Themen des Konkresses waren dieses Jahr Blankoverordnung, Akademisierung, Direktzugang und die nicht qualifikationsgerechte, schlechte Bezahlung der ergotherapeutischen Arbeit.



## Liebe Mitglieder,

seit dem 1. Juni 2013 ist der VFCR im sozialen Netzwerk Facebook vertreten.

Über diese Plattform möchten wir Mitglieder, aber auch viele Interessierte über die Vereinsarbeit und die Neurokognitive Rehabilitation informieren.

Des Weiteren erhält man aktuelle News über Fortbildungen, interessante Veranstaltung im Bezug zur Neurokognition oder auch mal einen spannenden Artikel aus dem Netz oder einer Fachzeitschrift.

Wenn wir Eure Neugierde und Interesse geweckt haben, dann folgt doch einfach folgendem Link:

<https://www.facebook.com/VfcrVereinFurKognitiveRehabilitation>

Wenn Euch gefällt, was Ihr seht, freuen wir uns über Eure „likes“.

Aber auch über Kritik, Verbesserungsvorschläge oder Lob. Hierfür wendet Euch an:

Johanna Ismaier: [johanna.ismaier@gmx.net](mailto:johanna.ismaier@gmx.net)



## ONLINE EINKAUFEN UND SPENDEN

Es gibt viele Möglichkeiten, beim Einkaufen eine Spende für den VFCR zu generieren. Wir möchten ein paar vorstellen:



Alle Projekte ermöglichen es, bei Einkäufen in vielzähligen Online-Shops ohne Zusatzkosten den VFCR zu unterstützen.

Einfach vor dem Online-shopping auf der entsprechende Seite den VFCR als zu unterstützende Organisation auswählen, den gewünschten Shop suchen und einkaufen.

Wir sagen DANKE!

# Protokoll der 1. Mitgliederversammlung 2017 des Vereins für kognitive Rehabilitation VFCR e.V.

16. Juni 2017, Ort: Nürnberg, BFW-Nürnberg, Sitzungsleitung Birgit Rauchfuß, Protokoll: Barbara Grüttefien

**TOP 1 Eröffnung und Begrüßung durch die 1. Vorsitzende Birgit Rauchfuß**

Um 17:30 Uhr Eröffnung der Mitgliederversammlung und Begrüßung der Anwesenden durch die 1. Vorsitzende, Frau Birgit Rauchfuß. Es wird festgestellt, dass form- und fristgerecht zu dieser Sitzung eingeladen wurde. Ebenso kommt es zur Feststellung der Beschlussfähigkeit. Aus den Reihen der Mitglieder wird der Antrag auf Öffentlichkeit gestellt. Dem wird von Seiten der Mitglieder stattgegeben. Die Sitzung ist öffentlich. Birgit Rauchfuß bittet die anwesenden Mitglieder, die ausgeteilte Mitgliederliste zu unterschreiben und sie bei Bedarf (Adressänderung) zu ergänzen.

**TOP 2 Ergänzung der Tagesordnung**

Die Tagesordnung wird im Punkt Verschiedenes um einen weiteren Punkt ergänzt.  
Uwe Steinkamp wird in eigener Sache von einer Veranstaltung berichten.

**TOP 3 Jahresbericht des Vorstandes**

Der Vorstand berichtet rückblickend auf die Vorstandarbeit von Juni 2016 bis Juni 2017.

- Im Juni 2016 fand in Mainz das 18.internationale Symposium des VFCR in Mainz statt. 84 Mitglieder und 37 Nichtmitglieder nahmen an der Veranstaltung teil.
- Einige Vorstandsmitglieder besuchten vom 6.-7.September 2016 die „Clinica Hildebrand“ in Brissago (Schweiz) und haben dort u. a. die Abteilung der Robotik besichtigt. In den letzten Jahren wurde dort in der Robotik eine robotergestützte Studie der neurokognitiven Rehabilitation durchgeführt. Mitarbeiter der Clinica Hildebrand erklärten bei dem Besuch die Messdatenerhebung der robotergestützten Therapie.

Im weiteren Verlauf des Besuchs wurde in einem gemeinsamen Gespräch mit der Klinikleitung und den Vorstandsmitgliedern die Möglichkeiten für eine intensivere Kooperation der Clinica Hildebrand mit dem VFCR besprochen. Der Vorstand bedankt sich in der Mitgliederversammlung bei Dr. Gianni Rossi für die finanzielle und ideale Unterstützung des Vereins.

- Diverse Vorstandssitzungen fanden in der Zeit von Juni 2016 bis 2017 via Skype, durch persönliche Treffen statt. Zudem wurde sich über E-Mail und WhatsApp ausgetauscht. Die intensiven Treffen ermöglichen die Bearbeitung verschiedenster Aufgaben. Vor allem konnten so viele organisatorische und inhaltliche Themen besprochen und geklärt werden.

• Unter der Leitung von Dr. med. Fabio Conti fand erstmalig ein Arbeitstreffen (Anwendertreffen) für interessierte und engagierte Therapeuten im Hörsaal des Klinikums in Bogenhausen, München, am 22.Okttober 2016 statt. 26 Teilnehmer kamen aus ganz Deutschland zusammen. Das Ziel dieses Treffens war es, die neurokognitive Rehabilitation auf der Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse weiterzuentwickeln.

Ein zweites Treffen mit 11 Teilnehmern erfolgte am 11. März 2017 in den Räumlichkeiten der Döpferschule, ebenfalls in München. Hier wurde von den Teilnehmern ein erster Entwurf für einen modifizierten Befundbogen erstellt, der bei den weiteren Treffen weiter diskutiert und ggf. ergänzt werden soll.

- Im Dezember 2016 erschien der Rundbrief Nr. 21, der hauptverantwortlich von Maria Heckel erstellt wurde. Es war einer der umfangreichsten Rundbriefe.
- Das erste Dozententreffen für die Ausbildung zum Fachtherapeuten für neurokognitive Rehabilitation des VFCRs gab es vom 14.-15. Januar 2017 in Köln. Ein Einführungsvortrag zum Thema „Lernen“ wurde von Stefanie Jung gehalten.

Ein zweites Treffen fand vom 21.-22. April 2017 in Köln statt. Hier wurden in Kleingruppen Lernziele für die einzelnen Module der Weiterbildung erarbeitet und besprochen.

- Ein monografischer Kinderkurs mit 39 Teilnehmern wurde in München vom 19.-21. Januar abgehalten. Michael Lang übersetzte den 3-tägigen Vortrag von Patricia Martin Casas. Es wurde bei diesem Kurs das erste Mal das Kinder-Therapiematerial von der Firma Fumagalli vorgestellt. Der Kurs wurde aufgrund der Schwangerschaft von P. M. Casas von Januar auf März vorverlegt. Gratulation an dieser Stelle an Patricia, die im April eine kleine Tochter bekam.

- Vom 16.-19.03.2017 war der VFCR mit einem Stand auf der Therapiemesse in Leipzig präsent. Zudem wurden 2 Vorträge von Johanna Ismaier und Miriam Ostermann, Barbara von Zombat und Birgit Rauchfuß gehalten. Ebenso gab es einen Ausstellerworkshop und einen Kurzvortrag von Anke Windhüfel.
- Vom 20.-22.03. 2017 startete mit 9 Teilnehmern das 1. Modul der Weiterbildung des Fachtherapeuten für neurokognitive Rehabilitation in München. Gleich 4 neue Mitglieder konnten rekrutiert werden.
- Auch beim Ergotherapiekongress (25.-27.05.2017) war der VFCR mit einem Stand vertreten. Der Kongress ist nicht so gut besucht gewesen, so dass die Bilanz aus Sicht des Vereins nicht so positiv ist.
- Die aktuelle Mitgliederzahl des Vereins liegt nun bei 275 (im Vorjahr 289). Die Änderungen innerhalb des Vereins führten nicht zu vermehrten Austritten.
- Birgit Rauchfuß informiert über aktuell eingetragene Therapeuten in der Therapeutenliste auf der Homepage. Es sind 126 Therapeuten eingetragen. Leider entspricht dies nicht der Anzahl aller Therapeuten, die nach der neurokognitiven Rehabilitation arbeiten und es wird ein Aufruf gestartet, dass inaktive Therapeuten (57) bitte ihre Fortbildungsnachweise einreichen, damit ihr Eintrag wieder freigeschaltet werden kann. Den Eintrag übernimmt jeder Therapeut eigenständig für sich, auch muss jeder selbst seine Fortbildungsbestätigungen einreichen.
- Der Kassierer Uwe Steinkamp stellt einen Überblick über die Ein – und Ausgaben des VFCR für das Jahr 2016 dar. Er geht im Weiteren in der Mitgliederversammlung auf Fragen ein.

**TOP 3.1 Bericht der Kassenprüfer**

Geprüft wurde die Kasse in diesem Jahr von Matthias Volquartz und Lydia Kuhlmann. Sie hatten keine Beanstandungen, berichten von der korrekten Kassenführung und danken Uwe Steinkamp für die einwandfreie Vorbereitung der anstandslosen Prüfung. Sie haben den Kassenbericht unterschrieben und an Uwe Steinkamp übergeben.

**TOP 4 Entlastung des gesamten Vorstandes**

Es wird aus den Reihen der Mitglieder der Antrag auf Entlastung gestellt. Der Vorstand wird einstimmig entlastet.

**TOP 5 Vorstandswahlen:**

Barbara Grüttefien und Uwe Steinkamp sind mit sehr warmen Worten vom gesamten Vorstand verabschiedet worden.

**TOP 5.1 Wahl eines neuen Kassierers:**

Eingegangener Vorschlag : Maria Heckel.

Maria Heckel wird mit 42 Ja-Stimmen und einer Enthaltung aus den Reihen der Mitglieder gewählt.

**TOP 5.2 Wahl eines neuen Schriftführers:**

Eingegangener Vorschlag: Johanna Ismaier.

Johanna Ismaier wird mit 41 Ja-Stimmen und zwei Enthaltungen aus den Reihen der Mitglieder gewählt.

**TOP 5.3 Ernennung des Beisitzers:**

Der Vorstand hat sich entschieden, keine neuen Beisitzer zu ernennen.

**TOP 6 Fachtherapeut für neurokognitiven Rehabilitation: aktuelle Informationen**

Birgit Rauchfuß stellt die ersten Dozenten und Therapeuten der Hospitationsstellen im Bild dar. Ebenfalls wird die neu eingerichtete Homepage für die Weiterbildung vorgestellt. Es können dort alle Inhalte und Module zur Ausbildung des Fachtherapeuten eingesehen werden. Von der Fachtherapeuten-Homepage kommt man auch auf die Homepage der Döpfer-Akademie.

Birgit Rauchfuß stellt auch alle angebotenen Modultermine der jeweiligen Standorte bis Ende 2018 vor.

Mit der Döpferakademie wurde zunächst vereinbart, so Birgit Rauchfuß, dass Kurse ab 6 Teilnehmer stattfinden. Alle Mitglieder werden gebeten, Werbung für die Fachtherapieausbildung zu machen.

**TOP 7 Termine**

Der VFCR wird im Jahr 2018 an unterschiedlichen Veranstaltungen mit Infoständen teilnehmen, bzw. Beiträge in Form von Vorträgen präsentieren. So ist der Verein auf dem DVE-Kongress in Würzburg vom 21.06.-23.06.2018 vertreten – eventuell mit einem gemeinsamen Stand mit Döpfer, Samitec und der DHATH.

Das nächste VFCR-Symposium findet vom 15.06.-16.06.2018 in Fulda statt.

Ein monografischer Kinderkurs ist für September 2018 geplant. Auch ist ein monografischer Apraxie-Kurs in Planung.

**TOP 8 Verschiedenes**

Der VFCR hat eine Einladung des Fachausschuss' Neurologie (DVE) erhalten, sich während der Herbsttagung vom 03.-04.11.2017 mit einem Informationsstand zu präsentieren.

Birgit Rauchfuß berichtet über die Internetplattform „boost“ bei welcher der VFCR seit Juni 2015 registriert ist. Jeder Nutzer kann kostenlos über diese Plattform Online-Einkäufe generieren, die dann als Anteil durch die Nutzung als Spende wiederum entsprechenden gemeinnützigen Organisationen gutgeschrieben wird. Ebenso ist der VFCR bei Smile amazon angemeldet.

- Aktuell hat der VFCR auf Facebook insgesamt 228 Likes hat.
- Der Vorstand lädt die Mitglieder noch zum 20. internationalen Symposium am 15.06.-16.06.2018 in Fulda ein. Nähere Informationen können über die Homepage erfahren werden.
- Uwe Steinkamp berichtet von einem Anwendertreffen und animiert dazu, dass jeder so etwas in seiner Praxis umsetzen könnte.

**Beendigung der Sitzung**

Birgit Rauchfuß beendet die Sitzung um 19:10 Uhr und lädt alle Mitglieder zum Bunten Abend ein.  
Für das Protokoll: Barbara Grüttefien, ehrenamtliche ehemalige Schriftführerin des VFCR

Datum 16.06.2017

## Achtung: Neue Kontodaten

**Für alle Mitglieder, die Ihren Beitrag noch überweisen.  
Bitte beachten Sie die neue Kontoverbindung des VFCR!**

**VFCR • Volksbank Eifel eG**

**IBAN: DE 66 5866 0101 0002 2406 20 • BIC: GENODED1BIT**

## Vormerken

**20. internationales Symposium für neurokognitive Rehabilitation  
15.-16. Juni 2018**

**Parkhotel Fulda • Goethestraße 13 • 36043 Fulda**

# Der Vereinsvorstand



Birgit Rauchfuß  
1. Vorsitzende



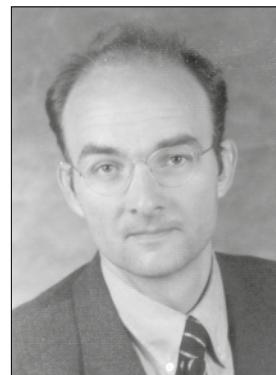
Johanna Ismaier  
Schriftführerin



Maria Heckel  
Kassiererin



Andrea Frank-Sinkewitsch  
Beisitzerin



Dr. Anselm Reiners  
Erster Beisitzer



## Impressum:

### Herausgeber:

VFCR Verein für kognitive Rehabilitation

### Redaktionsanschrift:

Maria Heckel  
Triererstr. 30 D • 54634 Bitburg  
[info@ergotherapie-heckel.de](mailto:info@ergotherapie-heckel.de)

**Layout und Druck:** Schützdruck GmbH

**[www.vfcr.de](http://www.vfcr.de)**

# Rundbrief 22



**VFCR**  
Verein für kognitive  
Rehabilitation