



# Das Kleinhirn und das zerebropontozerebelläre System

## Kognitiv therapeutische Übungen bei Patienten mit Läsionen im Bereich des Kleinhirns und der Pons – Teil 3: Patientenbeispiel

► MAIKE DAUMÜLLER und RENATE GÖTZE

### Patientin (44 J.) nach Ponsblutung

#### Diagnose

Die Patientin, Frau B., erlitt eine Blutung (Zweitblutung) aus einem rupturierten Cavernom in der Brücke links.

#### Anamnese

Frau B. war 44 Jahre alt und versorgte gemeinsam mit ihrem Ehemann ihren chronisch kranken 6-jährigen Sohn. Sie arbeitete bis zum Zeitpunkt ihrer Zweitblutung in einer international tätigen Firma und war für die Organisation weltweiter Warentransporte verantwortlich.

#### Ätiologie

Frau B. erlitt bereits vor einigen Jahren eine Blutung aus einem ausgedehnten, rupturierten Cavernom in der Brücke rechts. Es traten eine Hemiataxie links und eine Abducensparese auf. Nach der operativen Versorgung und anschließenden Rehabilitation erfolgte eine schnelle Rückbildung der Symptomatik. Eine operative Augenmuskelkorrektur erbrachte die fast volle Funktionsfähigkeit ihres Auges und Frau B. war anschließend wieder ganztags berufstätig.

Ca. drei Jahre nach dem Erstereignis trat eine erneute Blutung aus einem rupturierten Cavernom in der Brücke links auf. Nach operativer Versorgung und Rehabilitationsaufenthalt wurde Frau B. ca. zwei Monate später in unsere Tagklinik der neuropsychologischen Abteilung aufgenommen. Bei Aufnahme bestanden eine Hemiataxie rechts mit Sensibilitätseinbußen, ausgeprägter Gangunsicherheit und Fallneigung, eine Abducensparese links mit Doppelbildern, Oszillationen nach Störung des vestibulookulären Reflexes sowie eine sekundäre Dysarthrie bei Facialispause links.

### Befund 2 1/2 Monate nach Ereignis

#### Spezifische Motorik

Im Folgenden wird die spezifische Motorik schwerpunktmäßig für die obere Extremität dargestellt, da Frau B. – in

info plus

Teil 1 in Ausgabe 3/2008 behandelte die theoretischen Grundlagen: Funktionsweise des Kleinhirns, klassische Sichtweise, aktuelle Erkenntnisse, Hypothesen zum motorischen Lernen, therapierelevante Erkenntnisse aus neueren Studien, verändertes therapeutisches Vorgehen, Literaturverzeichnis.

Teil 2 in Ausgabe 4/2008 enthielt allgemeine Informationen zum therapeutischen Vorgehen bei den beiden vorgestellten Patienten, drei näher erläuterte Übungsbeispiele sowie das Fallbeispiel eines Patienten mit Zustand nach Kleinhirnläsion.

**Dieser dritte und letzte Teil widmet sich ausschließlich der Praxis und gilt der Behandlung einer Patientin mit Zustand nach Ponsblutung.**

Abprache mit unserem interdisziplinären Team – in der Physiotherapie an ihrer Rumpfmobilität arbeitete (höhere Stundenkontingente).

#### Abnorme Irradiationen (aIRR)

Rechte obere Extremität im Sitz

aIRR m. Bizeps	-	Bei Greifbewegungen nach entfernter liegenden Objekten wurde der Ellbogen nicht vollständig gestreckt („Sperre wie Krallen im Oberarm“). Komplexere Bewegungen, die mit vermehrter Kraft ausgeführt wurden, verstärkten die „Sperre“.
aIRR in den Fingern (v.a. Fingerstreckung) und im Handgelenk (Flexion)	-	Die Bewegungen traten z.B. in Ruhe auf, als beide Hände auf dem Tisch lagen (nach subjektiven Angaben von Frau B. würden Finger und Hand v.a. dann aktiv, wenn sie versuchen würde, die Hände zu entspannen). Bei weiteren Versuchen der Entspannung waren Fingerflexionen zu beobachten. Diese Bewegungen waren in der ersten Therapie-stunde nicht beeinflussbar.

**Rekrutierungsdefizit (quantitativ und qualitativ)**

Rechte obere Extremität im Sitz

Isolierte Bewegungen	-(-)	Qualitatives Rekrutierungsdefizit bei allen Bewegungen, distal betont: Unflüssige, dysmetrische Bewegungen mit zu hoher Kraftproduktion bspw. in der Schulter, bei Ellbogenextension oder selektiven Fingerbewegungen (Daumen schnellte beim Spitzgriff ab). - Frau B. nahm den zu hohen Kräfteinsatz meist nicht wahr, und sie konnte ihn auch mit gerichteter Aufmerksamkeit zunächst kaum beeinflussen. + Bei langsamerer Bewegung und voller Aufmerksamkeitsfokussierung gelang ihr der Spitzgriff zu den Fingern 2 und 3 ohne ein Abschnellen.
Komplexere Bewegungen über mehrere Gelenke	--	Bei feinmotorischen Leistungen und Bewegungen mit längerer kinematischer Kette wurde das qualitative Rekrutierungsdefizit ausgeprägter. Dabei traten deutliche Zielunsicherheiten auf (Gabel zum Mund); Alltagstätigkeiten (Brot streichen) und feinmotorische Leistungen waren kaum möglich. + Auf externe Hinweise hin (veränderte Körperposition; „Handgelenk locker lassen, mit Fingern spüren“) allmählich veränderbar.
Rumpf	-	Qualitatives und leichtes quantitatives Rekrutierungsdefizit bei Lateralflexion: Das Anheben der rechten Gesäßhälfte war im Seitenvergleich erschwert und es traten dysmetrische Bewegungen auf.

**Elementare Schemata (ES)**

Rechte obere Extremität im Sitz/Stand

Schultergürtel	--	Fast alle Bewegungen (Greifbewegungen etc.) und alle Alltagstätigkeiten (trinken, handschriftliches Schreiben, Schreiben am PC etc.) wurden mit dem Hochziehen des Schultergürtels eingeleitet. Der Oberarm wurde sodann in Abduktionsstellung gehalten und fragmentierte Bewegungen in Handgelenk und Finger gelangen nicht mehr.
----------------	----	--

**Profil**

**Wie bewegt sich die Patientin? --**

Frau B. war Fußgängerin und kam bereits in der zweiten Therapiewoche mit öffentlichen Verkehrsmitteln in die Tagklinik. Sie ging mit breitem, langsamem, unsicher wirkendem Gang und stützte sich mit der Hand am Tisch ab, um sich auf einen Stuhl setzen zu können.

Bewegungen des rechten Armes wurden mit hoher Aufmerksamkeitsfokussierung, langsamer Geschwindigkeit und hoher Kraftproduktion im gesamten Arm ausgeführt. Die Bewegungen waren ausfahrend und zielunsicher (qualitatives Rekrutierungsdefizit). Das Greifen kleiner Gegenstände war deutlich erschwert: Die Finger wurden fast steif gehalten und passten sich nicht flexibel an Objekte an (keine fragmentierten Bewegungen im Handgelenk und in den Fingern). Ohne visuelle Kontrolle war ein feinmotorisches Greifen und Hantieren nicht möglich. Auch „in Ruhe“ war die rechte Hand aktiv: Die Finger wurden häufig in Überstreckung gebracht, teilweise war das Handgelenk dabei flektiert (aIRR Handgelenk und Finger). Nach subjektiven An-

gaben der Patientin traten diese Bewegungen primär beim Versuch der Entspannung auf.

Im Alltag hantierte Frau B. vorrangig mit links (z.B. Ergreifen ihrer Handtasche) und die rechte Hand wurde zur unterstützenden Fixierung mit eingesetzt (zum Öffnen der Tasche). Bei komplexeren Anforderungen arbeitete sie meist bimanuell (z.B. Transport von Objekten beim Zubereiten eines Kaffees), um die Zielunsicherheit und ihre eingeschränkte taktil-kinästhetische Wahrnehmung zu kompensieren; trotzdem entglitten ihr leichte Gegenstände wie eine Filtertüte unbemerkt. Beim Greifen von Objekten (ab ca. 15 cm Abstand vom Körper; auch beim Versuch, am PC zu tippen oder eine kurze Notiz handschriftlich zu verfassen) fand kaum eine Bewegung im Ellbogen zur Distanzüberbrückung statt, vielmehr näherte sich der Oberkörper dem Objekt an (ES). Zudem bestand bei nahezu allen Tätigkeiten die Tendenz, Bewegungen des rechten Arms mit einem Hochziehen des Schultergürtels einzuleiten (ES). Während des Hantierens mit Objekten wurde der Arm in Abduktionsstellung neben dem Oberkörper gehalten. Dabei waren Handgelenk und Finger stark angespannt und nach kürzester Zeit wurden die Bewegungen zielunsicher (qualitatives Rekrutierungsdefizit). So hatte Frau B. große Schwierigkeiten, einen Löffel zum Mund zu führen oder ein Stück Fleisch durchzuschneiden (keine Fragmentierung zwischen Fingern – Hand – Arm). Der zu hohe Kräfteinsatz war Frau B. nicht bewusst, und sie konnte ihn zunächst kaum verändern.

Die rechte Hand war somit im Alltag nur kurze Zeit belastbar. Das Tippen am PC gelang für ca. 10 Buchstaben bei hoher Zielunsicherheit und Fehlerquote. Dabei bestand keine ausreichende Fragmentierung zwischen Schultergürtel und Oberarm. Handschriftliches Schreiben gelang Frau B. nur für wenige Wörter und sie konnte ihre Unterschrift kaum erkennbar leisten.

**Wie erkennt die Patientin?**

Rechte obere Extremität

Taktile Wahrnehmung	++	Berührungswahrnehmung war durchgängig vorhanden; Lokalisation taktiler Reize im Seitenvergleich unscharf. - Das Ende von Berührungen wurde oft nicht wahrgenommen. - Oberflächen konnten mit voller Aufmerksamkeit unterschieden werden; sie wurden im Seitenvergleich weniger deutlich und teilweise verändert wahrgenommen. Frau B. gab an, sie spüre nicht ausreichend in den Fingern, und im Alltag sei sie häufig unsicher, ob sie Objekte noch in der Hand halte oder schon verloren habe; deshalb könne sie nur mit visueller Kontrolle hantieren.
Kinästhesie		Bei allen Leistungen im Seitenvergleich undeutlicher:
Bewegungswahrnehmung	++	Bewegungswahrnehmung in allen Gelenken vorhanden
Bewegungslokalisation	+(+)	Leicht unsicher

## ■ NEUROLOGIE

Bewegungsdauer	-	Beeinträchtigt: das Gefühl des Bewegtwerdens hielt auch nach Bewegungsende noch an, distal betont (z.B. bei Testung „geometrische Figuren“ im Handgelenk und in den Fingern).
Mirroring	+	Mit gerichteter Aufmerksamkeit bei isolierter Bewegung in allen Gelenken möglich. Sollten Bewegungen über mehrere Gelenke gleichzeitig gespiegelt werden, traten Beeinträchtigungen auf.
Schulter	++(+) -	Bewegungsrichtungen, geometrische Figuren und Buchstaben gut erkannt. Das Erkennen, in welche Richtung eine Dreiecksspitze zeigt, war beeinträchtigt (Dissoziation).
Ellbogen	++(+)	Richtungen, 4 Positionen gut erkannt.
Handgelenk	++(+)	Richtungen, Distanzen und geometrische Figuren gut erkannt.
Finger	++(+) -	Richtungen und geometrische Figuren gut erkannt. Taktil-kinästhetisch erspürte Objekte erschienen rechts kleiner als links; Objekte erschienen taktil-kinästhetisch erspürt kleiner als in der visuellen Wahrnehmung.
Zweipunktiskrimination	--	Auch bei gerichteter Aufmerksamkeit beeinträchtigt.
Stereognosie	-(-)	Bei größeren Objekten tlw. unsicher; kleinere Objekte (Büroklammer, Sicherheitsnadel, Gummi, Knopf) wurden meist nicht erkannt und sie entglitten der Hand oft unbemerkt.
Parästhesien	-(-)	Taubheitsgefühl und Pelzigkeit im gesamten Arm, distal betont. Schulter und Arm sowie Hand und Unterarm fühlten sich als „nicht verbunden“ an.

### Wie lernt die Patientin/Wie ist ihre Aufmerksamkeit + + +

Frau B. konnte ihre Aufmerksamkeit sehr gut fokussieren, teilen, über einen längeren Zeitraum halten und Informationen vergleichen. Die meisten Übungsinhalte erfasste sie schnell. Erarbeitete Strategien und Selbstinstruktionen, die für sie gut nachvollziehbar waren („Handgelenk soweit locker lassen, dass sich das Werkzeug in der Hand dem Objekt anpassen kann“; regelmäßiges Einhalten von Pausen; Durchführung entspannungsfördernder Maßnahmen), griff sie nach einigen Wiederholungen auf und setzte sie in ihrem therapiebegleitenden Alltag selbstständig um. Obwohl Frau B. in der Therapiesituation von der Arbeit mit der motorischen Imagination ihrer Bewegungsqualitäten sehr profitierte, stand sie diesen Inhalten eher skeptisch gegenüber. Einen selbstständigen Transfer in ihren Alltag übernahm sie anfangs kaum.

### Wie setzt sie die Sprache ein? - mit externer Unterstützung +

Frau B. verstand Anweisungen gut, solange sie nicht die Kinästhesie des eigenen Körpers betrafen. Sollte sie taktile Sensationen auf der Haut oder das taktil-kinästhetische Erspüren von Objekten beschreiben, fand sie dafür auf Nach-

frage anschauliche Vergleiche (z.B.: „Es ist, als ob ich die Aura des Schwammes spüre.“). Wurde sie hingegen nach der Qualität ihres Spürens befragt, beschrieb sie ungenau, eher oberflächlich und fand kaum Metaphern. Erst nach wiederholter Erfahrung konnte sie beispielsweise mitteilen, dass es sich anfühle, als ob die obere Schicht der Haut nichts spüre. Fragen, wie sich der eigene Körper bewege, konnte sie häufig nicht beantworten, oder sie wich auf Inhalte aus, die im taktilen Bereich angesiedelt waren. Bei Vergleichen zwischen der Bewegungsausführung rechts und links gab sie Antworten wie „leichter – schwerer/ fester“, oder sie beschrieb: „links ist alles weich und glatt wie ein Muskel, der sich auch in Ruhe dehnt – rechts ist es nicht so, da halte ich den Arm so komisch.“ Präzisierungen gelangen ihr selten und sie fand auch auf Nachfrage kaum Metaphern. Gelegentlich wurden negative Emotionen bzgl. ihres Körpers deutlich, die sie allerdings sehr eindeutig und mit selbstbewertender Tendenz formulierte (z.B. Gesicht sei jetzt „hässlich, unschön, bissgurkig“; ihr Arm fühle sich „spastisch“ an –, um dann zu relativieren: „oder als ob ich Muskelkater habe – aber das kann ja nicht sein.“).

### Wie ist ihre Vorstellungsfähigkeit? + (+)

Frau B. konnte sich sehr gut konzentrieren und auf die motorische Imagination einlassen, solange sie greifbare, „handfeste“ Anhaltspunkte für das Spüren hatte: beispielsweise im Seitenvergleich Sensationen unterscheiden (Schwamm erspüren, „wie er kommt und geht“; Oberflächenbeschaffenheiten erkennen) oder Formen und Figuren unterscheiden. Mit externer Strukturierung konnte sie auch ihre hohe Anspannung in Ruhe – die auch in der Vorstellung auftrat – gut erspüren und reduzieren, oder die abnorme Irradiation im m. Bizeps im Seitenvergleich erkennen und beeinflussen. Auf diese Inhalte ließ sie sich gerne ein und konnte dafür auch schnell perzeptive Hypothesen bilden und Fortschritte erzielen.

Die Imagination der eigenen Bewegungsqualitäten (z.B. die Art der Fingerbewegung beim Ertasten von Oberflächen; die Anpassung des Handgelenks beim Hantieren mit Objekten) fiel ihr hingegen schwerer. Sie erkannte im Seitenvergleich, dass sie die Bewegungen links „weich und leicht“ ausführte. Die Bildung einer entsprechenden Imagination für die rechte Hand gelang ihr jedoch kaum. Diesen Inhalten stand sie eher skeptisch gegenüber („dieses Vorstellen einer Bewegung – ich weiß nicht; ich glaub, ich muss diese Bewegungen einfach ausführen“), und sie konnte zunächst den Nutzen für ihre eigene Beweglichkeit nicht erkennen, obwohl sie von der motorischen Imagination sehr profitierte. Fast nach jeder Therapieeinheit war ein Zugewinn im Bereich der taktilen Wahrnehmung und der fragmentierten Beweglichkeit erkennbar.

### Berichte externer Fachgruppen

#### Kognition + + +

Die kognitiven Leistungen waren im Normbereich bis überdurchschnittlich gut.

**Sehbereich - - -**

Es lag eine zentrale Okulomotorikstörung vor. Der Ausfall des vestibulookulären Reflexes hatte ständig vorhandene Scheinbewegungen (Oszillopsien) der Umgebung zur Folge, die Auswirkungen auf alle Alltagshandlungen hatten (Umgebung bewegte sich bei allen Eigenbewegungen mit). In vertrauter Umgebung konnte Frau B. mit den Scheinbewegungen besser umgehen. Die Abduzensparese links mit horizontalen Doppelbildern (Auge stand nach innen) machte eine Occlusion des linken Brillenglases erforderlich und Frau B. fühlte sich durch die „Einäugigkeit“ in ihrem Alltag sehr eingeschränkt. Eine Facialisparese links ermöglichte keinen vollständigen Lidschluss (Salbenbehandlung des Auges bei Nacht, teilweise auch tagsüber).

**Sprachbereich -**

Es bestand eine sekundäre Dysarthrie nach Facialisparese links bei deutlicher Mundastschwäche. Frau B. sprach leicht verwaschen mit etwas mühsam wirkender Artikulation.

**Physiotherapie -**

Frau B. hatte eine Hemialexie rechts mit Gangunsicherheit (gelegentlicher Rechtsdrall). Die Spurbreite war erhöht und die Koordination des rechten Beins erschwert. Das Halten des Gleichgewichts war durch die Störung der Okulomotorik zusätzlich beeinträchtigt. Eine leichte Rumpfinstabilität wurde im Sitz (Schwäche bei Lateralflexion rechts) sowie bei komplexeren Anforderungen (Einbeinstand, Hüpfen) deutlich.

**Therapieziele****Endveränderungen**

Frau B. kann Tabletten zerkleinern, auf einen Teelöffel legen – der zuvor in Joghurt getaucht wurde – und ihrem Sohn verabreichen, ohne etwas zu verschütten. Eine stabile Körperposition (Sitz, Stand) sowie eine hohe Aufmerksamkeitsfokussierung bei leicht erhöhtem Zeitbedarf sind erforderlich. Beim Zerkleinern der Tabletten oder beim Öffnen des Joghurtbechers bleiben Handgelenk und Finger locker (aIRR, qualitatives Rekrutierungsdefizit) und die Bewegungen sind kraftdosiert an die Objekte angepasst (qualitatives Rekrutierungsdefizit, Fragmentierung in der Hand und den Fingern, taktil-kinästhetische Wahrnehmung und Druckwahrnehmung in den Fingern). Beim Verabreichen der Medizin wird der Löffel mit gerichteter Aufmerksamkeit zielsicher zum Mund transportiert (qualitatives Rekrutierungsdefizit, Druckwahrnehmung in den Fingern). Dabei kann der Arm dosiert gestreckt werden (ES, aIRR m. Bizeps) und der Schultergürtel wird nicht hochgezogen (ES). Bei Bewegungen, die schnelle Blick- und Bewegungsrichtungswechsel erfordern – wie z.B. das Ergreifen des Joghurtbechers im äußeren Gesichtsfeld – tritt eine leichte Dysmetrie auf.

**Zwischenveränderungen**

Frau B. kann in stabilem Sitz mit stark gerichteter Aufmerksamkeit und deutlich erhöhtem Zeitbedarf ein Pausenbrot für ihren Sohn bestreichen und mit Käse belegen. Dabei setzt sie die rechte Hand als Führhand ein, mit der sie das

Messer flexibel den Streichbewegungen anpassen kann (qualitatives Rekrutierungsdefizit, fragmentierte Fingerbewegungen, taktil-kinästhetische Wahrnehmung). Der Schultergürtel wird nicht hochgezogen (ES), der Ellbogen kann flexibel gestreckt und gebeugt werden (ES, aIRR m. Bizeps) und Arm, Handgelenk und Finger bleiben locker. Während des Bestreichens werden allerdings einige kurze Pausen eingelegt, um das Lockerlassen der Finger bewusst zu unterstützen. Bei der Annäherungsbewegung des Messers an die Butterdose wird der Arm gestreckt (ES, aIRR m. Bizeps). Die Bewegung wird jedoch auch bei gerichteter Aufmerksamkeit noch mit Zielunsicherheiten ausgeführt und auch das Abschneiden der Butter gelingt noch nicht vollständig kraftdosiert (Druckwahrnehmung).

**Therapieinhalte**

- ▶ Erkennen von Muskelanspannung und -entspannung in Ruhe und in Bewegung; Abbau der „Mitbewegungen“ in der Hand und den Fingern (aIRR)
- ▶ Verbesserung der taktil-kinästhetischen Wahrnehmungsleistungen, Verbesserung der Druckwahrnehmung in den Fingern, Reduktion des Taubheitsgefühls
- ▶ Verbesserung des qualitativen Rekrutierungsdefizits mit Adaption der Kraftproduktion; adäquate Dosierung der feinen Fingerkräfte, um Fähigkeiten für ein feines Spüren zu verbessern
- ▶ Reduktion der aIRR im m. Bizeps
- ▶ Reduktion der elementaren Schemata im Schultergürtel, Organisation von fragmentierten Bewegungen zwischen Schultergürtel und Oberarm sowie Arm, Hand und Finger
- ▶ Transformation der taktil-kinästhetisch gewonnenen Informationen in den visuellen Wahrnehmungsbereich und umgekehrt
- ▶ Transfers der Inhalte auf Alltagsaktivitäten: z.B. Zubereiten kleiner Speisen, zielsicheres, selbstständiges Essen, Versorgung und Betreuung des Sohnes, handschriftliches Schreiben (Unterschrift leisten) und Schreiben am PC.

**Übungsschwerpunkte**

Das Erkennen von Muskelanspannung und -entspannung sowie deren Kontrolle war zunächst häufiger Therapieinhalt. Weiterhin nahm die Erstellung der perzeptiven Hypothese einen großen Raum innerhalb der Übungen ein. Wie bereits beschrieben, hatte Frau B. dabei kaum Probleme, wenn es sich um das Erspüren von Objekten und deren Beschaffenheit handelte. Therapeutische Unterstützung war dann erforderlich, wenn sie eine Hypothese über die zu erwartenden Bewegungsqualitäten erstellen sollte. So war Frau B. wiederholt der Ansicht, sie benötige mehr Druck, um ihr Taubheitsgefühl zu überwinden und besser spüren zu können. Trotz gegenteiliger Erfahrungen gelang es ihr nicht, die Zusammenhänge „weiche, leichte Bewegung = besseres Spüren“ selbstständig auf neue Übungen zu übertragen. Das Erarbeiten dieser Zusammenhänge blieb bei nahezu jeder neuen Übung ein Therapieschwerpunkt. Im

## ■ NEUROLOGIE

Therapieverlauf wurde sehr schnell deutlich, dass Frau B. diese Inhalte dann leichter übernahm, wenn sie im „direkten Seitenvergleich“ arbeitete: Hatte sie die Gelegenheit, Sensationen und Qualitäten in der rechten und in der linken Hand parallel zu vergleichen, profitierte sie deutlich. Übungen, die das Wiedererkennen von Gewichten verlangten und dafür feindosierte Fingerbewegungen voraussetzten, brachten schnellen Zugewinn an fragmentierter und kraftdosierter Fingerbeweglichkeit. Diese Übungen nahmen deshalb einen immer breiteren Raum in der Therapie ein.

### Übungsbeispiele

Nachfolgend werden Übungsbeispiele für Arm und Hand aufgelistet. Genauere Beschreibungen finden sich bei Perfetti 1997 und 2007.

#### Übungseinheiten obere Extremität

- ▶ Schwämme verschiedener Härtegrade unterscheiden, die auf den Schultergürtel, auf den Arm oder die Hand gedrückt werden. (Übung Zweiten Grades), Sitz
  - motorische Imagination, Arbeiten im Seitenvergleich: Intensität der Wahrnehmung und das „Nachgeben der Muskeln“ erkennen links und rechts, verbale Beschreibung („Schwämme links tiefer eingesunken als rechts“, „linker Arm nachgiebiger“)
  - motorische Imagination, Vergleich der Sensationen rechts an Schultergürtel und Oberarm sowie an Unterarm, Hand und Fingern
- ▶ Geometrische Figuren am Tabellone unterscheiden („T“s); (Übung Ersten und Zweiten Grades)
 

Seitenvergleich links und rechts, motorische Imagination und verbale Beschreibung: „Sperrung im Ellbogen rechts, will sich nicht ganz strecken, wie Kralle“, „links ist alles weich und glatt wie Muskel, der sich auch in Ruhe dehnt“.
- ▶ Verschiedene Oberflächen unterscheiden durch Tastbewegungen des Daumens im Lumbrikalgriff, später auch durch Tastbewegungen der Finger 2 – 5 im Lumbrikalgriff. (Übung Ersten Grades, später Zweiten und Dritten Grades).
 

Vergleich von zwei Oberflächen links und rechts:

  - weichere Oberfläche erkennen
  - aus fünf angebotenen Oberflächen rechts die entsprechende Oberfläche in der linken Hand erkennen
  - motorische Imagination: Vergleich und Veränderung der Wahrnehmungsqualität (Reduktion des Taubheitsgefühls, Vergleich und Anpassung der Bewegungsqualität: „weiche lockere Fingerbewegungen bei lockerem Handgelenk“)
- ▶ Drei kleine geometrische Formen (Kreis, Dreieck, Viereck) in jeweils zwei verschiedenen Größen erkennen; (Übung Ersten, Zweiten und Dritten Grades).
  - im Seitenvergleich Formen in linker und rechter Hand unterscheiden: Form gleich – ungleich? Größe gleich – ungleich? Später genaue Beschreibung der Formen in jeder Hand

- visuell vorgegebene Form soll mit rechter Hand aus einer Auswahl von drei der oben aufgeführten Formen taktil-kinästhetisch identifiziert werden
- mit der linken Hand ertastete Form soll mit rechter Hand aus einer Auswahl von drei Formen erkannt werden
- ▶ Fünf Stäbchen unterschiedlicher Länge unterscheiden; (Übung Ersten, Zweiten und später Dritten Grades)
  - im Seitenvergleich Stäbchen erkennen und unterscheiden: welches ist länger? Dann genaue Zuordnung in Zahlen 1-5
  - mit rechter Hand aus einer Auswahl von 5 Stäbchen dasjenige erkennen, das in der linken Hand liegt
  - motorische Imagination zur Kraftdosierung und Fragmentierung in Handgelenk und Fingern; verbale Beschreibung
- ▶ Gewichte auf Scheibe erkennen; (s. Teil 2, Abb. 3, Heft 3/2008, S. 21). (Übung Dritten Grades)
- ▶ Gewichte auf Holzspatel erkennen; einhändiges und beidhändiges Arbeiten (s. Teil 2, Abb. 2.1. und 2.2, Heft 3/2008, S. 20). (Übung Dritten Grades)
- ▶ Sechs verschiedene, auf kleinen Holzplättchen eingefräste Formen unterscheiden. Später beidhändiges Arbeiten im Seitenvergleich: mit linker Hand erspürte Form auf dem Holzplättchen erkennen; später mit der rechten Hand am Würfel erkennen oder aktiv suchen (s. Teil 2, Abb. 4, Heft 3/2008, S. 21). (Übung Ersten, Zweiten und Dritten Grades)

#### Therapiezeitraum

Die Therapie wurde zunächst für drei Vormittage in der Woche über einen Zeitraum von zwei Monaten in unserer Tagklinik genehmigt. Dabei erhielt Frau B. wöchentlich zwei Ergotherapie- und drei Physiotherapiestunden à 50 Minuten. Anschließend wurde um weitere vier Therapietage verlängert (ein Therapietag/Woche für einen Zeitraum von vier Wochen).

#### Therapieverlauf und Reflexion

Frau B. lernte sehr schnell, ihre hohe Anspannung in Ruhe zu lösen, so dass die anfangs beobachteten Mitbewegungen nicht mehr auftraten (aIRR). Die abnormen Irradiationen im m. Biceps sowie die elementaren Schemata im Schultergürtel und im Ellbogen lernte sie ebenfalls schnell zu beeinflussen. Auch die Sensibilitätseinbußen reduzierten sich im Therapieverlauf stetig und das Taubheitsgefühl trat zunehmend in den Hintergrund.

Hingegen fiel es Frau B. nicht leicht, sich führen zu lassen. Bei jeder neuen Übung, die eine veränderte Anforderung an den Erkenntnisprozess stellte, fielen die Bewegungen zunächst wiederum eher dyston-dysmetrisch aus. Sie wurden jedoch gegen Therapieende bei gerichteter Aufmerksamkeit bereits im Übungsverlauf schnell fließender.

Therapiebegleitend musste Frau B. einige der täglich anfallenden Alltagsaufgaben übernehmen, insbesondere während eines Krankenhausaufenthaltes ihres Ehemannes. Da-

# Einfach eintreten. Dreifach profitieren.

1. Unsere Leistungen für Sie: U.a. Beratung bei fachspezifischen Problemen, in arbeits- bzw. tarifrechtlichen Fragen und bei der Praxisgründung, Weiterbildungsmaßnahmen sowie die für Mitglieder kostenlose Fachzeitschrift ERGOTHERAPIE UND REHABILITATION.
2. Wir setzen uns für Ihre Interessen ein: Zum Beispiel für die Sicherung von Arbeitsplätzen, die weltweite Anerkennung des Berufsbildes und für Rahmenverträge für die ambulante Ergotherapie.
3. Die weiteren Ziele: Hierzu gehören die Anhebung des Ausbildungsstatus, die Novellierung des Berufsgesetzes und die Verbesserung des Arbeitsumfeldes bzw. der Zusammenarbeit mit angrenzenden Berufsgruppen, Ärzteverbänden und Krankenkassen.

Vorname, Name	
Straße/Nr.	
PLZ/Ort	
Telefon	E-Mail (für aktuelle Informationen, kann jederzeit widerrufen werden)
Datum/Unterschrift	

## Meine Zahlungsweise (bitte ankreuzen):

- Bargeldlos und bequem durch Bankeinzug

Bank	
Konto-Nr.	
BLZ	

- Gegen Rechnung.  
Der Versand erfolgt gegen Rechnung und auf Gefahr des Empfängers!

## Sie sind umgezogen?

Bitte geben Sie hier Ihre neue Anschrift bekannt und bei Namensänderung Ihren Geburtsnamen:

Vorname, Name	Geburtsname
Straße/Nr.	
PLZ/Ort	
Telefon	E-Mail (für aktuelle Informationen, kann jederzeit widerrufen werden)

Bitte geben Sie hier Ihre alte Anschrift an:

Vorname, Name	Geburtsname
Straße/Nr.	
PLZ/Ort	

Änderungs-Mitteilungen von DVE-Mitgliedern werden an den Verband weitergeleitet.

Bitte  
ausreichend  
frankieren.

Antwort

Deutscher Verband  
der Ergotherapeuten e.V.  
Postfach 22 08

76303 Karlsbad-Ittersbach

5/08

Bitte  
ausreichend  
frankieren.

Antwort

Schulz-Kirchner Verlag  
Postfach 12 75

65502 Idstein

5/08

Bitte  
ausreichend  
frankieren.

Antwort

Schulz-Kirchner Verlag  
Postfach 12 75

65502 Idstein

5/08

Elisabeth Söchting (Hg.): **Sensorische Integration Original** – Heute, 172 Seiten, 1. Auflage 2006, Bestell-Nr. 803408, € 24,95 [D]

H. P. Rentsch, P. O. Bucher: **ICF in der Rehabilitation** 344 Seiten, 2. Auflage 2006, Bestell-Nr. 804484, € 42,95 [D]

Karoline Borchardt, Jürgen Kohler, Dietrich Borchardt, Franziska Kradolfer: **Sensorische Verarbeitungsstörung** 456 Seiten, 1. Auflage 2005, Bestell-Nr. 804352, € 49,95 [D]

Christine Vesper: **Auf Zickzack-Kurs durch die Welt** Vorlagen zum besseren Kreuzen der Mittellinie 24 Blatt, 1. Auflage 2005, Bestell-Nr. 804794, € 5,00 [D] – Staffelpreise auf Anfrage

Albrecht v. Blanckenburg: **Freude am Singen** 256 Seiten, 3. überarb. u. erw. Auflage 2005, Bestell-Nr. 801701, € 22,95 [D]

Ulrike Marotzki: **Zwischen medizinischer Diagnose und Lebensweltorientierung**, 304 Seiten, 2. Auflage 2006, Bestell-Nr. 803771, € 32,00 [D]

Astrid Schämamm: **Akademisierung und Professionalisierung der Physiotherapie**, 272 Seiten, 1. Auflage 2006, Bestell-Nr. 803477, € 32,00 [D]

Ursula Walkenhorst: **Potenziale der Ergotherapie in der Gesundheits- und Krankenversorgung**, 328 Seiten, 1. Auflage 2008, Bestell-Nr. 802760, € 36,95 [D]

Arbeitskreis Modelle und Theorien Wien: **OPM – Occupational Performance Model (Australia)** 100 Seiten, 1. Auflage 2004, Bestell-Nr. 804417, € 14,95 [D]

Gisela Beyermann: **Arbeiten im Ausland** 168 Seiten, 2. Auflage 2003, Bestell-Nr. 804263, € 19,50 [D] – Staffelpreise auf Anfrage

T. Mathe: **Medizinische Soziologie und Sozialmedizin** 232 Seiten, 2. Auflage 2005, Bestell-Nr. 805081, € 24,95 [D]

**Hüftgelenkersatz Selbständigkeit und Sicherheit im Alltag**, 76 Seiten, 3. Auflage 2007, kart., Bestell-Nr. 804921, € 8,60 [D] – Staffelpreise auf Anfrage

**Leben mit einem künstlichen Hüftgelenk** 64 Seiten, 9. Auflage 2006, kart., Bestell-Nr. 80199X, € 6,50 [D] – Staffelpreise auf Anfrage

Sabine Mix, Stephanie Stork: **Anna erzählt vom Rheuma**, 28 Seiten, 1. Auflage 2006, Bestell-Nr. 803521, € 5,00 [D] – Staffelpreise auf Anfrage

T. Barnhöfer, S. Knott, U. Weise: **Nick und die Ergotherapie**, 20 Seiten, 17 Abb., 3. Auflage 2004, Bestell-Nr. 804360, € 4,00 [D] – Staffelpreise auf Anfrage

## Ratgeber Staffelpreise auf Anfrage

Sabine George et al.: **Was tun bei Parkinson?** Ein Ratgeber für Betroffene und Angehörige 64 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805136, € 8,40 [D]

Matthias Gelb: **ADS/ADHS** Ein Ratgeber für Eltern, Pädagogen und Therapeuten, 64 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805211, € 8,40 [D]

Diethard M. Usinger: **Osteoporose (Knochenschwund)** Ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und medizinisches Fachpersonal, 64 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805129, € 8,40 [D]

Katrin Naglo: **Hemiplegie** Ein Ratgeber für Angehörige, Betroffene und Fachleute, 64 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805105, € 8,40 [D]

Gudrun Schaade, Beate Kubny-Lüke: **Demenz – Alzheimer Erkrankung** Ein Ratgeber für Angehörige und alle, die an Demenz erkrankte Menschen betreuen 64 S., 1. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 803354, € 8,40 [D]

Heidrun Becker: **Kinder mit Wahrnehmungsstörungen** Ein Ratgeber für Eltern, Pädagogen und Therapeuten 72 Seiten, 2. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 803798, € 8,40 [D]

Jutta Küst: **Ratgeber zur Fahrreignung bei neurologischen Erkrankungen** 68 Seiten, 1. Aufl. 2006, Bestell-Nr. 803545, € 8,40 [D]

Kristina Geries: **Lese-Rechtschreibstörungen (LRS)** Ein Ratgeber für Eltern und pädagogische Berufe 64 S., 2., überarb. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 804252, € 8,40 [D]

– Staffelpreise ab 10 Exemplare –

# Sie haben Ihre eigene Meinung? Wir sorgen dafür, dass sie gehört wird!

## Abonnement-Bestellkarte

ERGOTHERAPIE UND REHABILITATION findet als fachwissenschaftliche Informationsquelle weithin Beachtung. Führende Praktiker und anerkannte Wissenschaftler schreiben in aktuellen und interessanten Beiträgen über die Ergebnisse ihrer therapeutischen Arbeit.

Bitte kreuzen Sie auf der Postkarte Ihr Wunschabonnement an – und Sie erhalten jeden Monat kompetente Fachinformationen aus Wissenschaft, Praxis und Berufspolitik.

## Bestellen Sie aus dem Verlagsprogramm



Im Verlagsprogramm des Schulz-Kirchner Verlags finden Sie zahlreiche interessante Fachbücher, die Sie in Ihrer Arbeit unterstützen und weiterbringen. Senden Sie uns Ihre Buchbestellung einfach per

Postkarte, besuchen Sie unseren Online-Shop unter [www.forum-ergotherapie.de](http://www.forum-ergotherapie.de) oder rufen Sie uns an: 0 61 26 / 93 20 - 0

# Neue Reihe Ergotherapie

Herausgeber: Deutscher Verband der Ergotherapeuten e.V.

## Reihe 1: Fachbereich Psychiatrie

Ergotherapie und Psychiatrie im Spannungsbogen zwischen Jung und Alt, Bd. 2, 172 S., 4. Aufl. 2001, Bestell-Nr. 80137X, € 14,83 (€ 12,27\*) [D]

H. Decke: Ergotherapie bei strukturellen Ich-Störungen, Bd. 5, 84 S., 2. Aufl. 2000, Bestell-Nr. 801914, € 11,76 (€ 9,46\*) [D]

R. Wilms: Ergotherapie mit suchtkranken Menschen, Bd. 8, 192 S., 1. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 804700, € 19,95 (€ 15,95\*) [D]

W. Hesse (Hrsg): Sensorische Integration in der Psychiatrie, Bd. 9, 180 S., 1. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 804727, € 19,95 (€ 15,95\*) [D]

## Reihe 2: Fachbereich Pädiatrie

U. Baumgartner / D. Hälg: Graphomotorik am Beispiel hyperaktiver Kinder, Bd. 3, 80 S., 6. Aufl. 2006, Bestell-Nr. 196803, € 10,95 (€ 8,85\*) [D]

A. u. E. Kayser: Spiel, Spielen, Therapie, Bd. 5, 88 S., 4. Aufl. 2006, Bestell-Nr. 804174, € 12,20 (€ 9,70\*) [D]

K. Borchardt: Die Sensorische Integrationstherapie, Bd. 6, 116 S., 2. Aufl. 2003, Bestell-Nr. 804239, € 13,50 (€ 11,50\*) [D]

U. Wulff: Winkelfehlsichtigkeit, Bd. 7, 120 S., 4., überarb. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 804964, € 13,50 (€ 11,50\*) [D]

A. Augustin: Ergotherapie auf der Grundlage der Entwicklungspsychologie Jean Piagets, Bd. 8, 212 S., 2. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 804220, € 21,95 (€ 18,60\*) [D]

K. Koch u. J. Lakowski: Cochlea implantierte Kinder in der Ergotherapie, Bd. 9, 64 S., 1. Aufl. 2004, Bestell-Nr. 804379, € 11,80 (€ 9,50\*) [D]

Projektgruppe Ergotherapeutische Befundinstrumente in der Pädiatrie: Befundinstrumente in der pädiatrischen Ergotherapie, Bd. 10, 152 S., 2. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 804409, € 20,95 (€ 16,95\*) [D]

H. Strebel/I. Sulzmann: Don't tell – ask, Bd. 11, 140 S., 1. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 80476X, € 19,95 (€ 15,95\*) [D]

Kristin Arnold: Das „Occupational Therapy Psychosocial Assessment of Learning“ (OT PAL), Version 2.0, Bd. 12, 116 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805143, € 14,95 (€ 12,00\*) [D]

H. Gede et al.: Kinder zu Wort kommen lassen, Bd. 13, 84 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 803255, € 14,95 (€ 12,95\*) [D]

S. Büscher et al.: Kids Activity Cards, Bd. 14, 28 S. + 48 Bildkarten, 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 803262, € 23,95 (€ 20,95\*) [D]

## Reihe 3: Fachbereich Geriatrie

A. von Blanckenburg: Musiktherapie mit Senioren, Bd. 1, 116 S., 7. Aufl. 2004, Bestell-Nr. 800039, € 10,95 (€ 8,95\*) [D]

U. Dünwald: Lebensgeschichten in der Ergotherapie, Bd. 3, 172 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805181, € 26,95 (€ 22,95\*) [D]

## Reihe 5: Fachbereich Ausbildung

Arbeitsgruppe „Curriculum Geriatrie“: Geriatrie in der ergotherapeutischen Ausbildung, Bd. 10, 124 S., 1. Aufl. 1998, Bestell-Nr. 801671, € 12,78 (€ 10,74\*) [D]

Jürgen Fürhoff: Analyse handwerklicher und gestalterischer Techniken aus therapeutischer Sicht, Bd. 13, 152 S., 4. Aufl. 2008, Bestell-Nr. 805049, € 22,95 (€ 17,95\*) [D]

Karin Götsch: Empfehlungen zur Durchführung der praktischen Ausbildung an Schulen für Ergotherapie, Bd. 14, 124 S., 1. Aufl. 2004, Bestell-Nr. 804336, € 18,00 (€ 14,40\*) [D]

## Reihe 6: Fachbereich Orthopädie

Ulrike Dölle, Martina Pohlmann: Die ergotherapeutische Behandlung von Patienten mit chronischer Polyarthrit, Bd. 2, 72 S., 1. Aufl. 2004, Bestell-Nr. 804735, € 17,95 (€ 14,95\*) [D]

## Reihe 9: Allgemeine Themen

Fachwörterbuch Ergotherapie (Fachbegriffe Deutsch-Englisch / Englisch-Deutsch), Bd. 2, 204 S., 5. überarbeitete Aufl. 2006, Bestell-Nr. 804026, € 18,95 (€ 14,95\*) [D]

S. Mais: Ergotherapie, Sonder- und Heilpädagogik Ergänzungen, Überschneidungen, Abgrenzungen Bd. 3, 76 S., 1. Aufl. 2003, Bestell-Nr. 804247, € 12,20 (€ 9,70\*) [D]

Kathrin Reichel: Ergotherapie systematisch beschreiben und erklären – das AOTA Framework als Beitrag zur Systematisierung der deutschen Ergotherapie Bd. 4, 128 S., 1. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 803828, € 18,95 (€ 15,95\*) [D]

Andreas Niepel et al.: Gartentherapie Bd. 5, 208 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805280, € 24,95 (€ 19,95\*) [D]

## Reihe 10: Fachbereich Neurologie

C. Gratz / D. Müller: Die Therapie des Facio-Oralen Traktes bei neurologischen Patienten – Zwei Fallbeispiele, Bd. 3, 144 S., 3. Aufl. 2004, Bestell-Nr. 801752, € 18,00 (€ 14,40\*) [D]

F. Kolster: Therapieziele in der Neurologie, Bd. 6, 96 S., 3. Aufl. 2003, Bestell-Nr. 804166, € 12,70 (€ 10,20\*) [D]

K. Minkwitz, T. Platz: Armmotorik nach Schlaganfall Bd. 7, 160 S., 5. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 804212, € 15,00 (€ 12,00\*) [D]

S. George: Praxishandbuch COPM, Bd. 8, 184 S., 1. Aufl. 2002, Bestell-Nr. 805030, € 18,50 (€ 14,80\*) [D]

G. Engelke et al.: Ergoth. Untersuchungsreihe neuropsych. Störungen – EUNS, Bd. 9, 88 S., 1. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 804719, € 58,95 (€ 48,95\*) [D]

U. Baerwind, P. Müller: Ergotherapie in der neurologischen Rehabilitation Erwachsener, Bd. 10, 76 S., 2. Aufl. 2006, Bestell-Nr. 804778, € 12,95 (€ 10,95\*) [D]

K. Minkwitz, E. Scholz (Hrsg.): Standardisierte Therapieverfahren und Grundlagen des Lernens in der Neurologie, Bd. 11, 120 S., 1. Aufl. 2005, Bestell-Nr. 803399, € 19,95 (€ 15,95\*) [D]

K. Minkwitz, E. Scholz (Hrsg.): Ergotherapie bei Demenz, Bd. 12, 132 S., 1. Aufl. 2007, Bestell-Nr. 805389, € 19,95 (€ 15,95\*) [D]

Der mit \* gekennzeichnete Preis gilt nur für Mitglieder des Deutschen Verbandes der Ergotherapeuten e. V. und ist nicht auf Dritte (Institutionen, Kliniken etc.) übertragbar.



Deutscher Verband der Ergotherapeuten e.V., Manfred Marquardt (Hrsg.): **Geschichte der Ergotherapie 1954-2004**, 232 Seiten, 1. Auflage 2004, Bestell-Nr. 804654, € 25,00 (€ 21,00\*) [D]

Deutscher Verband der Ergotherapeuten e.V., Maria Miesen (Hrsg.): **Berufsprofil Ergotherapie 2004**, 276 Seiten, 1. Auflage 2004, Bestell-Nr. 804662, € 27,00 (€ 24,00\*) [D]

Deutscher Verband der Ergotherapeuten e.V.: **Indikationskatalog Ergotherapie** Die Darstellung des derzeitigen Spektrums der Ergotherapie in der Sozialversicherung, 232 Seiten, 1. Aufl., Idstein 2004, Bestell-Nr. 80445X, € 25,95 (€ 20,95\*) [D]

## pdf-Archive von 2001 bis 2007

je eine CD-Rom, kompletter Zeitschriften-Jahrgang inkl. Jahresinhaltsverzeichnis im pdf-Format, **jeweils** für DVE-Mitglieder und AbonnentInnen: € 15,00 [D] für alle anderen LeserInnen: € 30,00 [D]

# Ja, ich will Mitglied werden!

Vorname, Name	<input type="text"/>
Straße/Nr.	<input type="text"/>
PLZ/Ort	<input type="text"/>
bitte ankreuzen	<input type="checkbox"/> Mitglied <input type="checkbox"/> Schüler
Datum/Unterschrift	<input type="text"/>

## Meine Bestellung der Fachzeitschrift des DVE

### ERGOTHERAPIE UND REHABILITATION



#### 12 x im Jahr:

#### auf dem neuesten Stand.

Fachartikel. Aus- und Weiterbildung. Rechtsberatung. Gesundheitspolitik. Berichte aus dem Ausland. Buchbesprechungen. Stellenangebote und, und, und ... In der ERGOTHERAPIE UND REHABILITATION finden

Sie die wichtigsten und aktuellsten Informationen rund um Ihren Beruf. Monat für Monat werden hier zentrale Themen aus Theorie und Praxis ausführlich vorgestellt und diskutiert. **Als Mitglied erhalten Sie die Fachzeitschrift des DVE selbstverständlich kostenlos.**

- Schülerabonnement** (12 Ausgaben) für € 44,00\* [D]: Nur mit Schulbescheinigung! Weitere Informationen unter Tel. 0 61 26 / 93 20 - 0.

\* unverbindliche Preisempfehlung

- Jahresabonnement** (12 Ausgaben) für € 78,80\* [D]: Mindestbezug 12 Ausgaben in Folge. Das Abonnement verlängert sich automatisch um weitere 12 Ausgaben, wenn die Kündigung dem Verlag nicht schriftlich mit einer Frist von 3 Monaten vor Ablauf des Bezugszeitraums vorliegt. Bitte übersenden Sie mir für mindestens ein Jahr alle Ausgaben ab \_\_\_\_\_ (Monat/Jahr). Auch rückwirkender Bezug möglich!
- Halbjahresabonnement** (6 Ausgaben) für € 40,70\* [D]: Mindestbezug 6 Ausgaben in Folge. Das Abonnement verlängert sich automatisch um weitere 6 Ausgaben, wenn die Kündigung dem Verlag nicht schriftlich mit einer Frist von 3 Monaten vor Ablauf des Bezugszeitraums vorliegt. Bitte übersenden Sie mir für mindestens ein halbes Jahr alle Ausgaben ab \_\_\_\_\_ (Monat/Jahr). Auch rückwirkender Bezug möglich!
- 3-Monatsabonnement** (3 Ausgaben in Folge) für € 21,50\* [D]: ist auf einen Bezugszeitraum von 3 Monaten begrenzt; eine Änderung auf ein Jahres- oder Halbjahresabonnement muss dem Verlag schriftlich vorliegen.

Jeweils inkl. MwSt. und Versandkosten, für ein Auslandsabonnement zzgl. Versandkosten.

## Bestellung aus dem Verlagsprogramm

Liefere Sie mir/uns aus dem Schulz-Kirchner Verlag gegen Rechnung zzgl. Versandkosten:

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzelpreis
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



Das Gesundheitsforum



Der Versand erfolgt auf Gefahr des Empfängers.

- Ja, ich bin DVE-Mitglied.  Nein, ich bin kein DVE-Mitglied

Meine Kunden-Nr.:

(entspricht den Ziffern zwischen den Rauten auf dem Adressaufdruck Ihrer Zeitschrift)

Schicken Sie mir bitte auch

- den ausführlichen Prospekt „Neue Reihe Ergotherapie“  
 die aktuellen Media-Daten ERGOTHERAPIE UND REHABILITATION

#### Lieferanschrift

Vorname, Name	<input type="text"/>
Straße/Nr.	<input type="text"/>
PLZ/Ort	<input type="text"/>
Datum/Unterschrift	<input type="text"/>

für wurden Strategien erprobt und vereinbart, die es Frau B. ermöglichen, den Alltagsanforderungen gerecht zu werden und gleichzeitig der therapeutischen Arbeit nicht durch Überlastung entgegenwirkten. Als hilfreich erwiesen sich Strategien bzw. Selbstinstruktionen wie: „Handgelenk soweit locker lassen, dass sich das Werkzeug in der Hand (z.B. Messer oder Schäler) dem Objekt anpassen kann (Brotscheibe, Gurke)“.

Im Therapieprozess war eine große Dynamik hinsichtlich des qualitativen Rekrutierungsdefizits und der Zunahme an fragmentierten Bewegungen zu erkennen. Das Hantieren mit Objekten bei gleichzeitigem flexiblem, variablem Anpassen von Handgelenk und Fingern hatte sich deutlich gebessert; das Ansteuern an Objekte gelang mit wesentlich geringerer Dysmetrie. Dabei erwies sich bimanuelles Arbeiten, das einen Seitenvergleich erforderte, als äußerst hilfreich. Auch Übungen, die das Erkennen von Gewichten bei gleichzeitigem feinem Anpassen der Fingerkräfte verlangten, hatten nach fast jeder Therapieeinheit eine verbesserte Kraftdosierung bei feinmotorischem Arbeiten zur Folge. Zudem profitierte Frau B. sehr von der motorischen Imagination und dem Vergleich taktiler Informationen oder fein angepasster Bewegungsabläufe. Jedoch konnte sie ihre Fortschritte nicht immer in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Procedere der Vorstellung von Bewegung bringen; zu Therapiebeginn brach sie gelegentlich mitten in einem Prozess ab. Im Therapieverlauf gelang es ihr aber zunehmend häufiger, einzelne Therapieinhalte zu übernehmen und sie in ihren Alltag zu integrieren. Konzentrierte sie sich auf das Spüren in den Fingerkuppen und auf kraftdosierte Bewegungen, konnte sie beispielsweise ihre Halskette ohne visuelle Kontrolle schließen und das zuverlässig wiederholen. Erst die aufgezeigten Veränderungen bei der Entlassungsdiagnostik (Verbesserungen der Schreibleistungen rechts trotz relativ geringem Arbeiten an der Graphomotorik) ließen sie jedoch den Stellenwert der bisherigen therapeutischen Vorgehensweise vollständig erkennen.

Bei Entlassung konnte Frau B. mit erhöhtem Zeitbedarf Gemüse schälen, schneiden und zu kleinen, mehrteiligen Gerichten verarbeiten oder Pausenbrote für ihren Sohn zubereiten (*Zwischenziel*). Auch das Vorbereiten und Verabreichen der Medikamente an ihren Sohn war grundsätzlich möglich (*Endziel*). Ein erhöhter Zeitbedarf und stressfreie Arbeitsbedingungen waren dabei noch erforderlich. Arm, Hand und Finger waren bei diesen vertrauten Tätigkeiten entspannt, und der Bewegungsablauf war auch in den Fingern fragmentiert und kraftdosiert; der Schultergürtel wurde nicht mehr hochgezogen. Dysmetrische Bewegungen waren deutlich rückläufig. Sie traten noch vorrangig in der Annäherungsphase an Objekte auf, die schnelle Blick- und Bewegungsrichtungswechsel erforderte (z.B. Richtungswechsel vom Joghurtbecher auf dem Tisch zum Sohn); ebenso bei komplexen feinmotorischen Leistungen. Trotzdem konnte Frau B. bei stabiler Körperposition und visueller Kontrolle den Löffel zielsicher zum Mund ihres Sohnes führen (*Endziel*). Bei der Ausführung dieser geübten Tätigkeiten wurde die kinematische Kette im Arm kaum mehr verkürzt. Solange Frau B. ihre Aufmerksamkeit auf die somästhetischen Informationen richtete, gelangen ihr vertraute feinmotorische Tätigkeiten auch ohne kontinuierliche visuelle Kontrolle. Die gebesserten sensomotorischen Leistungen waren in der Graphomotorik und vor allem beim Schreiben am PC erkennbar: So konnte Frau B. ihre rechte Hand für einige Zeilen weitgehend zielsicher zum Eintippen einsetzen (10-Finger-Tipp-System).

In der Physiotherapie besserte sich ihre Rumpfbeweglichkeit soweit, dass selbst auf beweglichen Ebenen fein fragmentierte Rumpfbewegungen möglich waren.

Komplexe feinmotorische Tätigkeiten (z.B. das Manipulieren mehrerer kleiner Objekte in der Hand und ihr zielgerichtetes Absetzen) waren noch beeinträchtigt. Auch die handschriftliche Schreibleistung genügte den beruflichen Anforderungen der Patientin noch nicht. Trotz deutlicher Besserungen waren Bewe-



**Wir holen das Maximum für Sie heraus – in jedem einzelnen Bereich:**

### Abrechnung

Maximaler Profit für Sie: mit auf den Cent genauen Abrechnungen, pünktlicher Auszahlung und übersichtlichen Auswertungen Ihrer Praxisdaten.

### Privatliquidation

Maximaler Umsatz auch im privaten Leistungssektor: mit optimal koordiniertem Forderungsmanagement, Kontrolle des Rechnungsflusses sowie hochwirksamem Mahnwesen.

### Software

Maximale Effizienz: mit der speziell entwickelten Software ARThE zur Verwaltung der Patienten-, Kassen- und Personaldaten und allem, was ein profitabler Ablauf braucht.

### Zusatzdienste

Maximale Unterstützung: mit persönlichem Ansprechpartner, zusätzlichen Auswertungen, Rezeptabholung, Verordnungsversicherung u.v.m.

Besuchen Sie uns beim Ergotherapie-Kongress am Stand 12 vom 22.-25. Mai in Hamburg!

Mit uns maximale Ergebnisse erzielen. Testen Sie uns – nur das überzeugt.

**Tel. 089/92108-444**



## NEUROLOGIE

gungen bei schnellen Richtungswechseln (Wechsel der Blickrichtung und der Bewegungsrichtung) weiterhin leicht dysmetrisch. Dies kann vermutlich mit den eingeschränkten Sehleistungen in Verbindung gebracht werden. Dennoch sollte diese Phase des Greifens in der weiteren Therapie nochmals vertieft werden.

In diesem dritten und letzten Teil des Beitrags mit seinem Patientenbeispiel wollten wir zeigen, dass auch Patienten mit Läsionen des Pons bzw. des zerebropontozerebellären Systems von dem veränderten therapeutischen Vorgehen

profitieren, das Perfetti für Patienten mit zerebellären Läsionen einfordert. Dabei wendeten wir vorrangig die in Teil 1 beschriebenen neuen Vorgehensweisen sowie die in Teil 2 vorgestellten Übungen und neu entwickelten Therapiematerialien an. ■

## Zusammenfassung

**Das Kleinhirn und das zerebropontozerebelläre System  
Kognitiv therapeutische Übungen bei Patienten mit Läsionen im  
Bereich des Kleinhirns und dem Pons – Teil 3: Patientenbeispiel**

41-jährig und erneut drei Jahre später erlitt Frau B. eine Ponsblutung, von der sie eine Hemiataxie rechts mit Sensibilitätseinbußen, ausgeprägte Gangunsicherheit sowie Sehstörungen und eine Facialisparese zurückbehielt. Der Gebrauch der rechten oberen Extremität war durch Zielunsicherheit, ungenaue Kraftdosierung, Verlangsamung und einen hohen Bedarf an Aufmerksamkeit erheblich eingeschränkt; feinmotorische Aktivitäten waren ihr kaum möglich. Die von Perfetti geforderten neuen Vorgehensweisen bei Patienten mit zerebellären Läsionen wurden entsprechend den gängigen Prinzipien der kognitiven Therapie nach Perfetti umgesetzt. Dafür wurden auch neue Therapiematerialien kreiert und angewendet. Durch dieses therapeutische Vorgehen konnte Frau B. erhebliche sensorische Fortschritte erzielen und ihre alltäglichen Aufgaben wieder besser bewältigen.

**Schlüsselwörter:** ♦ Kleinhirn ♦ kognitive Therapie nach Perfetti ♦ Ataxie ♦ motorisches Lernen ♦ perzeptive Hypothese ♦ motorische Imagination ♦ taktile-kinästhetische Wahrnehmung ♦ Dosierung feiner Fingerkräfte

## Summary

**The Cerebellum and Cerebral Pontocerebellar System  
Cognitive Therapeutic Exercises for Patients with Lesions in the Cerebellum and Pons – Part 3: Case Study**

Mrs B. suffered a pons haemorrhage at the age of 41 and then again three years later. From this she retained a right-sided hemiataxia with loss of sensibility, a noticeably insecure gait, a vision disorder and facial paresis. The use of her upper right extremities was limited to a great extent by unsure aim, inexact dosage of strength, slowness and the high level of concentration required for each activity; fine motor activities were scarcely possible. The new approach developed by Perfetti for patients with cerebral lesions was applied following the known principles of cognitive therapy. In so doing new therapy materials were created and implemented. Consequently Mrs B. made considerable sensory motor progress and could once again cope with many everyday tasks.

**Key words:** ♦ Cerebellum ♦ cognitive therapy according to Perfetti ♦ ataxia ♦ motor learning ♦ perceptive hypothesis ♦ motor imagination ♦ tactile kinesthetic perception ♦ dosage of strength in the fingers for fine motor activities

## Résumé

**Le cervelet et le système cérébro-ponto-cérébelleux  
Exercices thérapeutiques cognitifs auprès de patients atteints de lésions dans la région du cervelet et du pont – troisième partie: Exemple d'un patient**

Madame B., victime à 41 ans et trois années plus tard d'une hémorragie dans la région du pont, a conservé comme séquelles: une hémiparésie à droite accompagnée de troubles de la sensibilité, une démarche incertaine prononcée, ainsi que des troubles de la vision et une paralysie faciale. L'utilisation du membre supérieur droit était considérablement limitée en raison d'une incertitude dans l'objectif du mouvement, d'un dosage de force inexact, d'un ralentissement dans l'action et d'un effort d'attention surélevé. Les activités de motricité fine étaient à peine possibles. Les nouvelles méthodes de traitement demandées par Perfetti ont été mises en application auprès de patient atteints de lésions cérébelleuses, en correspondance avec les principes usuels de thérapie cognitive selon Perfetti. Pour ce faire, on a également créé et utilisé de nouveaux matériaux thérapeutiques. A l'aide de cette méthode thérapeutique, Frau B. a pu faire d'énormes progrès dans le domaine senso-moteur et était mieux en mesure d'assumer ses tâches quotidiennes.

**Mots clefs:** ♦ Cervelet ♦ thérapie cognitive selon Perfetti ♦ ataxie ♦ apprentissage moteur ♦ hypothèse perceptive ♦ imagination motrice ♦ perception tactile ♦ kinesthésique ♦ dosage de la force fine digitale

Herstellung-Vertrieb-Montage!

# HAIDIG

spielen lernen bewegen therapieren

Für DVE-Mitglieder 10% Rabatt !!  
... mit Spaß und System



Kindermangel



Motorikzentrum - Schwebetuch



Halbrundschaukel



T-Schienen-System



Schaukelball



Komplettausstattungen Bewegungsräume

HAIDIG OHG

Preinstraße 160 - 44265 Dortmund  
Tel.: 0231/9128156 - Fax: 0231/9128157  
info@haidig.de - www.haidig.de

Weit über 4000 Produkte online !!!