



N. Morkisch, C. Dohle

BeST – Berliner Spiegeltherapieprotokoll

Ein wissenschaftlich evaluiertes Manual zur Durchführung der Spiegeltherapie

Hippocampus Verlag,
Bad Honnef 2015
broschiert, 56 S., zahlr. Abb.
€ 14,80; ISBN 978-3-955441-11-1

Seit der erstmaligen Anwendung des Therapieansatzes im Jahr 1995 durch Ramachandran bei Patienten mit Phantomschmerz hat sich die Spiegeltherapie stetig weiterentwickelt und erfreut sich einer steigenden Akzeptanz in der therapeutischen Praxis. Im Bereich der Rehabilitation nach Schlaganfall konnten durch fundierte Studien u. a. mit Hilfe bildgebender Verfahren die Wirkungsweise und Effizienz dieses Therapieverfahrens belegt werden.

Das **BeST – Berliner Spiegeltherapieprotokoll** wurde in der Median Klinik Berlin Kladow entwickelt und wissenschaftlich evaluiert. Neben einer genauen Anleitung zur Durchführung der Spiegeltherapie nach dem BeST enthält das Buch Dokumentationsbögen und Bildvorlagen, die als **Kopiervorlagen** genutzt werden können.

Eine standardisierte Durchführung und Dokumentation der Spiegeltherapie in der Praxis ermöglicht Transparenz in Bezug auf Qualität und Effektivität des Therapieverfahrens. Gleichzeitig ist damit Kontinuität gegeben, die insbesondere für therapeutenübergreifende Arbeit von Bedeutung ist. Darüber hinaus bietet eine standardisierte Dokumentation die Möglichkeit, Therapieerfolge zu veranschaulichen, was insbesondere für Kostenträger eine wichtige Rolle spielt.

Mit Zusatzmaterial zum Download!

ÜBERSICHT

- 117 Assessments zur Erfassung der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation**
C. Pott

ORIGINALARBEIT

- 133 Fahrsicherheitsrelevante Aufmerksamkeitsfunktionen nach Schlaganfall in der neuropsychologischen Rehabilitation**
C. List, H. R. Bliem
- 139 Bestandsaufnahme des Therapeutischen Reitens Eine deutschlandweite Online-Umfrage**
V. Wollenweber, M. Drache, S. Schickendantz, A. Gerber-Grote, D. Pöhlau
- 146 Implementierung von MBOR in der Neurologischen Rehabilitation mithilfe von Experteninterviews in der Erprobungsphase**
A. Heßling, I. Brandes, T. Leniger
- 155 Einfluss des »Sitz-zu-Stand-Trainers®« auf die Transfer- und Balancefähigkeiten von Patienten mit Hemiparese**
A. Hengelmolen-Greb, D. Glück, Ch. Schäfer

RUBRIKEN

- A4 Impressum**
- 115 Forschung aktuell**
- 154 Rezension**
- 164 Tagungen & Kongresse**
24. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium der DRV
- 164 Mitteilungen der Fachgesellschaften**
Stellungnahme des Vorstands der DGNR e. V. zum Direktzugang zu Heilmitteln
- 166 Pharmazie & Technik**
- 172 Termine, Fortbildung**
- 174 Vorschau**
- 174 Hinweise für Autoren**

NEUROLOGIE & REHABILITATION

Neuroprotektion | Neuroplastizität | Neurologische Langzeittherapie

Organ der

DGNER | Deutschen Gesellschaft für Neurorehabilitation

DGNKN | Deutschen Gesellschaft für Neurotraumatologie und Klinische Neurorehabilitation

OEGNR | Österreichischen Gesellschaft für Neurorehabilitation

SGNR | Schweizerischen Gesellschaft für Neurorehabilitation

Herausgeber

Ch. Dettmers, Konstanz

P. W. Schönle, Bad Oeynhausen

C. Weiller, Freiburg

Herausgeber ex officio

C. Wallech (DGNER), Bad Aibling

M. Jöbges (DGNKN), Bernau

W. Oder (OEGNR), Wien

Ch. Kaetterer (SNRG), Basel

Rubrikherausgeber

Interdisziplinäre Neurorehabilitation: P. Frommelt, Berlin

Bildgebung: F. Hamzei, Bad Klosterlausnitz

Internationale Kontakte: V. Hömberg, Bad Wimpfen

Neuropsychologie: H. Hildebrandt, Oldenburg

Klinische Studien: T. Platz, Greifswald

Pathophysiologie und Restaurative Neurologie:

K. M. Stephan, Meerbusch

Rehamanagement, Nachsorge, Langzeitrehabilitation:

W. Schupp, Herzogenaurach

Gründungsherausgeber

P. Bülow †, Waldbreitbach

Wissenschaftlicher Beirat

H. Ackermann, Bad Urach

E. Altenmüller, Hannover

S. Beer, Valens

T. Brandt, Heidelberg

R. Buschmann-Steinhage, Berlin

O. Busse, Minden

D. von Cramon, Leipzig

R. Dengler, Hannover

M. Dieterich, München

V. Dietz, Zürich

G. Ebersbach, Beelitz

K. M. Einhäupl, Berlin

C. E. Elger, Bonn

T. Ettl, Rheinfelden

P. Flachenecker, Bad Wildbad

S. Freyvogel, Neuhausen

G. Goldenberg, München

H. Grötzsch, Schaufing

W. Hacke, Heidelberg

St. Hesse, Berlin

W. Huber, Aachen

H. Hummelsheim, Leipzig

G. Ickenstein, Aue

W. Jost, Wolfach

S. Kasper, Wien

G. Kerkhoff, Saarbrücken

J. Kesselring, Valens

E. Koenig, Bad Aibling

G. Krämer, Zürich

J. Liepert, Allensbach

J.-P. Malin, Bochum

H. Masur, Bad Bergzabern

K.-H. Mauritz, Berlin

Th. Mokrusch, Lingen

H. Niemann, Bennewitz

M. A. Nitsche, Göttingen

K. Pfeifer, Erlangen

D. Pöhlau, Asbach

M. Pohl, Kreischa

M. Prosiel, Bad Heilbrunn

M. Rijntjes, Freiburg

E. Ringelstein, Münster

Th. Rommel, Köln

K. Scheidtmann, Gailingen

R. Schmidt, Konstanz

W. Tackmann, Wünnenberg

A. Tallner, Erlangen

M. Thaut, Fort Collins, USA

F. L. Welter, Zwosten

K. von Wild, Münster

J. Wissel, Berlin

NEUROLOGIE & REHABILITATION
ISSN 0947-2177, 21. Jahrgang, Juni/ Juli 2015
ISSN der Online-Version: 1869-7003

Redaktion

Dr. med. Brigitte Bülow (verantwortlich),

Dr. med. Klaus Gehring, Dr. med. Michael Kutzner

Verlag

Hippocampus Verlag e.K.

Postfach 13 68, D-53583 Bad Honnef

Tel.: 022 24-91 94 80, Fax: 022 24-91 94 82

E-Mail: verlag@hippocampus.de

Internet: <http://www.hippocampus.de>

Druck: TZ Verlag & Print GmbH, Roßdorf

Titelfoto: Studio Roland Schmid, München

Freundlich zur Verfügung gestellt vom Deutschen Kuratorium für Therapeutisches Reiten e. V. (www.DKThR.de)

Anzeigen und Sonderproduktionen

Dagmar Fernholz, Tel.: 022 24-91 94 80

Erscheinungsweise

6-mal jährlich, Preis (zzgl. 7,50 € Versand jährlich)

€ 133,- jährlich im Abonnement (Print + Online)

€ 118,- jährlich Online-Abonnement

€ 82,- ermäßigtes Abonnement

€ 290,- institutionelles Abonnement

€ 28,- Einzelheft

Das Abonnement der Zeitschrift verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht bis zum 30.9. des Vorjahres abbestellt wird.

Gender-Hinweise

Im Sinne einer besseren Lesbarkeit der Texte wird von uns in der Regel die männliche Form von personenbezogenen Substantiven und Pronomina gewählt. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts.

Allgemeine Hinweise

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird Mit der Annahme eines Beitrags zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom Autor alle Rechte, insbesondere das Recht der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken mit Hilfe fotomechanischer oder anderer Verfahren. Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbil-

dungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

This journal is regularly listed in Excerpta Medica (EMBASE), PSYINDEX, PEDRO

© 2015 HIPPOCAMPUS VERLAG



ICH BIN EINZIGARTIG

... UND DAS WÜNSCHE
ICH MIR AUCH VON MEINER
BOTULINUMTOXIN-THERAPIE.

Birte, 48
Spastik-Patientin

 BOTULINUM NEUROTOXIN TYP A
XEOMIN[®]
FÜR MEHR GUTE TAGE

XEOMIN[®], 50 LD₅₀-Einheiten oder 100 LD₅₀-Einheiten, Pulver zur Herstellung einer Injektionslösung. **Wirkstoff:** Clostridium Botulinum Neurotoxin Typ A (150 kD), gereinigt aus Clostridium Botulinum Kulturen (Hall Stamm), frei von Komplexproteinen. Verschreibungspflichtig! **Zusammensetzung:** Eine Durchstechflasche enthält: 50 LD₅₀-Einheiten oder 100 LD₅₀-Einheiten Clostridium Botulinum Neurotoxin Typ A (150 kD), frei von Komplexproteinen, Albumin vom Menschen, Sucrose. (Aufgrund der unterschiedlichen LD50-Testmethoden sind die XEOMIN-Einheiten spezifisch für XEOMIN[®]. Daher sind die für XEOMIN empfohlenen Dosierungseinheiten nicht auf andere Botulinumtoxin-Präparate übertragbar.) **Anwendungsgebiete:** Zur symptomatischen Behandlung von Blepharospasmus, zervikaler Dystonie mit überwiegend rotatorischer Komponente (Torticollis spasmodicus) sowie Spastik der oberen Extremitäten nach Schlaganfall mit Handgelenkbeugung und gefausteter Hand bei Erwachsenen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegenüber Botulinum Neurotoxin Typ A oder einem der sonstigen Bestandteile, generalisierte Störungen der Muskelfähigkeit (z.B. Myasthenia gravis, Lambert-Eaton-Syndrom). Vorliegende Infektion an der vorgesehenen Injektionsstelle. **Nebenwirkungen:** Können durch falsch platzierte Injektionen oder große Dosen hervorgerufen werden, die vorübergehend nahegelegene Muskelgruppen bzw. von der Injektionsstelle weiter entfernte Muskeln lähmen. Gewöhnlich treten Nebenwirkungen innerhalb der ersten Woche nach der Injektion auf und sind vorübergehend. Beschränkung auf das Gebiet um die Injektionsstelle möglich (z.B. lokale Schmerzen, Druckempfindlichkeit und/oder Blutergüsse im Bereich der Injektionsstelle). Im Zusammenhang mit der Injektion können lokale Schmerzen, Entzündung, Parästhesie, Hypoästhesie, Druckempfindlichkeit, Schwellung/Ödem, Erythem, lokale Infektion, Blutung und/oder Bluterguss auftreten. Schmerzen und/oder Angstgefühle im Zusammenhang mit dem Nadeleinstich können zu vasovagalen Reaktionen führen, einschließlich vorübergehender symptomatischer Hypotonie und Ohnmacht. **Blepharospasmus:** Nebenwirkungen (XEOMIN[®]): Häufig (≥1/100, <1/10): Ptosis, trockene Augen. Gelegentlich (≥1/10.000, <1/100): Parästhesien, Kopfschmerzen, Konjunktivitis, Mundtrockenheit, Exanthem, Muskelschwäche, Verletzungen. **Torticollis spasmodicus:** Nebenwirkungen (XEOMIN[®]): Häufig (≥1/100, <1/10): Dysphagie, Muskelschwäche, Rückenschmerzen. Gelegentlich (≥1/10.000, <1/100): Kopfschmerzen, Tremor, Augenschmerzen, Dysphonie, Diarrhoe, Mundtrockenheit, Erbrechen, Kolitis, Exanthem, Erythem, Pruritus, vermehrtes Schwitzen, Knochenschmerzen, Myalgie, Asthenie, Entzündung der Injektionsstelle, Druckschmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle. Dysphagien unterschiedlichen Schweregrades können eine Aspiration hervorrufen, so dass medizinisches Eingreifen notwendig werden kann. Die Dysphagie kann für zwei bis drei Wochen nach der Injektion anhalten, berichtet wurde in einem Fall auch ein Andauern bis zu fünf Monaten. Die Dysphagie scheint dosisabhängig zu sein. Aus klinischen Studien mit Botulinumtoxin Typ A - Komplex wurde berichtet, dass Dysphagie seltener auftritt, wenn die Gesamtdosis während einer Behandlung unter 200 Einheiten liegt. **Spastik der oberen Extremitäten nach Schlaganfall:** Nebenwirkungen (XEOMIN[®]): Häufig (≥1/100, <1/10): Muskelschwäche, Schmerzen an der Injektionsstelle, Bluterguss an der Injektionsstelle. Gelegentlich (≥1/10.000, <1/100): Dysästhesie, Kopfschmerzen, Hypoästhesie, Hämatom, Husten, Dysphagie, Übelkeit, Mundtrockenheit, Erythem, Schmerzen in den Extremitäten, Gelenkschwellung, Myalgie, Hitzegefühl, Asthenie, peripheres Ödem. Einige dieser unerwünschten Wirkungen können krankheitsbedingt sein. Erfahrungen nach Markteinführung: Grippeähnliche Symptome und Überempfindlichkeitsreaktionen wie Schwellungen, Ödeme (auch entfernt von der Injektionsstelle), Erytheme, Pruritus, Hautausschlag (lokal oder generalisiert) und Atemnot wurden berichtet. **Allgemein:** Die folgenden zusätzlichen Angaben beruhen auch auf Veröffentlichungen zu herkömmlichen Präparaten mit dem Botulinumtoxin Typ A - Komplex: Sehr selten: Nebenwirkungen im Zusammenhang mit der Ausbreitung des Toxins an vom Injektionsort entfernten Stellen (übermäßige Muskelschwäche, Dysphagie und Aspirationspneumonie mit bisweilen tödlichem Ausgang). Über Dysphagie wurde auch nach Injektionen berichtet, die nicht in die zervikale Muskulatur erfolgten. Für weitere Nebenwirkungen, die auch auf Veröffentlichungen zu herkömmlichen Präparaten mit dem Botulinumtoxin Typ A - Komplex beruhen: s. Fachinformation. Merz Pharmaceuticals GmbH, 60048 Frankfurt/Main, Tel. 069/1503-1. Stand: September 2012 Weitere Hinweise finden Sie in der Gebrauchs- bzw. Fachinformation.

ANIM 2016 BERLIN

33. JAHRESTAGUNG



der Deutschen Gesellschaft für
NeuroIntensiv- und Notfallmedizin (DGNI)



und der Deutschen
Schlaganfall-Gesellschaft (DSG)

28.–30. JANUAR 2016 **BERLIN**

Tagungspräsident

Prof. Dr. med. Jürgen Piek

Tagungssekretär

Dr. med. Christian Henker

Universitätsmedizin Rostock



Mitorganisatoren

Prof. Dr. med. Uwe Walter

PD Dr. med. Matthias Wittstock

Universitätsmedizin Rostock

www.anim.de

Abstractdeadline 7. September 2015

Aus internationalen Fachzeitschriften

Schlaganfall

tDCS über dem motorischen Kortex zur Steigerung des Effektes bei Spiegeltherapie

Hintergrund: Seit der ersten Anwendung der Spiegeltherapie bei Patienten mit Phantomschmerzen durch Ramachandran hat sich die Spiegeltherapie bis heute deutlich weiterentwickelt, und ihr therapeutischer Effekt bei der Behandlung von Patienten mit Hemiparese konnte mehrfach belegt werden. Motorische Beeinträchtigungen wie eine kontralaterale Hemiparese zählen zu den häufigsten Symptomen nach Schlaganfall. Die Auswirkungen dieser Defizite sind von höchster Relevanz im Alltag. Die Therapie mithilfe eines Spiegels ist im Gegensatz zu vielen anderen Therapieverfahren in der motorischen Rehabilitation nicht an Restfunktionen der oberen Extremität gebunden und kann daher sowohl frühzeitig als auch bei chronisch kranken Patienten in den Behandlungsplan integriert werden. Der Spiegel wird dabei sagittal zur Körpermitte ausgerichtet, sodass die betroffene Extremität durch den Spiegel verdeckt wird. Die durch einen Therapeuten angeleiteten Bewegungen der weniger betroffenen beziehungsweise gesunden Extremität werden über den Spiegel beobachtet. Dies bewirkt eine Aktivierung des primären motorischen Kortex in der kontralateralen Hemisphäre, also der Hemisphäre, die für die motorische Kontrolle der Hand hinter dem Spiegel verantwortlich ist. Das Gehirn unterscheidet anhand des visuellen Feedbacks (»Spiegelillusion«) nicht, ob es sich um die »reale« rechte Hand oder die »gespiegelte« linke Hand handelt. Die Spiegelillusion ist somit der Schlüssel zu einer zentralen Aktivierung entsprechender Hirnregionen und damit der motorischen Performanz des nicht sichtbaren Armes. Jax und Kollegen (2015) untersuchten in diesem Zusammenhang in ihrer kürzlich erschienenen Studie, ob eine durch transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS) erzeugte Exzitabilitätssteigerung des primären motorischen Kortex zu einer Intensivierung der Spiegelillusion (bei Gesunden) führt und möglicherweise dadurch das Ergebnis der Therapie (bei neurologischen Patienten mit Paresen) verbessert werden könnte.

Methode: Untersucht wurden 12 neurologisch gesunde Probanden. Die Autoren nutzten eine von Holmes und



Spencer (2005) zuvor entwickelte Aufgabenstellung, in der die Probanden mit dem nicht sichtbaren linken Zeigefinger eine Zeigebewegung zu einem von zwei markierten Endpunkten durchführen sollten. Die Startpositionen variierten in ihrer Distanz links beziehungsweise rechts zum Spiegel (zwischen 9–16 cm). Während die Zeigebewegung durch die linke Hand von einer der möglichen Startpositionen aus durchgeführt wurde, bewegte sich die rechte Hand nicht von der gewählten Startposition, sondern blieb passiv. Die Reflektion des rechten, inaktiven Armes sollte während der Aufgabe im Spiegel betrachtet werden. In der Kontrollbedingung wurde der Spiegel dagegen abgedeckt. Holmes und Spencer konnten in ihrer Studie bereits zeigen, dass die Fingerbewegungen zu einem Endpunkt hin dann exakt waren, wenn die propriozeptive Information aus der linken Hand mit der visuellen Information der gespiegelten rechten Hand kongruent war. Sie wick dagegen deutlich ab, wenn der visuelle Startpunkt nicht mit dem tatsächlichen Startpunkt auf der linken, verdeckten Seite übereinstimmte, also die propriozeptive und visuelle Information inkongruent waren. In diesem Fall nahm die Abweichung der Fingerbewegung zum Endpunkt deutlich zu. Die Lokalisationsleistung in dieser visuell-propriozeptiven Zeigeaufgabe wurde also maßgeblich durch die Spiegelillusion beeinflusst. Jax und Kollegen vermuteten nun, dass die Spiegelillusion durch tDCS über dem motorischen Kortex verstärkt werden könnte, was sich in noch größeren Abweichungen zur Endposition zeigen sollte. Aus vorausgehenden Studien ist bekannt, dass links-kathodale, rechts-anodale tDCS bei entsprechender Versuchsanordnung erregenden Einfluss auf den motorischen Kortex ausübt, während sich die umgekehrte Positionierung der beiden Pole hemmend auswirkt. Deshalb wurde die Aufgabe unter drei verschiedenen Stimulationsbedingungen zu drei unterschiedlichen Messzeitpunkten getestet: Links-anodale und rechts-kathodale Stimulation beziehungsweise links-kathodale und rechts-anodale Stimulation (1,5 mA für 20 Minuten) über den motorischen Kortex sowie eine Scheinstimulation (Sham, kurzes Ein- und Ausschalten des Gleichstroms).

Ergebnisse: Wie vermutet, fielen die Abweichungen der Fingerbewegung vom Start- zum Endpunkt in der Spiegelbedingung immer größer aus als in der Kontrollbedingung ohne die Beobachtung der gespiegelten rechten Hand. Unter den drei Stimulationsbedingungen

führte die rechts-anodale, links-kathodale Platzierung der Elektroden zu den größten Lokalisationsfehlern im Gegensatz zu den beiden anderen Stimulationsbedingungen.

Diskussion: In dieser Studie konnte erstmals gezeigt werden, dass die Spiegelillusion durch tDCS gesteigert werden kann. tDCS scheint also in den Verarbeitungsprozess zwischen motorischem und visuellem Feedback einzugreifen. Die Kombination aus Spiegeltherapie und tDCS über dem motorischen Kortex der läsierten Hemisphäre könnte möglicherweise auch bei neurologischen Patienten mit zentralen Paresen zu einer verstärkten Aktivierung der Spiegelillusion führen – dies gilt es nun in Patientenstudien zu prüfen. Zeigt sich ein ähnliches Ergebnis wie in der Studie von Jax et al. (2015) bei diesen Patienten, könnte dies zu einer Beschleunigung und Verstärkung der therapeutischen Effekte der Spiegeltherapie in der motorischen Neurorehabilitation führen.

Holmes NP, Spence, C. Visual bias of the unseen hand position with a mirror: spatial and temporal factors. *Experimental Brain Research* 2005; 166 (3-4): 489-497.

Jax SA, Rosa-Leyra DL, Coslett HB. Enhancing the mirror illusion with transcranial direct current stimulation. *Neuropsychologia* 2015; 71: 46-51.

M. Sc. Psych. Michaela Adams, Saar-Universität, Saarbrücken

Amyotrophe Lateralsklerose (ALS)

Transkranielle Magnetstimulation: Frühere Diagnose der ALS?

Hintergrund: Die Diagnostik der Amyotrophen Lateralsklerose (ALS) ist schwierig – vor allem in der frühen Krankheitsphase. Es ist eine Ausschlussdiagnose, denn einzelne ALS-Symptome treten auch bei anderen neurologischen Erkrankungen auf. Es gibt keinen einzelnen Messwert, der eine ALS beweist. Hilfsmittel bei der ALS-Diagnose ist die klinisch-neurologische Untersuchung nach den international standardisierten El-Escorial-Kriterien in der vor wenigen Jahren revidierten Form (Awaji-Kriterien).

Bei ALS kann sowohl das erste Motoneuron (engl. upper motoneuron, UMN), das in der motorischen Hirnrinde die Willkürmotorik steuert, betroffen sein, als auch das zweite Motoneuron (engl. lower motoneuron, LMN), welches direkt den Skelettmuskel innerviert. Schwierig ist vor allem der Nachweis von Dysfunktionen des ersten motorischen Neurons. Hier setzt die Studie von *Dr. Parvathi Menon*, Medicine Westmead Clinical School der University of Sydney, und Kollegen an: Sie verwenden die Transkranielle Magnetstimulation (TMS), um auf den Funktionszustand des ersten und zweiten Motoneurons rückschließen zu können.

Methode: Zwischen 1. Januar 2010 und 1. März 2014 wurden für die Studie 333 Patienten aus drei neuromuskulären Zentren in Sydney, Australien, untersucht (206 Männer, 127 Frauen, medianes Alter 57,6 Jahre), davon entsprachen 281 (84%) den Einschlusskriterien. Das heißt, sie litten nach den Awaji-Kriterien vermutlich an ALS oder zeigten ALS-ähnliche Symptome. Alle 281 Patienten durchliefen sowohl den Referenztest (Awaji-Kriterien) als auch den verblindeten Index-Test (TMS).

Ergebnisse: Die Studie ergab, dass die Kombination von Awaji und TMS die diagnostische Genauigkeit offenbar deutlich verbessert: Durch die Kombination beider Tests gelang es, bei 209 Patienten definitiv oder mutmaßlich ALS zu identifizieren. Nach den reinen Awaji-Kriterien wurde dagegen nur bei insgesamt 155 Patienten (109 Patienten definitiv, 46 Patienten mutmaßlich) ALS identifiziert. Die TMS unterschied ALS von non-ALS mit einer Sensitivität von 73,21% (95% KI: 66,66 – 79,08) und einer Spezifität von 80,88% (95% KI: 69,53 – 89,40).

Diskussion: Nach Ansicht der Autoren kann die TMS zuverlässig ALS von ALS-ähnlichen Erkrankungen unterscheiden. Als diagnostischer Biomarker scheint sich vor allem der Nachweis einer pathologisch verminderten intrakortikalen Hemmung bei kurzen Interstimulusintervallen zu eignen, d. h. eine herabgesetzte Erregbarkeitsschwelle des motorischen Kortex.

Der Ansatz ist laut *Prof. Dr. Albert C. Ludolph* von der Deutschen Gesellschaft für Neurologie, Ärztlicher Direktor der Abteilung für Neurologie an den Universitäts- und Rehabilitationskliniken Ulm, vielversprechend. Er weist aber gleichzeitig darauf hin, dass die Studie noch mit den alten, sehr eng gefassten El-Escorial/Awaji-Kriterien durchgeführt wurde. »Für den klinischen Gebrauch sind diese Kriterien allerdings zu eng und stehen einer frühen Diagnose entgegen«, betont Ludolph. 2015 wurden daher vereinfachte Kriterien entwickelt, um eine frühere Diagnose zuzulassen.

»Die von Menon et al. untersuchte Hypothese einer herabgesetzten Schwelle des motorischen Kortex muss daher in weiteren, größeren Studien untersucht werden. Sollte sie wirklich zutreffen, könnte das Verfahren in Kombination mit den neuen El-Escorial-Kriterien, die in Kürze publiziert werden, eine Möglichkeit sein, Dysfunktionen im oberen Motoneuron womöglich früher zu diagnostizieren.« Dies wäre für ALS-Patienten eine positive Nachricht, so Ludolph: »Es gibt eindeutige Hinweise darauf, dass eine frühere Therapie der ALS bessere Ergebnisse nach sich zieht.«

Menon P et al. Sensitivity and specificity of threshold tracking transcranial magnetic stimulation for diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis: a prospective study. *Lancet Neurol* 2015 May; 14(5): 478-84; doi: 10.1016/S1474-4422(15)00014-9

Ludolph A et al. A Revision of the El Escorial Criteria. *Amyotrophic Lateral Sclerosis and Frontotemporal Degeneration* 2015. Accepted and in press

Quelle: Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN)

Assessments zur Erfassung der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation

C. Pott

Zusammenfassung

Hintergrund: Die gesetzliche Verankerung von Teilhabe als Ziel der Rehabilitation im Sozialgesetzbuch SGB IX und die Forderung nach Inklusion durch die UN-Behindertenrechtskonvention hat zur vermehrten Auseinandersetzung mit dem Teilhabe-Begriff geführt. Damit geht auch die Frage einher, wie man Partizipation messen kann. Bis heute konnte sich kein Assessment als Standard in der Neurologischen Rehabilitation durchsetzen. Hypothetische Ursache dafür ist der Mangel an einer allgemein akzeptierten Definition des Teilhabebegriffs.

Fragestellung: Die systematische Literatursuche sollte die Frage beantworten, welche Assessments zur Erfassung der Teilhabe in englischer und deutscher Sprache für erwachsene Patienten in der Neurologischen Rehabilitation existieren.

Methodik: Die Fragestellung zielte auf eine breit angelegte systematische Suche nach Teilhabe-Assessments in MEDLINE und MEDPILOT ab. Die Suche basierte auf der Teilhabe-Definition der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF). Sie bezog sich auf den Zeitraum von 1980 bis März 2014.

Ergebnisse: Es konnten insgesamt 33 Assessments identifiziert werden, davon sechs Instrumente in deutscher Sprache, von diesen wurden drei bereits evaluiert, weitere Publikationen zu den psychometrischen Eigenschaften der Assessments befinden sich in der Vorbereitung. Sieben Messinstrumente liegen sowohl in Form der Selbst- als auch in Form der Fremdbeurteilung vor.

Schlussfolgerung: Es zeichnet sich zusätzlicher Forschungsbedarf zu diesem Thema ab. Die weiterführende wissenschaftliche Auseinandersetzung kann zu einem tieferen Verständnis von Partizipation und Operationalisierung des Teilhabebegriffes beitragen. Der Ausbau und das Vernetzen von Forschungsaktivitäten scheinen sinnvoll.

Schlüsselwörter: Assessments, Teilhabe, Neurologische Rehabilitation, Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)

PhysioNeuroReha, Neuried

Einleitung

Aufgrund des demographischen Wandels ist eine Zunahme neurologischer Erkrankungen zu erwarten [23]. Diese Tatsache hat sowohl gesellschaftliche als auch ökonomische Konsequenzen: Die Zahl von Behinderung bedrohter Menschen wird sich erhöhen und die Nachfrage nach effizienten rehabilitativen Maßnahmen steigen. Angesichts limitierter Ressourcen im Gesundheitssystem wird der Ruf nach evidenzbasierter Therapie lauter. Der Einsatz entsprechender Assessments kann diese Frage nach der Wirksamkeit therapeutischer Interventionen beantworten. Deshalb empfehlen die Leitlinien der Fachgesellschaften geeignete Outcome-Instrumente. Es existieren viele Messinstrumente zum Erfassen von Körperfunktionen und Aktivitäten, die häufig zum Einsatz in der Forschung oder im klinischen Alltag kommen. Forscher und Kliniker verwenden Instrumente zur Erfassung der Teilhabe bisher dagegen kaum. Das übergeordnete Ziel jeder Rehabilitationsmaßnahme ist aber nicht das Verbessern funktioneller Parameter, sondern das Wiedererlangen gesellschaftli-

cher Teilhabe. Gesetzlich verankert ist diese Forderung sowohl im deutschen Sozialgesetzbuch IX, das die Rehabilitation regelt, als auch in der UN-Behindertenrechtskonvention. Das Sozialgesetzbuch IX führt im § 4 SGB IX die Ziele der Rehabilitation auf. Es verlangt dort »... die Teilhabe am Leben in der Gesellschaft sowie eine möglichst selbstständige und selbstbestimmte Lebensführung ...«. Die Behindertenrechtskonvention fordert die »Inklusion«. Unter den Allgemeinen Grundsätzen (Art. 3) heißt es in der Konvention: »... die volle und wirksame Teilhabe an der Gesellschaft und Einbeziehung in die Gesellschaft«. Es besteht also eine gesetzliche Forderung nach dem Wiederherstellen der Teilhabe von behinderten oder von Behinderung bedrohten Menschen.

Die Wirksamkeit von Therapiemaßnahmen im Hinblick auf die Teilhabe im häuslichen Umfeld zu überprüfen, forderte eine Forschungsgruppe bereits 1992 [52]. Diese Forderung blieb lange Zeit weitgehend unbeachtet. Salter et al. untersuchten, in welchem Ausmaß »soziale Partizipation« nach Schlaganfall gemessen wurde. Sie kommen zu dem Schluss, dass trotz wach-

Participation-outcome-measurements in neurological rehabilitation

C. Pott

Abstract

Objective: Participation as the main goal of rehabilitation is legally obligated in the German Code of Social Law (SGB IX) and the claim for inclusion is defined by law in the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities. The legal framework has led to discussion on how participation should be evaluated. To date no assessment has gained acceptance to be used as a standard measurement. Hypothetical causation is the lack of a general accepted definition.

Design: A systematic review of the relevant literature using MEDLINE and MEDPILOT identified assessments – published from 1980 to March 2014 – validated in the english and german language, which evaluate participation of adults in neurological rehabilitation. The systematic literature review is based on the ICF-definition of participation.

Results: 33 participation assessments were identified, therefrom 6 were validated in german. 7 assessments can be used as self-report and external assessment. More studies concerning the psychometric qualities of the assessments are announced. Further research is necessary to clarify and operationalize the term »participation«. Extension of research activity and networking seems to be reasonable in this field.

Keywords: assessments, participation, neurological rehabilitation, International Classification of Functioning, Disability, and Health

Neurol Rehabil 2015; 21(3): 117–131

© Hippocampus Verlag 2015

sender Bedeutung und einer signifikanten Zunahme der Assessments auf Partizipationsebene diese in nur sehr wenigen Studien verwendet werden, und sehen dies als limitierenden Faktor auf die Entwicklung von komplexeren – die soziale Partizipation adressierenden – Rehabilitationsinterventionen [42].

Die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) urteilen: »Schwieriger gestaltet sich naturgemäß die Quantifizierung' von ‚handicaps' (ICIDH) bzw. der Teilhabemöglichkeiten (ICF) eines Rehabilitanden ... Es liegen inzwischen mehrere Instrumente zur Erfassung von Partizipation vor, die aber noch nicht in den deutschen Sprachraum übertragen wurden, z.B. die ‚Craig Handicap Assessment and Reporting Technique' oder das ‚Participation Objective, Participation Subjec-

tive' (POPS). Obwohl diese Fragebögen ursprünglich an Patienten mit Querschnittslähmung oder Schädel-Hirn-Trauma entwickelt wurden, lassen sie sich auch auf andere neurologische Störungsbilder anwenden« [8]. Aktuell gibt es einige Assessments in englischer, aber nur wenige in deutscher Sprache [36].

Bis heute besteht in der Neurologischen Rehabilitationslandschaft keine Einigung darüber, welche Instrumente Partizipation valide evaluieren können und zur Ergebnismessung genutzt werden sollten. Es konnte sich kein Assessment durchsetzen in dem Sinne, dass es als Standard für die Neurologische Rehabilitation gelten könnte. Hypothetische Ursache ist die fehlende Operationalisierung des Teilhabebegriffs [5, 10, 15].

Für die Suche nach Assessments zur Erfassung der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation wird dieser Arbeit, in Ermangelung einer allgemein anerkannten Definition, die weit verbreitete ICF-Definition von Teilhabe als »das Einbezogenensein in eine Lebenssituation« [11] verwendet.

Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

Das 2001 von der *World Health Organization WHO* verabschiedete Modell der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF, siehe **Abbildung 1**) nimmt weltweit Einfluss auf Rehabilitationsstrukturen und -prozesse. **Abbildung 1** stellt die Struktur der ICF dar.

Die ICF beinhaltet zwei Teile, mit jeweils zwei Komponenten:

- 1) Funktionsfähigkeit und Behinderung, mit den Komponenten Partizipation auf Ebene der Gesellschaft und Aktivität auf Ebene der Person
- 2) Kontextfaktoren, mit den Komponenten personbezogenen Kontextfaktoren und Umwelt-Faktoren.

Definition von Teilhabe und Differenzierung zwischen Aktivität und Teilhabe

Die ICF-Klassifikation stellt Teilhabe dem Aktivitätsbegriff gegenüber und definiert zunächst Aktivität als »die Durchführung einer Aufgabe oder einer Handlung (Aktion) durch einen Menschen«. Partizipation (englisch *participation*, vom lateinischen *participare* „teilnehmen, teilhaben“) wird als Synonym für »Teilhabe« verstanden und dem Aktivitätsbegriff gegenübergestellt: Partizipation »... ist das Einbezogenensein in eine Lebenssituation« [11]. Das Vorgängermodell, die *International Classification of Impairment, Disability and Handicap (ICIDH)* unterschied die Begriffe *Impairment* (Schädigung), *Disability* (Fähigkeitsstörung) und *Handicap* (soziale Beeinträchtigung/Behinderung). Behindertenverbände initiierten eine positive Umformulierung, z.B. »Teilhabe« statt »Behinderung«. Die unterschiedlichen Konzepte

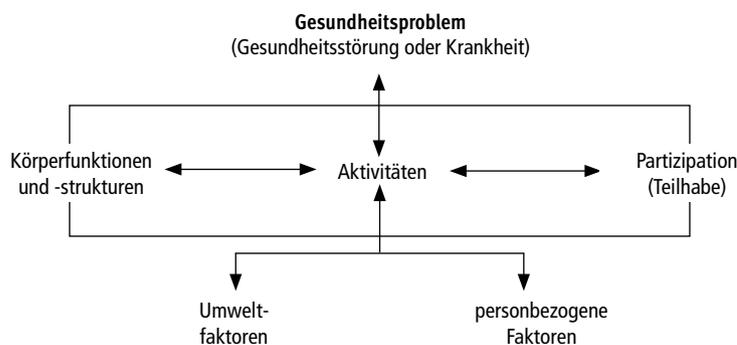


Abb. 1: Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)

»Fähigkeitsstörung« und »Behinderung« wurden in der ICDH in zwei Listen kategorisiert. Die aktuelle ICF-Fassung hingegen beinhaltet eine gemeinsame Auflistung in neun Domänen »Aktivität und Partizipation«. Das gemeinsame Auflisten in den neuen Kapiteln erschwert das Differenzieren zwischen Aktivität und Partizipation. Möglicherweise ist dies eine Ursache dafür, dass Teilhabe-Assessments häufig Items der Aktivitätskomponente beinhalten. Chung und Kollegen verglichen kürzlich Partizipationsinstrumente und die ICF-Core Sets für die Gruppe von Menschen mit Schädel-Hirn-Trauma. Nach Einschluss von 101 Studien kommen die Forscher zu dem Schluss, dass mehr als ein Drittel der gefundenen Instrumente Aktivität misst, obschon sie als Teilhabe-Assessments verwendet werden [5]. Obwohl die Argumente für das Erstellen einer gemeinsamen Liste im ICF-Revisionsverfahren offengelegt und diskutiert wurden, bemängeln verschiedene Rehabilitationsexperten die unzureichende Trennung von Aktivität und Partizipation als Nachteil und favorisieren eine Trennung der Domänen [22, 34].

Nordenfelt kritisiert, dass die Konzepte Aktivität und Partizipation der ICF nicht kohärent seien, da sie die grundlegende Unterscheidung der Handlungstheorie zwischen »Capacity/inner possibility of action« (engl. = Kapazität/innere Möglichkeit zur Aktion) und »Opportunity/external possibility of action« (engl. = Gelegenheit/äußere Möglichkeit zur Aktion) nicht ausreichend berücksichtigen. Nordenfelt fasst »Capacity« als Aspekt des potentiellen Handelns auf, während »Participation« für ihn den Aspekt der Durchführung (*Performance*) derselben Handlung darstellt [34] siehe **Abbildung 2**.

Die Autoren der deutschen Fassung urteilen bezüglich der Differenzierung zwischen Aktivität und Partizipation selber, dass es schwierig sei, auf der Grundlage der Domänen die Komponenten zu unterscheiden [46]. Verschiedene Ansätze zur Differenzierung werden derzeit diskutiert, um das Problem der mangelnden Unterscheidung zu lösen. Die erwähnte handlungstheoretisch fundamentierte Argumentation von Nordenfelt schlägt vor, Aktivität und Partizipation (*activity and participation*) durch den Begriff Aktion (*action*) zu ersetzen [34]. Schuntermann, als maßgeblicher Akteur der Implementierung der ICF ins deutsche Gesundheitssystem, befürwortet Nordenfelts Ansatz. Er untermauert das Konzept der Aktivitäten und bezieht die Begriffe »Leistungsfähigkeit« und »Leistung« auf die Aktivitätsebene [46]. Für den Begriff der Partizipation stünde dann jedoch ein entsprechender theoretischer Bezug bzw. eine dementsprechende Operationalisierung noch aus. Schliehe weist auf die Diskussion hin, das Aktivitätskonzept der »Interventionsebene« und das »Teilhabe-konzept« der sozialrechtlichen Ebene der Menschenrechte zuzuordnen [45]. Wendel und Schenk zu Schweinsberg beschreiben (den bisher nicht publizierten) Vorschlag Geyhs, »Leistungsfähigkeit« auf Aktivitäten und »Leistung« auf

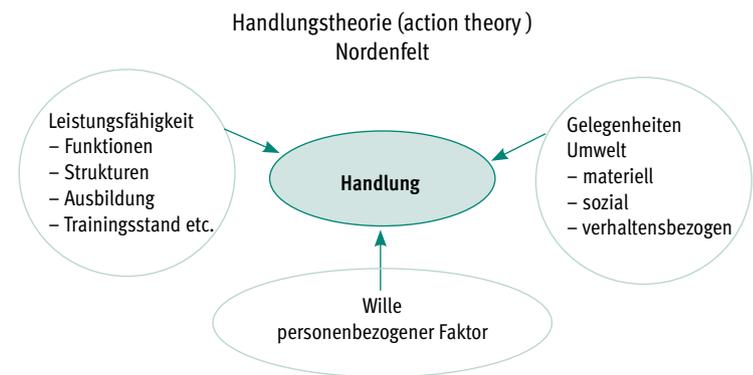


Abb. 2: Handlungstheorie nach Nordenfelt

Partizipation zu beziehen [51]. Der Anhang der deutschen Vollversion bringt diesen Vorschlag ebenfalls zur Sprache, mit dem Ziel, »Redundanzen zu vermeiden« ([11], Anhang deutsche Vollversion).

Kontextfaktoren

Die ICF unterscheidet zwischen zwei Komponenten: Umweltfaktoren und personbezogene Faktoren (siehe **Abbildung 1**). »Umweltfaktoren bilden die materielle, soziale und einstellungsbezogene Umwelt, in der Menschen leben und ihr Leben gestalten. Diese Faktoren liegen außerhalb des Individuums und können seine »Leistung« als Mitglied der Gesellschaft, seine »Leistungsfähigkeit« zur Durchführung von Aufgaben bzw. Handlungen oder seine Körperfunktionen und -strukturen positiv oder negativ beeinflussen ... Personenbezogene Faktoren sind der spezielle Hintergrund des Lebens und der Lebensführung eines Menschen und umfassen Gegebenheiten des Menschen, die nicht Teil ihres Gesundheitsproblems oder -zustands sind« [11]. Die ICF kategorisiert die Umweltfaktoren in fünf Kapiteln.

Im Gegensatz zu diesen klassifizierten die WHO-Forschungsgruppen die personbezogenen Faktoren bisher noch nicht und begründeten dies mit einer großen soziokulturellen Unterschiedlichkeit. Eine genaue Betrachtung möglichst aller externen und internen Kontextfaktoren scheint aber notwendig, um das Rehabilitationsergebnis auf Teilhabe-Ebene zu interpretieren. Ueda und Okawa berichten, dass die Mehrzahl der Klienten nicht nur unter den physischen Problemen leiden, sondern sich in einer schweren psychisch-existentiellen Krise befinden. Diese subjektive Betroffenheit bleibt als schwerwiegendes Problem in Form von geringem Selbstwertgefühl und Schamgefühl bestehen [48]. Auch schon prämorbid vorhandene Persönlichkeitsstrukturen wie Leistungsanspruch, Selbstwirksamkeit etc. beeinflussen den Rehabilitationsverlauf und das zu erzielende Ergebnis auf Teilhabe-Ebene.

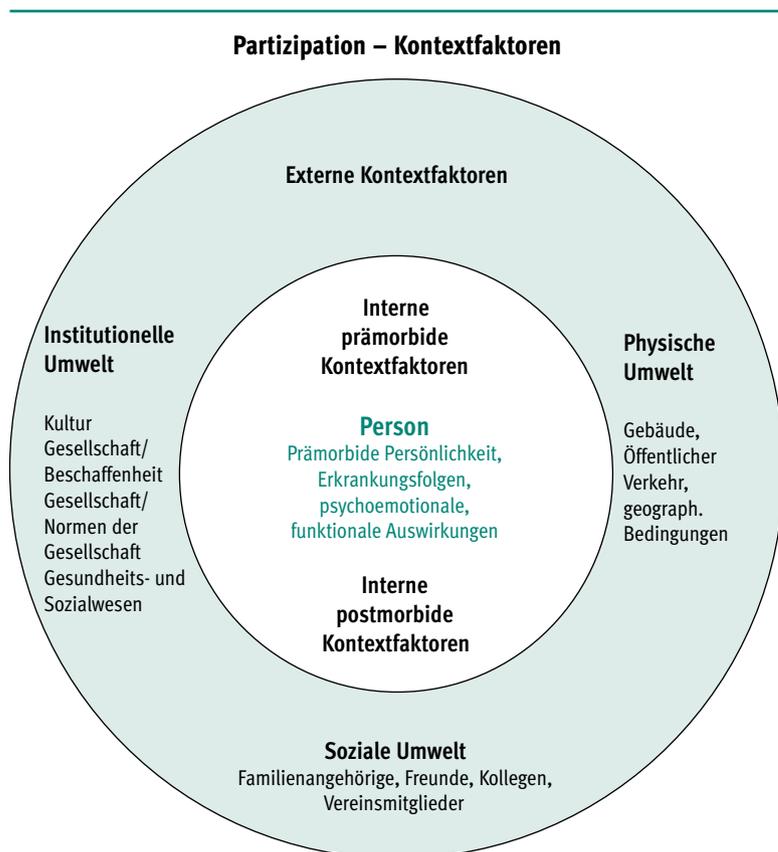


Abb. 3: Komplexität der auf Teilhabe einflussnehmenden Kontextfaktoren

Grotkamp und Mitarbeiter etablierten 2010 eine deutschsprachige Klassifikation personbezogener Kontextfaktoren [18]. Kürzlich identifizierten Müller und Geyh mittels systematischer Literaturrecherche derzeit acht existierende Klassifikationen der personbezogenen Faktoren, die auf unterschiedlichen Hintergründen basieren, aber eine deutliche Kongruenz aufweisen [32]. **Abbildung 3** stellt die Komplexität der einflussnehmenden internen (prä- und postmorbiden) und externen Kontextfaktoren dar. Auch Kontextfaktoren sollten mit Assessments evaluiert werden.

Beurteilungsmerkmale

Ein Messinstrument quantifiziert das Ausmaß der Einschränkungen bzw. Leistungen in der Teilhabe mit Hilfe einzelner Items; z.B. »Ich bewege mich ungehindert und wie ich es möchte in meiner Gemeinde/Stadtviertel« im *Reintegration to Normal Living Index (RNL)* [39, 53]. Der Patient schätzt den Umfang seiner Fähigkeiten ein und kreuzt einen Wert zwischen 0 und 10 auf einer visuellen Analogskala an. Im *Mayo Portland Adaptability Inventory (MPAI)* [28, 29] beurteilen die Befragten Einschränkungen auf einer Skala von 0 bis 4, die der ICF-Skalierung entspricht. Die Einschätzung von Items der

verschiedenen ICF-Domänen mittels unterschiedlicher Skalenniveaus ermöglicht es also, die Teilhabe-Fähigkeiten bzw. -Defizite zu messen. Allerdings konnte sich in der Entwicklung und praktischen Anwendung von Teilhabe-Assessments der Grundgedanke der ICF bisher nicht durchsetzen, der eine Evaluation mit zwei Beurteilungsmerkmalen vorsah: »Aktivitäten und Partizipation [Teilhabe] werden mit zwei Beurteilungsmerkmalen kodiert: dem Beurteilungsmerkmal für Leistung, das die erste Stelle hinter dem Punkt belegt, und dem Beurteilungsmerkmal für Leistungsfähigkeit, das an zweiter Stelle hinter dem Punkt steht«. Die ICF definiert das Beurteilungsmerkmal »Leistung« mit »was ein Mensch in seiner gegenwärtigen tatsächlichen Umwelt tut. Weil die übliche Umwelt seinen sozialen Kontext umfasst, kann unter ›Leistung‹ auch das [Einbezogensein in eine Lebenssituation] oder die [gelebte Erfahrung] von Menschen in ihrem üblichen Kontext, in welchem sie leben, verstanden werden«. Demgegenüber bedeutet das Beurteilungsmerkmal »Leistungsfähigkeit« »die Fähigkeit eines Menschen, eine Aufgabe oder eine Handlung durchzuführen.« Dieses Konstrukt zielt darauf ab, das höchste Ausmaß an Funktionsfähigkeit zu erfassen. Dazu benötigt man eine »standardisierte« Umwelt, um die verschiedenen Einflüsse der jeweils unterschiedlichen Umwelt auf die Fähigkeit des Menschen zu eliminieren. Solch eine standardisierte Umwelt kann entweder die übliche standardisierte Testumwelt oder eine fiktive Umwelt sein.

Wendel und Schenk zu Schweinsberg diskutieren Geyhs »Innovationsvorschlag, der das Gleichsetzen von Aktivität ... mit dem Beurteilungsmerkmal ›Leistungsfähigkeit‹ sowie von Teilhabe mit dem Beurteilungsmerkmal ›Leistung‹ vorsieht ... Aktivität ist folglich zu verstehen als die ›Leistungsfähigkeit‹ unter standardisierten Bedingungen ... Teilhabe ... unter Lebensrealbedingungen, also unter jeweils spezifischen Umwelt- und Personbedingungen« [51].

Dijkers weist auf wichtige Überlegungen zu weiteren Beurteilungsmerkmalen hin und fragt: »Was gemessen werden soll ... welche Aspekte, Frequenz, Hilfebedarf Grenzen, Zufriedenheit, Wahl und Kontrolle?« [10]. Einige Messinstrumente enthalten diese Qualifikatoren, wie das *COPM* mit den Beurteilungsmerkmalen »Wichtigkeit« und »Zufriedenheit« neben der »Ausführung/Performanz«. **Abbildung 4** stellt die Komplexität der möglichen auf emotionaler/kognitiver Beurteilung basierenden Qualifikatoren von Teilhabe dar.

Methode

Folgende Fragestellungen sollen beantwortet werden: Welche Instrumente zum Messen der Teilhabe in englischer und deutscher Sprache gibt es für die Neurologische Rehabilitation erwachsener Patienten und worin unterscheiden sich diese?



Abb. 4: Komplexität der möglichen Qualifikatoren von Teilhabe

Literaturrecherche

Mittels systematischer Literatursuche wurden die genannten Fragen beantwortet. Die Suche enthält folgende Elemente: die Datenbanksuche, Handsuche und Expertenbefragung und die Phasen der Datenextraktion. Die Klassifikation der gefundenen Instrumente, in Form einer Tabelle, soll das Implementieren in die Praxis unterstützen. **Tabelle 1** stellt die gefundenen Instrumente dar und enthält folgende Klassifizierungsmerkmale:

1. **Spalte: Name des Instruments.**
2. **Spalte: Messziel.** Hier wird das zu messende Konstrukt benannt.
3. **Spalte: Itemanzahl und Zeitaufwand.** Diese werden angegeben, um die Praktikabilität einschätzen zu können.
4. **Spalte: Konzeption des Fragebogens:** Selbstbeurteilung.
5. **Spalte: Konzeption des Fragebogens:** Fremdbeurteilung. Die Spalte 5 enthält die Information, ob das Instrument eine Fremdbeurteilung durch Angehörige oder klinische Experten ermöglicht.
6. **Spalte: Validierte Deutsche Version.** Hier ist vermerkt, ob eine deutsche Übersetzung existiert und ob diese validiert wurde.
7. **Spalte: Autoren.** Diese Spalte nennt Namen der Autoren und das Publikationsjahr.

Die Recherche berücksichtigte empirische Studien aller Evidenzgrade in deutscher und englischer Sprache. Eingeschlossen wurden Publikationen, die Teilhabe-Messinstrumente im Sinne der ICF-Definition als das »Einbezogensein in eine Lebenssituation« enthalten. Ausgenommen sind Instrumente, die ausschließlich Aktivitäten quantifizieren. Ausgeschlossen wurden Artikel, die Messungen der Partizipation am Rehabilitationsprozess im Sinne des »Shared Decision Making Process« beschreiben, wie z. B. Beispiel die *Pittsburgh Rehabilitation Participation Scale* [26].

Die Suche (Suchstrategien bei der Autorin) umfasst den Zeitraum von 1980–3/2014, weil das ICF Vorgängermodell, die ICIDH, erstmals um 1980 zu Testzwecken von der WHO veröffentlicht wurde. Für die Suche wurden MEDLINE und MEDPILOT gewählt. Ergänzt wurde mittels »Schneeballsuche« anhand der verwandten Artikel und ausgehend vom Literaturverzeichnis weitere relevante Literatur eruiert. Das Kontaktieren und Befragen anderer Autoren ergänzte die Literaturrecherche. Dadurch ergaben sich viele wertvolle Hinweise. Die breit angelegte Suche mit hohen Trefferzahlen ermöglicht das Präsentieren vieler unterschiedlicher Assessments. Gleichzeitig erschwert die breit angelegte Suche das Empfehlen eines speziellen Instruments zum Beurteilen der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation. Die Suche ergab 647 Treffer. Die relevan-

Tabelle 1: Ergebnistabelle Assessments

Instrument	Messziel	Itemanzahl/ Zeitaufwand	Selbst- beurteilung	Fremd- beurteilung	Validierte Deutsche Version	Literatur ¹
Assessment of Life Habits (LIFE-H)	Lebensgewohnheiten/ Soziale Teilhabe	Kurzform 77 Items, 30–60 Min.; Langform 240 Items, 120 Min.	Ja	Nein	Nein	Fougeyrollas et al. 1998
Brain Injury Community Rehabilitation Outcome 39 (BICRO)	Behinderung	39 Items, ca. 45 Min.	Ja	Nein	Nein	Powell 1998
Canadian Occupational Performance Measurement (COPM)	Betätigungen	Semistrukt. Interview, ca. 20–40 Min.	Ja	Nein	Ja (Praxishandbuch George)	Law et al. 1994
Community Integration Measure- ment (CIM)	Integration in die Gesellschaft	10 Items, 5 Min.	Ja	Nein		Mc Coll 2001
Community Integration Questionnaire (CIQ)	Integration in die Gesellschaft	15 Items, ca. 10 Min.	Ja	Ja	Ja, nicht validiert	Willer et al. 1994
Community Integration Questionnaire (CIQ 2)	Domänen und Items wie CIQ	48 Items, ca. 30 Min.	Ja	Ja	Nein	Johnstone 2005
Community Outcome Scale (COS)	Partizipation	4 Items, 5–10 Min.	Ja	Ja	Nein	Stillwell et al. 1998
Community Participation Indicators (CPI)	Teilnahme Lebens- bereiche. Frequenz, Wichtigkeit, Zufrie- denheit	19 Items, neue Version 20 Items in Entwick- lung	Ja	Nein	Nein	Heinemann et al. 2011
Craig Handicap Assessment Reporting Technique (CHART)	Behinderung	32 Items, ca. 30 Min. (19 Items CHART-SF)	Ja	Nein	Nein	Whiteneck et al. 1992
Disability Rating Scale (DRS)	Teilhabe	8 Items, ca. 10 Min.	Nein	Ja	Keine Angabe	Rappaport et al. 1982
Frenchay Activities Index (FAI)	Häufigkeit bedeu- tungsvoller Tätigkeiten	15 Items, ca. 5 Min.	Ja	Nein	Keine Angabe	Holbrook und Skilbeck 1983
Handicap Assessment and Resource Tool (HART)	Siehe Personal Care Participation Assess- ment and Resource Tool (PC-PART)	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Vertesi et al. 2000
ICF Measure Of Participation And Activities Questionnaire (IMPACT-S)	Teilhabe	33 Items, ca. 30–40 Min.	Ja	Nein	Ja	Post 2008, Schenk zu Schweinsberg und Wendel 2015
Impact of Partizipation Questionnaire (IPAQ)	Autonomie in der Teilhabe	33 Items, 30 Min.	Ja	Nein	Ja	Cardol 2001, Höyincsk sub- mitted
Index zur Messung der Einschränkungen der Teilhabe (IMET)	Teilhabe	9 Items, ca. 5 Min.	Ja	Ja	Ja	Deck et al. 2007; Pöpll et al. 2013
Keele Assessment of Participation (KAP)	Teilhabe	11 Items, 3 Min.	Ja	Nein	Nein	Wilkie et al. 2005
London Handicap Scale (LHS)	Teilhabe	36 Items, ca. 10–15 Min.	Ja		Angehörige schwerer betroffener Pat.	Harwood 1994
Mayo-Portland Adaptability Inventory (MPAI)	3 Subskalen, Teilhabe: M2PI	8 Items, ca. 10 Min.	Ja	Ja	Mehrere Spra- chen, Validierung deutsche Version geplant	Malec et al. 2000
Modification of the Assessment of life habits (LIFE-Hm)	Soziale Rollen (Zufrie- denheit, Wichtigkeit)	Keine Angabe	Ja	Nein	Nein	Roy-Bouthot et al. 2014
Oxford Participation and Activities Questionnaire (Ox-PAQ)	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Nein	Morley et al. 2013
Participation Assessment with Recombined Tools-Objective (PART-O)	Teilhabe nach Schä- del-Hirn-Trauma	24 (17) Items, ca. 30–60 Min.	Ja	Nein	Nein	Bogner et al. 2013
Participation measure for post-acute care (PAM-PAC)	Partizipation nach Schlaganfall	51 Items, ca. 10–20 Min.	Ja	Nein	Nein	Gandek et al. 2007

Instrument	Messziel	Itemanzahl/ Zeitaufwand	Selbst- beurteilung	Fremd- beurteilung	Validierte Deutsche Version	Literatur ¹
Participation objective, Participation subjective (POPS)	Subjektive Zufriedenheit mit Partizipation	26 Items, 5–15 Min.	Ja	Nein	Nein	Brown et al. 2004
Participation Scale	Teilhabeeinschränkung, Stigmatisierung	18 Items, ca. 10 Min.	Ja	Nein	20 Sprachen, noch nicht deutsch	Van Brakel et al. 2006
Perceived Handicap Questionnaire (PCH)	Einbezogenheit Lebenssituation	6 Items, 5 Min.	Ja	Nein	Nein	Tate 1994
Personal Care Participation Assessment and Resource Tool (PC-PART)	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Turner et al. 2009; Radia-George 2014
Quality of Community Integration Questionnaire (QCIQ)	Subjektive Beurteilung Zufriedenheit Integration in Gesellschaft	9 Items à 5 Min.	Ja	Nein	Nein	Cicerone 2004
Rating of Perceived Participation Questionnaire (ROPP)	Erlebtes Ausmaß an Partizipation	22 Items, 15–30 Min.	Ja	Nein	Nein	Sandström und Lundin-Olson 2007
Reintegration of Normal Living (RNL)	Teilhabe	11 Items, ca. 5–10 Min.	Ja	Nein	Ja, nicht validiert	Wood-Dauphinee et al. 1987, Pott und Mehrholz 2011
Role Checklist Version 2	Soziale Rollen	Keine Angabe	Ja	Nein	Geplant	Scott 2014
Selbständigkeits-Index für die Neurologische und Geriatriische Rehabilitation (SINGER)	Partizipation neurologischer/geriatriischer Patienten	20 Items, ca. 5–10 Min.	Nein	Ja	Ja	Funke et al. 2009
Utrecht Scale for Evaluation of Rehabilitation-Participation (User-Participation)	Partizipation, 3 Skalen (Häufigkeit, Einschränkungen, Zufriedenheit)	31 Items	Ja	Nein	Nein	Post et al. 2008
World Health Organization Disability Assessment Schedule II (WHODAS II)	Lebensqualität / funktionelle Fähigkeiten, Gesundheitsstatus	36 Items, 6 und 30 Min.	Ja	Ja	Ja. Mehrere Sprachen, deutsche (Pösl 2004, Pösl et al. 2007)	Mehrere Sprachen, deutsche (Pösl 2007, World Health Organization Disability Assessment Schedule II; http://www.who.int/icidh/whodas , Pösl et al. 2007)

¹Literatur bei der Verfasserin

ten Studien wurden eingeschlossen und 58 Volltexte gelesen. Ausschlussgründe lagen vor, wenn sich bei näherer Betrachtung der Publikation herausstellte, dass die formalen Einschlusskriterien nicht erfüllt oder die im Hinblick auf die Fragestellung relevanten Informationen nicht zu entnehmen waren. Die Ergebnisse der Handsuche und der Expertenbefragung wurden ausgewertet. Beide Recherchen ergaben weitere relevante Treffer, so dass insgesamt 67 Publikationen dem Review unterzogen werden konnten. Die letzte Stufe der Datenextraktion kategorisiert die 33 gefundenen Instrumente.

Ergebnisse

Nach Auswertung aller Informationen konnten abschließend 33 Instrumente zur Messung der Teilhabe extrahiert werden, diese sind in der **Tabelle 1** gelistet. Im **Anhang** (S. 130) werden die einzelnen Assessments kurz beschrieben.

Diskussion

Es existiert eine Vielzahl von Outcome-Messinstrumenten, die zur Messung von Teilhabe eingesetzt werden

könnten. Die identifizierten Assessments unterscheiden sich deutlich voneinander.

Unterschiede zwischen den gefundenen Assessments

Die große Mehrheit der Messinstrumente wurde in englischer Sprache publiziert. Sechs Messinstrumente wurden in deutscher Sprache gefunden: der Index zur Messung der Einschränkung der Teilhabe (IMET), [7], das *Impact Measure of Participation and Activities Questionnaire (IMPACT-S)* [38, 44], das *Impact of Participation Autonomy Questionnaire (IPAQ)* [4, 21], das Mayo-Portland Anpassungsfähigkeits-Inventar, der Selbständigkeits-Index für die Neurologische, Geriatriische Rehabilitation (SINGER) [17] und der *World Health Organization Disability Assessment Schedule II (WHODAS II)* [37]. Die psychometrischen Eigenschaften wurden nur für einen Teil dieser Assessments erhoben und publiziert. Für die in Deutschland entwickelten Messungen IMET und SINGER sind diese beschrieben [7, 35]. Die Expertenbefragung ergab, dass eine Validierungsstudie des IMPACT-S kürzlich veröffentlicht wurde [44]. Noch nicht veröffentlicht ist eine Publikation zur Rasch-Analyse der deutschen Version des

IPAQ [21]. Der *Reintegration to Normal Living Index* [39] und das Mayo-Portland Anpassungsfähigkeits-Inventar (MPAI [31]) wurden ins Deutsche übersetzt (bei der Autorin, unter www.tbims.org/combi), eine Evaluation ist geplant. Der CIQ wurde im Rahmen eines Praxisforschungsprojektes und einer Dissertation ins Deutsche übersetzt, aber nicht validiert [12, 19]. Möglicherweise lassen sich interkulturelle Divergenzen feststellen. Im Rahmen eines bisher unveröffentlichten Forschungsprojektes (Validierung der deutschen Übersetzung des MPAI) wurden Unterschiede im Verständnis von Mobilität festgestellt, was die Frage der Konstruktvalidität berührt: In der amerikanischen Gesellschaft spielt das Fahrrad fahren eine Rolle in der Freizeitgestaltung, in Europa stellt es eine wichtige Fortbewegungsmethode dar, dessen Nutzen können die Mobilität der Klienten verbessern kann. Auch der Umgang mit Fragen zur Teilhabe am sexuellen Leben wird in unterschiedlichen Ländern ausgeprägt sein. Items, die diesen Lebensbereich messen, werden vermutlich auch interkulturelle Differenzen hervorrufen.

Psychometrische Eigenschaften

Häufig handelt es sich bei den gefundenen Assessments um multikomponentielle Instrumente, die neben Partizipations- auch Funktions- oder Aktivitäts-Items enthalten. Dies deckt sich mit der Beobachtung durch andere Recherchen. Salter et al. 2007 untersuchten, in welchem Ausmaß »soziale Partizipation« nach Schlaganfall in randomisierten kontrollierten Studien gemessen wurde. Sie identifizierten 489 Outcome-Messungen im Zeitraum von 1968 bis 2005. Partizipations-Assessments wurden in weniger als 6% aller Studien verwendet, mehr als 56 % enthielten ein «multikomponentes Assessment» [42]. Wade wies schon vor vielen Jahren darauf hin, dass Assessments in der Rehabilitation nur dann valide seien, wenn sie sich auf eine Komponente bezögen [50], also nur auf Funktionen, Aktivitäten oder Teilhabe. Das bleibt zu hinterfragen und berührt letztendlich die statistische Auswertung. Bei Bildung eines Summen-Scores würden bei einem Multikomponenten-Assessment »Äpfel und Birnen zusammengezählt« und die Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Probanden oder Messzeitpunkten erschwert. Beim Betrachten von Subskalen-Ergebnissen durch Zuordnen zu den Komponenten Funktion, Aktivität oder Teilhabe spricht augenscheinlich nichts gegen den Einsatz eines Teilhabe-Messinstrumentes, das unterschiedliche Komponenten enthält. Die Gütekriterien der gefundenen Assessments werden an anderer Stelle beschrieben und diskutiert [27, 33, 47, 49].

Selbst- versus Fremd-Beurteilung

Pöppl postuliert die »Möglichkeit des Selbsturteils zunehmend als Methode der Wahl« und beruft sich

dabei auf verschiedene Rehabilitationsexperten [35]. Reed schlägt vor, Aktivitäten durch Fremdeinschätzung zu erfassen und bei Teilhabe auf die Selbsteinschätzung zurückzugreifen [40]. Bei einer Beurteilung durch Klienten und Angehörige mit der *Stroke Impact Scale (SIS)* zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen [13]. Ärzte und Therapeuten schätzen Klienten in der Regel besser ein, da sie diese häufig mit einer Referenzgruppe schwerer beeinträchtigter Patienten oder die Fortschritte im Verlauf mit dem Eingangsstatus vergleichen [41]. Wendel und Schenk zu Schweinsberg vermuten »Aggravationen auf Seiten der Betroffenen und Angehörigen ... (und) ... eine zu optimistische Einschätzung der Therapeuten« [51]. Sieben Instrumente ermöglichen eine parallele Selbst- und Fremdbeurteilung (siehe Tabelle 1, Spalten 4 und 5). Eine Selbstbefragung und der Vergleich mit der Fremdbeurteilung durch Angehörige oder Therapeuten wird divergierende Einschätzungen aufdecken. Die Entwicklung von Instrumenten, die in beiden Formaten angewendet werden können, ist deshalb zu begrüßen.

Operationalisierung Teilhabebegriff

Die gefundenen Instrumente umfassen unterschiedliche ICF- bzw. ICIDH-Domänen und berücksichtigen verschiedene Aspekte des Teilhabebegriffs. Messziele und die zugrundeliegenden Modelle oder Konstrukte variieren. Ein großer Mangel vieler Instrumente ist die fehlende Operationalisierung von Partizipation. Häufig enthalten Teilhabe-Messinstrumente Items auf Aktivitäts-Ebene. Ursache ist vermutlich die insuffiziente Trennung der beiden Komponenten. Beim Auswählen von Assessments zum Messen der Partizipation sollte das Differenzieren zwischen Aktivität und Partizipation bedacht werden.

Mit dem Partizipationskonzept sind andere Konstrukte assoziiert, teilweise beruhen diese auf Modellen, die den Assessments zugrunde gelegt werden können, wie dem *Consumer Model of Community Integration* für das *Community Integration Measure (CIM)* [30]. Ein anderes Beispiel ist das Konstrukt Autonomie als zugrundeliegendes Modell im *Impact of Participation Questionnaire (IPAQ)* [4]. Das Assessment fokussiert den Aspekt der Autonomie gegenüber der »Leistungsfähigkeit« des Individuums. Obwohl Teilhabe und Lebensqualität unterschiedliche Konstrukte sind, wurden in der Vergangenheit häufig Lebensqualität-Messinstrumente zur Evaluation der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation herangezogen, wie z. B. die *Stroke Impact Scale (SIS)* [14]. Manche Studien verwenden das World Health Organization Disability Assessment Schedule WHODAS II [37] zur Messung der Teilhabe, andere zur Erfassung der Lebensqualität.

Zur Auswahl eines Teilhabe-Messinstrumentes sollte das Messziel klar definiert und ein Erklärungsmodell hinterlegt sein.

Inklusion ist mit Teilhabe assoziiert

Der Begriff Inklusion (engl. *inclusion*) ist mit Teilhabe verknüpft, er stammt vom lateinischen »*inclusio*« ab und kann mit »Einschluss« oder »Einbeziehung« übersetzt werden. Seit der deutschen Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention 2009 findet der Inklusionsbegriff eine inflationäre Verwendung, gleichwohl auch er theoretische Fragen bzgl. der Konzeptualisierung offen lässt. Dieses Konstrukt besitzt ebenfalls eine inhaltliche Nähe zum Teilhabekonzept.

Lebenssituation und Verständnis der sozialen Rolle sind mit dem Teilhabebegriff assoziiert

Das der ICF zugrundeliegende Verständnis des »Einbezogensein(s) in eine Lebenssituation« zeigt eine Verwandtschaft zu dem von Fougeryrollas und Kollegen entwickelte *Disability Creation Process (DCP)*, das auf dem Konstrukt »Lebensgewohnheit« basiert [16]. Diese wird als regelmäßige Aktivität oder soziale Rolle definiert, die von der Person selbst vor dem Hintergrund des soziokulturellen Kontextes und der personbezogenen Kontextfaktoren – Alter, Geschlecht usw. – bewertet wird. Dieses Verständnis von Partizipation als Lebensgewohnheit bzw. Erreichen von Lebenszielen fokussiert die Individualität versus die soziale oder gesellschaftliche Integration. Bedeutungsvoll ist nicht das Eingebundensein in ein soziales Netzwerk, sondern die Orientierung auf die persönliche Zufriedenheit beim Ausüben regelmäßiger Aktivitäten. Partizipation wird demnach als das Ausüben einer sozialen Rolle verstanden. Das Zuordnen der Inhalte der Domänen d1 und d2 (Lernen und Wissensanwendung, Allgemeine Aufgaben und Anforderungen) zu einer spezifischen sozialen Rolle ist nicht möglich. Die Mehrzahl der ICF-Domänen der Komponente »Aktivität und Partizipation« hingegen ist kongruent mit sozialen Rollen, wie den Domänen d6–d9 (Häusliches Leben, Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen, Bedeutende Lebensbereiche, Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben), teilweise auch den Domänen d3–d5 (Kommunikation, Mobilität, Selbstversorgung). Die im angloamerikanischen Sprachgebrauch verwendeten Konzepte »*social*« oder »*community integration*« können ins Deutsche mit »gesellschaftliche Integration« übersetzt werden. Das Messen der Integration in die Gesellschaft berücksichtigt das Erfüllen sozialer Rollen in Hinblick auf Haus und Familie, soziale Netzwerke und Produktivität. In dem *Consumer Model of Community Integration* definieren McColl und Co-Autoren gesellschaftliche Integration als »das Erleben, ein Teil der Gesellschaft und akzeptiert und nicht ausgeschlossen oder benachteiligt aufgrund der Behinderung zu sein« [30]. Dijkers versteht unter »*community reintegration*«, dass jemand Teil des herkömmlichen Lebens in der Familie und der Gesellschaft ist und normalen Rollenanforderungen und Verantwort-

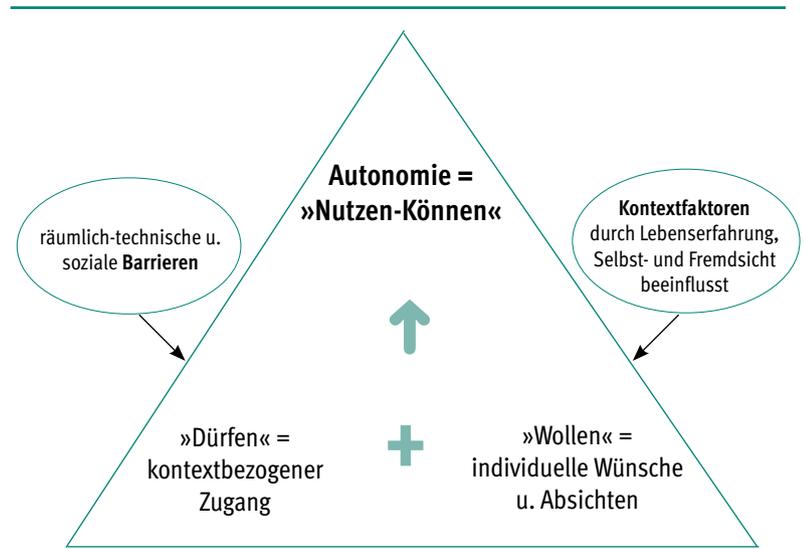


Abb. 5: Autonomie entsteht aus individuellen Zugangs- und Nutzungsmöglichkeiten

lichkeiten nachkommt, (er) ein aktives, sich einbringendes Mitglied der zugehörigen sozialen Gruppe und der Gesellschaft als Ganzes ist [9].

Autonomie bestimmt die Teilhabe

Im Teilhabebericht der Bundesregierung über die Lebenslagen von Menschen mit Beeinträchtigungen wird Autonomie gleichgesetzt mit »Nutzen-Können« und definiert als das Kondensat resultierend aus dem »Dürfen«, d.h. dem kontextbezogenen Zugang, dem räumlich-technische und soziale Schranken entgegenstehen können, und dem »Wollen«, d.h. den individuellen Wünschen und Absichten, die durch Faktoren der Lebenserfahrung, Selbst- und Fremdsicht beeinflusst sein können [3]. Dieser Zusammenhang ist in **Abbildung 5** dargestellt. Die Betrachtungsweise im Teilhabebericht affiziert Nordenfelts handlungstheoretische Argumentation einer grundlegenden Separation zwischen »inneren« und »äußeren« Zugangsmöglichkeiten zur Partizipation und Anteilen daran [34].

Lebensqualität, Zufriedenheit und subjektives Wohlfühl als mögliche Bestandteile des Teilhabekonzepts

Beim Darstellen des Teilhabekonzepts in der ICF wird auf »Lebensqualität« hingewiesen. »Die zukünftigen Arbeiten für die Entwicklung und Anwendung der ICF können wie folgt zusammengefasst werden: das Herstellen von Bezügen zu Konzepten der Lebensqualität und der Messung von subjektivem Wohlbefinden«. Häufig werden Lebensqualitäts- als Teilhabe-Assessments eingesetzt. Auch an dieser Stelle zeigt sich erneut die Notwendigkeit, die beiden (und die weiteren assoziierten)

Konstrukte zu operationalisieren. Die Frage, inwieweit die subjektive Sicht der Betroffenen einfließen müsse, wird immer wieder kontrovers diskutiert. Die »Subjektive Welt« fehle in der ICF, deshalb empfehlen Ueda und Okawa das Berücksichtigen von Zufriedenheit mit dem Gesundheitsstatus, den Körperfunktionen, Aktivitäten und Partizipation sowie das Beachten von Umweltfaktoren, Individuellen Werte und Lebenseinstellungen. Für bedeutsam halten sie die Ausprägung der emotionalen Beziehungen zu nahe stehenden Personen, die Zugehörigkeit zu sozialen Gruppen« und das Gefühl »akzeptiert zu sein« [48]. Während des ICDH-Revisionsprozesses sprachen sie sich vehement für die Einführung eines Qualifikators Zufriedenheit (»*satisfaction qualifer*«) zur Beurteilung von Partizipation aus [48]. Der Aspekt der »subjektiven Erfahrung« findet sich in einigen Instrumenten zur Erfassung der Teilhabe wieder. Beispielhaft seien an dieser Stelle das *Canadian Occupation Performance Measurement COPM* [25] und das *participation objective, participation subjective (POPS)* [2] genannt. Das *COPM* erfasst Veränderungen der subjektiven Zufriedenheit beim Ausführen von Betätigungen. Das *POPS* misst Teilnahme an Haushalts- und außerhäuslichen Aktivitäten wie z.B. »ins Kino gehen«, »den Haushalt erledigen«. Zu jeder Aktivität werden eine objektiv und eine subjektiv zu beurteilende Frage gestellt, z.B. »Wie oft im Monat gehen Sie typischerweise ins Kino?« (= objektiv) und »Wie wichtig ist diese Aktivität für Ihr Wohlbefinden?« (= subjektiv).

Kontextfaktoren gehören zum Teilhabebegriff

Wenn ein Messinstrument zur Erfassung der Teilhabe für die Neurologische Rehabilitation gesucht wird, sollte festgelegt sein, wie einflussnehmende Kontextfaktoren erhoben werden. Es war kein Ziel, spezifische Instrumente zum Messen der Kontextfaktoren heraus zu kristallisieren, dieses könnte Kern weiterer wissenschaftlicher Forschung sein. Das *MPAI* als eines der identifizierten Teilhabe-Assessments quantifiziert mit einer Sub-Skala beispielsweise psychoemotionale Folgen und Komorbiditäten wie Schmerz, Angst oder Depression, Konditionen wie Sucht, kriminelle Handlungen und wichtige Einflussgrößen wie Awareness oder Familienbeziehungen.

Zusammenfassung der Diskussion

Es mangelt an einer allgemein akzeptierten Definition des Konstrukts Teilhabe, an einer Differenzierung von der ICF-Aktivität-Komponente und einer inhaltlichen Abgrenzung gegenüber den aufgeführten assoziierten Konzeptionen wie Lebensqualität, Lebensgewohnheiten, Integration in die Gesellschaft etc. Der systematischen Literaturrecherche wurde die ICF-Definition zugrunde gelegt. Die Suche mündete in eine Übersicht über derzeit vorhandene Partizipations-Instrumente in deutscher

und englischer Sprache, die sich in vielen Parametern unterscheiden. Die Frage, welche Teilhabe-Instrumente sich eignen, kann anhand der systematischen Literaturrecherche nicht abschließend beantwortet werden, da sich die Eignung aus dem Rehabilitationssetting ergibt. Mögliche Parameter wie die zu evaluierende Klientengruppe, Zeitressourcen für das Durchführen des Assessments, Ziel der Anwender im Hinblick auf klinische oder wissenschaftliche Fragestellungen entscheiden über den jeweiligen Nutzen.

Limitationen

Viele Aspekte können an dieser Stelle nicht tiefgreifend dargestellt und diskutiert, sondern lediglich angerissen werden. Die Suche hat sich auf zwei Datenbanken (MEDLINE und MEDPILOT) beschränkt. Möglicherweise können durch Einbeziehen weiterer Bibliotheken zusätzliche Assessments gefunden werden. Die Literaturrecherche beinhaltet den Filter »älter als 18 Jahre«, spezifische Instrumente zum Einsatz in der Rehabilitation bei Kindern und Jugendlichen blieben also unberücksichtigt. Um die Qualität eines systematischen Reviews zu gewährleisten, sollten (mindestens) zwei Gutachter die Literatur durchsuchen, auswerten, bei strittigen Fragen z.B. des Einschlusses diskutieren und einen Konsens finden [20], dies war nicht möglich. Über »Schlaganfall« und »Schädel-Hirn-Trauma« hinaus wurde nicht explizit nach anderen Diagnosen gesucht. Spezifische Fragestellungen zu gesundheitspolitisch bedeutsamen Erkrankungen wie Multiple Sklerose, Morbus Parkinson oder die komplette Querschnittslähmung könnten in weiteren Reviews mittels sensitiverer Suche gezielt gesonderte Berücksichtigung finden.

Schlussfolgerung und Empfehlungen

Zur Weiterentwicklung und Etablierung von Teilhabe-Messungen empfiehlt Dijkers die Berücksichtigung folgender Kriterien: eine dem Instrument zugrundeliegende Definition von Partizipation, die Abgrenzung zwischen Aktivität und Partizipation, das Berücksichtigen der Unterschiede zwischen »Performanz« und »Kapazität«, das Einigen auf die Auswahl der Domänen als Konsensus-Entscheidung zwischen Forschern, Klinikern und Betroffenen. Er betont die Notwendigkeit, Fragen zur Metrie zu beantworten: »Was soll gemessen werden ... Welche Teilhabe-Aspekte, Frequenz, Hilfebedarf Grenzen, Zufriedenheit, Wahl und Kontrolle?«, und er befürwortet auch das Prüfen der psychometrischen Eigenschaften [9].

Um Assessments zur Erfassung der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation zu implementieren, sind zusätzliche Schritte bedeutsam:

1. Quantitative und qualitative Forschung ist notwendig, um den **Teilhabebegriff** zu **operationalisieren** und

um eine Auseinandersetzung mit den **Beurteilungsmerkmalen** zu fördern. Forschungsbedarf zeichnet sich auch dahingehend ab, wie **Kontextfaktoren** Teilhabe beeinflussen.

2. Das Verwenden von **Fragebögen**, die als **Selbst- oder Fremdbeurteilung** vorliegen, ermöglicht das Beurteilen des Ergebnisses aus verschiedenen Perspektiven. So lassen sich Diskrepanzen in der Einschätzung aufdecken, die einerseits der vertiefenden Auseinandersetzung mit dem Teilhabebegriff dienen, die aber darüber hinaus einen differenzierten Blick auf die Ergebnisqualität ermöglichen. Notwendig ist das Einbeziehen der **Klienten-Perspektive**. Dieser wichtigen Anforderung an die zukünftige Entwicklung widmet sich z. B. das *Patient Reported Outcome Measurement Information System (PROMIS)*. Es dient dem standardisierten Bewerten zum Erfassen der Patientenperspektive (*Patient Reported Outcomes, PROs, siehe Tabelle 2*).
3. Hilfreich wird die wissenschaftliche Auseinandersetzung verschiedener Berufsgruppen mit Assessments zur Erfassung der Teilhabe fokussiert auf einzelne Domänen sein; z. B. der Ergotherapie mit »Selbstversorgung«, Physiotherapie mit »Mobilität«, der Neuropsychologie mit »Lernen und Wissensanwendung« etc. Dadurch können spezifische Parameter der einzelnen Domänen besser beleuchtet und die Operationalisierung kennzeichnender Aspekte geprüft werden. Eine zunächst **berufsgruppeninterne Beschäftigung mit Assessments** für spezifische Domänen oder Subgruppen und der unerlässliche anschließende **interdisziplinäre Diskurs** über Messinstrumente zur Erfassung der Teilhabe kann das Verständnis von Partizipation vertiefen.
4. Das Ausfüllen und Auswerten von Fragebögen oder Interviews nimmt viel Zeit in Anspruch und wirkt sich negativ auf die Praktikabilität und Ökonomie aus. Deshalb könnte eine **computerbasierte Weiterentwicklung** der vorhandenen Assessments sinnvoll sein. Diesem Ziel widmet sich z. B. die Initiative *Computer Adaptive Tests (CAT, siehe Tabelle 2)*.
5. Für den Vergleich der gefundenen englischsprachigen Assessments sollten diese **ins Deutsche übersetzt und validiert** werden.
6. Übergeordnet sollten nationale und internationale Forschungs-Netzwerke verstärkt werden.

Diese Schritte können die Auswahl eines Assessments zum Messen der Teilhabe bei erwachsenen Patienten in der Neurologischen Rehabilitation erleichtern und das Implementieren in die Praxis faszilitieren. **Tabelle 2** enthält Weblinks und Informationen zu den Themen »ICF« und »Assessments«.

Im **Anhang** auf S. 130 werden die im vorliegenden Beitrag untersuchten Assessments kurz charakterisiert.

Tab. 2: Adressen und Inhalte von Webseiten zu den Themen »ICF« und »Assessments«

Webseiten-Inhaber	Thema	Webseiten-Adresse
Weltgesundheitsorganisation	Informationen über die WHO, Links zu Forschungsprojekten und Evaluationsinstrumenten	www.who.int/
Deutsche Rentenversicherung	Informationen und Schulungsmaterial zur ICF	www.deutsche-rentenversicherung.de
DIMDI	Link zur ICF unter Klassifikationen	www.dimdi.de/static/de/klassi/ICF/ICF-projekte.html
Psychometrikon	Portal zur Veröffentlichung von medizinisch-psychologischen Testverfahren	www.psychometrikon.de/inhalt/portal/index.php
Rehabmeasures	Sammlung Outcome-Instrumente, Zusammenfassungen, psychometrische/praktische Eigenschaften, Referenzen	www.rehabmeasures.org/default.aspx
COMBI	Messinstrumente zur Outcome-Erfassung bei SHT	www.tbims.org
PROMIS	Entwicklung standardisierter Bewertungsmethoden Erfassung von Patient-Reported Outcomes (PROs).	www.nihpromis.org/about/abouthome
IACAT	Förderung Computer-adaptiven Testens (CAT) in Forschung und Anwendung	www.iacat.org

Dank

Bei diesen Personen möchte ich mich ausdrücklich für die Diskussionen und Unterstützung bedanken: Prof. Marcel Dijkers, Ph.D. (New York), Prof. Dr. Jan Mehrholz (Gera), Katja Müller (Jena), Dr. Dominik Pöpl (Geilenkirchen) und Prof. Dr. Claudia Wendel (Magdeburg-Stendal).

Literatur

1. Bogner J, Bellon K, Kolakowsky-Hayner SA, Whiteneck G. Participation assessment with recombined tools-objective (PART-O). *J Head Trauma Rehabil.* 2013 Aug;28(4):337-9.
2. Brown M, Dijkers MPJM, Gordon WA, Ashman T, Charatz H, Cheng Z. Participation objective, participation subjective: a measure of participation combining outsider and insider perspectives. *J Head Trauma Rehabil.* 2004; 19: 459-481.
3. Bundesministerium für Arbeit und Soziales; Referat Information, Publikation, Redaktion (Hrsg.). Teilhabebericht der Bundesregierung über die Lebenslagen von Menschen mit Beeinträchtigungen Teilhabe – Beeinträchtigung – Behinderung. Bonn 2013. Unter: http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF/Meldungen/2013-07-31-teilhabebericht.pdf;jsessionid=C0671D9DDCB7384C6AB85E5AEC2E9D3E?__blob=publicationFile;Einsicht+am+23.01.2014.
4. Cardol M, de Haan RJ, de Jong BA, van den Bos GA, de Groot IJ. Psychometric properties of the Impact on Participation and Autonomy Questionnaire. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001; 82: 210-216.
5. Chung P, Yun SJ, Khan F. A comparison of participation outcome measures and the International Classification of Functioning, Disability and Health Core Sets for traumatic brain injury. *J Rehabil Med.* 2014; 46: 108-116.
6. Computer Adaptive Tests (CAT) & Patient-Reported Outcome Measurement Information System (PROMIS). www.nihpromis.org/
7. Deck R, Mittag O, Hüppe A, Muche-Borowski C, Raspe H. Index zur Messung von Einschränkungen der Teilhabe

- (IMET) – Erste Ergebnisse eines ICF-orientierten Assessmentinstruments. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin Und Rehabilitation* 2007; 76: 113-120.
8. Diener H-C, Putzki N. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Stuttgart: Thieme 2012.
 9. Dijkers M. Community Integration: Conceptual Issues and measurement approaches in rehabilitation research. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation* 1998; 4: 1-15.
 10. Dijkers MP. Issues in the conceptualization and measurement of participation: an overview. *Arch Phys Med Rehabil* 2010; 91(9 Suppl): S5-16.
 11. DIMDI. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI). (2005, Stand Oktober). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Köln. Unter: http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/endaussage/icf_endfassung-2005-10-01.pdf; Einsicht am 23.01.2014.
 12. Doering BK. Selbstkonzept Nach Erworbenen Hirnschädigungen: Klinische Relevanz, Inhalte und Strukturen. Dissertation Universität Marburg, 2010. <http://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2010/0478/pdf/dbkd.pdf>. Einsicht im 17.07.2015.
 13. Duncan PW, Lai SM, Tyler D, Perera S, Reker DM, Studenski S. Evaluation of Proxy Responses to the Stroke Impact Scale. *Stroke* 2002; 33: 2593-2599.
 14. Duncan PW, Wallace D, Lai SM, Johnson D, Embretson S, Laster LJ. The stroke impact scale version 2.0. Evaluation of reliability, validity, and sensitivity to change. *Stroke J Cereb Circ* 1999; 30: 2131-2140.
 15. Farin E. Teilhabe von Patienten an Lebensbereichen als Gegenstand der Versorgungsforschung: Beziehung zu verwandten Konstrukten und Übersicht über vorhandene Messverfahren. *Gesundheitswesen* 2011; 73: e1-e11.
 16. Fougeyrollas P, Noreau L, Bergeron H, Cloutier R, Dion SA, St-Michel G. Social consequences of long term impairments and disabilities: conceptual approach and assessment of handicap. *Int J Rehabil Res Int Z Für Rehabil Rev Int Rech Réadapt* 1998; 21: 127-141.
 17. Funke U-N, Schüwer U, Themann P, Gerdes N. Selbstständigkeits-Index für die neurologische und geriatrische Rehabilitation SINGER; Manual zur Stufenzuordnung. Regensburg: Roderer 2009.
 18. Grotkamp S, Cibis W, Behrens J, Bucher P, Deetjen W, Nyfeler I, Gutenbrunner C, Hagen T, Hildebrandt M, Keller K, Nüchtern E, Reents HP, Schian H, Schwarze M, Sperling M, Seger W. Personbezogene Faktoren der ICF-Entwurf der AG »ICF« des FB II der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention (DGSM). *Gesundheitswesen* 2010; 72: 908-916.
 19. Hahn A. Unawareness bei Patienten mit erworbenen Hirnschädigungen – Vergleich zweier Erfassungsinstrumente. *Psycholog. Diplom Ludwig-Maximilian-Universität München*, 2006.
 20. Higgins JPT, Green S (Hrsg.). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.1* [aktualisiert September 2008]. The Cochrane Collaboration 2008. www.cochrane-handbook.org; Einsicht am 26.06.2014.
 21. Höyink J. Rasch-Analyse der deutschen Version des Impact of Participation Questionnaire (IPAQ), submitted.
 22. Jette A, Jette AM, Haley SM, & Kooyoomjian JT. Are the ICF Activity and Participation dimensions distinct? *Journal of Rehabilitation Medicine: Official Journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine* 2003; 35(3): 145-149.
 23. Kolominsky-Rabas PL, Heuschmann PU, Marschall D, Emmert M, Baltzer N, Neundörfer B, Schöffski O, Krobot KJ. Lifetime cost of ischemic stroke in Germany: results and national projections from a population-based stroke registry: the Erlangen Stroke Project. *Stroke J Cereb Circ* 2006; 37: 1179-1183.
 24. Lange J. Aktivität und Teilhabe nach Schlaganfall. Entwicklung einer deutschen Version des IMPACT-S. Unveröffentlichte Masterarbeit. Magdeburg-Stendal 2012.
 25. Law M, Polatajko H, Pollock N, McColl MA, Carswell A, Baptiste S: Pilot testing of the Canadian Occupational Performance Measure: clinical and measurement issues. *Can J Occup Ther Rev Can Ergothérapie* 1994; 61: 191-197. 23.a1.
 26. Lenze EJ, Munin MC, Quear T, Dew MA, Rogers JC, Begley AE, et al. The Pittsburgh Rehabilitation Participation Scale: reliability and validity of a clinician-rated measure of participation in acute rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004 Mar;85(3):380-4.
 27. Magasi S, Post MW. A comparative review of contemporary participation measures' psychometric properties and content coverage. *Arch Phys Med Rehabil* 2010; 91(9 Suppl): S17-28.
 28. Malec JF, Kean J, Altman IM, Swick S: Mayo-portland adaptability inventory: comparing psychometrics in cerebrovascular accident to traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93: 2271-2275.
 29. Malec JF, Moessner AM, Kragness M, Lezak MD: Refining a measure of brain injury sequelae to predict postacute rehabilitation outcome: rating scale analysis of the Mayo-Portland Adaptability Inventory. *J Head Trauma Rehabil* 2000; 15: 670-682.
 30. McColl MA, Davies D, Carlson P, Johnston J, Minnes P. The community integration measure: development and preliminary validation. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82: 429-434.
 31. Meul A, Pott C. Teilhabe nach erworbenen Schädel-Hirn-Verletzungen. Validierung der deutschen Übersetzung des Mayo-Portland adaptability inventory, unveröffentlicht.
 32. Müller R, Geyh S. Lessons learned from different approaches towards classifying personal factors. *Disabil Rehabil* 2014; 1-9.
 33. Noonan VK, Kopec JA, Noreau L, Singer J, Chan A, Masse LC, Dvorak MF. Comparing the content of participation instruments using the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Health Qual Life Outcomes* 2009, 7: 93.
 34. Nordenfelt L: Action theory, disability and ICF. *Disabil Rehabil* 2003; 25: 1075-1079.
 35. Pöpl D, Deck R, Fries W, Reuther P. [Measurement of participation in outpatient neurorehabilitation – a pilot study]. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2013; 81: 570-578.
 36. Pöpl D, Deck R, Gerdes N, Funke U-N, Kringler W, Friedrich N, et al. Eignung des SINGER als Assessmentinstrument in der ambulanten neurologischen Rehabilitation. *Die Rehabilitation*. 2015 Feb 12; 54(01):22-9.
 37. Pösl M, Cieza A, Stucki G. Psychometric properties of the WHODASII in rehabilitation patients. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil* 2007; 16: 1521-1531.
 38. Post MWM, de Witte LP, Reichrath E, Verdonschot MM, Wijnhuizen GJ, Perenboom RJM. Development and validation of IMPACT-S, an ICF-based questionnaire to measure activities and participation. *J Rehabil Med* 2008; 40: 620-627.
 39. Pott C, Mehrholz J: Deutsche Version des Reintegration to Normal Living Index. Nicht valdierte Version. Neuroreha nach Schlaganfall. Mehrholz (Hrsg.) Stuttgart: Thieme; 2011: 226.
 40. Reed GM, Lux JB, Bufka LF, Trask C, Peterson DB, Stark S, Threats TT, Jacobson JW, Hawley JA. Operationalizing the International Classification of Functioning, Disability and Health in Clinical Settings. *Rehabil Psychol* 2005; 50: 122-131.
 41. Salter K, Jutai JW, Teasell R, Foley NC, Bitsensky J, Bayley M. Issues for selection of outcome measures in stroke rehabilitation: ICF Participation. *Disabil Rehabil* 2005; 27: 507-528.

42. Salter KL, Foley NC, Jutai JW, Teasell RW. Assessment of participation outcomes in randomized controlled trials of stroke rehabilitation interventions. *Int J Rehabil Res Int Z Für Rehabil Rev Int Rech Réadapt* 2007; 30: 339-342.
43. Sandström M, Lundin-Olsson L. Development and evaluation of a new questionnaire for rating perceived participation. *Clin Rehabil* 2007; 21: 833-845.
44. Schenk zu Schweinsberg E, Lange J, Schucany M, Wendel C. Teilhabe nach Schlaganfall – Validierung der deutschen Übersetzung des IMPACT-S. *Rehabilitation* 2015; 54(03): 160-165.
45. Schliehe F, Ewert T. Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) – Aktualisierung der problemorientierten Bestandesaufnahme. *Die Rehabilitation* 2013; 52(01): 40-50.
46. Schuntermann M. Einführung in die ICF: Grundkurs, Übungen, offene Fragen. *Landsberg/Lech: ecomed Medizin* 2007.
47. Tse T, Douglas J, Lentin P, Carey L. Measuring participation after stroke: a review of frequently used tools. *Arch Phys Med Rehabil* 2013; 94: 177-192.
48. Ueda S, Okawa Y. The subjective dimension of functioning and disability: what is it and what is it for? *Disabil Rehabil* 2003; 25: 596-601.
49. Van der Zee CH, Kap A, Rambaran Mishre R, Schouten EJ, Post MWM. Responsiveness of four participation measures to changes during and after outpatient rehabilitation. *J Rehabil Med* 2011; 43: 1003-1009.
50. Wade DT. Measurement in neurological rehabilitation. *Curr Opin Neurol Neurosurg* 1992; 5: 682-686.
51. Wendel C, Schenk zu Schweinsberg E. ICF-orientierte klinische Dokumentation und Evaluation in der Neuro-Rehabilitation – Teil 1. *Z Für Neuropsychol* 2012; 23: 65-79.
52. Whiteneck GG, Charlifue SW, Gerhart KA, Overholser JD, Richardson GN: Quantifying handicap: a new measure of long-term rehabilitation outcomes. *Arch Phys Med Rehabil* 1992, 73:519–526.
53. Wood-Dauphinee S, Williams JI: Reintegration to Normal Living as a proxy to quality of life. *J Chronic Dis* 1987; 40: 491-502.
54. World Health Organization Disability Assessment Schedule II. <http://www.who.int/icidh/whodas>

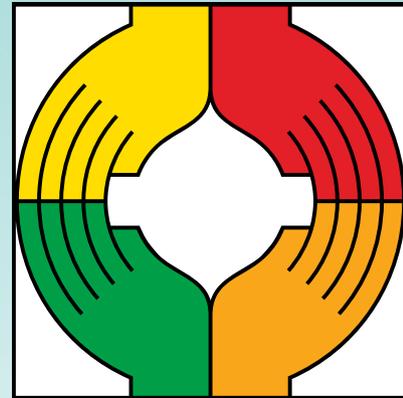
Interessenvermerk

Die korrespondierende Autorin versichert, dass das Thema unabhängig und produktneutral präsentiert wurde. Verbindungen zu einer Firma, die ein genanntes Produkt bzw. ein Konkurrenzprodukt herstellt oder vertreibt, bestehen nicht.

Korrespondenzadresse:

Claudia Pott
 PhysioNeuroReha
 Wettersteinstr. 8
 82061 Neuried
 E-Mail: claudia.pott.cp@gmail.com

REHACARE[®]
INTERNATIONAL



Fachmesse und Kongress



Düsseldorf,
14. – 17. Oktober 2015

www.rehacare.de



Messe
 Düsseldorf

Anhang: Messinstrumente zur Erfassung der Teilhabe in der Neurologischen Rehabilitation

Tabelle Nr. 1 stellt die gefundenen Instrumente dar. Im Folgenden werden die Assessments kurz beschrieben. Die Reihenfolge der Aufzählung entspricht der tabella-

rischen Liste. Die Instrumente sind alphabetisch nach dem Anfangsbuchstaben der Namen entsprechend der ausgeschriebenen Schreibweise geordnet.

ASSESSMENT OF LIFE-HABITS (LIFE-H)

Das *LIFE-H* misst die Qualität »sozialer Partizipation«. Es basiert auf dem Modell von Lebensgewohnheiten (Fougeyrollas 1998). Das *Assessment of Life-Habits* umfasst 12 Domänen. Diese sind im Einzelnen: Ernährung, Fitness, persönliche Selbstversorgung/Pflege, Kommunikation, Verantwortung, interpersonelle bzw. familiäre Beziehungen, Integration in die Gemeinde, Erziehung, Haushalt, Mobilität, Beschäftigung/Arbeit und Freizeit. Es existieren eine Kurz- und Langform, die sich mit 240 Items als sehr zeitintensiv erweist. Validierte Versionen für verschiedene Altersgruppen liegen vor. Als Vorteil können die Beurteilungsmerkmale »Schwierigkeit« und »Art bzw. Ausmaß der notwendigen Unterstützung« gesehen werden. Als nachteilig könnte sich der große Zeitaufwand schon für die kurze Version erweisen.

BRAIN INJURY COMMUNITY REHABILITATION OUTCOME 39 (BICRO)

Das von Powell und Mitarbeitern entwickelte *BICRO* (Powell et al. 1998) wird aktuell nicht mehr verwendet. Ein Nachteil dieses Instruments ist der hohe Zeitaufwand beim Beantworten der 76 Items in vier Dimensionen (Selbstversorgung, Körperpflege, Mobilität und Selbstorganisation) mit sechsstufiger Antwortskala.

CANADIAN OCCUPATIONAL PERFORMANCE MEASUREMENT (COPM)

Bei dem diagnoseunabhängigen COPM handelt es sich um ein semi-strukturiertes Interview [25]. Es misst Veränderungen der Ausführung und subjektiver Zufriedenheit bei Betätigungen in den drei Domänen Selbstversorgung, Produktivität und Freizeit. Cup und Mitarbeiter verglichen das *COPM* mit standardisierten Messinstrumenten (*Barthel Index*, *Frenchay Activities Index*, *Stroke Adapted Sickness Impact Profile-30*, *Euroqol 5D* und *Rankin Scale*) und kamen zu dem Ergebnis, dass diese Instrumente im Vergleich zum COPM weniger als 25 % der individuellen Klientenprobleme identifizierten (Cup et al. 2003). Es existiert eine deutsche Übersetzung in Form eines Praxishandbuchs (George 2002). Einige Autoren empfehlen das *COPM* nicht nur als Outcome-Instrument, sondern darüber hinaus als eine geeignete Methode, um Klienten bei der alltagsorientierten Zielfindung zu unterstützen (Rehbein und Lojewski 2007). Kritisiert werden könnte es wegen des erhöhten Zeitbedarfs bei Patienten mit ausgeprägten kognitiven Beeinträchtigungen und wegen möglicher interkultureller Differenzen.

COMMUNITY INTEGRATION MEASUREMENT (CIM)

Das *CIM* [30] misst die Integration in die Gesellschaft in vier Domänen: Anpassung/Integration, Unterstützung, Betätigung und unabhängig leben mit nur 10 Items. Dadurch ist der Zeitaufwand gering (ca. 5 Minuten). Das *CIM* scheint jedoch keine weite Verbreitung zu finden und das Überprüfen der psychometrischen Eigenschaften ist möglicherweise notwendig.

COMMUNITY INTEGRATION QUESTIONNAIRE (CIQ)

Das *Community Integration Questionnaire* von Willer und Mitarbeitern misst die Integration in die Gesellschaft mit 15 Items, die drei Domänen entsprechen denen des *Craig Handicap Assessment Reporting Technique*: Integration im eigenen Zuhause, Soziale Integration, Produktivität (Willer et al. 1994). Es wurde ursprünglich für die Gruppe der schädelhirnverletzten Patienten entwickelt, zwischenzeitlich aber z. B. bei Klienten mit Querschnittslähmung evaluiert (Gontkovsky 2009). Zhang und Mitarbeitern verglichen *CIQ*, *CHART* und *Disability Rating Scale* (DRS). Sie kamen zu dem Ergebnis, dass das *CIQ* das Outcome auf Teilhabeebene bei Klienten mit Schädelhirntrauma am besten

erfasst (Zhang et al. 2002). Vorteile liegen in der weiten Verbreitung, im niedrigen Zeitbedarf und in der ICDH-Basierung, also in der Differenzierung zwischen Aktivität und Partizipation. Nachteile sind Decken- und Gender-Effekte [9]. Der *CIQ* wurde im Rahmen einer Diplomarbeit ins Deutsche übersetzt, aber nicht validiert [12, 19].

COMMUNITY INTEGRATION QUESTIONNAIRE 2 (CIQ 2)

Das *Community Integration Questionnaire 2* (*CIQ 2*) stellt eine Erweiterung des *CIQs* durch Johnston dar und wurde 2005 publiziert (Johnston 2005). Es enthält 48 Items, die Aktivitäten des täglichen Lebens – entsprechend der Domänen des *CIQs* – werden mit den 3 Fragen: »Wie zufrieden?«, »Veränderung erwünscht?« und »wie wichtig ist die Veränderung?« durch die Klienten beurteilt.

COMMUNITY OUTCOME SCALE (COS)

Die 1998 publizierte *Community Outcome Scale* (Stilwell et al. 1998) misst das Outcome von Klienten mit SHT im Langzeitverlauf. Sie enthält nur vier Items aus den vier Domänen Soziale Integration, Mobilität, Beschäftigung und Einstellungen. Diese Skala fand in der Vergangenheit relativ wenig Gebrauch und wird aktuell nicht mehr verwendet.

COMMUNITY PARTICIPATION INDICATORS (CPI)

Bei den *Community Participation Indicators* (*CPI*) handelt es sich um eines der jüngeren Instrumente (Heinemann 2011). Die *CPIs* beurteilen die Teilnahme an Lebensbereichen, gemessen mit Frequenz, Wichtigkeit und Zufriedenheit in den vier Domänen Häusliches Leben, Soziale Beziehungen, Freizeit und Beschäftigung anhand von 19 Items. Laut Auskunft der Autoren sei eine neue Version mit 20 Items in der Entwicklung. Da es noch relativ unbekannt ist, kommt es bisher selten zur Anwendung.

CRAIG HANDICAP ASSESSMENT REPORTING TECHNIQUE (CHART)

Das *Craig Handicap Assessment Reporting Technique* misst Teilhabeeinschränkungen [52] und wurde zunächst für Klienten mit Querschnittslähmung konzipiert, wird aber auch bei anderen Diagnosen wie Schädel-Hirn-Trauma, Schlaganfall, Multiple Sklerose, Amputation und Verbrennungen verwendet. Die erste Version basierte auf fünf Domänen, später wurde »Kognitive Unabhängigkeit« hinzugefügt (rehabmeasures 2014). Die gemessenen sechs Domänen sind: Physische und Kognitive Unabhängigkeit, Mobilität, Betätigung, Soziale Integration und Ökonomische Unabhängigkeit. Das *CHART* existiert in einer Kurzform mit 19 Items und in einer Langform mit 34 Items. Hervorzuhebender Vorteil des *CHART* ist die Konzentration auf Teilhabe, ohne Benutzung von Aktivitätsitems. Als mögliche Nachteile können ein Deckeneffekt und das komplizierte Berechnungssystem genannt werden.

DISABILITY RATING SCALE (DRS)

Die *Disability Rating Scale* (*DRS*, Rappaport et al. 1982) ist gekennzeichnet durch die Mehrdimensionalität, sie enthält Orientierung und physische Unabhängigkeit als Items. Sie besteht aus nur acht Fragen in den vier Domänen Bewusstsein, Kognitive Fähigkeiten für selbstständige Aktivitäten, Abhängigkeit von anderen und Psychosoziale Anpassung. Sie kann als früher Versuch gewertet werden, Teilhabe bzw. Behinderung zu quantifizieren.

FRENCHAY ACTIVITIES INDEX

Der *Frenchay Activities Index* (Holbrook und Skilbeck 1983) misst die Häufigkeit von bedeutungsvollen Tätigkeiten mit 15 Items in den vier Domänen Haushalt/Selbstversorgung, Mobilität, Arbeit/Freizeit und

Soziale Aktivitäten. Die Durchführungszeit beträgt ca. fünf Minuten. Obwohl der Index Items der Aktivitäts-Komponente enthält, wurde er in der Vergangenheit relativ häufig zur Teilhabe-Messung verwendet.

HANDICAP ASSESSMENT AND RESOURCE TOOL (HART)

Das *Handicap Assessment and Resource Tool (HART)*, Vertesi et al. 2000) wurde zum *Personal Care Participation Assessment and Resource Tool (PC-PART)*, Turner et al. 2009, Rada-George et al. 2014) weiterentwickelt (s. u.).

ICF MEASURE OF PARTICIPATION AND ACTIVITIES QUESTIONNAIRE (IMPACT-S)

Das *IMPACTS* [38] beinhaltet Items sowohl der Partizipations-, als auch der Aktivitäts-Ebene. Es besteht aus insgesamt 33 Items in neun Skalen entsprechend den neun ICF-Kapitel. Laut Expertenbefragung übersetzen Wendel und Schwenk zu Schweinsberg aufgrund konzeptueller und psychometrischer Eigenschaften den *IMPACT-S* für Schlaganfall-Betroffene. Eine Validierungsstudie mit 93 Patienten wurde durchgeführt [44].

IMPACT OF PARTICIPATION AUTONOMY QUESTIONNAIRE (IPAQ)

Das *Impact of Participation Autonomy Questionnaire IPAQ* [4] misst Autonomie und Partizipation von Menschen mit chronischer Behinderung. Die sechs zu messenden Domänen beinhalten 33 Items und setzen sich zusammen aus: Integration ins häusliche Leben, familiäre Rollen, außerhäusliche Unabhängigkeit, Soziale Beziehungen, Arbeit bzw. Ausbildung und Freizeit. Es wurde in mehreren Sprachen evaluiert, das Ergebnis einer Rasch-Analyse ist zur Publikation angemeldet [21]. Das Fokussieren von Autonomie und Partizipation gegenüber der Leistungsfähigkeit eines Individuums könnte eine Stärke des *IPAQs* darstellen.

INDEX ZUR MESSUNG DER EINSCHRÄNKUNGEN DER TEILHABE (IMET)

Nicht nur in englischsprachigen Ländern, auch in Deutschland kann man die Entwicklung von Outcomeinstrumenten auf Teilhabe-Ebene beobachten. Analog zum *Pain Disability Index (PDI)*, Chibnall und Tait, 1994) entwickelten Deck und Kollegen den *IMET* als Selbstbeurteilungsinstrument [7]. Der *IMET* wurde bisher an Klienten mit Asthma und orthopädischen Beeinträchtigungen evaluiert, kürzlich publizierten die Autoren Ergebnisse einer Studie mit neurologischen Klienten [35]. Der *IMET* enthält je ein Item in den neun Domänen: Übliche Aktivitäten, familiäre und häusliche Verpflichtungen, Erledigungen außerhalb des Hauses, Tägliche Aufgaben und Verpflichtungen, Erholung und Freizeit, Soziale Aktivitäten, enge persönliche Beziehungen, Sexualleben, Stress und außergewöhnliche Belastungen. Als Vorteil kann die Berücksichtigung des Items »Sexualleben« gesehen werden. Viele neurologische Klienten leiden an Störungen, thematisieren dies jedoch selten, da dieses Thema weitgehend tabuisiert scheint.

KEELE ASSESSMENT OF PARTICIPATION (KAP)

In den 8 Domänen Häusliches Leben, Wichtige Lebensbereiche, Mobilität, Selbstversorgung, Interpersonelle Beziehungen, Gemeinschaftsleben, Soziales Leben und Freizeit misst das *Keele Assessment of Participation* (Wilkie et al. 2005) mit nur 11 Items, in der daher kurzen Durchführungszeit von drei Minuten. Er findet in der Neurologischen Rehabilitation bisher wenig Verwendung, im Gegensatz zur muskuloskelettalen Rehabilitation (Farin et al. 2013).

LONDON HANDICAP SCALE (LHS)

Die *LHS* misst den Grad der Teilhabebeeinträchtigung mit jeweils sechs Items in den sechs Dimensionen/Domänen: Mobilität, Orientierung, Betätigung, physische Unabhängigkeit, soziale Integration und ökonomische Unabhängigkeit (Harwood et al. 1994a, Harwood et al. 1994b). Die Skala eignet sich eher nicht für die individuelle Beurteilung bzw. als Verlaufs-Messung, sie wird stattdessen für Gruppenvergleiche empfohlen (Harwood et al. 1994a). Ein Vorteil scheint in der Berücksichtigung von Hilfe und weiteren umweltbezogenen Kontextfaktoren zu liegen. Die *ICIDH-Beta-2*-Basierung inklusive der Definition von »Handicap« (Behinderung) kommt als weitere wichtige Eigenschaft hinzu. Ein überarbeitetes und verbessertes Bewertungssystem der *LHS* sowie die kurze Arbeitszeit machen das Instrument sehr praktikabel (Jenkinson

2000). Mögliche Nachteile liegen in der Struktur eines multikomponentiellen Assessments, die Skala enthält die Items »Orientierung« und »physische Unabhängigkeit«.

MAYO-PORTLAND ADAPTABILITY INVENTORY-4 (MPAI)

Die Items des Mayo-Portland Anpassungsfähigkeits-Inventars repräsentieren das Ausmaß an physischen, kognitiven, emotionalen, sozialen Problemen und Verhaltensauffälligkeiten, mit denen Klienten nach erworbener Hirnschädigung kämpfen [28, 29]. Ursprünglich wurde das *MPAI* für Patienten mit Schädel-Hirn-Trauma entwickelt, ist aber auch für andere Gruppen evaluiert. Es ermöglicht eine Beurteilung durch Betroffene, Angehörige und klinische Experten. Die aktuelle vierte Version des *MPAI* besteht aus drei Subskalen: Fähigkeiten-Index (*Ability-Index*), Kontextfaktoren (*Adjustment*) und Partizipations-Index (*M2PI*). Alle drei Subskalen können einzeln eingesetzt werden. Der Partizipations-Index (*M2PI*) mit acht Items eignet sich zum Messen der Teilhabe, wobei als ein deutlicher Nachteil die Inkludierung des Items »Antrieb« genannt werden muss, das der Funktions- und nicht der Partizipationskomponente zugerechnet wird. Das Mayo-Portland Anpassungsfähigkeits-Inventar berücksichtigt prämorbid und möglicherweise erkrankungsbedingte Einflussfaktoren. Praktikabel ist die Verwendung der ICF-konformen und daher geläufigen Skalierung von 0–4. Das *MPAI* wurde ins Deutsche übersetzt (bei der Autorin, unter www.tbims.org/combi), eine Evaluation der deutschen Version ist geplant.

MODIFICATION OF THE ASSESSMENT OF LIFE HABITS (LIFE-HM)

Roy-Bouthot et al. publizierten kürzlich die modifizierte Form des *LIFE-H* als *Modification of the Assessment of life habits* (Roy-Bouthot 2014). Im Vordergrund stehen die subjektive Zufriedenheit, die Wichtigkeit bei Aktivitäten und dem Einnehmen von sozialen Rollen. Es misst die Qualität »sozialer Partizipation«. Es wurde an einer Gruppe von älteren Menschen evaluiert.

OXFORD PARTICIPATION AND ACTIVITIES QUESTIONNAIRE (OX-PAQ)

Ein Studienprotokoll kündigt die Entwicklung des *Oxford Participation and Activities Questionnaire* (Ox-PAQ, Morley et al. 2013) an, dessen Validität mit Lebensqualität-Skalen gemessen werden soll (SF-36 und EQ5D).

PARTICIPATION ASSESSMENT WITH RECOMBINED TOOLS-OBJECTIVE (PART-O)

Whiteneck und Kollegen entwickelten das *Recombined Tools-Objective (PART-O)* auf Grundlage von *CIQ (CIQ2)*, *POPS* und *CHART*. Die Autoren konzipierten es für mittel- bis schwer betroffene Schädelhirntrauma-Verletzte. Das Interview enthält 24 Items, es existiert eine kürzere Version (*PART-O-17*) mit 17 Items. Die drei enthaltenen Domänen sind Produktivität, Soziale Beziehungen und Mobilität (»out and about«). Es kann als Telefoninterview durchgeführt werden.

PARTICIPATION MEASURE FOR POST-ACUTE CARE (PAM-PAC)

Das *Participation measure for post-acute care (PAM-PAC)*, Gandek et al. 2007) misst die Partizipation nach Schlaganfall in neun Domänen (Mobilität, Rollenfunktionen, Gesellschaft, Soziales und öffentliches Leben, Häusliche Selbstständigkeit und Selbstversorgung, Verwaltung der Finanzen, Interpersonelle Interaktionen, Beziehungen, Kommunikation, Arbeit und Erziehung, Freizeit) mit 51 Items. Der Vorteil dieses Messinstrumentes liegt in der deutlichen Abgrenzung zur ICF Komponente Aktivität, die durch das *Activities measure for post-acute AM-PAC* (Gandek et al. 2007) gemessen wird.

PARTICIPATION OBJECTIVE, PARTICIPATION SUBJECTIVE: A MEASURE OF PARTICIPATION (POPS)

Der *Participation objective, participation subjective POPS* misst Teilnahme an Haushalts- und außerhäuslichen Aktivitäten mit 26 Items wie z. B. »ins Kino gehen«, »den Haushalt erledigen« [2]. Zu jeder Aktivität werden eine objektiv und eine subjektiv zu beurteilende Frage gestellt, z. B. »Wie oft im Monat gehen Sie typischerweise ins Kino?« (= objektiv) und »Wie wichtig ist diese Aktivität für Ihr Wohlbefinden?« (= subjektiv). Die Aktivitäten lassen sich fünf Teilhabedomänen zuordnen: Häusliches

Leben, Transport, Wichtige Lebensbereiche, Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen, Gesellschaft, Freizeit und Öffentliches Leben.

PARTICIPATION SCALE

Die 18 Items umfassende, in sieben Sprachen übersetzte und validierte Partizipationskala fokussiert Partizipationsrestriktionen, die auch soziale Diskriminierung oder sozioökonomische Probleme umfassen (van Brakel et al. 2006). Sie misst Teilhabe in den acht Domänen: Lernen und Wissensanwendung, Kommunikation, Problemlösen, Mobilität, Selbstversorgung, häusliches Leben, interpersonelle Beziehungen, wichtige Lebensbereiche (Gesellschaftliches Leben, Freizeit, Religion). Positive Merkmale sind die *ICIDH*-Basierung und das Adressieren von Betroffenen aus Ländern mit geringem Bruttosozialprodukt, im Gegensatz zu den meisten in den größeren Industrienationen entwickelten Instrumenten. Weitere Vorteile sind die Klientenzentrierung, die Möglichkeit der Befragung durch »Nichtprofessionelle« Interviewer und das »Peer-Konzept«, d. h. der Vergleich mit einer »in allen Aspekten, bis auf die Erkrankung oder Behinderung, ähnlichen Person« (van Brakel et al. 2006). Die Originalskala enthält das Item »Angst vor Ansteckung«, nach Empfehlung des Autors (E-Mail-Korrespondenz) sollte dieses Item bei neurologischen Erkrankungen ersetzt werden.

PERCEIVED HANDICAP QUESTIONNAIRE (PCH)

Das *Perceived Handicap Questionnaire PCH* beurteilt Partizipation im Sinne des Einbezogenenseins in Lebenssituationen und den Aspekt der Autonomie bzw. die Fähigkeit, sein Leben in gewissem Maße selber kontrollieren zu können (Tate et al. 1994). Das *PCH* enthält sechs Items, die Domänen entsprechen denen des *CHART* (s. o.).

PERSONAL CARE PARTICIPATION ASSESSMENT AND RESOURCE TOOL (PC-PART)

Das *Personal Care Participation Assessment and Resource Tool (PC-PART)*, Turner et al. 2009, Rada-George et al. 2014) stellt eine Weiterentwicklung des Handicap Assessment and Resource Tool (*HART*, Vertesi et al. 2000) dar. Es ist ein Selbstbeurteilungsinstrument und misst die Fähigkeiten von Aktivitäten des täglichen Lebens. Es enthält 43 Fragen zu sieben Domänen: Ankleiden, Hygiene, Ernährung, Mobilität, Sicherheit, Häusliches Leben und Unterstützung. Neben dieser Skala wurde noch zwei weitere Skalen entwickelt, die Freizeit und Arbeit evaluieren: *Leisure-PART* und *Work-PART* (Personal-Care-Participation-Assessment-Resource Tool 2014).

QUALITY OF COMMUNITY INTEGRATION QUESTIONNAIRE (QCIQ)

Das *Quality of Community Integration Questionnaire* (Cicerone 2004) erhebt die subjektive Beurteilung der Zufriedenheit mit der Integration in die Gesellschaft. Er kommt gegenüber dem *CIQ* weitaus seltener zur Anwendung. Die Domänen und Items entsprechen denen des *CIQ*. Er enthält neun Items zur Zufriedenheit mit den Domänen Haushaltsaktivitäten, Freizeit und Soziale Beziehungen, Beruf. Es werden jeweils drei Fragen gestellt: »Wie zufrieden oder unzufrieden sind Sie mit?«, »Möchten Sie es verändern?« und »Wie wichtig ist es für Sie, dies zu verändern?«

RATING OF PERCEIVED PARTICIPATION QUESTIONNAIRE

Das *Rating of Perceived Participation Questionnaire (ROPP)* [43] misst das subjektiv erlebte Ausmaß an Partizipation in den neun Domänen Selbstversorgung, Mobilität, Kommunikation, Soziale Beziehungen, Häusliches Leben/Sorge um andere, Ausbildung, Beruf, Finanzen, Soziales und Öffentliches Leben mit 22 Items. Das *ROPP* findet in der Literatur gute Beurteilungen, da es Teilhabe umfassend beurteilt [15] und alle Items der *ICF*-Komponente Teilhabe zugeordnet werden konnten [33]. Ein Vorteil könnte in der Patientenzentrierung liegen, da das *ROPP* die Klientenperspektive in Hinblick auf subjektive Wichtigkeit berücksichtigt. Das Instrument ordnet den Wunsch nach Veränderung in den jeweiligen Domänen hierarchisch. Als Nachteil kann das komplizierte Scoring System ausgelegt werden, laut Auskunft der Autoren ist diesbezüglich das Überarbeiten geplant [43].

REINTEGRATION TO NORMAL LIVING INDEX (RNL)

Enso wie das *LIFE-H* basiert der *RNL* auf dem Konstrukt »Lebensgewohnheiten« (Wood-Dauphinee et al. 1988). Der Index beurteilt die Teilnahme an Aktivitäten des Lebens mit Behinderung, verursacht durch Erkrankungen wie Schlaganfall oder Querschnittslähmung. Der Zeitbedarf für die elf Items ist gering, der Index bietet somit den großen Vorteil der Praktikabilität. Die gemessenen Domänen sind: Mobilität, Selbstversorgung, Berufliche Aktivitäten, Freizeitaktivitäten, Rolle in der Familie, Persönliche Beziehungen, Beziehung, an Lebensereignissen teilnehmen, Selbstversorgung, sich Auseinandersetzen mit anderen / sich Wohlfühlen im Umgang mit anderen (»comfortable with others / can deal with others«). Die Visuelle Analogskala stellt möglicherweise eine Schwierigkeit für Klienten mit kognitiven Defiziten dar. Es existiert eine deutsche, nicht validierte Übersetzung [39].

ROLE CHECKLIST VERSION 2

Bei der Role Checklist Version 2 (Scott 2014) handelt es sich um ein junges Instrument. Es misst das Erfüllen sozialer Rollen und bezieht sich auf die *ICF* Domänen 6–9. Da es sich um eine neues und kostenpflichtiges Instrument handelt, können leider keine weiteren Angaben gemacht werden. Die Übersetzung und Validierung der zukünftigen deutschen Version ist nach Auskunft der Autorin (Email-Korrespondenz) geplant.

SELBSTSTÄNDIGKEITS-INDEX FÜR DIE NEUROLOGISCHE UND GERIATRISCHE REHABILITATION (SINGER)

Der Selbstständigkeits-Index für die Neurologische und Geriatrische Rehabilitation (*SINGER*) [17] ist *ICF*-basiert. Der *Singer* ist neben dem *IMET* eines der wenigen in deutscher Sprache validierten Instrumente. Die Antwortkategorien orientieren sich nicht am Ausmaß der Einschränkung, sondern am Hilfebedarf. Die 6-stufige Skala reicht von 0 (= völlig abhängig von professioneller Hilfe) bis 5 (= selbständig ohne Hilfsmittel). Sie quantifiziert 20 Items der »Selbstständigkeit in den Aktivitäten des alltäglichen Lebens« in den vier Domänen Selbstversorgung, Mobilität, Soziale Beziehungen und Kommunikation. Als Nachteil kann die Konzentration auf Aktivitäten des täglichen Lebens gesehen werden, besondere Gesichtspunkte der sozialen Reintegration sind unberücksichtigt. Pöpl empfiehlt daher das Verwenden ergänzender Assessments [36]. Die deutsche Sprache lässt keinen internationalen Vergleich zu.

UTRECHT SCALE FOR EVALUATION OF REHABILITATION – PARTICIPATION (USER-PARTICIPATION)

Die *USER-Participation* (Post et al. 2012) enthält 31 Items aller neun *ICF*-Domänen. Beurteilt werden »Häufigkeit«, »Schwierigkeit« und »Zufriedenheit«. Van der Zee und Mitarbeiter evaluierten kürzlich die psychometrischen Eigenschaften an einer Gruppe von Querschnittsgelähmten und verglichen Gütekriterien mit denen von *IMPACTS* und *WHODAS*. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass sich die *USER-Participation* gut eignet, um Teilhabe-Einschränkungen bei der Diagnose »Querschnitt« zu messen. Als Schlussfolgerung empfehlen die Autoren das Übersetzen und Validieren in anderen Sprachen (van der Zee et al. 2014).

WORLD HEALTH ORGANIZATION DISABILITY ASSESSMENT SCHEDULE II (WHODAS II)

Das *World Health Organization Disability Assessment Schedule II* wurde 2001 von der WHO herausgegeben (WHO, 2014). Es kann als Patienten-, Angehörigen und Expertenbefragung eingesetzt werden. Es liegen verschiedene Versionen vor, auch eine deutsche ([37]). Die Zeitangaben liegen laut »rehabmeasures« bei zwischen 6 und 30 Minuten (rehabmeasures, 2014). Der *WHODAS II* umfasst 36 Items in den sechs Domänen Verstehen und Kommunikation, Mobilität, Selbstversorgung, Beziehungen, Haushalt und Beruf, Teilhabe am Leben in der Gesellschaft. Das *WHODAS* wird eher zum Erfassen der Lebensqualität und funktionellen Fähigkeiten eingesetzt. Anwendung findet es auch zum Erfassen der externen Validität neu entwickelter oder übersetzter Instrumente, wie bei der deutschen Version des *Impact-S* [44].

Fahrsicherheitsrelevante Aufmerksamkeitsfunktionen nach Schlaganfall in der neuropsychologischen Rehabilitation

Neurol Rehabil 2015; 21: 133–138

DOI: 10.14624/NR201504.001

© Hippocampus Verlag 2015

C. List¹, H. R. Bliem²

Zusammenfassung

Mobilität ist ein wichtiges Thema in der neuropsychologischen Behandlung. Bereits am Beginn der Rehabilitation ist die Fahreignung ein zentrales Anliegen von Schlaganfallpatienten. Aufmerksamkeitsstörungen beeinflussen die Fahrsicherheit in einem starken Ausmaß. Nach einem Schlaganfall treten häufig Aufmerksamkeitsdefizite auf. In einem ersten Schritt einer Studie wird mit 65 Schlaganfallpatienten ein Interview geführt, um die Bedeutung des Autofahrens und die Selbsteinschätzung der Fahreignung zu erheben. Anschließend erfolgt die Durchführung fahrsicherheitsrelevanter psychometrischer Tests. 29 Patienten mit einem erstmaligen ischämischen Schlaganfall in der Arteria cerebri media werden untersucht und einer Gruppe von Gesunden gegenübergestellt. Fünf Aufmerksamkeits-tests werden in einen Score umgewandelt, der sich nach dem Ausmaß der Standardabweichung richtet. Auf Basis des Scores zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den gesunden Verkehrsteilnehmern und den Patienten. Schlaganfallpatienten überschätzen ihre geistige Fitness deutlich. Das Feedback anhand des Scores ist notwendig, um die Ergebnisse psychometrischer Tests transparent zu machen und dadurch die Einsicht zu fördern.

Schlüsselwörter: Arteria cerebri media, Aufmerksamkeit, Neuropsychologie, Rehabilitation, Schlaganfall, Score

*1 Landesklinikum Hohegg,
Abteilung Neurologie*

*2 Universität Innsbruck, Institut für
Psychologie*

Einleitung

In stationären neurologischen Einrichtungen wird an die Berufsgruppe des Neuropsychologen häufig die Frage gestellt, ob bei Schlaganfallpatienten ein erhöhtes Risiko beim Lenken eines Kraftfahrzeuges besteht. Die Bedeutung des Themas Fahreignung ist in den letzten Jahren durch Fachartikel, Tagungen, Kongresse und Aufklärungskampagnen zunehmend mehr in das Bewusstsein gerückt, sodass nun einige neurologische Rehabilitationseinrichtungen gezielt darauf eingehen. Einer Interviewstudie von Dettmers [5] zufolge nehmen 30 bis 50 % von Patienten mit zentralen Läsionen die Fahrtätigkeit ohne vorherige Untersuchung der Fahreignung wieder auf. Die Diagnose Schlaganfall schließt Fahreignung nicht generell aus, sondern der Einzelfall ist zu betrachten. Sowohl für Fachleute als auch für die Betroffenen selbst kann es mitunter schwierig sein, die individuellen Auswirkungen der vielfältigen neurologischen und neuropsychologischen Symptome infolge eines Schlaganfalles im Hinblick auf die Fahreignung abzuschätzen [7]. Den Betroffenen ist dringlich davon abzuraten, die Selbsteinschätzung als alleinige Entscheidungsgrundlage für die Wiederaufnahme der Fahrtätigkeit heranzuziehen. Sämtliche Maßnahmen zur Aufdeckung fahrsicherheitsrelevanter Risikofaktoren sollten ergriffen werden.

Der hohe Stellenwert von Aufmerksamkeitsfunktionen für sämtliche kognitive Anforderungen [10] und für die sichere Teilnahme am Straßenverkehr ist der Anlass für die vorliegende Studie. In der neuropsychologischen Forschung und in verwandten Disziplinen lässt sich keine einheitliche Definition des Begriffes Aufmerksamkeit finden. Folglich weichen die Unterteilungen in Aufmerksamkeitskomponenten voneinander ab. Diese Arbeit orientiert sich an der Aufstellung von Sturm [10, 11], in der Taxonomien von Aufmerksamkeitsdimensionen, Bereiche, Paradigmen und funktionale Netzwerke aktueller Aufmerksamkeitsmodelle berücksichtigt sind.

Die motorisierte Teilnahme am Straßenverkehr setzt europaweit verbindliche Mindestanforderungen an die körperliche und geistige Eignung voraus. Bevor Personen nach einem Schlaganfall die Fahrtätigkeit wieder aufnehmen, müssen die Vorschriften der Führerscheingesetz-Gesundheitsverordnung (FSG-GV) [2] erfüllt sein. Es lassen sich Parallelen zwischen der Führerscheingesetz-Gesundheitsverordnung (FSG-GV) und der in Deutschland geltenden Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) [3] ziehen. Die Erkenntnisse der Experten aus dem Nachbarland sind auch für Österreich anzuwenden. Eine Orientierungshilfe zur Begutachtung der Fahreignung bieten die wertvollen fachlichen Beiträge der Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung [4] beziehungsweise der Kommentar [9]. Zur Begründung von Mängeln

Attention deficits following stroke and ability to drive in neuropsychological rehabilitation

C. List, H. R. Bliem

Abstract

Mobility is an important issue in neuropsychological treatments. Even in the initial phase of rehabilitation one of the most common concerns of stroke patients is the ability to drive. Safe driving is extremely sensitive to disturbances of attention. Attention deficits are very frequent following stroke. In the first step of a study 65 stroke patients are interviewed to analyze the importance of driving and the self-estimation on driving fitness. Afterwards psychometric tests related to driving performance are used. 29 patients with a first ischaemic stroke in the arteria cerebri media are assessed and compared with 14 healthy people. A set of five tests measuring attention functions is transferred in a score that is orientated on the standard deviation. The score-based results show significant differences between the healthy drivers and the patients. Stroke patients greatly overestimate their cognitive fitness. The feedback in form of the score is necessary to make the results of psychometric tests transparent and to improve the awareness.

Keywords: arteria cerebri media, attention, neuropsychology, rehabilitation, stroke, score

Neurol Rehabil 2015; 21: 133-138, DOI: 10.14624/NR201504.001
© Hippocampus Verlag 2015

in kraftfahrerspezifischen Leistungen können Fachärzte auf klinisch-psychologische Befunde Bezug nehmen, die zur Erfassung krankheitswertiger Leistungsbeeinträchtigungen eingesetzt werden [1]. Bei neurologischen Erkrankungen erfolgt dies in der Regel durch neuropsychologische Untersuchungsbefunde, die unverzichtbare Quellen für Auskünfte über Risiken darstellen [6]. Im Rahmen eines behördlichen Verfahrens kann auch die Einschätzung des Verlaufes bei Erkrankungen des zen-

tralen Nervensystems mit neuropsychologischen Symptomen gefordert werden. Folglich bedarf es zur Verlaufsbeurteilung unter anderem der Einbeziehung von Befundberichten aus Kliniken, um Fragestellungen vollständig beantworten zu können [9]. In der Neurorehabilitation ist das Zusammenführen der Informationen aus verschiedenen Fachbereichen durch eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit gewährleistet und kann von entscheidender Bedeutung für verkehrsmedizinische Begutachtungen sein [7]. »Die Beurteilung der Fahreignung gehört inzwischen zu den Standardaufgaben der neurologischen und neuropsychologischen Rehabilitation« [8, p. 69]. Je besser es gelingt, Leistungsdefizite einzugrenzen, umso eher können durch rehabilitative Maßnahmen Wege zur Wiedererlangung der Mobilität aufgezeigt werden. Zur Erfassung und Objektivierung von kognitiven und affektiven Beeinträchtigungen nach Hirnschädigung sind standardisierte psychologische Testverfahren einzusetzen, die wissenschaftlichen Gütekriterien entsprechen, ökonomisch und nützlich sind [9]. In der vorliegenden Studie kommt die Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung, Version Mobilität (TAP-M) [12] zur Anwendung. In den **Tabellen 1 und 2** wird zwischen den für die Fahreignungsprüfung empfohlenen Subtests aus der TAP-M und den von Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung [4] vorgeschriebenen Anforderungen an die psychische Leistungsfähigkeit eine Verbindung hergestellt. Begriffe aktueller kognitiver Modelle [11] werden integriert.

Im Subtest »Alertness« aus der TAP-M zur Untersuchung der kurzfristigen Aufmerksamkeitsaktivierung erscheint in der Mitte des Bildschirms ein Kreuz. Es handelt sich um eine einfache Reaktionsaufgabe mit einem visuellen Stimulus. Die Funktion der längerfristigen Aufmerksamkeit wird mit dem Subtest »Flexibilität/ Wechsel« erfasst. Gleichzeitig erscheinen zwei Stimuli (Buchstabe und Zahl) rechts und links vom Fixationspunkt. Es ist jeweils die Reaktionstaste auf der Seite des Zielreizes zu drücken. Zwischen den beiden Stimuli wird laufend gewechselt. Eine Zuordnung zur Dimension Selektivität ist ebenso gerechtfertigt. Die Fähigkeit zur Unterdrückung ungewollter Reaktionen auf irrelevante Stimuli erfasst der Subtest »Go/Nogo« aus der TAP-M. Weiters misst der Untertest die Reaktionszeit bei einer Wahlreaktionsaufgabe. Zwei visuelle Reize werden gleichzeitig präsentiert, jedoch ist nur auf den kritischen Reiz zu reagieren. Der Subtest »Visuelles Scanning« aus der TAP-M lässt sich der Dimension Selektivität zuordnen. Im Gegensatz zum Subtest »Go/Nogo« spielen hier in gewissem Maß räumliche Komponenten eine Rolle. Eine Matrix mit ähnlichen Quadraten ist nach einem kritischen Stimulus zeilenweise abzusuchen. Eine simultane visuelle und auditive Diskriminationsaufgabe stellt der Untertest »Geteilte Aufmerksamkeit/ Bedingung 3« aus der TAP-M dar. Am Bildschirm erscheinen abwechselnd mehrere Kreuze. Die Reaktionstaste ist zu

LÄNGERFRISTIGE AUFMERKSAMKEITZUWENDUNG

TAP-M-Untertest	Anforderungsbereich	Funktion
Alertness	Reaktionsfähigkeit	allgemeine Reaktionsbereitschaft, Sicherheit und Präzision motorischer Reaktionen
Flexibilität/ Wechsel	Belastbarkeit	längerfristige Aufmerksamkeit bei hoher Beanspruchung

Tab. 1: Subtests aus TAP-M¹ zur Prüfung der Fahreignung in der Dimension Intensität (in Anlehnung an Zimmermann & Fimm, 2005)

¹ Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung, Version Mobilität (TAP-M) [11]

SELEKTIVITÄT

TAP-M-Untertest	Anforderungsbereich	Funktion
Go/Nogo	Konzentrationsleistung	selektive, visuelle, nicht-räumliche Aufmerksamkeit
Visuelles Scanning	Orientierungsleistung	visuell-räumliche Aufmerksamkeit mit Blickbewegungen
Geteilte Aufmerksamkeit/ Bedingung 3	Aufmerksamkeitsleistung	geteilte Aufmerksamkeit

Tab. 2: Subtests aus TAP-M¹ zur Prüfung der Fahreignung in der Dimension Selektivität (in Anlehnung an Zimmermann & Fimm, 2005)

¹ Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung, Version Mobilität (TAP-M) [11]

betätigen, wenn die Anordnung der Kreuze ein Quadrat bildet. Gleichzeitig ist eine Abfolge von hohen und tiefen Tönen zu hören. ertönt ein Ton zweimal hintereinander, ist ebenso so rasch wie möglich zu reagieren [11].

Jeder psychophysischen Funktion, die laut Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung [4] zu untersuchen ist, kann ein passender Subtest aus der TAP-M zugeordnet werden. Die Aufmerksamkeitsdimensionen entsprechend dem Modell von Sturm [11] sind damit großteils abgedeckt. Ein umfangreiches Datenmaterial zur TAP-M anhand von Patienten mit unterschiedlichen zerebralen Erkrankungen oder Schädigungen in einer stationären neurologischen Rehabilitation analysierten Niemann und Hartje [8]. Die Psychodiagnostik besitzt einen unerlässlichen Hinweischarakter. In der Regel ist die Fahrereignung bei Personen mit durchgehend unauffälligen Testleistungen nicht anzuzweifeln [4, 8].

Studie

Patienten und Methode

Der erste Schritt zur Annäherung der Thematik ist die Erhebung, welchen Stellenwert Schlaganfallpatienten dem Lenken eines Fahrzeuges zuschreiben und ob die Erkrankung mit einem erhöhten Verkehrssicherheitsrisiko in Verbindung gebracht wird. Ein halbstandardisiertes Interview wird zunächst in der Gesamtgruppe, in der sämtliche Ätiologien des erstmaligen ischämischen Schlaganfalles und alle Altersklassen eingeschlossen sind, durchgeführt.

Mit der Untersuchung wird unmittelbar nach der Versorgung im Akutkrankenhaus im Zuge der Aufnahme der stationären Rehabilitation in der Phase C gestartet. Die Gesamtgruppe besteht aus 65 Schlaganfallpatienten, die vor dem Ereignis als PKW-Fahrer im Straßenverkehr unterwegs waren. Der Anteil der männlichen Probanden überwiegt mit einem Prozentsatz von 67,7. Das Durchschnittsalter liegt bei 61,15 Jahren ($SD=12,558$). Die Ischämie ereignete sich bei 31 Patienten in der rechten und bei 34 Patienten in der linken Hemisphäre. Die durchschnittliche Krankheitsdauer beträgt 18,14 Tage ($SD=9,026$).

Alle befragten Patienten äußern am Beginn der Rehabilitation den Wunsch, wieder einen PKW im Straßenverkehr lenken zu können. Für 58,5% besitzt die Wiederaufnahme eine hohe Dringlichkeit. Über 80% beurteilen ihre geistige Fitness für die Teilnahme am Straßenverkehr mit der Schulnote 1 auf der Skala von 1 bis 5. Im schlechtesten Fall wird die Note 2 vergeben, jedoch liegt hier der Anteil unter 20%. Gesamt betrachtet, fühlen sich alle Schlaganfallpatienten bereits am Beginn der Rehabilitation wieder geistig gesund für das sichere Lenken eines Kraftfahrzeuges.

In einem zweiten Schritt wird die psychometrische Testung an einer Zielgruppe mit einheitlicher Ätiologie

durchgeführt. Die Gesamtgruppe wird danach selektiert, ob ein erstmaliger ischämischer Schlaganfall im Stromgebiet der Arteria cerebri media vorliegt. Ergebnisverzerrungen durch Einflüsse eines kognitiven Abbaus im höheren Alter werden durch die Eingrenzung auf das mittlere Erwachsenenalter vermieden. Die exakte Festlegung der Höchstgrenze mit 64 Jahren für die Zielgruppe ergibt sich aus dem Umstand heraus, dass sich aus der TAP-M [12] eine umfangreiche Testbatterie nur dann zusammenstellen lässt, wenn die zugrundeliegende Normierungsgruppe mit dem Höchstalter von 64 Jahren herangezogen wird. Aus der Zielgruppe werden jene Personen ausgeschlossen, auf die mindestens einer der genannten Punkte zutrifft: mittelschwere bis schwere Depression, Globalaphasie, deutlich ausgeprägtes dysexekutives Syndrom, deutlich ausgeprägter Neglect, deutlich ausgeprägte Apraxie, visuelle Störungen, chronischer Alkoholismus, andere neurologische Erkrankung (z.B. Schädel-Hirn-Trauma, Demenz) und relevante medikamentöse Nebenwirkungen.

Von Interesse ist das Ausmaß der Abweichungen von den Vorgaben der Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung [4]. Unterschreiten Patienten die Richtwerte deutlich, ist von einer erhöhten Unfallgefahr auszugehen. Für jeden Subtest der TAP-M liegen Normen von gesunden Probanden vor, jedoch wird eine Gruppe von Gesunden zum Vergleich herangezogen, um die praktische Relevanz der Grenzwerte zu überprüfen. Es gelten folgende Einschlusskriterien: in den letzten 12 Monaten unfallfrei, tägliche Benutzung des PKWs zu den Hauptverkehrszeiten, mindestens 40 Kilometer pro täglicher Fahrt, Benutzung aller Straßentypen im Inland und keine Auflagen oder Beschränkungen der Fahrerlaubnis.

Von 29 untersuchten Patienten sind 51,7% männlich. Das Durchschnittsalter liegt bei 54,41 Jahren ($SD=8,966$). Etwa ein Drittel erhielt in der Erstversorgung eine systemische Thrombolysetherapie. Der ACM-Insult ereignete sich bei 8 Patienten (27,6%) in der rechten und bei 21 Patienten (72,4%) in der linken Hemisphäre. In der Gruppe der Gesunden ($n=14$) liegt eine ähnliche soziodemographische Verteilung vor (männlich: 57,1%; Durchschnittsalter: 46,36 Jahre, $SD=5,242$). Der Levene-Test zur Überprüfung auf Varianzenhomogenität hinsichtlich des Alters ergibt auf einem Signifikanzniveau in der Höhe von $\alpha=0,05$ eine homogene Gruppenzusammensetzung ($p=0,74$).

Für die Beantwortung der Fragestellung, ob die Leistungen der Patienten in der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung, Version Mobilität [12] die Mindestanforderungen der Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung [4] erfüllen, werden die Testleistungen jener Patienten herangezogen, von denen die vollständige Testbatterie vorliegt. Durch die Untersuchung mit den angeführten Subtests sind acht Patienten überfordert. Aus organisatorischen Gründen fehlen einzelne Subtests bei vier Gesunden. Die Darstellung in Klassen

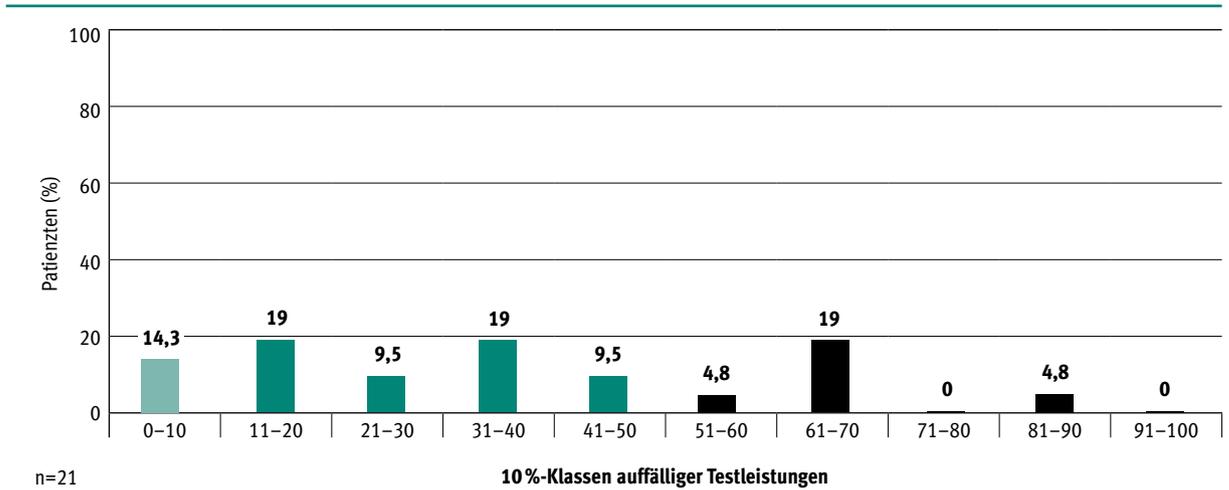


Abb. 1: Prozentsatz auffälliger TAP-M-Testleistungen in 10 %-Klassen / Patientengruppe

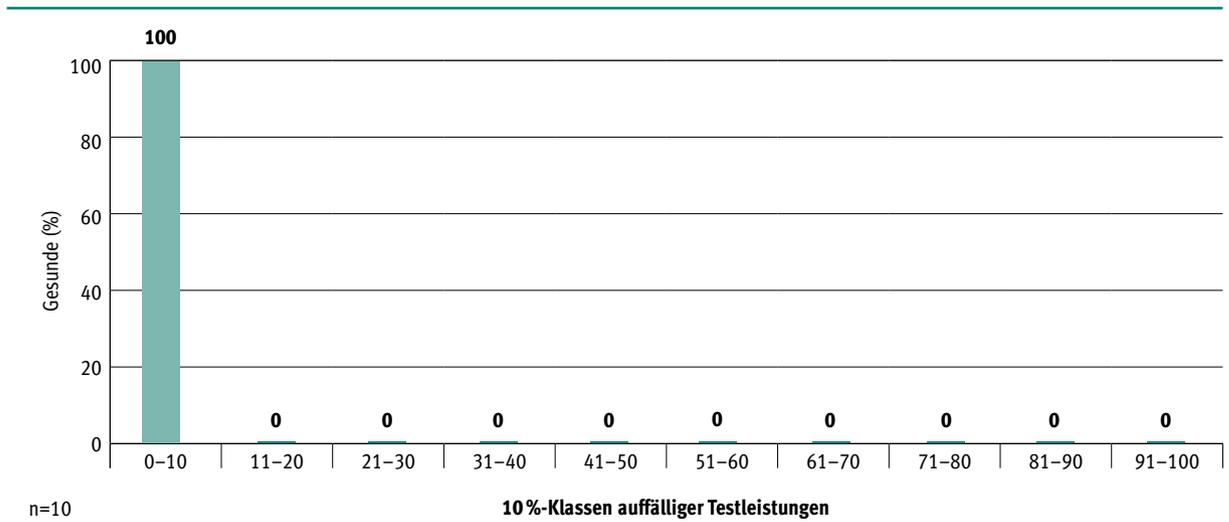


Abb. 2: Prozentsatz auffälliger TAP-M-Testleistungen in 10 %-Klassen / Gesunde

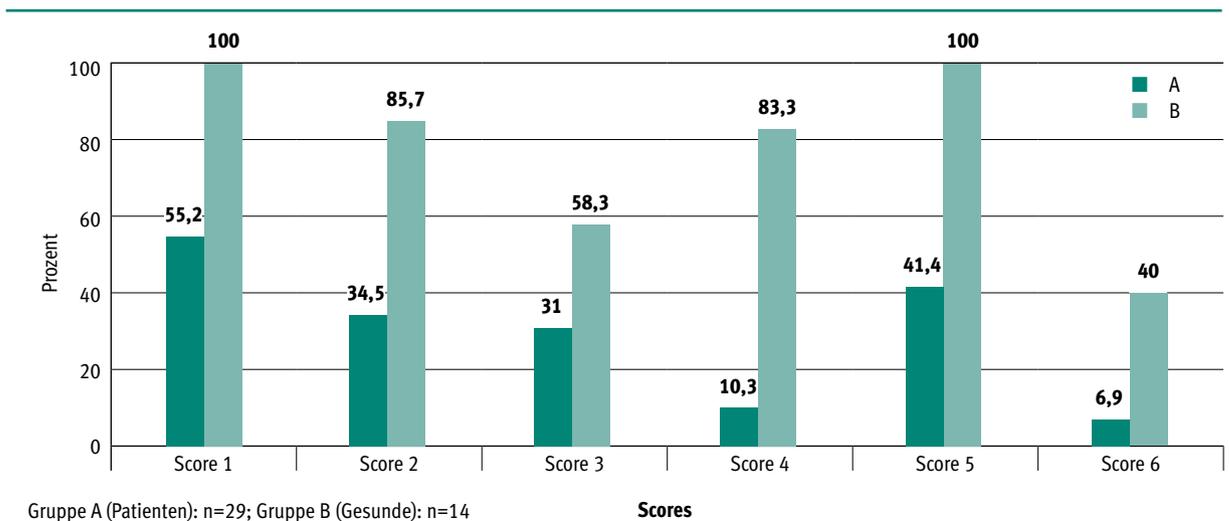


Abb. 3: Prozentsatz der maximal erreichbaren Ergebnisse in den TAP-M-Scores / Patienten und Gesunde

mit 10%-Stufen lehnt sich an die Studie von Niemann und Hartje [8] an.

Ergebnisse

In der Patientengruppe erbringen 85,7% auffällige TAP-M-Testleistungen (Abb. 1). Bei etwa einem Drittel dieser Gruppe liegt weniger als die Hälfte der Ergebnisse im altersunabhängigen Normbereich.

Die Gruppe der Gesunden erfüllt die Mindestanforderungen der Begutachtungs-Leitlinien in der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP-M). Die Testleistungen liegen zu 100% in der obersten Prozentsatz-Klasse (Abb. 2). In der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung, Version Mobilität [12] unterscheidet sich das Leistungsprofil der Gesunden deutlich von jenem der Patienten.

Für jeden einzelnen Subtest aus der TAP-M wird ein Score auf Basis der T-Skala errechnet. Alle fünf Scores ergeben gemeinsam den Reha-Score. Die Punktebewertung zeigt Tabelle 3.

Fragestellung:

Unterscheiden sich Patienten mit einem erstmaligen ischämischen Schlaganfall im Stromgebiet der Arteria cerebri media (ACM) und Gesunde im mittleren Erwachsenenalter zum Zeitpunkt 1 in Scores, die fahrsicherheitsrelevante Aufmerksamkeitsfunktionen basierend auf der Testbatterie TAP-M widerspiegeln und denen eine schwerpunktmäßige Bewertung nach den aktuellen Begutachtungs-Leitlinien zur Kraffahreignung zugrunde liegt?

Die Patienten erreichen im Vergleich zu den Gesunden zu einem deutlich geringeren Prozentsatz das maximal erreichbare Ergebnis in den einzelnen Scores (Abb. 3). Den größten Unterschied weist der Score 4 auf, welcher auf Basis des Subtests Visuelles Scanning aus der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung [12] gebildet wird. Augenscheinlich bereitet dieses Testverfahren Patienten mit einem erstmaligen ischämischen ACM-Insult zum Aufnahmezeitpunkt die meisten Schwierigkeiten.

Die Signifikanzprüfung bringt folgende Aussagen hervor:

- Der Mann-Whitney-U-Test weist mit einem einseitigen p-Wert von 0,002 auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,01$ einen hoch signifikanten Unterschied zwischen den mittleren Rängen der Gesamtpunktzahl der Patienten und der Gesunden im Score 1 auf.
- Der Mann-Whitney-U-Test weist mit einem einseitigen p-Wert von 0,0005 auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,01$ einen hoch signifikanten Unterschied zwischen den mittleren Rängen der Gesamtpunktzahl der Patienten und der Gesunden im Score 2 auf.
- Der Mann-Whitney-U-Test weist mit einem einseitigen p-Wert von 0,0035 auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,01$ einen hoch signifikanten Unterschied

Score 1 (Alertness):		
Median:	T ≥ 40	1 Punkt
Standardabweichung:	T ≥ 40	1 Punkt
Gesamt:		2 Punkte
Nicht bewältigbar:		0 Punkte insgesamt
Score 2 (Go/Nogo):		
Median:	T ≥ 40	1 Punkt
Standardabweichung:	T ≥ 40	1 Punkt
Fehler:	T ≥ 40	1 Punkt
Auslassungen:	T ≥ 40	1 Punkt
Gesamt:		4 Punkte
Fehler:	T ≤ 29	0 Punkte insgesamt
Auslassungen:	T ≤ 29	0 Punkte insgesamt
Nicht bewältigbar:		0 Punkte insgesamt
Score 3 (Geteilte Aufmerksamkeit):		
Median/auditiv:	T ≥ 40	1 Punkt
Standardabweichung/auditiv:	T ≥ 40	1 Punkt
Auslassungen/auditiv:	T ≥ 40	1 Punkt
Median/visuell:	T ≥ 40	1 Punkt
Standardabweichung/visuell:	T ≥ 40	1 Punkt
Auslassungen/visuell:	T ≥ 40	1 Punkt
Fehler/gesamt:	T ≥ 40	1 Punkt
Auslassungen/gesamt:	T ≥ 40	1 Punkt
Gesamt:		8 Punkte
Auslassungen/auditiv:	T ≤ 29	0 Punkte für Teil/ auditiv
Auslassungen/visuell:	T ≤ 29	0 Punkte für Teil/ visuell
Fehler/gesamt:	T ≤ 29	0 Punkte insgesamt
Auslassungen/gesamt:	T ≤ 29	0 Punkte insgesamt
Nicht bewältigbar:		0 Punkte insgesamt
Score 4 (Visuelles Scanning):		
Median/kritisch:	T ≥ 40	1 Punkt
Standardabweichung/kritisch:	T ≥ 40	1 Punkt
Auslassungen/kritisch:	T ≥ 40	1 Punkt
Median/nicht kritisch:	T ≥ 40	1 Punkt
Standardabw./nicht kritisch:	T ≥ 40	1 Punkt
Fehler/nicht kritisch:	T ≥ 40	1 Punkt
Gesamt:		6 Punkte
Auslassungen/kritisch:	T ≤ 29	0 Punkte für Teil/kritisch
Fehler/nicht kritisch:	T ≤ 29	0 Punkte für Teil/nicht kritisch
Nicht bewältigbar:		0 Punkte insgesamt
Score 5 (Flexibilität/Wechsel)		
Median:	T ≥ 40	1 Punkt
Standardabweichung:	T ≥ 40	1 Punkt
Fehler:	T ≥ 40	1 Punkt
Gesamt:		3 Punkte
Fehler:	T ≤ 29	0 Punkte insgesamt
Nicht bewältigbar:		0 Punkte insgesamt
Score 6 (Reha-Score)		
Score 1 bis 5		23 Punkte

Tab. 3: Scores für Aufmerksamkeitsfunktionen

- zwischen den mittleren Rängen der Gesamtpunktzahl der Patienten und der Gesunden im Score 3 auf.
- Der Mann-Whitney-U-Test weist mit einem einseitigen p-Wert von 0,000 auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,01$ *einen* hoch signifikanten Unterschied zwischen den mittleren Rängen der Gesamtpunktzahl der Patienten und der Gesunden im Score 4 auf.
 - Der Mann-Whitney-U-Test weist mit einem einseitigen p-Wert von 0,001 auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,01$ *einen* hoch signifikanten Unterschied zwischen den mittleren Rängen der Gesamtpunktzahl der Patienten und der Gesunden im Score 5 auf.
 - Der Mann-Whitney-U-Test weist mit einem einseitigen p-Wert von 0,000 auf einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,01$ *einen* hoch signifikanten Unterschied zwischen den mittleren Rängen der Gesamtpunktzahl der Patienten und der Gesunden im Score 6 auf.

Im Hinblick auf sämtliche Scores besteht ein hoher signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe der Patienten und der Gruppe der gesunden, aktiven Verkehrsteilnehmer.

Schlussfolgerung

Mobilität im Straßenverkehr besitzt für alle befragten 65 Patienten einen hohen Stellenwert. Kein Patient ortet durch das neurologische Ereignis eine Einschränkung geistiger Funktionen in Hinblick auf das sichere Lenken eines PKWs. Der Vergleich mit der Psychometrik ergibt, dass eine deutliche Überschätzung der kognitiven Leistungen vorliegt. Auffällige TAP-M-Testleistungen weisen 85,7% der Patienten mit einem Schlaganfall in der Arteria cerebri media auf. Im Gegensatz dazu liegen die Ergebnisse der gesunden, unfallfreien Verkehrsteilnehmer zu 100% in der obersten Prozentsatz-Klasse. Daraus ergibt sich ein hoher Handlungsbedarf für neuropsychologische Maßnahmen in der stationären neurologischen Rehabilitation der Phase C. Die Umwandlung der Testergebnisse in einen Score hat den Vorteil, dass Patienten die Rückmeldung in anschaulicher Form erhalten. Der Trainingsverlauf lässt sich auf diese Weise detaillierter dokumentieren. Bereits Trainingserfolge in kleinem Ausmaß führen zu einer Veränderung der Punktzahl. Dadurch wird ein Trainingsanreiz geschaffen. Die Umwandlung der TAP-M-Leistungen in Form von Scores könnte ein Ansatz eines Assessmentverfahrens auf Basis der ICF sein, um Funktionen der Aufmerksamkeit (b 140) in Verbindung mit der Mobilität (d 4571) zu beschreiben. Für eine exakte Quantifizierung wäre eine Ausweitung der Anzahl von Probanden erforderlich. Zur Diskussion wird gestellt, ob die Scores künftig im ärztlichen Befundbericht aufgenommen werden. Eine Vereinheitlichung der Dokumentation soll unter dem Aspekt des Anschlussheilverfahrens zu einer Verbesserung des Informationsflusses beitragen.

Literatur

1. Bukasa B, Chaloupka C, Christ R. Die Besonderheit verkehrspsychologischer Tätigkeiten. *Psychologie in Österreich* 2001; 21(3): 116-121.
2. Bundesgesetzblatt II Nr. 322. Verordnung des Bundesministers für Wissenschaft und Verkehr über die gesundheitliche Eignung zum Lenken von Kraftfahrzeugen. Führerscheingesetz-Gesundheitsverordnung – FSG-GV. Wien: Verlagspostamt 1997.
3. Bundesgesetzblatt Nr. G5702. Fahrerlaubnis-Verordnung-FeV 26. August 1998. Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr und zur Änderung straßenrechtlicher Vorschriften vom 18.08.1998. Bonn: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft 1998.
4. Bundesanstalt für Straßenwesen (ed). Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit, Heft M 115. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW 2009.
5. Dettmers C. Fahreignung nach Hirninfarkt und Schädelhirntrauma. *Neurologie & Rehabilitation* 2001; 7(5): 242-262.
6. Fries W, Netz J, Bötzel K, Steinhoff B, Hartje W, Lachenmayr B. Leitlinie zur Beurteilung der Fahreignung bei neurologischen Erkrankungen. *Aktuelle Neurologie* 2005; 32: 342-350.
7. Lewrenz H, Püschel K. Ziele der Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung. Rechtliche und fachliche Qualifikation der Gutachter. In Dettmers Ch, Weiller C (eds). *Fahreignung bei neurologischen Erkrankungen*. Bad Honnef: Hippocampus 2004, 3-7.
8. Niemann H, Hartje W. Beurteilung der Fahreignung hirngeschädigter Patienten in der neurologischen Rehabilitation. *Zeitschrift für Neuropsychologie* 2013; 24(2): 69-87.
9. Schubert W, Schneider W, Eisenmenger W, Stephan W (eds). *Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung*. Kommentar (2. überarbeitete und erweiterte Auflage). Bonn: Kirschbaum 2005.
10. Sturm W. *Aufmerksamkeitsstörungen*. Fortschritte der Neuropsychologie. Band 4. Göttingen: Hogrefe 2005.
11. Sturm W. *Aufmerksamkeitsstörungen*. In: Sturm W, Herrmann H, Münte TF (eds). *Lehrbuch der Klinischen Neuropsychologie* (2. Auflage). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag 2009, 421-443.
12. Zimmermann P, Fimm B. *Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung – Mobilität*. Version 1.0. (TAP-M). Herzogenrath: Vera Fimm, Psychologische Testsysteme 2005

Interessenvermerk

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse:

Mag. Dr. Claudia List
Landeskrankenhaus Hohegg
Abteilung Neurologie
Hoheggerstr. 88
A-2840 Grimmenstein
E-Mail: c.list@kabsi.at

Bestandsaufnahme des Therapeutischen Reitens

Eine deutschlandweite Online-Umfrage

Neurol Rehabil 2015; 21(3): 139–145

© Hippocampus Verlag 2015

V. Wollenweber^{1,2}, M. Drache¹, S. Schickendantz¹, A. Gerber-Grote², D. Pöhlau³

Zusammenfassung

Das Zentrum für Therapeutisches Reiten Johannisberg e. V. führte im Jahr 2012 in Kooperation mit dem Deutschen Kuratorium für Therapeutisches Reiten e. V. (DKThR) und dem Institut für Pferdegestützte Therapie (IPTh) eine deutschlandweite Online-Umfrage durch, die den aktuellen Stand des Therapeutischen Reitens erhebt. Die Umfrage umfasste die Angebotsbreite und -struktur der Einrichtungen, die Patienten-/Klientenstruktur, die Bestandsaufnahme der Therapiepferde, die Organisation und Finanzierung der Therapie sowie die Arbeitssituation und Qualifikation der Therapeuten. An der Befragung nahmen insgesamt 314 Therapeuten und 101 Einrichtungen aus neun Postleitzonen teil.

Schlüsselwörter: Therapeutisches Reiten, Pferdegestützte Intervention, Heilpädagogische Förderung mit dem Pferd, Hippotherapie

1 Zentrum für Therapeutisches Reiten Johannisberg e. V.

2 Institut für Gesundheitsökonomie und Klinische Epidemiologie (IGKE) der Universität zu Köln

3 DRK Kamillus Klinik Asbach

Einleitung

Therapeutisches Reiten und Pferdegestützte Intervention werden in Deutschland vielfältig angeboten. Dabei werden die Begriffe »Therapeutisches Reiten« und »Pferdegestützte Intervention« nicht synonym verwendet. Im Fokus des Therapeutischen Reitens steht die Heilung und Förderung der geistigen, sozialen und körperlichen Entwicklung der Patienten bzw. Klienten¹. Der Begriff umfasst vier Fachbereiche [3]:

1. Hippotherapie (ärztlich verordnete Heilbehandlung), durchgeführt von Physiotherapeuten mit entsprechender Zusatzausbildung
2. Heilpädagogische Förderung mit dem Pferd, durchgeführt von Pädagogen/Psychologen mit entsprechender Zusatzausbildung
3. Ergotherapeutische Behandlung mit dem Pferd, durchgeführt Ergotherapeuten mit entsprechender Zusatzausbildung
4. Reiten als Sport für Menschen mit Behinderungen, durchgeführt von Trainern im Reitsport mit entsprechender Zusatzausbildung

Der Begriff der »Pferdegestützten Intervention« wird in der Fachliteratur verwendet, um einen deutlich weiter gefassten Bereich zu beschreiben, der z.B. auch Führungskräftetrainings mit Pferden umfasst.

Das Zentrum für Therapeutisches Reiten Johannisberg e. V. führte von Juli bis September 2012 in Kooperation mit dem Deutschen Kuratorium für Therapeutisches Reiten e. V. (DKThR), dem Institut für Pferdegestützte Therapie (IPTh) und weiteren Ausbildungsträgern eine deutschlandweite Online-Umfrage durch. Ziel dieser Umfrage war es, einen Überblick über den aktuellen

Stand des Therapeutischen Reitens bzw. der Pferdegestützten Intervention² zu erlangen, um einen Beitrag zu der Diskussion um die Anerkennung in Deutschland zu leisten. Dies ist die erste umfassende Bestandsaufnahme in diesem Bereich, daher liegen bisher nur wenige Vergleichsdaten vor.

Patienten/Methoden

Entwicklung des Fragebogens

Eine Literaturrecherche zu Beginn zeigte, dass es keine publizierten Daten zum deutschlandweiten Bestand des Therapeutischen Reitens gibt.

Eine Befragung von Experten im Umfeld des Zentrums für Therapeutisches Reiten Johannisberg e. V. führte zu einer Liste an Fragen, die anschließend in übergeordnete Kategorien eingeteilt wurden. Es wurden zwei Online-Fragebögen erstellt: ein Fragebogen richtete sich an die Zielgruppe »Einrichtungen des Therapeutischen Reitens«, der von Leitern entsprechender Einrichtungen beantwortet wurde; ein zweiter Fragebogen richtete sich an die Zielgruppe »Therapeuten«. Diese wurden zunächst in einer Pilotphase monozentrisch in Johannisberg getestet, um Programmierfehler und inhaltliche Fehler aufzudecken. Die Beantwortungsdauer wurde bei den Testpersonen aufgezeichnet, um den Teilnehmern in der folgenden Umfrage einen Richtwert für die benötigte Zeit nennen zu können. Die Pilottester konnten zudem mittels eines Feedback-Fragebogens eine inhaltliche Rückmeldung geben.

2 Zur besseren Lesbarkeit wird im Folgenden nur der Begriff des »Therapeutischen Reitens« genannt, der die beiden Begriffe »Therapeutisches Reiten« und »Pferdegestützte Intervention« abdecken wird.

1 Nachfolgend werden nur »Patienten« genannt.

Overview of therapeutic riding – a german online survey

V. Wollenweber, M. Drache, S. Schickendantz, A. Gerber-Grote, D. Pöhlau

Abstract

In 2012, the »Zentrum für Therapeutisches Reiten Johannisberg e. V.« carried out an online survey in cooperation with the »Deutsche Kuratorium für Therapeutisches Reiten e. V.« (DKThR) and the »Institut für Pferdegestützte Therapie« (IPTh) to examine the current situation of therapeutic riding in Germany. The survey included spectrum and structure of treatment programs of the institutions, patient/client structure, description of the therapy horses, organization and financing of the therapy, working situation and qualification of the therapists. 314 therapists and 101 institutions from 9 of 10 postal code regions of Germany took part in the survey.

Key words: therapeutic horseback riding, horse-assisted intervention, hippotherapy

Neurol Rehabil 2015; 21(3): 139–145

© Hippocampus Verlag 2015

Durchführung der Befragung

DKThR, IPTh und weitere Ausbildungsträger versandten eine E-Mail mit einem Link zu der Online-Umfrage und einem Scan Code für Smartphones an ihre Mitglieder und Absolventen ihrer Ausbildungen. Die Adressaten wurden zusätzlich gebeten, die Umfrage an Kollegen, Bekannte und Arbeitgeber aus dem Therapeutischen Bereich weiterzuleiten. Das Zentrum für Therapeutisches Reiten Johannisberg e. V. veröffentlichte den Link zu der Online-Umfrage zusätzlich auf der eigenen Webseite und auf Facebook. Der Link führte zu den oben angegebenen zwei Fragebögen.

Aufbau der Befragung

Der Fragebogen für die Einrichtungen umfasste 28 Fragen, der Fragebogen für die Therapeuten umfasste 27 Fragen, die sich auf 6 Kategorien verteilten (Tab. 1, Vollständige Fragebögen unter <http://www.hippocampus.de/2015-3.61141.html>).

Therapeuten, die zum Zeitpunkt der Umfrage nicht in einer Einrichtung des Therapeutischen Reitens tätig waren oder die keine Aussage machen wollten, übersprangen die Fragenkomplexe »Patienten-/Klientenstruktur«, »Bestandsaufnahme der Therapiepferde« und »Organisation und Finanzierung der Therapie«. In den Komplexen »Angebotsbreite und -struktur« und »Arbeitssituation und Qualifikation der Therapeuten« waren für die betreffenden Therapeuten fünf bzw. drei Fragen nicht relevant.

Zur Darstellung der regionalen Verteilung sollten die ersten beiden Postleitzahlen angegeben werden. Ein weiteres Feld bot Platz für freie Anmerkungen zur Umfrage.

Methodik der Ergebnisdarstellung

Die Antworten werden differenziert nach Einrichtungen und Therapeuten betrachtet. Im Folgenden stellt der erste Wert die Umfrage-Ergebnisse der Einrichtungen

	Fragebogen Einrichtungen	Fragebogen Therapeuten
Angebotsbreite und -struktur der Einrichtungen	7	7
Patienten-/Klientenstruktur	2	1
Bestandsaufnahme der Therapiepferde	2	2
Organisation und Finanzierung der Therapie	11	9
Arbeitssituation und Qualifikation der Therapeuten	4	6
Herkunft und Anmerkungen	2	2

Tab. 1: Anzahl der Fragen in den jeweiligen Kategorien

und der zweite Wert den der Therapeuten dar. Es liegen nicht bei allen Fragen Antworten aller Einrichtungen bzw. aller Therapeuten vor, da es möglich war, einzelne Items zu überspringen.

Die Ergebnisse werden je nach Fragestellung in Prozentangaben oder als Durchschnittswerte angegeben³. Der Durchschnittswert wird durch den Median abgebildet, der bei schiefen Verteilungen besser interpretiert werden kann. Er wird im Folgenden als $Q_{0,5}$ abgekürzt.

Ergebnisse

Insgesamt nahmen an der Befragung von 5.526 direkt kontaktierten Personen 314 Therapeuten und 101 Einrichtungen des Therapeutischen Reitens aus neun der zehn Postleitzonen teil (Abb. 1).

42,8% der Therapeuten waren zum Zeitpunkt der Online-Umfrage nicht in einer Einrichtung im Bereich des Therapeutischen Reitens tätig, 5,8% machten diesbezüglich keine Aussage.

Angebotsbreite und -struktur der Einrichtungen

84,7% aller Einrichtungen bieten »Heilpädagogische Förderung mit dem Pferd/Reitpädagogik/Reittherapie« an. 65,3% der Therapeuten in Einrichtungen arbeiten in der »Heilpädagogischen Förderung mit dem Pferd/Reitpädagogik/Reittherapie«. 34,7% der Einrichtungen bieten Hippotherapie an; 21,5% der Therapeuten sind in der Hippotherapie tätig. »Kindergarten- und Schulsport« wird von 31,6% bzw. 23,5% der Befragten angeboten (Abb. 2).

Der individuelle Schwerpunkt der Einrichtungen lag am häufigsten in den Bereichen der »Heilpädagogischen Förderung«, »Hippotherapie« und der »Ergotherapeutischen Förderung mit dem Pferd«.

³ Die Ergebnisse zur reitsportlichen Ausbildung und Qualifikation der Therapeuten werden in absoluten Zahlen dargestellt, da aufgrund der möglichen Mehrfachnennungen die Grundgesamtheit nicht eindeutig ermittelt werden konnte.

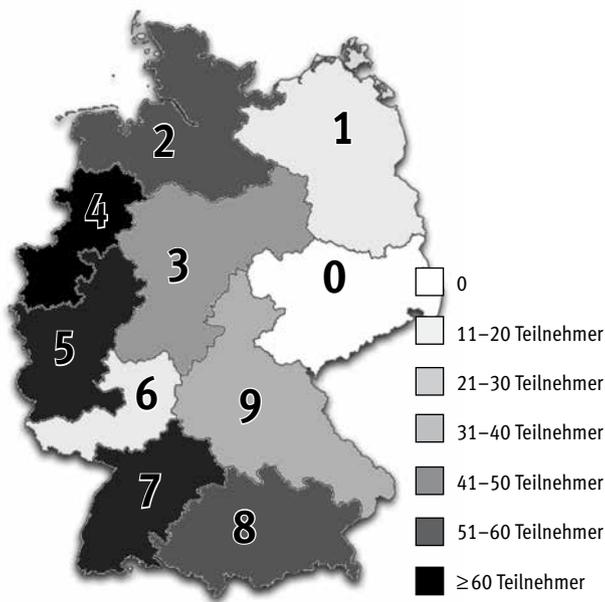


Abb. 1: Herkunft der Teilnehmer (Einrichtungen und Therapeuten) nach Postleitzahlen sortiert

In 37,6% bzw. 36,5% der Einrichtungen wird ausschließlich Therapeutisches Reiten angeboten. In 21,5% bzw. 35,2% der Einrichtungen ist Therapeutisches Reiten ein Bestandteil des therapeutischen Angebots. In 39,8% bzw. 27% der Einrichtungen findet das Therapeutische Reiten neben dem allgemeinen Reitbetrieb statt.

In den Einrichtungen sind durchschnittlich zwei Therapeuten ($Q_{0,5}$: 2; Min: 0; Max: 12; $Q_{0,25}$: 1; $Q_{0,75}$: 3,25) beschäftigt. Die Therapeuten arbeiten im Durchschnitt mit 1 bis 2 Therapieassistenten ($Q_{0,5}$: 2; Min: 0; Max: 20;

$Q_{0,25}$: 1; $Q_{0,75}$: 4 [Einrichtungen]/ $Q_{0,5}$: 1; Min: 0; Max: 15; $Q_{0,25}$: 1; $Q_{0,75}$: 3 [Therapeuten]) zusammen und es stehen ihnen im Durchschnitt 4 Therapiepferde ($Q_{0,5}$: 4; Min: 1; Max: 20; $Q_{0,25}$: 2,25; $Q_{0,75}$: 7,75 [Einrichtungen]/ $Q_{0,5}$: 4; Min: 1; Max: 24; $Q_{0,25}$: 2; $Q_{0,75}$: 6 [Therapeuten]) zur Verfügung (Abb. 3).

33,7% der Einrichtungen und 37,3% der Therapeuten verfügen über eine Reithalle, die mindestens 20x40 Meter groß ist. Eine kleinere Reithalle haben 27,4% bzw. 28,5% der Befragten. 93,7% der Einrichtungen und 84,8% der Therapeuten können einen Außenreitplatz nutzen. Gelände und Weiden stehen bzw. 93,7% bzw. 89,9% zur Verfügung (Abb. 4).

Die meisten Einrichtungen werden auf selbstständiger Basis geführt (60,6%/50,6%). Gemeinnützige Vereine/gGmbHs (29,8%/28,8%), private Initiativen (22,3%/12,8%) und karitative/kirchliche Institutionen (5,3%/12,8%) sind weitere Träger der Einrichtungen (Abb. 5).

31,9% bzw. 26% der Befragten arbeiten in einer Einrichtung, die vom DKThR als »Anerkannte Einrichtung für Therapeutisches Reiten« zertifiziert ist. Ungefähr zwei Drittel der Befragten (62,8%/68,7%) gab an, dass ihre Einrichtung keine Zertifizierung besitzt.

Patienten-/Klientenstruktur

Im Fokus der meisten Befragten steht die Arbeit mit Kindern von 2 bis 11 Jahren (97,8%/87,3%). 91,3% der Einrichtungen und 77,8% der Therapeuten arbeiten mit Jugendlichen (12 bis 17 Jahre) und 82,6% bzw. 72,8% mit Erwachsenen. 21,7% bzw. 6,3% der Befragungsteilnehmer arbeiten mit Kleinkindern unter 2 Jahren.

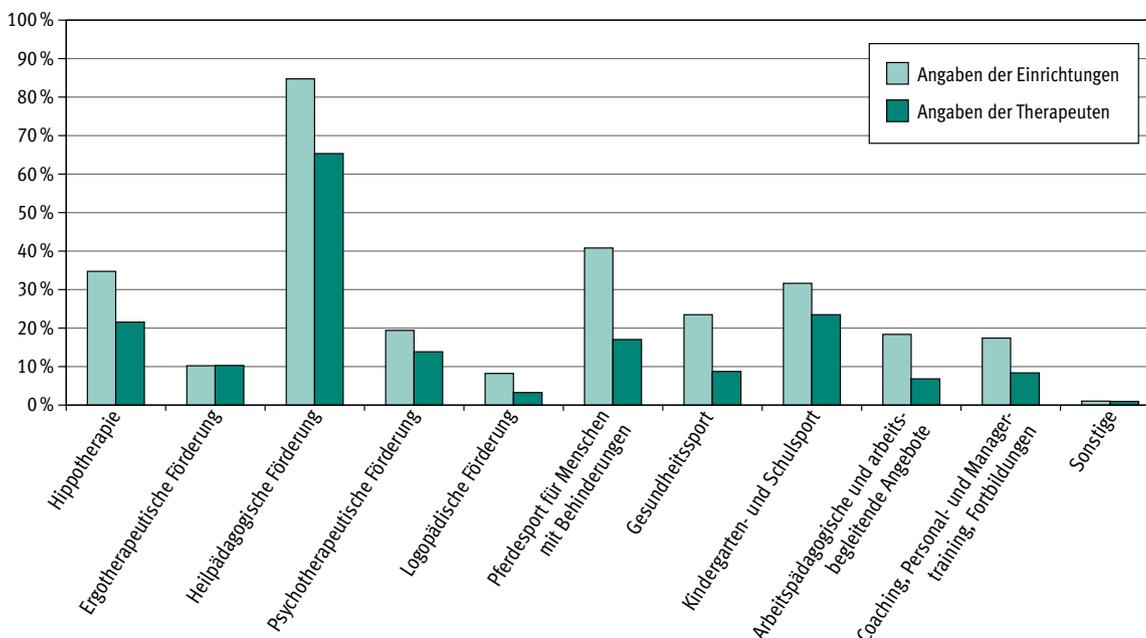


Abb. 2: Angebotsbreite des Therapeutischen Reitens

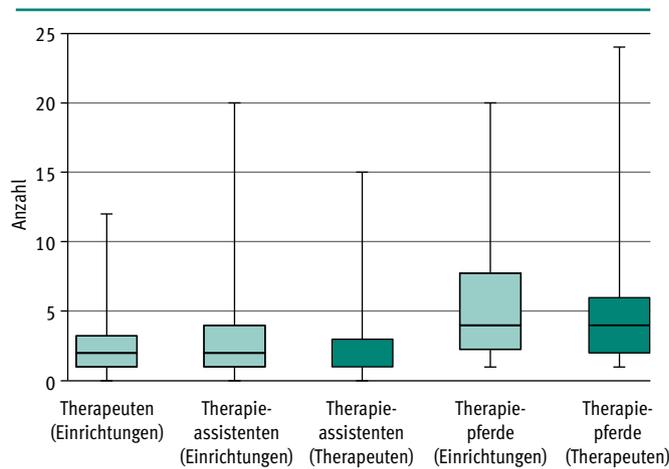


Abb. 3: Übersicht der durchschnittlichen Anzahl an Therapeuten, Therapieassistenten und Therapiepferden

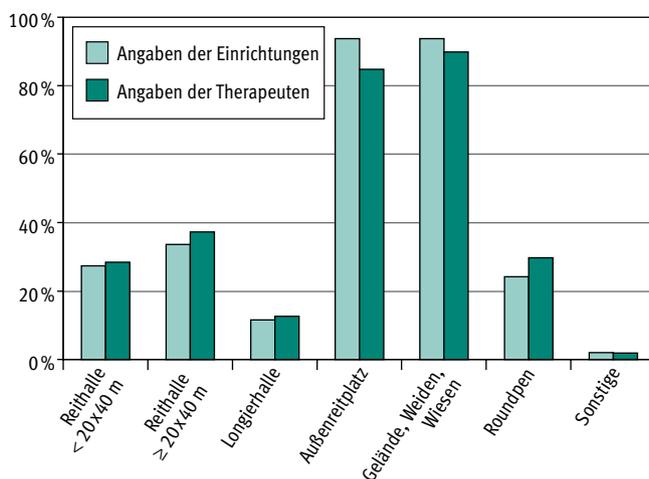


Abb. 4: Übersicht über die Infrastruktur der Einrichtungen

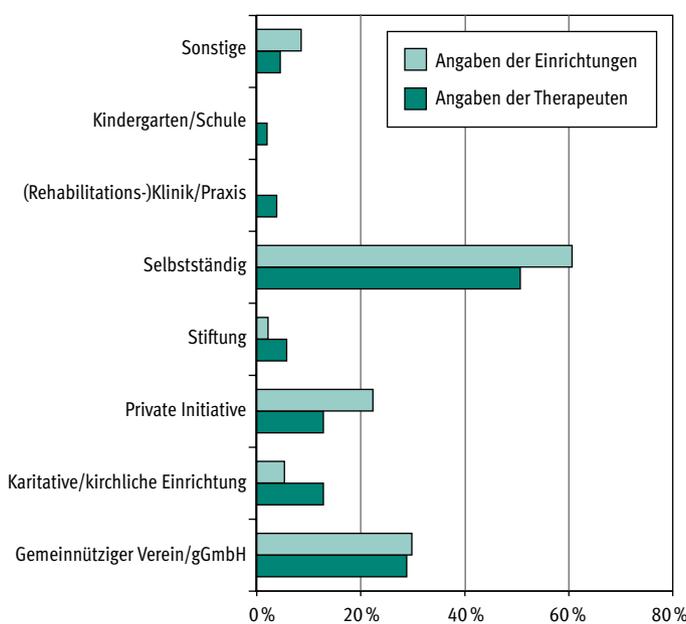


Abb. 5: Übersicht über die Träger der Einrichtungen

Die Gruppe der Kinder von 2 bis 11 Jahren stellt nach individueller Ansicht der Einrichtungen die relevanteste Gruppe dar.

Bestandsaufnahme der Therapiepferde

Bei den eingesetzten Therapiepferden handelt es sich bei 53,6% bzw. 56,6% um Ponys und Kleinpferde, bei 25,6% bzw. 26,6% um Warmblutrassen. Kaltblutrassen werden zu 12,4%, bzw. 10,1%, Vollblut- und arabische Rassen zu 3,6% bzw. 3,8% und Halbblutrassen zu 4,7% bzw. 3,0% eingesetzt.

Therapiepferde sind zu 53,9% bzw. 61,5% zwischen 7 und 15 Jahren alt. 23,6% bzw. 23,7% der Therapiepferde sind zwischen 16 bis 20 Jahre alt, 13,7% bzw. 9,1% sind über 20 Jahre alt. 8,8% bzw. 5,7% der Therapiepferde sind unter 6 Jahre alt.

Organisation und Finanzierung der Therapie

Die Ausrüstung umfasst Aufstiegshilfen (91,6%/91,1%), Pad⁴ (86,75%/85,4%), Sattel (91,6%/87,3%), zweigriffige Gurte (85,5%/89,8%), Eingriffgurte (69,6%/52,2%), Lammfellsattel (62,7%/48,4%), Holzpferde⁵ (55,4%/44,6%), Steigbügelkörbchen/Bügelspoiler⁶ (50,6%/36,3%) und Rampen (42,2%/42%). 15,7% der Einrichtungen und 19,7% der Therapeuten haben einen Lifter⁷ (Abb. 6).

Einrichtungen haben eine Kapazität von durchschnittlich 25 Patienten (Q_{0,5}: 25; Min: 3; Max: 200; Q_{0,25}: 15; Q_{0,75}: 60). Im Durchschnitt betreut ein Therapeut 12 Patienten (Q_{0,5}: 12; Min: 1; Max: 200; Q_{0,25}: 6; Q_{0,75}: 20). Die Dauer einer Einzeltherapie liegt durchschnittlich bei 40 bzw. 45 Minuten (Q_{0,5}: 40; Min: 15; Max: 120; Q_{0,25}: 30; Q_{0,75}: 45 [Einrichtungen])/Q_{0,5}: 45; Min: 10; Max: 120; Q_{0,25}: 30; Q_{0,75}: 60 [Therapeuten]), die Dauer einer Gruppentherapie 60 Minuten (Q_{0,5}: 60; Min: 30; Max: 120; Q_{0,25}: 60; Q_{0,75}: 90 [Einrichtungen])/Q_{0,5}: 60; Min: 30; Max: 120; Q_{0,25}: 60; Q_{0,75}: 90 [Therapeuten]).

51,2% der Einrichtungen hatten eine Warteliste von durchschnittlich 8 Personen (Q_{0,5}: 8; Q_{0,25}: 4,25; Q_{0,75}: 10). 48,7% der Therapeuten hatten im Durchschnitt eine Warteliste von 4 Personen (Q_{0,5}: 4; Q_{0,25}: 3; Q_{0,75}: 9). 40,2% der Einrichtungen hatten im Durchschnitt 1,5 freie Therapieplätze (Q_{0,5}: 1,5; Q_{0,25}: 0; Q_{0,75}: 10). 45,6% der Therapeuten, die keine Personen auf einer Warteliste verzeichneten, hatten 0–13 freie Plätze (Q_{0,5}: 0; Q_{0,25}: 0; Q_{0,75}: 2).

4 Ein Pad ist eine gepolsterte Unterlage, die anstelle eines Sattels auf den Rücken des Pferdes gelegt wird.

5 Ein Holzpferd dient dem Training von Voltigierübungen ohne Pferd.

6 Steigbügelkörbchen bzw. Bügelspoiler verhindern das Durchrutschen des Fußes durch den Steigbügel und verringern dadurch die Verletzungsgefahr.

7 Ein Lifter dient dazu, Rollstuhlpatienten elektrisch auf das Pferd zu heben.

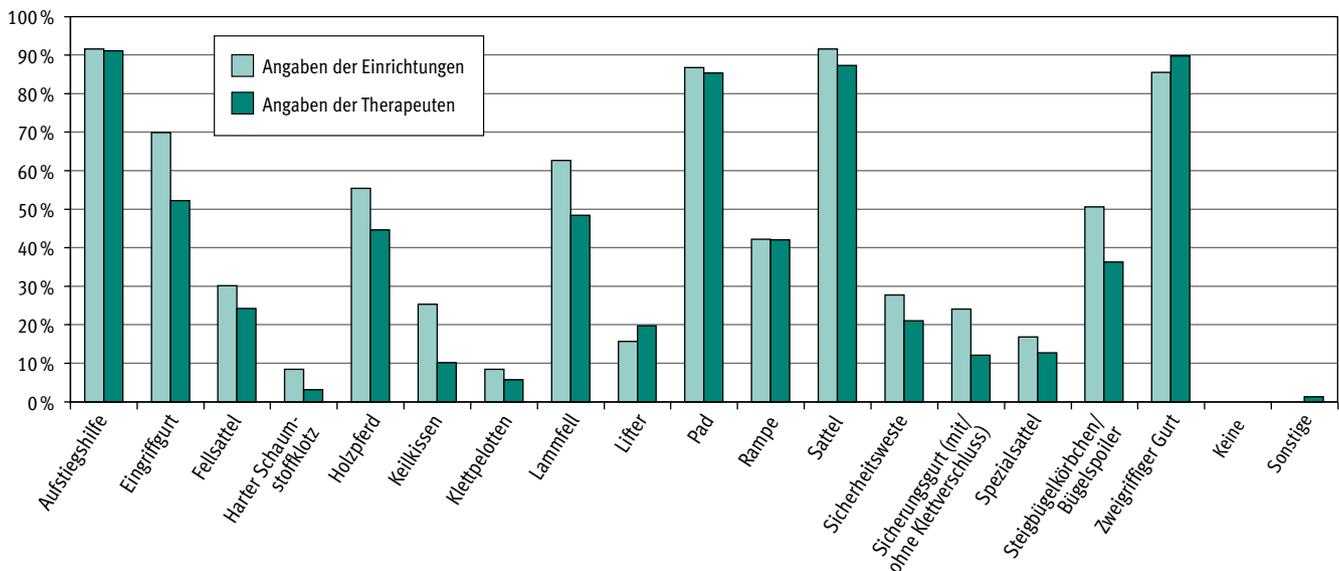


Abb. 6: Übersicht der vorhandenen Hilfsmittel in den Einrichtungen

Die Kosten einer Einzeltherapie betragen durchschnittlich 30 bzw. 35 Euro (Min: 5; Max: 100 [Einrichtungen]/Min: 6; Max: 68 [Therapeuten]). Die Kosten einer Gruppentherapie pro Person liegen bei durchschnittlich 20,50 bzw. 25 Euro (Min: 10; Max: 90 [Einrichtungen]/Min: 10; Max: 100 [Therapeuten]). Die Monatspauschale für eine Einzeltherapie beträgt im Durchschnitt 99 bzw. 100 Euro (Min: 70; Max: 200 [Einrichtungen]/Min: 16; Max: 200 [Therapeuten]); die Pauschale für eine Gruppentherapie liegt bei durchschnittlich 72,50 bzw. 60 Euro (Min: 40; Max: 200; [Einrichtungen]/Min: 10; Max: 130 [Therapeuten]) (Abb. 7).

In 7,4 % der Einrichtungen ist ein Beitritt in eine Organisation, wie beispielsweise in einen Verein, obligatorisch. Die Aufnahmegebühr für Kinder und Jugendliche variiert von 0–20 Euro, die der Erwachsenen von 0–40 Euro. Der Jahresbetrag für Kinder und Jugendliche liegt bei durchschnittlich 20 Euro, der der Erwachsenen bei 40 Euro.

Die Therapie wird zu 87,5% bzw. 85,4% vom Patienten privat bezahlt und zu 50% bzw. 45% durch Spenden finanziert. 62,5% bzw. 34,4% der Therapie wird über Eingliederungshilfe nach dem SGB XII finanziert (Abb. 8). Diese drei Finanzierungsarten stellen auch nach Einschätzung der Relevanz durch die Teilnehmer die wesentlichen Arten dar.

Arbeitsituation und Qualifikation der Therapeuten

59,7% der befragten Therapeuten arbeiten als Freiberufler, Honorarkraft bzw. auf selbstständiger Basis. 29,5% haben ein Angestellten-/Beamtenverhältnis. 6,7% der Therapeuten werden im Rahmen der steuerfreien Übungsleiterpauschale bezahlt und 2,7% erhalten eine Vergütung im Rahmen eines Minijobs. 1,3% der Therapeuten arbeiteten ehrenamtlich.

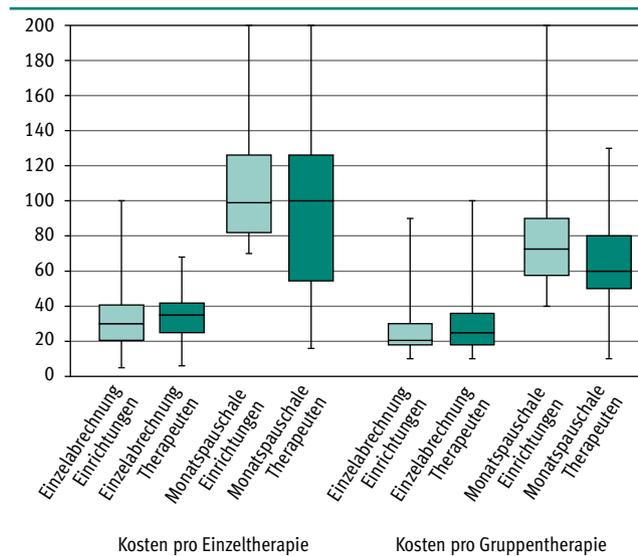


Abb. 7: Durchschnittliche Kosten einer Therapieeinheit (Angaben in €)

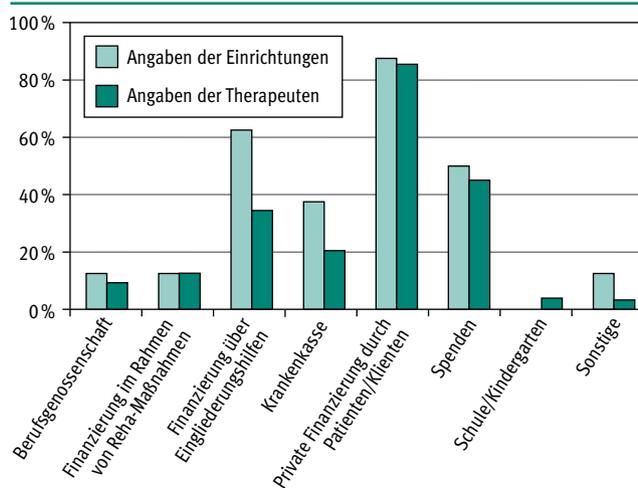


Abb. 8: Finanzierungsarten im Überblick

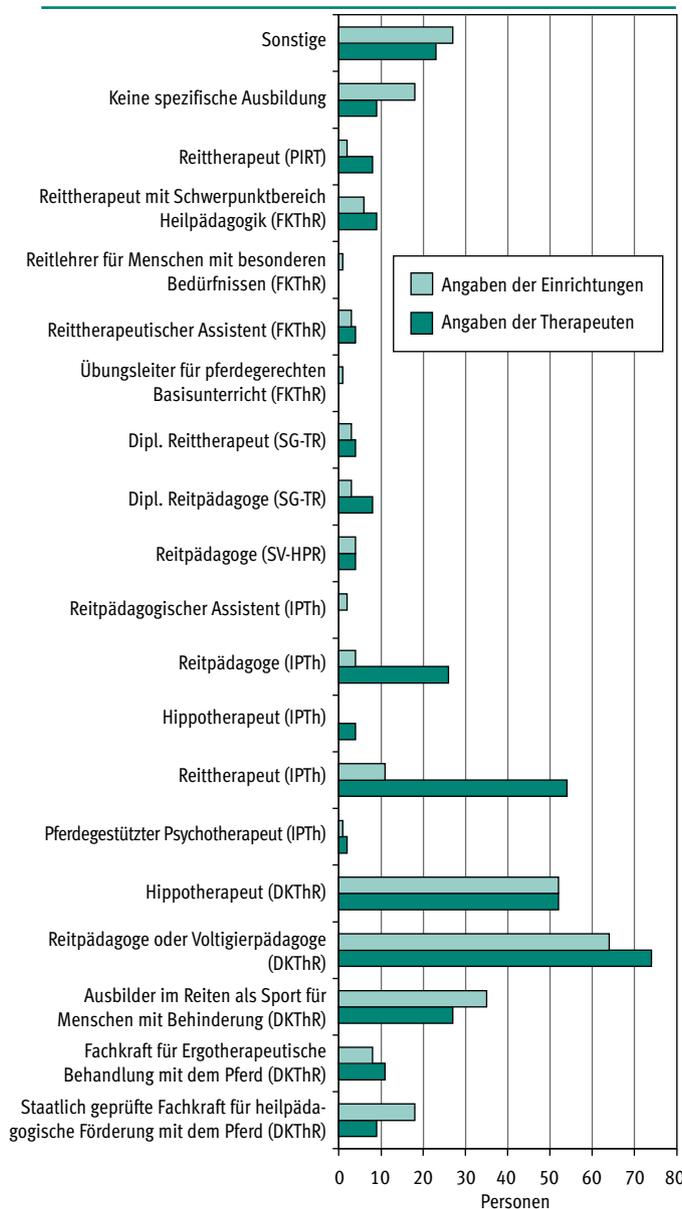


Abb. 9: Ausbildungen im Bereich des Therapeutischen Reitens

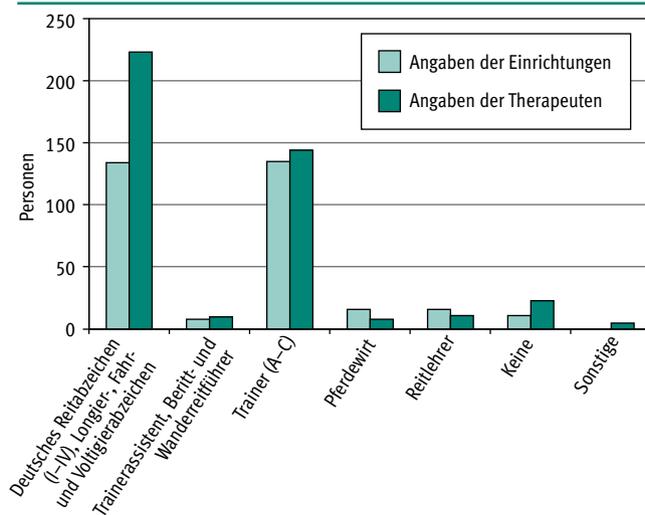


Abb. 10: Reitsportliche Qualifikation der Therapeuten

Die Mehrheit aller Therapeuten sind Teilzeitkräfte (83,7%/74%). 50% üben einen weiteren sozial-/heil-/pädagogischen Beruf aus, 31,6% sind zusätzlich im Bereich der Physio-, Sport- oder Ergotherapie beschäftigt. 16,3% bzw. 20,7% der Therapeuten sind Vollzeitkräfte. Die Mehrheit der Therapeuten (64 bzw. 74 Personen) hat die Ausbildung zum Reit- oder Voltigierpädagogen (DKThR) absolviert. Die Ausbildung zum Reittherapeuten (IPTh) haben 11 bzw. 54 Personen abgeschlossen. Sowohl die Befragung der Therapeuten als auch die der Einrichtungen ergab, dass jeweils 52 Personen ausgebildete Hippotherapeuten (DKThR) sind (Abb. 9).

Die Mehrheit aller Befragten (134 bzw. 224 Personen) besitzt ein Deutsches Reitabzeichen (I-V), ein Longier-, Fahr- oder Voltigierabzeichen. Eine Trainerausbildung (A-C) haben 135 bzw. 144 Therapeuten erfolgreich absolviert (Abb. 10).

50,7% der Einrichtungen bieten ihren Therapeuten mehr als einmal pro Jahr die Möglichkeit, an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen teilzunehmen, 36% der Einrichtungen einmal pro Jahr und 13,3% der Einrichtungen weniger als einmal pro Jahr. 41,6% der Therapeuten nehmen mehr als einmal pro Jahr an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen teil, 34,8% einmal pro Jahr und 23,5% weniger als einmal pro Jahr.

Diskussion

Bei einer Rücklaufquote von 7,49% der 5.526 per E-Mail kontaktierten Personen kann kein Anspruch auf Repräsentativität erhoben werden. Angesichts einer Gesamtzahl von mehr als 400 Antworten bietet die Umfrage die erste systematische Übersicht über die Situation des Therapeutischen Reitens in Deutschland.

Die Ergebnisse einer im Jahr 2014 durchgeführten Befragung in Rheinland-Pfalz mit 12 Teilnehmern kommen bezüglich der Kosten und Dauer einer Therapieeinheit, des Alters der Patienten und dem Anstellungsverhältnis der Therapeuten zu vergleichbaren Ergebnissen [1].

Eine flächendeckende Verbreitung des Therapeutischen Reitens erscheint fraglich, da in dieser Umfrage die neuen Bundesländer nur schwach vertreten sind (Abb. 1).

Die Nachfrage nach Therapieplätzen ist in vielen Einrichtungen höher als das Angebot, da jeder zweite Befragte angab, dass zum Zeitpunkt der Befragung Interessenten auf der Warteliste standen.

Auffällig ist der hohe Anteil der Heilpädagogischen Förderung mit dem Pferd. Therapeutisches Reiten kommt offensichtlich schwerpunktmäßig Kindern und Jugendlichen zugute; dies spiegelt sich in dem hohen Anteil von Ponys und Kleinpferden unter den Therapiepferden wider. Eine mögliche Erklärung ist die häufige Finanzierung durch Eingliederungshilfen, während die Kosten anderer Bereiche des Therapeutischen Reitens, wie beispielsweise Hippotherapie, von den

Patienten oder deren Eltern alleine aufgebracht werden müssen.

Nachfolgend sollen die Ergebnisse der Online-Umfrage unter dem Aspekt der Relevanz für die Qualität der therapeutischen Arbeit näher beleuchtet werden. Dies erscheint besonders im Hinblick auf die Anerkennung dieser Therapieform durch die Kostenträger bedeutsam.

Qualitätsrelevant und erfreulich hoch ist die berufliche und reitsportliche Qualifikation der Therapeuten.

Einrichtungen und Therapeuten verfügen über eine große Auswahl an verschiedenen Therapiepferden. Dies ist ein positives Signal für die hohe Qualität des Therapeutischen Reitens, denn eine große Auswahl an verschiedenen Therapiepferden ist wünschenswert, um unterschiedliche Anforderungen an Charakter, Größe, Rumpfumfang und Bewegungsqualität des Pferdes zu erfüllen und den Therapeuten ein sicheres und ökonomisches Arbeiten zu ermöglichen.

Für einen hohen Grad an Spezialisierung und Qualität spricht die Tatsache, dass zwei Drittel der Einrichtungen entweder ausschließlich Therapeutisches Reiten anbieten oder Therapeutisches Reiten als Bestandteil eines umfassenderen therapeutischen Angebots.

Problematisch erscheint der niedrige Anteil an Reithallen. Nur eine Reithalle bietet die Gewähr, das therapeutische Angebot wetterunabhängig aufrechtzuerhalten.

Der hohe Anteil an Gelände und Weiden spricht für eine artgerechte Haltung und abwechslungsreiche Ausgleichsarbeit für die Therapiepferde. Zwiespältig stimmt dagegen der relativ hohe Anteil an älteren Pferden, die zwar über viel Erfahrung und ein oft altersbedingt abgeklärtes Gemüt verfügen, aber erfahrungsgemäß ebenso oft altersbedingte gesundheitliche Einschränkungen im Einsatz und in der notwendigen Ausgleichsarbeit haben können.

Ausgesprochen positiv ist die hohe Bereitschaft zu regelmäßigen Fort- und Weiterbildungen zu beurteilen. Das Angebot an entsprechenden Maßnahmen durch die Einrichtungen wird von den Therapeuten gut angenommen.

Auffällig ist, dass erstaunlich wenig Lifter vorhanden sind, die speziell in der Hippotherapie für Rollstuhlpatienten ein unverzichtbares Hilfsmittel sind [2].

Es wird deutlich, dass die meisten Therapeuten das Therapeutische Reiten nebenberuflich ausüben. Dies ist im Zusammenhang damit zu betrachten, dass Therapeutisches Reiten in der Regel nicht kostendeckend betrieben werden kann.

Beim Vergleich der Antworten der Therapeuten und Einrichtungen gibt es keine substantiellen Unterschiede, lediglich die ungleichen Angaben zur Finanzierung der Therapie über Eingliederungshilfe nach dem SGB XII sind hervorzuheben.

Angesichts der Vielzahl von Angeboten des Therapeutischen Reitens, der nicht immer klaren Abgren-

zung und der dargestellten Unterfinanzierung wird es in Zukunft notwendig sein, präzise Anforderungen bezüglich der notwendigen Struktur- und Prozessqualität entsprechender Therapieangebote festzulegen und zu überprüfen. Weiterhin wird es notwendig werden, die Wirksamkeit und Effizienz der Maßnahmen (die »Ergebnisqualität«) zu belegen; dies gilt insbesondere für die Angebote, bei denen eine Finanzierung über die gesetzlichen Krankenkassen denkbar ist und angestrebt wird.

Es ist zu wünschen, dass derartige Online-Umfragen in Zukunft regelmäßig durchgeführt werden. Der Kostenaufwand ist relativ gering.

In weiteren Studien sollte stärker nach Heilpädagogischer Förderung mit dem Pferd bzw. Hippotherapie und anderen Bereichen des Therapeutischen Reitens differenziert werden. Interessant wäre es, die Trends in Richtung »große Einrichtungen« bzw. »Therapeuten als Einzelkämpfer« näher zu beleuchten.

Literatur

1. Albrecht M, Mudra M: Ermittlung der Relevanz von Hippotherapie in Rheinland-Pfalz. Abschlussarbeit »Bachelor of Science«, Hogeschool Zuyd, Heerlen 2014.
2. Deutsches Kuratorium für Therapeutisches Reiten e.V.: Sicherheit in der Hippotherapie. 2014. URL: https://www.dkthr.de/fileadmin/redaktion/german/therapeutisches_reiten/ThR_02_2011_sicherheit.pdf.
3. Deutsches Kuratorium für Therapeutisches Reiten e.V.: Therapeutisches Reiten. 2014. URL: <https://www.dkthr.de/de/therapeutisches-reiten/>.

Anhang

Der Fragebogen für Patienten und der Fragebogen für Therapeuten können im PDF-Format unter <http://www.hippocampus.de/2015-3.61141.html> eingesehen bzw. heruntergeladen werden.

Interessenvermerk:

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse:

Dr. Dieter Poehlau
CA Neurologie
DRK Kamillus Klinik Asbach
Hospitalstraße 6
D-53567 Asbach
E-Mail: dieterpoehlau@aol.com

Implementierung von MBOR in der Neurologischen Rehabilitation mithilfe von Experteninterviews in der Erprobungsphase

Neurol Rehabil 2015; 21(3): 146–154
© Hippocampus Verlag 2015

A. Heßling¹, I. Brandes², T. Leniger^{1,3}

Zusammenfassung

Hintergrund: Die Implementierung der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) für Rehabilitanden mit besonderer beruflicher Problemlage (BBPL) stellt für neurologische Rehabilitationseinrichtungen aufgrund der heterogenen Störungsbilder der Rehabilitanden und des dafür notwendigen multiprofessionellen Rehabilitationsansatzes eine besondere Herausforderung dar. Bisher publizierte MBOR-Konzepte in der Neurologie geben nur wenig Aufschluss über die Resonanz des Rehabilitationsteams. Vorgestellt wird die Implementierung eines MBOR-Konzepts, dessen Erprobungsphase mit Experteninterviews beteiligter Professionen begleitet wurde.

Methoden: Mithilfe von vier Experten- und zwei Gruppeninterviews wurden hemmende und fördernde Faktoren hinsichtlich Struktur-, Prozess-, und Ergebnisebene bei der Umsetzung eines MBOR-Konzepts ermittelt. Die Auswertung erfolgte in Anlehnung an die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring.

Ergebnisse: Als wesentliche hemmende Aspekte konnten der hohe Entwicklungs- und Implementierungsaufwand, die aufwendige Identifikation des MBOR-Rehabilitanden, die Belastung des Rehabilitanden bei Aufnahme, eine ausreichend bedürfnisgerechte Rehabilitation und mögliche Konfliktkonstellationen mit externen Qualitätssicherungen identifiziert werden. Als förderlich erwiesen sich eine umfangreiche EDV-Ausstattung, die Vermeidung von Parallelprozessen und -strukturen, der multiprofessionelle Aufnahmeprozess, die Fokussierung auf ein gemeinsames MBOR-Ziel und eine höhere Effizienz der Behandlung.

Schlussfolgerung: Die Experteninterviews offenbarten einen hohen Implementierungsaufwand für ein neurologisches MBOR-Konzept und eine aufwendige Zielgruppen-Identifikation als zentrale Herausforderung. Jedoch wurde die Grundidee des Konzeptes als lohnenswert erachtet. Der Einbezug der Mitarbeiter mittels der Interviews konnte eine hohe Akzeptanz des Konzeptes im Rehabilitationsteam erreichen.

Schlüsselwörter: Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation, Neurologische Rehabilitation, besondere berufliche Problemlage, Konzeptimplementierung

*1 Dr. Becker Neurozentrum
Niedersachsen, Bad Essen*

*2 Institut für Epidemiologie,
Sozialmedizin und
Gesundheitssystemforschung,
Medizinische Hochschule
Hannover*

*3 Klinik und Poliklinik für
Neurologie, Universität Duisburg-
Essen*

Einleitung

Aufgrund des demographischen Wandels mit steigendem Renteneintrittsalter ist in Zukunft von einem höheren Bedarf an medizinischen Rehabilitationsmaßnahmen auszugehen [13]. Positive Effekte auf den Erhalt des Leistungsvermögens auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt sind durch Rehabilitationsmaßnahmen belegt [9]. Kontrollierte Studien konnten für Rehabilitanden mit besonderen beruflichen Problemlagen (BBPL) eine höhere Wirksamkeit von Rehabilitationsmaßnahmen mit medizinisch-beruflicher Orientierung belegen [1, 2, 3, 4, 28, 31].

Vor diesem Hintergrund formulierte die Deutsche Rentenversicherung (DRV) ein »Anforderungsprofil zur Durchführung der Medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation« (MBOR) [10], dessen Umsetzung durch die Entwicklung klinikeigener MBOR-Konzepte bereits in zahlreichen Rehabilitationseinrichtungen mit überwie-

gend orthopädischer Indikation stattgefunden hat [5]. Diese Rehabilitationsstrategie verfolgt einen gezielten Arbeits- und Berufsbezug während des gesamten Rehabilitationsprozesses, indem der Einsatz von Screeninginstrumenten der Identifizierung und gezielten Zuweisung von Rehabilitanden mit BBPL dient und die Inhalte der Rehabilitation das aktuelle Leistungsvermögen im Abgleich mit dem beruflichen Anforderungsprofil fokussiert [7, 18, 30].

Der Anteil der Bewilligungen zur medizinischen Rehabilitation mit einer Zuweisungsdiagnose aus dem Gebiet der neurologischen Erkrankungen betrug im Jahr 2009 nur 4% aller Rehabilitationsmaßnahmen im Auftrag der DRV. Neurologische Erkrankungen machten jedoch im gleichen Jahr 11,2% aller Neuzugänge bei den Erwerbsminderungsrenten aus [12]. Durchschnittlich kehren 42–53% der Patienten nach Schlaganfall an den Arbeitsplatz zurück, wobei 23% davon Anpassungen bei Arbeitszeiten, -spektrum und -umfang benötigen [27].

33–44% der MS-Betroffenen und etwa 38% der Betroffenen mit akut-entzündlichen Polyneuropathien werden frühberentet [16, 26]. Insofern ist davon auszugehen, dass jeder zweite neurologische Rehabilitand eine BBPL aufweist [10].

Die Komplexität und die Heterogenität neurologischer Störungsbilder erfordern einen möglichst individuellen, multiprofessionellen und -modalen Rehabilitationsansatz, um einen Ausbau der berufsbezogenen Perspektive innerhalb der Rehabilitation und eine frühzeitige Identifizierung beeinflussender Faktoren zu erreichen [32]. Dabei wird interdisziplinären Teammodellen eine bessere Wirksamkeit hinsichtlich der Zusammenarbeit und tendenziell auch des Teamerfolgs bescheinigt [15].

Bisher publizierte MBOR-Konzepte in der Neurologie geben wenige Rückschlüsse auf ihre Entwicklung und Implementierung. Zudem weisen sie unterschiedliche Prozessabläufe sowie inhaltliche Ausgestaltungen auf [8, 21, 24, 25]. Somit liegen bisher keine Veröffentlichungen zu den Herausforderungen für eine neurologische Rehabilitationseinrichtung bei der Entwicklung und Implementierung eines MBOR-Konzepts vor dem Hintergrund der besonderen Bedürfnisse neurologischer Rehabilitanden, der Kostenneutralität und der klinikinternen Struktur- und Prozessmerkmale vor. Im Folgenden wird daher die Einführung eines MBOR-Konzepts am Beispiel einer stationären neurologischen Rehabilitationseinrichtung beschrieben. Ziel ist es, neben der Entwicklung eines effektiven patientenorientierten Konzepts eine möglichst hohe Akzeptanz des Konzepts im Rehabilitationsteam zu erreichen.

Folgende Fragestellungen wurden im Rahmen der Untersuchung bearbeitet:

- Welche hemmenden und welche fördernden Aspekte werden seitens der Mitarbeiter bei der Umsetzung des MBOR-Anforderungsprofils der Rentenversicherung in einer neurologischen Rehabilitationsklinik auf Struktur-, Prozess- und Ergebnisebene erwartet?
- Welche Empfehlungen lassen sich für die Umsetzung klinikeigener MBOR-Konzepte in der neurologischen Rehabilitation aus den Ergebnissen ableiten?

Methode

Die Implementierung des MBOR-Konzepts erfolgte im Dr. Becker Neurozentrum Niedersachsen (NZN). Zum Zeitpunkt der Datenerhebung verfügte die Klinik über insgesamt 86 Betten, davon 5 Betten in der BAR-Behandlungsphase B, 35 Betten in der Phase C und 46 Betten in der Phase D.

Nach Erstellung des Konzepts durch den Chefarzt (Facharzt für Neurologie, Sozialmedizin, Rehabilitationswesen) und einer Rehakordinatorin (B.A. Pflegewissenschaft, cand. Magistra Public Health) erfolgte im Zeitraum Oktober 2013 bis September 2014 die Erprobungsphase.

Implementation of a work-related medical rehabilitation concept supported by interviews with rehabilitation professionals during the trial phase

A. Hefling, I. Brandes, T. Leniger

Background: Implementing the standard of work-related medical rehabilitation (medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation, MBOR) in neurological rehabilitation clinics is especially challenging due to the heterogeneous clinical symptoms of neurological patients. Therefore, a multiprofessional rehabilitation approach is needed. None of the published research on MBOR-concepts includes feedback from the rehabilitation team. The present study describes the implementation of an MBOR-concept supported by interviews with rehabilitation professionals during the trial phase.

Method: Four individual and two group interviews with experts were used to identify barriers and supporting aspects related to the dimensions of structure, process and outcome during the trial phase. The interviews were analysed using qualitative analysis of content.

Results: The costs associated with the additional time and personnel necessary for developing and implementing the concept, the complex process of identifying rehabilitants with extensive work-related problems, the risk of overloading the rehabilitants during admission to the clinic, an adequate needs-led rehabilitation, and potential conflicts in the requirements of external quality assurance were identified as barriers. Extensive IT-equipment, the retention of pre-existing processes and structures, the multiprofessional admission process, focusing a shared MBOR-aim and a higher efficiency of treatment were identified as supporting aspects.

Conclusion: Expert and group interviews during the trial revealed an extensive concept implementation phase of MBOR in a neurological rehabilitation clinic and the complex identification process of MBOR-rehabilitants was found to be a key challenge. However, the aim of the concept was judged as effective and involving the staff members through interviews as expert informants led to a high acceptance of the MBOR-concept in the team.

Keywords: work-related medical rehabilitation, neurological rehabilitation, extensive work-related problems, concept implementation

Neurol Rehabil 2015; 21(3): 146–154
© Hippocampus Verlag 2015

Während dieser Erprobungsphase wurden hemmende und fördernde Aspekte bei der Umsetzung des Konzepts mittels Experten- und Gruppeninterviews mit Mitarbeitern des NZN erhoben. Die Experteninterviews fanden jeweils einzeln mit dem Chefarzt, einer Diplom-Psychologin, dem Therapieleiter (Sportwissenschaftler) sowie einer Diplom-Sozialarbeiterin statt. Ergänzend wurden zwei Gruppeninterviews, eines mit den Abteilungsleitern für Physio- und Ergotherapie (n=2), ein weiteres mit dem ärztlichen Team, bestehend aus einer Oberärztin (Fachärztin für Innere Medizin) und einer Rehakordinatorin (Diplom Pfl egewirtin), durchgeführt.

Die Auswahl der Interviewteilnehmer erfolgte unter Berücksichtigung ihrer bisherigen Einbindung in die Umsetzung des MBOR-Konzepts. Alle Interviewteilnehmer waren zum Zeitpunkt ihrer Teilnahme seit mindestens 12 Monaten in der Klinik beschäftigt und hatten währenddessen regelmäßig Rehabilitanden der Rentenversicherung behandelt bzw. waren an ihrer Betreuung beteiligt gewesen. Auf eine Vorbereitung oder Information der Interviewteilnehmer durch die Klinikleitung wurde verzichtet, um sicherzustellen, dass die Interviewteilnehmer die Datenerhebung nicht als Kontrolle ihrer Arbeit verstehen.

Die Interviewleitfäden wurden sukzessive entwickelt, d.h. gewonnene Erkenntnisse aus den vorangegangenen Interviews gingen in die Leitfäden für die nachfolgenden Interviews ein [23]. Ziel des ersten Interviews war es zu erfahren, welche Vorgaben seitens der Deutschen Rentenversicherung eine besondere Herausforderung bei der Entwicklung des MBOR-Konzepts für das NZN darstellten. Aus diesen Erkenntnissen wurden dann die weiteren Interviewleitfäden mit dem Ziel entwickelt, die hemmenden und fördernden Aspekte bei der Umsetzung dieses individuellen Konzepts zu identifizieren. Inhaltlich waren die Interviewleitfäden eng an der Forschungsfragestellung ausgerichtet. Die Gliederung berücksichtigte einerseits die Abgrenzung der Struktur-, Prozess- und Ergebnisebene und andererseits die Inhalte des MBOR-Anforderungsprofils.

Das methodische Vorgehen bei den ergänzenden Gruppeninterviews mit den therapeutischen Abteilungsleitern und dem ärztlichen Team erfolgte analog zu dem der Experteninterviews. Ziel der Gruppeninterviews war die Präzisierung und die Validierung der Erkenntnisse der Experteninterviews.

Die zwischen 30 und 75 Minuten dauernden Interviews wurden nach mündlicher informierter Einwilligung durch die Teilnehmer digital aufgezeichnet und gemäß den Transkriptionsregeln nach Flick niedergeschrieben [11]. Die Auswertung der Interviews erfolgte in Anlehnung an die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse von Udo Kuckartz als Konkretisierung der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Philipp Mayring. Der Hauptgrund für die Wahl dieser Auswertungsmethode bestand in der Kombination deduktiver und induktiver Kategorienbildung sowie in der Möglichkeit, das Analyseverfahren nicht nur auf leitfadensorientierte Einzelinterviews, sondern auch auf Gruppeninterviews anwenden zu können [17]. Die Inhalte der Interviews wurden den deduktiven Hauptkategorien Struktur-, Prozess-, und Ergebnisebene sowie den teils induktiv, teils deduktiv entwickelten Subkategorien zugeordnet.

Um alle am Rehabilitationsprozess beteiligten Berufsgruppen in die Weiterentwicklung des Konzepts zu integrieren, fand eine Gruppendiskussion mit sieben Pflegekräften statt, welche einer ersten explorativen Erhebung möglicher pflegerischer Aufgaben im Rahmen des MBOR-Konzepts diente. Die Teilnehmer erstellten zunächst eine Liste aller pflegerischen Aufgaben, die bei Phase D-Rehabilitanden verrichtet werden. Anschließend wurden die Ergebnisse diskutiert und bezüglich ihrer möglichen Relevanz bei der Rückkehr des Rehabilitanden an den Arbeitsplatz differenziert. Die Ergebnissicherung erfolgte mittels Meta-Plan-Karten.

Unter Berücksichtigung der Interviewergebnisse konnte nach Anerkennung des Konzepts durch die DRV Braunschweig-Hannover die MBOR im NZN ab Oktober 2014 offiziell beginnen.

Ergebnisse

MBOR-Konzept

Entsprechend bestehenden Therapiemodulen wurde das MBOR-Konzept als ein MBOR-Modul in dem digitalen Verordnungsmanager für die ärztlichen Mitarbeiter des NZN angelegt. Die Therapiemodule im NZN sehen eine organisatorische Standardisierung und automatische Einplanung bestimmter diagnostischer und therapeutischer Maßnahmenpakete im Therapieplan des Rehabilitanden vor. Sie stellen weniger eine Standardisierung der inhaltlichen Gestaltung dar.

Vor dem Hintergrund einer raschen Integration des Rehabilitanden in den Rehabilitationsablauf und einer möglichst sensitiven Identifikation einer BBPL durchlaufen alle Rehabilitanden der DRV Braunschweig-Hannover innerhalb der ersten drei Tage das Screening für eine BBPL, das Bestandteil des MBOR-Moduls ist. In diesem Zusammenhang erhält jeder Rehabilitand der DRV Braunschweig-Hannover zusätzlich zu dem Phase D-»Standard«-Rehabilitationsprozess am Aufnahmetag das »Screeninginstrument zur Feststellung des Bedarfs an Medizinisch-Beruflich orientierten Maßnahmen« (SIMBO-C), das bei Rehabilitanden in Zusammenhang mit ihrer Erkrankung auf eine mögliche BBPL hinweisen kann [29]. Die Skala wird entweder allein oder bei Bedarf mit Unterstützung bis Tag 2 ausgefüllt, beim ärztlichen Team abgegeben und dort in die elektronische Patientenakte eingegeben.

Kernstück des MBOR-Moduls ist ein 60-minütiges Gespräch des Psychologen mit dem Rehabilitanden, das spätestens am dritten Tag stattfindet. Ziel ist die Identifikation einer möglicherweise vorliegenden BBPL (Arbeitsplatzanalyse, Abgleich des Anforderungs- und Fähigkeitsprofils, Kontextfaktoren). Im Anschluss erfolgen eine Rücksprache mit dem aufnehmenden Arzt, die ärztliche Festlegung des definitiven Bedarfs einer MBOR für den Rehabilitanden und ggf. eine störungsbildadaptive Anpassung des Therapieplans über den Verordnungsmanager (**Abb. 1**).

Der Therapieplan umfasst MBOR-spezifische und -unspezifische Maßnahmen aus den Bereichen Funktionales Training, Sozialdienst, kognitives Training, psychologische Therapie sowie umfangreiche Testungen. Der Umfang der ausgewählten Therapien wird dem Arzt im Verordnungsmanager durch ein Controlling zurückgemeldet, wobei die angestrebten 100% Therapieverordnungen sechs Therapien à 30 Minuten pro Tag bedeuten. Diese sollen sich entsprechend der klinik-internen Phase D-»Standard«-Rehabilitation auf 30% Einzeltherapien und 70% Gruppentherapien aufteilen. (**Abb. 2**).

Bei klinisch-anamnestisch nicht erkennbarer BBPL wird der Rehabilitand der Phase D-»Standard«-Rehabilitation zugeführt.

Ergebnisse der Experteninterviews in der Erprobungsphase

Strukturebene

■ **Rehabilitandenkollektiv:**

Die Interviewteilnehmer berichteten, dass das Rehabilitandenkollektiv der Neurologie durch heterogene Störungsbilder und eine Vielzahl an beruflichen Anforderungsprofilen geprägt war, welche eine schematische Lösung zur Umsetzung des Anforderungsprofils nicht zuließen und den aufwendigen Prozess zur Identifizierung einer BBPL erklärten.

■ **Mitarbeiter:**

Die Umsetzung des Konzepts machte eine Aufstockung des Personals insbesondere im Bereich der Neuropsychologie notwendig. Hinzu kamen die umfangreichen Anforderungen an persönlichen und fachlichen Kompetenzen, die das Konzept an jeden einzelnen Mitarbeiter stellte. Dazu zählten die Formulierung einer validen Prognose, Abstraktionsvermögen, gedankliche Flexibilität sowie die Kreativität, mit den gegebenen Mitteln die Tätigkeiten und Anforderungen des jeweiligen Berufs nachbilden zu können. Die Aussagen bzgl. des Ausbildungs- und Kompetenzstatus der Belegschaft differierten zwischen den Interviews stark, sodass dieses Kriterium sowohl als hemmend als auch als fördernd betrachtet werden kann.

■ **Ausstattung:** Als fördernder Faktor wurde die vorbestehende umfangreiche EDV-Ausstattung mit ausschließlich papierloser Dokumentation und digitalem Verordnungsmanager benannt. Eine zentrale, für alle einsehbare Dokumentation trug maßgeblich zu einem interprofessionellen Austausch bei.

■ **Therapieangebot:** Die Erfüllung des MBOR-Konzepts erforderte eine qualitative Ausweitung des Therapieangebotes. Dies führte zu einem deutlichen Mehraufwand im Rahmen der ärztlichen Verordnungen sowie der Therapieplanung. Die größte Herausforderung stellte dabei der logistische Aufwand in der Therapierplanungen dar, um die Therapien innerhalb der begrenzten Zeit sinnhaft aufeinander aufbauen zu lassen. Die Erweiterung des Einzeltherapieangebots erforderte konzeptionelle Mehrarbeit und ggf. Fortbildungen seitens der Therapeuten.

■ **Aufwand:** Die an der Konzeptentwicklung beteiligten Interviewteilnehmer gaben an, dass der Entwicklungs- und Implementierungsaufwand deutlich größer war als erwartet. Ein deutlicher Mehraufwand nach erfolgreicher Implementierung wurde hingegen nicht erwartet.

Alle Änderungen in der Therapieplanung wurden an realen Rehabilitanden getestet und bedurften somit einer lückenlosen Überwachung, um eine Fehlplanung

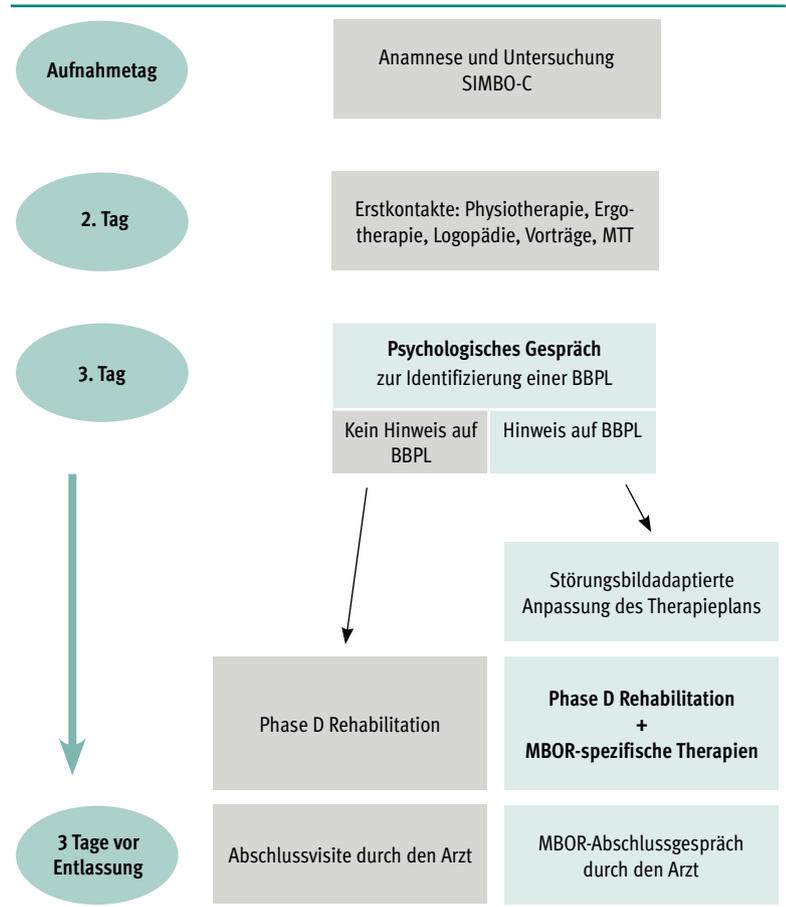


Abb. 1: Prozess der MBOR

MBOR			
Et 30E = 33%	4E IMBA* 2E Neuropsychologisches MBOR-Gespräch 1E Sozialberatung 5E Neuropsychologische Diagnostik 3E Fahrsicherheit 4E Arbeitsplatztraining 19E	4E Funktionales Rückentraining 2E Sozialberatung 15E Kognitives Training 8E Berufsbezogene Gruppen** 29E	GT 70E = 66%
	4E Erstkontakte 7E Physiotherapie/Logopädie/Psychologie 11E	12E Sport 10E MTT 9E Ergometer 10E Vorträge*** 41E	
Phase D »Standard«-Rehabilitation			

* Integration von Menschen mit Behinderungen in die Arbeitswelt
 ** Stressbewältigung, Achtsamkeit, PMR
 *** Einführung in die Rehabilitation, Krankheitsbilder, Risikofaktoren, Rauchentwöhnung, Schwerbehinderung, Sozialmedizinische Basisinformation

Abb. 2: Therapieinhalte MBOR und Phase-D-»Standard«-Rehabilitation MBOR

für den Rehabilitanden zu verhindern. Einige Änderungen in der EDV erforderten die Unterstützung durch den Software-Anbieter.

Prozessebene

■ **Identifikation des MBOR-Rehabilitanden:** Auch wenn eine trägergestützte Zuweisung, also die Identifizierung der MBOR-Zielgruppe durch die DRV, eine große Entlastung für die personellen Ressourcen in der Klinik darstellen würde, schätzten die Interviewteilnehmer ein MBOR-Screening durch die DRV eher als problematisch ein. Es wurde die Gefahr gesehen, dass aufgrund der komplexen Störungsbilder und der geringen Erfahrung in der Anwendung der SIMBO-C-Skala bei neurologischen Rehabilitanden, insbesondere im Rahmen einer AHB, Rehabilitationspotential übersehen wird. Daher wurde eine multiprofessionelle Diagnostik zur Identifizierung der Zielgruppe zu Beginn des stationären Aufenthaltes als notwendig erachtet, um ein den spezifischen Bedürfnissen der Rehabilitanden angemessenes MBOR-Angebot zur Verfügung zu stellen.

■ **Rehabilitationsprozess:** Die Interviewteilnehmer betonten, dass das neu entwickelte MBOR-Modul inkl. der entsprechenden Dokumentation in vorbestehende Ablaufprozesse und -strukturen eingebettet werden konnte, sodass die MBOR keinen Parallelprozess darstellt. Das Konzept sollte für die Mitarbeiter lediglich eine inhaltliche Erweiterung, jedoch keine Änderungen der basalen Prozesse im Rehabilitationsbetrieb darstellen.

■ **Therapieverordnung und -planung:** Die besondere Herausforderung bestand nach Meinung der Interviewteilnehmer in der Nutzung der neuen Therapie-Verordnungsmöglichkeiten. Die verschiedenen Symptomkonstellationen der Rehabilitanden erforderten Individualisierungsmöglichkeiten im Konzept, um möglichst alle Rehabilitanden mit dem Konzept auffangen zu können. Diese Freiheit in der Therapie-Verordnung brachte jedoch einen nicht zu unterschätzenden Mehraufwand für die Therapieplanung mit sich.

Ergebnisebene

■ **Patientenrelevante Outcomes:** Der Ablauf des Aufnahmetags wurde von den Interviewteilnehmern sehr kritisch eingeschätzt. Durch die frühzeitige Konfrontation mit berufsspezifischen Belangen, insbesondere durch das Assessment (SIMBO-C-Skala) gleich am ersten Tag, bestand die Sorge der Überforderung oder der selbst verursachten Benachteiligung des Rehabilitanden durch eine vermeintlich falsche Angabe. Die Einschätzung der Interviewteilnehmer ging dahin, dass das Assessment nicht allein als Zugangsvoraussetzung zur MBOR genutzt werden könne.

Als fördernd hinsichtlich patientenrelevanter Outcomes erwiesen sich die hohe Akzeptanz der MBOR-Grundidee und die gemeinsame patientenorientierte Rehabilitationsphilosophie aller Mitarbeiter. Fragen nach dem

Ziel, dem Nutzen und dem Ergebnis des MBOR-Konzepts wurden stets aus der Perspektive des Rehabilitanden beantwortet. Dazu zählten bspw. bedürfnisgerechte Angebote hinsichtlich des Arbeitsplatzes und das Aufzeigen sozialmedizinischer Optionen. Zudem sollte die Rehabilitation dem Rehabilitanden zielgerichtet und sinnvoll erscheinen und eine valide, nachhaltig umsetzbare und vom Rehabilitanden verstandene sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit zum Ergebnis haben.

■ **Klinikkrelevante Outcomes:** In allen Interviews wurde die höhere Effizienz der Behandlung durch die Fokussierung aller Mitarbeiter auf die berufsspezifischen Belange des Rehabilitanden genannt. Dadurch könne eine bessere Absprache zwischen den Professionen, eine konkretere Dokumentation und folglich eine bessere sozialmedizinische Beurteilung entstehen.

Es kristallisierte sich in den Interviews heraus, dass der überwiegende Teil des Mehraufwands in die Entwicklung und die Implementierung investiert wurde. Eingeschätzt wurde, dass die MBOR-Rehabilitation in der Routinephase nicht teurer als eine Phase-D-»Standard«-Rehabilitation sein muss, wenn die Verteilungsregel 30% Einzeltherapie und 70% Gruppentherapie in der Phase D eingehalten wird. Somit könne der DRV nach erfolgreicher Implementierung die Umsetzung eines MBOR-Konzepts unter weitgehender Kostenneutralität demonstriert werden.

■ **Externe Qualitätssicherung:** Es wurde von Interviewteilnehmern die Sorge angemerkt, dass durch die Implementierung des Konzepts die bisher konsequent gleichwertige Behandlung aller Rehabilitanden, unabhängig von Kostenträger und Rehabilitationsphase, ggf. nicht aufrechterhalten werden könne. Die MBOR-Rehabilitanden erhielten u. a. die Stressbewältigungsgruppe, mehr kognitives Training, die neuropsychologische Fahrgenugungsbegutachtung und insbesondere mehr Aufmerksamkeit und Zuwendung von den Neuropsychologen. So könne es doch zu Ungleichverteilungen kommen und eine weitgehende Kostenneutralität nicht erreicht werden. Möglicherweise könnten weiterhin die vorbestehenden Reha-Therapiestandards der DRV (z. B. Schlaganfall) durch das MBOR-Konzept nicht mehr eingehalten werden.

■ **Dokumentation:** Die Interviewteilnehmer erwähnten, dass der allgemeine Prozess der Verlaufsdokumentation durch das MBOR-Konzept keine wesentlichen Veränderungen erfuhr. Die ausschließlich EDV-gestützte Dokumentation ließ sich für das Konzept leicht standardisieren und dementsprechend bestand die Einschätzung, dass die Dokumentation wie bei anderen Modulen zur Qualitätssicherung beitragen kann. Da die Dokumentation für alle Beteiligten zugänglich ist, könnten die verschiedenen Störungsbilder und ihre von den anderen

Berufsgruppen beschriebenen Auswirkungen stets in Kombination mit den eigenen Einschätzungen betrachtet werden. Dies verbesserte nach Ansicht der Interviewteilnehmer die Kongruenz der Dokumentation und die Validität des eingeschätzten Leistungsvermögens.

Eine Übersicht zu den wesentlichen Aspekten bietet **Tabelle 1**.

Mögliche Aufgaben der Pflege im Rahmen der MBOR in der Neurologie

Neben den im MBOR-Anforderungsprofil benannten Professionen, bestehend aus ärztlichem, psychologischem und therapeutischem Bereich, wurde im NZN auch die Pflege in die Entwicklung und Implementierung des MBOR-Konzepts mit einbezogen. Dadurch konnten konkrete pflegerische Aufgaben in der MBOR identifiziert werden und somit bei der Behandlung der MBOR-Rehabilitanden Anwendung finden. Dazu gehören vor allem die Stärkung des Selbstbewusstseins im Umgang mit der Krankheit, die Verstetigung der Therapieerfolge und deren entsprechender Transfer in den Alltag. Dies impliziert das Erlernen eines sicheren Hilfsmittelumgangs (z. B. Selbstkatheterisierung), die Förderung der Medikamentencompliance und -adherence unter Berücksichtigung des (beruflichen) Alltags, die Anleitung im Risikofaktoren-Management (z. B. bei Diabetes mellitus, Hypertonie) und die Unterstützung zur Entwicklung von Problemlösungsstrategien bei Symptomen wie Schwindel, Übelkeit oder Schmerzen.

Diskussion

Bisherige vorgestellte MBOR-Konzepte in der Neurologie stellen vielfach ein additives Angebot zur Phase-D-»Standard«-Rehabilitation dar, wodurch die MBOR dann einem (nicht gewünschten) Sonder- bzw. Parallelprozess entspricht [24, 25]. Zudem liegen keine bis dato publizierten Erkenntnisse über die Resonanz des Rehabilitationsteams während der Konzeptimplementierungen vor. Daher wurde bei der Begleitung des vorgestellten Konzepts in der Erprobungsphase mithilfe von Einzel- und Gruppeninterviews ein exploratives qualitatives Studiendesign gewählt. Unter Anwendung der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse konnten im Rahmen der Interviews Herausforderungen und Probleme bei der Einführung des MBOR-Konzepts identifiziert werden. Keine Aussagen konnten aber über die langfristige Umsetzbarkeit des Konzepts sowie zu ersten Ergebnissen zur Effektivität getätigt werden.

Die unizentrische Ausrichtung der Studie begrenzt die Aussagefähigkeit und entspricht nicht den Empfehlungen für die Forschung zur Behandlungsqualität in Krankenhäusern, die einen Einschluss mehrerer Institutionen zur Beurteilung der Auswirkung unterschiedlicher Organisationsstrukturen vorschlagen [14].

Tab. 1: Wesentliche Aspekte bei der Entwicklung und Implementierung des MBOR-Konzepts

Hemmende Faktoren	Fördernde Faktoren
Aufwendige Identifikation des MBOR-Rehabilitanden	Vermeidung von Parallelprozessen und -strukturen
Belastung des Rehabilitanden bei Aufnahme	EDV-Ausstattung
Bedarfs- vs. bedürfnisgerechte Rehabilitation	Multiprofessioneller Aufnahmeprozess
Konflikt mit externer Qualitätssicherung	Fokus auf gemeinsames MBOR-Ziel
Hoher Entwicklungs- und Implementierungsaufwand	Höhere Effizienz der Behandlung

In der teilnehmenden Einrichtung stand die Vermeidung eines Parallelprozesses während der Implementierung der MBOR im Vordergrund. Die Umsetzung des »maßgeschneiderten« MBOR-Konzepts erfolgte daher unter besonderer Berücksichtigung der dortigen Prozess- und Organisationsstrukturen, sodass eine Übertragung des Konzepts auf andere Einrichtungen kaum durchführbar erschien.

Die Kategorienbildung und das Codiervorgehen durch nur eine Person stellt einen Mangel in der qualitativen Inhaltsanalyse dar. Da die Auswertung der Daten im Rahmen einer Qualifikationsarbeit stattfand, war eine Beteiligung mehrerer Personen nicht möglich. Aufgrund der Strukturierung der geführten Interviews durch den Leitfaden und der sich hauptsächlich aus dem Leitfaden ergebenden Kategorien handelt es sich bei diesem Codiervorgang jedoch weniger um interpretative Entscheidungen als vielmehr um eine gezielte Zuordnung des Gesagten zu den definierten Kategorien [17].

Die Auswertung des vorliegenden Materials zeigte, dass eine besondere Schwierigkeit in der genauen Zielgruppenidentifikation bestand. So schilderten einige Interviewteilnehmer die Erfahrung, dass die Ergebnisse des SIMBO-C, am ehesten aufgrund einer Überforderung des Rehabilitanden im Umgang mit dem Instrument, nicht zuverlässig den tatsächlich MBOR-Bedarf widerspiegeln. Eine sichere Identifikation einer BBPL als Voraussetzung für den Zugang zur MBOR schien daher durch die alleinige Anwendung der SIMBO-C-Skala als nicht sichergestellt. Bisherige Untersuchungen weisen auch darauf hin, dass etablierte Kriterien zur Bestimmung einer BBPL wie im »Würzburger-Screening« bei neurologischen Rehabilitanden nicht ausreichend aussagekräftig sind [22]. Zweifel an einem ausreichenden Verständnis der Screeninginstrumente schon durch orthopädische Rehabilitanden und der Güte ihrer Angaben wurden bereits von Bethge und Kollegen im Rahmen der MBOR-Management-Studie gefunden [5]. Das Schlüsselmoment lag nach Meinung der befragten Klinik-Mitarbeiter daher in einem multiprofessionellen Aufnahme-prozedere, das eine zuverlässigere Identifizierung eines MBOR-Rehabilitanden ermöglicht. Insbesondere das 60-minütige psychologische MBOR-Gespräch konnte der

Besorgnis der Interviewteilnehmer Rechnung tragen, dass die Rehabilitanden zu Beginn durch »anonyme« Skalen mit möglicherweise weitreichenden Folgen stark verunsichert werden und daher der Rehabilitationserfolg ggf. beeinträchtigt wird. Im Gegensatz zu anderen Konzepten [8, 19, 20] dient die multiprofessionelle Diagnostik in dem Konzept somit nicht nur zur Aufnahmebefundung sondern auch zur BBPL-Identifikation. Die Ergebnisse des Gesprächs werden an das ärztliche Team zur definitiven Festlegung des MBOR-Status des Rehabilitanden und zu optionalen Therapieanpassungen rückgemeldet.

Besonders ist, dass alle Rehabilitanden der DRV routinemäßig das MBOR-Screening durchlaufen. Folglich ist zu Beginn der Rehabilitation noch offen, welche Maßnahmenart (Phase-D-»Standard«-Rehabilitation versus MBOR) letztlich Anwendung findet. Diese Zuordnungsunsicherheit führte bei den Teilnehmern zu Beginn und teilweise auch im Verlauf der Erprobungsphase zu einer Verunsicherung. Zudem trägt die Möglichkeit der individuellen Verordnung von MBOR-spezifischen und -unspezifischen Maßnahmen im MBOR-Konzept des NZN zu dem Eindruck bei. Auch andere Konzepte sehen eine Integration MBOR-spezifischer und -unspezifischer Maßnahmen vor [8, 20]. In dem vorliegenden Konzept wurde bewusst auf Ausschlusskriterien (z. B. Aphasie, lange Arbeitslosigkeit, mangelnde Motivation) verzichtet. Mit dem niederschweligen und aufwendigen Identifikationsprozess soll das Risiko reduziert werden, eine Rehabilitationsbedürftigkeit zu übersehen und einem Rehabilitanden ggf. notwendige Maßnahmen vorzuenthalten.

Weiterhin wurde als hemmender Aspekt eine möglicherweise nicht ausreichend bedürfnisgerechte Therapieverordnung durch das MBOR-Konzept angegeben. Erschwerend ergab die interne Auswertung der Störungsbilder und der beruflichen Anforderungsprofile der Rehabilitanden eine so große Heterogenität, dass eine Abbildung des Arbeitsplatztrainings in Form von Gruppentherapien nicht sinnvoll erschien. Im Sinne einer Gegensteuerung zur genannten Problematik verfügt das MBOR-Konzept des NZN über die Möglichkeit einer individuellen Therapieverordnung, die eine Vielzahl spezifischer und unspezifischer Maßnahmen sowie bis zu 30% Einzeltherapien für den Rehabilitanden vorsieht. Zum Beispiel findet das Arbeitsplatztraining im Rahmen ergotherapeutischer Einzelinterventionen statt, um neben der abstrakten neuropsychologischen Leistungsdiagnostik einen möglichst praktischen Abgleich des aktuellen Leistungsvermögens in Bezug auf den alten oder angestrebten Arbeitsplatz zu erhalten. Ein individuelles (Einzel-)Arbeitsplatztraining findet sich auch in dem »Buchauer MBOR Modell« von Müller und Dietz [21].

Die Durchführung der MBOR wird aktuell mit zusätzlich 4 Euro täglich vergütet und erlaubt daher keine

aufwendigen Sonder- oder Parallelprozesse. Außerdem befürchteten die Interviewteilnehmer den möglichen Verlust einer weitgehend gleichwertigen Behandlung aller Rehabilitanden unabhängig vom Kostenträger. Um diesen Aspekten gezielt begegnen zu können, wurde das MBOR-Konzept unter Beibehaltung der etablierten Strukturen und Prozesse entwickelt. So wird die vorgegebene Mengenverteilung von max. 30% Einzel- bzw. max. 70% Gruppentherapien (wie bei der Phase-D »Standard«-Rehabilitation) beibehalten und über ein Controlling dem Verordnenden zurückgemeldet. Es handelt sich somit um eine Erweiterung des qualitativen, nicht jedoch des quantitativen Angebots für jeden einzelnen Rehabilitanden.

Die Interviewteilnehmer schilderten, dass der überwiegende Teil des Aufwands in die Entwicklung und die Implementierung investiert wurde und nicht durch die Anwendung des MBOR-Konzepts bedingt ist. Der entstandene Aufwand für die Entwicklung und Implementierung eines Konzepts wurde jedoch durch eine zusätzliche Vergütung nicht abgebildet. Die Ergebnisse aus der Forschung zur »Modellhaften Einführung von Patientenschulungsprogrammen in der Rehabilitation« von Brandes und Kollegen bestätigten jedoch, dass die Entwicklungs- und Erprobungsphase stets teurer als die Routinephase ist [6].

Der notwendigen Erweiterung der persönlichen und fachlichen Kompetenzen der Mitarbeiter konnte zum einen mit Fortbildungsmaßnahmen, zum anderen aber auch durch die Intensivierung der berufsspezifischen Ausrichtung der Teambesprechungen während der Implementierungsphase begegnet werden.

Ebenso wurde von den Interviewteilnehmern die Sorge geäußert, dass bei konsequenter Umsetzung des MBOR-Konzepts die Qualitätskriterien der Reha-Therapiestandards der DRV nicht mehr ausreichend erfüllt sein könnten (siehe dazu [33]). Inwieweit der Reha-Therapiestandard »Schlaganfall Phase D« und das MBOR-Konzept miteinander vereinbar sind, ist für das vorgestellte MBOR-Konzept derzeit noch nicht beurteilbar und bleibt insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Überarbeitung aller Reha-Therapiestandards abzuwarten. Die oben genannte Beibehaltung der Mengenverteilung wie bei der Phase-D-»Standard«-Rehabilitation könnte dahingehend aber vorteilhaft sein. Ebenso wurde die Beibehaltung von etablierten Prozessen und EDV-gestützten Dokumentationsstrukturen des NZN im MBOR-Konzept von den Interviewteilnehmern als ein förderlicher Aspekt angesehen.

Entgegen veröffentlichten MBOR-Konzepten wurde das Pflegepersonal einbezogen. Ihre bisher fehlende Berücksichtigung ist am ehesten dem MBOR-Anforderungsprofil geschuldet [10]. Die Ergänzung eines MBOR-Konzepts mit konkreten Tätigkeiten des Pflegepersonals erscheint vor dem Hintergrund der hier dargestellten Ergebnisse jedoch sinnvoll. Besonders lohnenswert

erschienen Tätigkeitsfelder wie die Stärkung des Selbstbewusstseins im Umgang mit der Krankheit und das Konservieren von Therapieerfolgen durch entsprechenden Transfer des Erlernten in den Alltag.

Insgesamt konnte durch die Entwicklung und Implementierung des MBOR-Konzepts das Bewusstsein der Mitarbeiter für die Intention der Rehabilitation Erwerbstätiger geschärft werden. Das Konzept und die Grundidee der MBOR wurden als lohnenswert erachtet und in den Experteninterviews hoben die Teilnehmer die Bedeutung des Reha-Teams und seiner gemeinsamen Philosophie hervor. Alle Interviewteilnehmer betonten als förderlichen Aspekt des Konzepts das professionsübergreifende Ziel einer validen, nachhaltig umsetzbaren und vom Rehabilitanden verstandenen sozialmedizinischen Beurteilung der Leistungsfähigkeit. Dieses Ergebnis einer MBOR-Maßnahme mag aus Perspektive des Rehabilitanden bedeutsamer sein als eine Erweiterung des Therapieangebots während der Rehabilitationsmaßnahme.

Bei der Umsetzung klinikeigener MBOR-Konzepte in der neurologischen Rehabilitation sind eine aufwendige Zielgruppenidentifikation, eine hohe Belastung des Rehabilitanden bei Aufnahme und die Wahrung einer bedürfnisgerechten MBOR-Rehabilitation zu beachten. Die erfolgreiche Implementierung des vorgestellten MBOR-Konzepts gelang vor allem durch die Beibehaltung bestehender Prozesse und Strukturen. Trotz des hohen Entwicklungs- und Implementierungsaufwands wurde die Grundidee des MBOR-Konzepts durch die Interviewteilnehmer als wertvoll für den Rehabilitanden erachtet. Indem die Mitarbeiter als Experten interviewt und somit in die Implementierung des MBOR-Konzepts einbezogen wurden, konnte eine hohe Akzeptanz des MBOR-Konzepts im Rehabilitationsteam erreicht werden.

Literatur

- Bethge M. Patientenorientierung und Wirksamkeit einer multimodalen medizinisch-beruflich orientierten orthopädischen Rehabilitation. Pabst Science Publishers, Lengerich 2010.
- Bethge M, Herbold D, Trowitzsch L, Jacobi C. Berufliche Wiedereingliederung nach einer medizinisch-beruflich orientierten orthopädischen Rehabilitation: Eine clusterrandomisierte Studie. *Rehabilitation* 2010; 49: 2-12.
- Bethge M. Erfolgsfaktoren medizinisch-beruflich orientierter Rehabilitation. *Rehabilitation* 2011; 50: 145-151.
- Bethge M, Herbold D, Trowitzsch L, Jacobi C. Work Status and Health-related Quality of Life Following Multimodal Work Hardening: A Cluster Randomised Trial. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2011; 24:161-172.
- Bethge M, Brandes I, Kleine-Budde K, Löffler S, Neuderth S, Schwarz B, Schwarze M, Vogel H. Abschlussbericht zum Projekt »MBOR-Management – Formative Evaluation der Medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR)« im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung. 2012. Im Internet: <http://forschung.deutsche-rentenversicherung.de>, Stand: 11.12.2013.
- Brandes I, Bönisch A, Vries U de, Ehlebracht-König I, Petermann F, Krauth C. Modellhafte Einführung von Patientenschulungsprogrammen in der Rehabilitation. *Phys Med Rehab Kuror* 2008; 18: 344-348.
- Bürger W, Deck R. SIBAR – ein kurzes Screening-Instrument zur Messung des Bedarfs an berufsbezogenen Behandlungsangeboten in der medizinischen Rehabilitation. *Rehabilitation* 2009; 48: 211-221.
- Claros-Salinas D. Neurologische Berufstherapie. In: Löffler S, Gerlich C, Lukaszczik M, Vogel H, Wolf H, Neuderth S (Eds). *Praxishandbuch: Arbeits- und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation*. 3. überarbeitete Auflage. DRV Schriften 2012; 284-291.
- DRV Bund (Ed). *Reha-Bericht, Update 2012. Die medizinische und berufliche Rehabilitation der Rentenversicherung im Licht der Statistik*. DRV Schriften 2012.
- DRV Bund (Ed). *Anforderungsprofil zur Durchführung der Medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation (MBOR) im Auftrag der Deutschen Rentenversicherung*. 3. überarbeitete Auflage. DRV Schriften 2012.
- Flick U. *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Reinbek: Rowohlt Taschenbuchverlag 2012.
- Frommelt P, Leidner O. Neurologische Erkrankungen. In: *Deutsche Rentenversicherung Bund (Eds). Sozialmedizinische Begutachtung für die gesetzliche Rentenversicherung*. 7. Auflage. Berlin u. a.: Springer 2011, 497-540.
- Haaf HG, Sewöster D. Rente mit 67 – Notwendige Rahmenbedingungen. *Public Health Forum* 2011; 73: 11-12.
- Hearld LR, Alexander JA, Fraser I, Jian HJ. How Do Hospital Organizational Structure and Processes Affect Quality of Care? A Critical Review of Research Methods. *Medical Care Research and Review* 2005; 65(3): 259-299.
- Körner M, Schüpbach H, Bengel J. Berufsgruppenübergreifende Kooperation in der medizinischen Rehabilitation. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie* 2005; 13(4): 158-166.
- Kobelt G, Berg J, Lindgren P, Fredrikson S, Jönsson B. Cost and quality of life of patients with multiple sclerosis in Europe. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006; 77: 918-926.
- Kuckartz U. *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. Weinheim: Beltz Juventa 2012.
- Löffler S, Wolf HD, Neuderth S, Vogel H. Screening-Verfahren in der medizinischen Rehabilitation. In: Hillert A, Müller-Fahnow W, Radoschewski FM (Hrsg). *Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation. Grundlagen und klinische Praxis*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2009, 133-140.
- Menzel-Begemann A. Berufliche Orientierung in der Medizinischen Neurorehabilitation. *Problemstellung, Intervention, Ergebnisse*. Weinheim: Beltz Juventa 2012.
- Menzel-Begemann A. *Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation (MBOR) nach neurologischen Erkrankungen*. *Akt Neurol* 2013; 40(9): 507-512.
- Müller G, Dietz M. Arbeitstherapie (»Buchauer MBOR Modell«). In: Löffler S, Gerlich C, Lukaszczik M, Vogel H, Wolf H, Neuderth S (Eds). *Praxishandbuch: Arbeits- und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation*. 3. überarbeitete Auflage. DRV Schriften 2012, 120-124.
- Neuderth S, Lukaszczik M, Schuler M, Laterveer H, Weilbach F, Presl M, Knörzer J. Eignen sich etablierte Kriterien zur Bestimmung einer besonderen beruflichen Problemlage für die Zuweisung neurologischer Rehabilitanden in die medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation? In: *Deutsche Rentenversicherung Bund (Ed). Tagungsband. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung. Arbeit – Gesundheit – Rehabilitation*. DRV-Schriften 2014, 57-59.
- Polit DF, Beck CT, Hungler BP. *Lehrbuch Pflegeforschung. Methodik, Beurteilung und Anwendung*. Bern: Verlag Hans Huber 2004.
- Presl M, Weilbach FX, Knörzer J, Kiesel J. MBO*-Kompakt Neurologie. In: Löffler S, Gerlich C, Lukaszczik M, Vogel H, Wolf H, Neuderth S (Eds). *Praxishandbuch: Arbeits- und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation*. 3. überarbeitete Auflage. DRV Schriften 2012, 300-307.

25. Presl M, Weilbach FX, Knörzer J, Kiesel J. Medizinisch-beruf-sorientierte Rehabilitation – MBO®Neuro/MBOR. In: Löffler S, Gerlich C, Lukaszczik M, Vogel H, Wolf H, Neuderth S (Eds). Praxishandbuch: Arbeits- und berufsbezogene Orientierung in der medizinischen Rehabilitation. 3. überarbeitete Auflage. DRV Schriften 2012, 323-331.
26. Rekan T, Gramstad A, Vedeler CA. Fatigue, pain and muscle weakness are frequent after Guillain-Barré syndrome and poliomyelitis. *J Neurol* 2009; 256: 349-354.
27. Singhal AB, Biller J, Elkind MS, Fullerton HJ, Jauch EC, Kittner SJ, Levine DA, Levine SR. Recognition and management of Stroke in young adults and adolescents. *Neurology* 2013; 81: 1089-97.
28. Streibelt M, Thren K, Müller-Fahrnow W. Effektivität FCE-basierter medizinischer Rehabilitation bei Patienten mit chronischen Muskel-Skelett-Erkrankungen – Ergebnisse einer randomisierten kontrollierten Studie. *Phys Med Rehab Kuror* 2009; 19: 34-41.
29. Streibelt M. Validität und Reliabilität eines Screeninginstruments zur Erkennung besonderer beruflicher Problemlagen bei chronischen Krankheiten (SIMBO-C). *Rehabilitation* 2009; 48: 125-144.
30. Streibelt M, Gerwin H, Hansmeier T, Thren K, Müller-Fahrnow W. SIMBO: Ein Screening-Instrument zur Feststellung des Bedarfs an Medizinisch-Beruflich Orientierten Maßnahmen in der medizinischen Rehabilitation – Analysen zur Konstruktvalidität und Prognosegüte. *Rehabilitation* 2007; 46: 266-275.
31. Streibelt M, Hansmeier T, Müller-Fahrnow W. Effekte berufsbezogener Behandlungselemente in der orthopädischen Rehabilitation der Rentenversicherung. *Rehabilitation* 2006; 45: 161-171.
32. Van Velzen JM, Van Benna C, Edelmaar M, Sluiter JK, Frings-Dresen MH. How many people return to work after acquired brain injury? A systematic review. *Brain Inj* 2009; 23 (6): 473-488.
33. Vorsatz N, Brüggemann S. Reha-Therapiestandards und medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation – Ist beides miteinander vereinbar? Eine Aufwandsanalyse der Therapieanforderungen. *Rehabilitation* 2011; 50: 168-177.

Interessenvermerk

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. Tobias Leniger
Dr. Becker Neurozentrum Niedersachsen
Am Freibad 5
D-49152 Bad Essen
E-Mail: tleniger@neurozentrumniedersachsen.de

REZENSION

Ben van Cranenburgh.

Wiederherstellung nach Hirnschädigung

Theorie und Praxis der interdisziplinären Neurorehabilitation

geb. 456 S., € 54,95, ISBN 978-3943324174

Kiener Verlag, München 2014

Die Neurorehabilitation nach Hirnschädigung unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von der Rehabilitation in anderen Fachbereichen: Zentrale Hirnschädigungen gehen häufig mit komplexen Symptomen einher, die sich überlagern, verstärken und verschiedene Modalitäten betreffen. Die Behandlung von Paresen wird häufig erschwert durch zusätzlich vorhandene Sensibilitätsstörungen, Wahrnehmungsstörungen, Aufmerksamkeitsstörungen, Apraxien, Antriebsstörungen und vieles andere. Im Zentrum steht daher die genaue Problemanalyse und das erfordert in der Regel die Mitbeurteilung durch mehrere Fachdisziplinen. Emotionale oder motivationale Defizite können nicht nur eine Therapie erschweren, sondern sollten manchmal gerade das Hauptziel der Behandlung sein. Mehr als bei anderen körperlichen Schädigungen haben Hirnschädigungen, die häufig mit Einschränkungen von kognitiven Fähigkeiten einhergehen, eine Auswirkung auf die Interaktion mit anderen Menschen. Ein wich-

tiger Aspekt in der Neurorehabilitation ist daher die Problemanalyse auf allen Ebenen der sozialen Interaktion.

Jede Rehabilitation ist ein Lernprozess. Jedoch ist im Falle einer Hirnschädigung das Organ, mit dem man lernt, selber geschädigt. Es ist daher notwendig, die biologischen Grundlagen von Lernprozessen zu kennen und zu wissen, wie diese Lernprozesse sich bei einer Hirnschädigung ändern und trotzdem sinnvoll genutzt werden können.

Alle diese Besonderheiten bedeuten, dass bei der Neurorehabilitation viele Therapeuten gleichzeitig involviert sind und machen die Neurorehabilitation zu einer ausgeprägten interdisziplinären Angelegenheit. Daher sollten alle Berufsgruppen die Grundlagen, die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der anderen wenigstens im Ansatz kennen.

Ein wichtiger Teil dieses Buches beschäftigt sich mit Lernprozessen und Vorgängen, die während des Lernens im Gehirn auftreten. Es wurde in den letzten Jahren gezeigt, dass auch das Gehirn von Erwachsenen nach einer Schädigung noch eine enorme Kapazität zu plastischen Veränderungen besitzt. Sowohl beim Lernen von neuen Fähigkeiten als auch während der Besserung nach einer Hirnschädigung findet eine Reorganisation in ausgedehnten, miteinander in einem Netz verbundenen Hirnteilen, statt. Im Laufe der funktionellen Besserung nach Hirnschädigung sind dabei unterschiedliche Phasen zu erkennen, in denen mal mehr die intakte, dann wieder die geschädigte Hirnhälfte aktiv ist. Neue Therapien versuchen,

über noch intakte Teile der Netze oder des Gehirns einen Eingang in das System zu finden, z. B. mit der Spiegeltherapie (über die andere Hemisphäre), mit der Videotherapie (über das visuelle System) oder mit Verbaler Selbstinstruktion (über das sprachliche System).

Es gab bisher keine vergleichbare Übersicht, in der alle diese Aspekte kompakt und für alle Berufsgruppen verständlich dargestellt werden. Das vorliegende Buch bietet einen Leitfaden für alle, die berufsmäßig mit Patienten mit Hirnschädigung arbeiten.

Viele Fallbeispiele machen den interdisziplinären Ansatz der Neurorehabilitation anschaulich. Es werden Hinweise gegeben, wie eine individuelle Problemanalyse erstellt wird, wie ein Behandlungsplan zu entwickeln ist, wie dieser Plan evaluiert werden sollte und was zu tun ist, wenn während der Behandlung unvermutete Probleme auftreten.

Ben van Cranenburgh ist Neurowissenschaftler und interessiert sich seit langem für das Problem, wie alte und neue wissenschaftliche Erkenntnisse sinnvoll in die tägliche Praxis der Neurorehabilitation umgesetzt werden können. Er gibt seit über 20 Jahren in den Niederlanden und im deutschen Sprachraum interdisziplinäre Fortbildungen und dieses Buch ist auch eine Antwort auf die vielen praktischen und theoretischen Fragen, die ihm über die Jahre gestellt wurden.

Dr. Michel Rijntjes
Universitätsklinikum Freiburg

Einfluss des »Sitz-zu-Stand-Trainers®« auf die Transfer- und Balancefähigkeiten von Patienten mit Hemiparese

Neurol Rehabil 2015; 21: 155–162
DOI: 10.14624/NR201507.001
© Hippocampus Verlag 2015

Randomisierte, kontrollierte single blind Pilot-Studie, Follow-up nach drei Monaten

A. Hengelmolen-Greb¹, D. Glück¹, Ch. Schäfer²

Zusammenfassung

Hintergrund und Zielsetzung: Der Bewegungsübergang Sitz zu Stand ist eine wichtige Voraussetzung für die aufrechte Mobilität und ein wichtiger Faktor für Unabhängigkeit im Alltag. Im Praxis-Alltag mit schwer betroffenen Patienten zeigt sich jedoch, dass das Training nicht mit der notwendigen Häufigkeit durchgeführt werden kann, da die körperliche Belastung für die Therapeuten oft zu hoch ist. Der »Sitz-zu-Stand-Trainer®« wurde entwickelt, um den Bewegungsübergang biomechanisch korrekt zu unterstützen, Therapeuten bei schwerst-betroffenen Patienten zu entlasten und den Patienten ein Trainingsgerät für den Transfer Sitz-zu-Stand zur Verfügung zu stellen. Die Effekte des Trainings mit dem Gerät wurden an Hemiparese-Patienten untersucht.

Methoden: Die Autoren führten eine randomisierte, kontrollierte Pilotstudie mit Follow-up von 30 akuten Schlaganfall-Patienten durch. Beide Gruppen erhielten in einem Zeitraum von drei Wochen neun Einheiten Therapie. Die Interventionsgruppe übte während der Therapiezeit mit dem »Sitz-zu-Stand-Trainer®«, die Patienten der Kontrollgruppe erhielten konventionelle Therapie mit dem Schwerpunkt auf den Aktivitäten Sitz zu Stand und Stand. Es wurden primäre, standardisierte Messverfahren angewendet (Barthel-Index, Rivermead Mobility Index, Berg Balance Scale), weiterhin ein Fragebogen für Therapeuten und Patienten als sekundäres Messverfahren.

Ergebnisse: Nach drei Wochen Therapie haben sich beide Gruppen signifikant verbessert. In der Berg Balance Scale lagen die Patienten der Experimentalgruppe (STS) zu Beginn bei 9,53 (\pm 5,98) und die Patienten der Kontrollgruppe (kT) bei 5,35 (\pm 5,19), die Werte verbesserten sich in beiden Gruppen signifikant (Experimentalgruppe $p=0,008$, Kontrollgruppe $p=0,005$), in der Experimentalgruppe auf 21,38 (\pm 15,31) und in der Kontrollgruppe auf 13,42 (\pm 13,95). Im Rivermead Mobility Index scorten die Patienten der Experimentalgruppe zu Beginn 2,61 (\pm 0,50) und die Patienten der Kontrollgruppe 1,78 (\pm 0,97), die Werte verbesserten sich in beiden Gruppen signifikant (Experimentalgruppe $p=0,005$, Kontrollgruppe $p=0,002$), in der Experimentalgruppe auf 5,61 (\pm 3,45) und in der Kontrollgruppe auf 4,14 (\pm 2,68). In beiden Messverfahren hatte die Experimentalgruppe größere Punkte-Differenzen zwischen Therapiebeginn und Therapieende. Im Barthel Index lagen die Patienten der Experimentalgruppe zu Beginn bei 36,15 (\pm 13,71) und die Patienten der Kontrollgruppe bei 16,42 (\pm 13,21), die Werte verbesserten sich in beiden Gruppen signifikant (Experimentalgruppe $p=0,008$, Kontrollgruppe $p=0,005$), in der Experimentalgruppe auf 45,77 (\pm 13,97) und in der Kontrollgruppe auf 34,28 (\pm 16,85). Im Fragebogen für Therapeuten waren die Therapeuten der Experimentalgruppe STS weniger angestrengt und hatten weniger Schmerzen als die Therapeuten der Kontrollgruppe kT. In beiden Gruppen waren sich die Therapeuten einig, dass tägliches Stehen für die Patienten sehr wichtig ist. Im Fragebogen für Patienten ergab sich, dass die Patienten der Experimentalgruppe STS die Therapie als anstrengender empfanden als die Patienten der Kontrollgruppe kT.

Diskussion: Diese Pilotstudie zeigt, dass der »Sitz-zu-Stand-Trainer®« die neurologische Rehabilitation schwer betroffener Patienten unterstützen und verbessern kann bei gleichzeitiger Verbesserung der Arbeitsbedingungen der Therapeuten. Beide Gruppen haben eine signifikante Verbesserung in den primären Messverfahren erreicht, auch im Follow-up nach drei Monaten. Somit kann angenommen werden, dass die Kombination aus gerätegestützter Therapie mit dem »Sitz-zu-Stand-Trainer®« und der konventionellen Therapie vorteilhaft ist.

Schlüsselwörter: Hemiparese, Transfer Sitz-zu-Stand, Training, schwerstbetroffene Patienten, »Sitz-zu-Stand-Trainer®«, gerätegestützte Therapie

*1 Medical Park Bad Camberg,
Fachklinik für Neurologie*

*2 Facharzt für Neurologie,
Sozialmedizin, Schlafmedizin,
Wetter a.d.R.*

Hintergrund und Zielsetzung

Gerätegestützte Therapie ist in den letzten Jahren ein wesentlicher Bestandteil der neurologischen Rehabilitation geworden. Neben der Entwicklung von verschiedenen Trainingsgeräten für Ausdauer und Kraft (z. B. Ergometer, Sitzfahrräder etc.) gibt es verschiedene elektromechanisch- oder roboter-gestützte Gangtrainer.

Um in der Gangrehabilitation mehr Repetitionen von komplexen Gangzyklen zu erreichen und die Therapeutedichte zu reduzieren, wurden in den letzten Jahren verschiedene automatische, elektromechanische Gangmaschinen entwickelt. Sie bestehen entweder aus einer robotergesteuerten Orthese oder es liegt eine elektromechanische Lösung zugrunde, bei der zwei angetriebene Fußplatten die Gangphasen simulieren. Im Unterschied zum Laufband übernimmt das Gerät die komplette Unterstützung und automatisierte Bewegung von Rumpf und Extremitäten – der Patient »wird gegangen«.

Im Review von Mehrholz et al. 2007 [16] stellte sich heraus, dass elektromechanisch unterstütztes Gehtraining in Kombination mit Physiotherapie die Wahrscheinlichkeit erhöht, unabhängig gehen zu können, aber es erhöht die Gehgeschwindigkeit oder Gehkapazität nicht signifikant. Zusammenfassend kann man sagen, dass die positive Aussage zur Wirksamkeit von gerätegestützter Therapie für den Gang belegt ist. In den meisten Studiendesigns fehlt das Follow-up, daher ist die Frage, ob diese Ergebnisse über einen längeren Zeitraum bestehen bleiben oder gar der Alltagstransfer gelingt, noch nicht ausreichend beantwortet. Auch wurden in den Studien schwerst-betroffene Patienten noch nicht ausreichend berücksichtigt. Jedoch kristallisiert sich in allen Studien der Vorteil heraus, dass die Therapeuten durch die Geräte deutlich entlastet werden.

Der Bewegungsübergang vom Sitz in den Stand (STS) hat für Patienten eine sehr hohe Alltagsrelevanz, z.B. um sich zu kleiden, von Bett, Tisch oder Toilette aufzustehen oder um das Gehen zu starten. Der Bewegungsübergang wurde identifiziert als eine wichtige Voraussetzung für die unabhängige aufrechte Mobilität und als wichtiger Faktor für Unabhängigkeit im Alltag [12]. Die qualitative Durchführung von STS hat Konsequenzen auf viele Aktivitäten und auch eine direkte Korrelation zur Effizienz des Gehens [3]. Die Erarbeitung dieser grundlegenden Aktivität mit der Konsequenz für Unabhängigkeit und Lebensqualität benötigt einen erheblichen Zeitraum innerhalb der Rehabilitation, es werden ca. 25% der Therapiezeit darauf verwendet [9].

Die Analyse von STS kann somit als ein effektiver Messparameter des Rehaprozesses angesehen werden, bei dem die Koordination zwischen posturaler Kontrolle und Bewegungskontrolle erfasst wird [17].

Es wird empfohlen, dass Patienten diesen Bewegungsübergang mit Patienten in entsprechend hoher Repetition üben können, was zunächst nur manuell

möglich ist. Im Praxis-Alltag zeigt sich jedoch, dass das Training oft nicht mit der notwendigen Häufigkeit durchgeführt werden kann, da die körperliche Belastung besonders bei schwer betroffenen Patienten für die Therapeuten oft zu hoch ist.

In der Literatur finden sich verschiedene Geräte, die es Patienten ermöglichen, vom Sitz in den Stand zu gelangen. Besonders für Querschnitt-Patienten wurden Stehgeräte bzw. Stehrollstühle entwickelt und zunehmend mit funktioneller Elektrostimulation kombiniert, was erstmals bereits 1987 von Ewins et al. beschrieben wurde [5]. Edlich et al. [4] fassten 2003 zusammen, dass Sitz-zu-Stand-Geräte eine wesentliche Entlastung insbesondere für Therapeuten und Pflegepersonal darstellen. Ein Sitz & Steh-Stuhl wurde 2004 von Galumbeck et al. [6] vorgestellt. All diesen Geräten gemeinsam ist es, dass der Patient (elektro-)mechanisch in den Stand gebracht wird, jedoch findet beim Patienten selbst weder ein sensomotorischer Lernprozess noch ein Trainingsprozess statt, da er innerhalb des Bewegungsübergangs weder antizipieren noch mitarbeiten muss.

Für den Bewegungsübergang Sitz-zu-Stand gab es bisher noch kein elektromechanisches Gerät, welches

- den Bewegungsübergang vom Sitz zum Stand biomechanisch korrekt unterstützt,
- Therapeuten in ihrer oft schweren, körperlichen Arbeit insbesondere bei schwerstbetroffenen Patienten entlastet,
- Patienten als Trainingsgerät für den Transfer Sitz-zu-Stand zur Verfügung steht und sich an ihre individuelle Leistungsgrenze anpasst.

Um dieses Gerät zu entwickeln, wurden zunächst die biomechanischen Rahmenpunkte festgelegt. Der Bewegungsübergang vom Sitz in den Stand wurde bereits in verschiedenen Arbeiten biomechanisch analysiert und beschrieben. Schenkman et al. [19] beschrieben in ihrer biomechanischen Sitz-zu-Stand-Analyse vier Phasen des Bewegungsübergangs:

- Phase 1: Flexion Momentum Phase (Flexion Dynamik Phase), Rumpf und Becken gehen in Flexion, während die Beine noch stationär bleiben.
- Phase 2: Momentum Transfer Phase (Dynamik Transfer Phase), das Gesäß wird vom Stuhl abgehoben, und die Füße erreichen die maximale Dorsalflexion. Der Körperschwerpunkt wird nach vorne und nach oben bewegt.
- Phase 3: Extension Phase (Extensions-Phase), Hüften und Knie strecken sich.
- Phase 4: Stabilization Phase (Stabilisierungs-Phase), diese wurde nicht speziell analysiert.

Cheng et al. [2] untersuchten mittels einer Kraftmess-Plattform die Korrelation zwischen Sitz-zu-Stand-Fähigkeiten und dem Risiko zu fallen und stellten fest, dass Schlaganfall-Patienten, die bereits gestürzt waren, ihr

Gewicht zu weit nach hinten und medio-lateral verlagert. Insbesondere die Gewichtsverlagerung nach vorne oben (Knievorschub) funktionierte also bei den Sturzpatienten nicht ausreichend. Zu diesem Schluss kamen auch Yamada et al. 2009 [22]. Der Bewegungsübergang STS setzt die Interaktion der Körperabschnitte voraus, um den Körperschwerpunkt horizontal und vertikal zu transportieren (vorwärts aufwärts) [21]. Die Wichtigkeit der Stuhlhöhe und der Position des Fußes für das Aufstehen von Hemiparese-Patienten arbeiteten Roy et al. [18] in ihrer Studie deutlich heraus. Sie zeigten, dass das Positionieren des betroffenen Fußes weiter nach hinten die Asymmetrie reduziert.

Patienten können an Geräten zwar eigenständig verschiedene Bewegungsstrategien lernen und explorieren, lernen aber häufig Kompensationsstrategien, statt ihr Impairment zu reduzieren [8]. Zum Beispiel beginnt der Patient den STS kompensatorisch mit Streckung und Schwerpunktverlagerung nach hinten (also mit Phase 3 der Extensionsphase), die Oberkörpervorlage und der Gewichtstransfer nach vorne oben (Phasen 1 + 2) fehlen jedoch komplett. Durch verstärktes Üben dieser Kompensations-Strategie kann das Bewegungsmuster als gewohntes Pattern übernommen werden und verschließt somit den Zugang zu dem eigentlich geforderten Muster. In die Therapie sollten also entweder Geräte einbezogen werden, die »falsche« Bewegungsmuster verhindern und/oder die Patienten von Therapeuten assistiv betreut werden [10, 11].

Angelehnt an diese Studien und nach den Vorgaben der o. g. Physiotherapeuten entwickelten die Ingenieure der Firma Medica [13] den »Sitz-zu-Stand-Trainer®«.

Zunächst wurden die Bewegungsvorgänge während des Aufstehens und Hinsetzens mit Hilfe von Filmaufnahmen analysiert. Danach wurde eine technische Lösung zur Abbildung des biomechanisch korrekten Bewegungsvorgangs aufgebaut. In einem letzten Schritt implementierten die Ingenieure einen Motorantrieb mit elektronischer Steuerung.

Dieser Motorantrieb erlaubt auch ein Eigentaining der Patienten anhand einer zehnstufigen Unterteilung des Bewegungsablaufes. So ist es wahlweise möglich, den kompletten Bewegungsübergang motorgestützt durchzuführen oder aber eine definierte Anzahl von Stufen vorzugeben, während die restlichen Segmente des Bewegungsablaufes vom Patienten alleine zu bewältigen sind. Somit kann sich das Gerät jederzeit an die Leistungssteigerungen der Patienten anpassen und die Patienten können auch eigenständig im Gerät trainieren (**Abb. 1**).

Der Prototyp des »Sitz-zu-Stand-Trainers®« wurde an der University Rehabilitation Institute, Republic of Slovenia von Prof. Dr. Zlatko Matjačić et al. an einem neurologisch unauffälligen Probanden und einer Gruppe von zehn Schlaganfall-Patienten untersucht [15].

Gemessen wurden kinematische Parameter (Reflektoren an Sprunggelenk, Kniegelenk, Hüftgelenk, Becken,



Abb. 1: Sitz-zu-Stand-Trainer®, Medica Medizintechnik GmbH

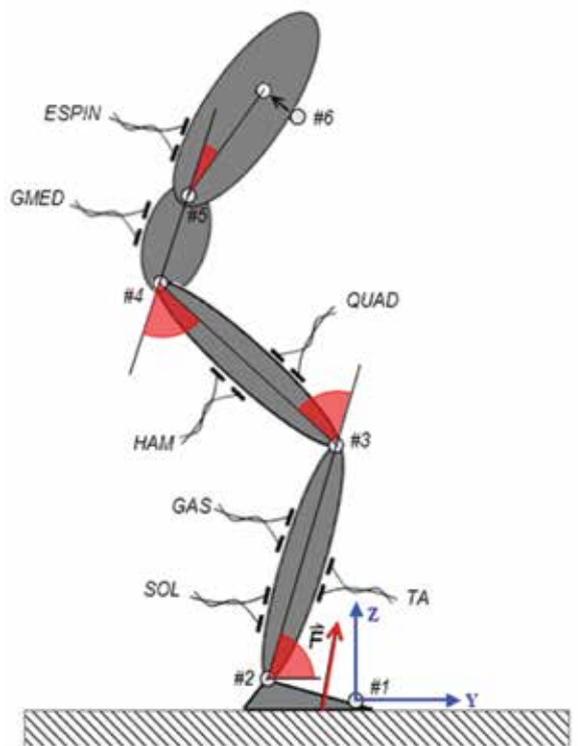


Abb. 2: Kinematische Parameter

Brustbein), kinetische Parameter (Kraft-Messplattform: Bodenreaktionskräfte in vertikaler, sagittaler und lateraler Richtung, Center of pressure [COP]), energetische Parameter (Center of Mass [COM] – Bodenreaktionskraft und Reaktionskraft des »Sitz-zu-Stand-Trainers®«) und EMG-Parameter (Muskeln: M. Tibialis anterior, M. soleus, M. gastrocnemius, M. quadriceps, Mm. ischiocrurales, M. gluteus medius, M. erector spinae) (**Abb. 2**).

Die Ergebnisse dieses internen Reports zeigten, dass sich sowohl durch die kinematische als auch durch die Drehzahl/Drehmomentregelung des Gerätes gut einstellbare Trainingsbedingungen ergeben, die eine aktive Teilnahme des Individuums am Training ermöglichen. Darüber hinaus zeigen die energetischen und elektromyographischen Ergebnisse der verschiedenen experimentellen Bedingungen, dass das Gerät die physiologische Sitz-zu-Stand-Bewegung während des Trainings imitiert.

Der Prototyp des o.g. Gerätes wurde für diese Pilot-Studie benutzt. Ziel ist es, den Beweis zu erbringen, dass die Nutzung des neu entwickelten »Sitz-zu-Stand-Trainers®« in der neurologischen Rehabilitation zu Verbesserungen der Transfer- und Balance-Fähigkeiten von Patienten führt und die Therapeuten in ihrer Arbeit mit schwerstbetroffenen Patienten körperlich entlastet.

Methode

Patienten

Die Studie wurde durch die lokale Ethik-Kommission geprüft und genehmigt. Alle Patienten (bzw. gesetzlichen Vertreter) wurden über den Zweck und die Abläufe der Studie aufgeklärt und erhielten ausführliches und schriftliches Informationsmaterial. Sie unterschrieben eine schriftliche Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie. Ein Studienabbruch war jederzeit möglich, den Patienten entstanden keine Nachteile bei Abbruch der Studie. Die teilnehmenden Patienten stammen aus einer neurologischen Rehabilitationsklinik mit Patienten der Phasen B, C und D.

Inkludiert wurden 30 Patienten mit Hemiparese nach unilateralem, ischämischen oder hämorrhagischem Insult. Alle erfüllten die folgenden Kriterien: zwischen 55–75 Jahre alt, Barthel Index von 0–90 Punkte, Rivermead Mobility Index (RMI) 0–3 Punkte, der Patient ist kognitiv in der Lage, einfache Instruktionen zu verstehen und seine Zustimmung zur Studie zu geben. Ist dies nicht der Fall, muss der gesetzliche Vertreter sein Einverständnis geben.

Exkludiert wurden Patienten mit folgenden Kriterien: Signifikante kardiovaskuläre und/oder respiratorische Symptome, schwere, neuropsychologische und/oder perzeptive Schädigungen, signifikante biomechanische Probleme wie Kontrakturen, Osteoporose (auch prämorbid), die die Aktivitäten Sitz zu Stand und Stand unmöglich machen, sich verschlechternde Erkrankungen, Körpergewicht über 140 kg (überschreitet die Traglast des Gerätes), Botulinumtoxin-Therapie der unteren Extremität, die die Sitz-zu-Stand-Fähigkeiten der Patienten beeinflusste.

Die Patienten wurden randomisiert in die Interventions- und Kontrollgruppe eingeteilt. Für die Randomisierung wurden verschlossene, undurchsichtige Briefumschläge benutzt. Eine Person, die nicht an der

Studie, dem Screening und der Rekrutierung von Patienten beteiligt war, zog die Umschläge.

Therapeutische Intervention

Die Patienten wurden nach der Eingangsmessung auf die Gruppen Interventionsgruppe (Therapie mit »Sitz-zu-Stand-Trainer®« [STS]) und Kontrollgruppe (konventionelle Therapie [kT]) randomisiert verteilt. Die Patienten der Gruppe STS und Gruppe kT erhielten im Zeitraum von drei Wochen neun Einheiten Therapie.

Interventionsgruppe (STS): Die Patienten übten während der Therapiezeit mit dem »Sitz-zu-Stand-Trainer®«. Die Therapeuten assistierten, wenn notwendig, beim Ein- und Ausstieg in das Gerät; weiterhin wurde therapeutische Hands-on-Fazilitation angewendet, wenn die posturale Kontrolle des Rumpfes nicht ausreichend war, um sich im Gerät gegen die Schwerkraft aufzurichten und zu halten.

Kontrollgruppe (kT): Die Patienten wurden konventionell therapiert, jedoch ohne elektromechanische Unterstützung eines Gerätes. Der Schwerpunkt der Therapie lag auf den Aktivitäten Sitz zu Stand und Stand. Die Therapeuten assistierten, wenn notwendig, weiterhin wurde therapeutische Hands-on-Fazilitation angewendet, wenn die posturale Kontrolle des Rumpfes nicht ausreichend war, um sich gegen die Schwerkraft aufzurichten und zu halten.

In beiden Gruppen sorgten die Therapeuten immer für die Sicherheit des Patienten, ließen jedoch jederzeit die Eigenaktivitäten des Patienten zu. Innerhalb der Therapie wurden – wenn möglich – Shaping-Prozesse angewendet, d. h. die Leistungsgrenze des Patienten und die Repetitionen wurden immer mehr gesteigert.

Messverfahren

Es wurden standardisierte Messverfahren zur Beurteilung der Transfer- und Gehfähigkeiten angewendet. Gemessen wurde zu Beginn und Ende der Studie und drei Monate später im Follow-up. Drei Therapeuten, die nicht an der Studie beteiligt waren, beurteilten die Patienten, ohne zu wissen, in welcher Gruppe die jeweiligen Patienten waren (einfache Verblindung der Rater).

Zu Beginn und am Ende des Therapiezeitraumes (zwei Messungen) wurden folgende standardisierte Messverfahren angewendet:

Primäre Messverfahren:

1. Partizipation: Barthel-Index [14]
2. Aktivität: Rivermead Mobility Index [7], Berg Balance Scale [1, 20]

Sekundäre Messverfahren:

Ein Fragebogen, der die behandelnden Therapeuten bezüglich Entlastung der körperlichen Arbeit befragte.

Ein weiterer Fragebogen, der den Patienten bezüglich seines Befindens und Schmerzen befragte.

Der jeweilige Fragebogen wurde am Ende der therapeutischen Intervention einmalig von den Therapeuten bzw. vom Patienten ausgefüllt und biostatistisch ausgewertet. Die Fragebögen können unter <http://www.hippocampus.de/2015-3.61141.html> eingesehen werden.

Datenanalyse

Bei den Auswertungen des Scores wurden nicht-parametrische Tests verwendet; der p-Wert (Signifikanz) wurde mit dem Wilcoxon Test ermittelt, weiterhin kam der Mann-Whitney-Test zur Anwendung, um die beiden Gruppen miteinander zu vergleichen und einen signifikanten Unterschied zu ermitteln. Geschlecht, Teilnahme Follow-up und »Wo waren die Schmerzen?« wurden mit dem Chi-Quadrat-Test, die anderen Parameter mit dem Mann-Whitney-Test getestet.

Ergebnisse

Von den stationären Patienten in unserer neurologischen Rehabilitationsklinik waren zwischen November 2012 und November 2013 insgesamt 30 Patienten für die Studie geeignet und bereit, sich zu beteiligen. Es gab während der Therapiephase drei Drop-outs, zwei Patienten wurden verlegt und einer vorzeitig entlassen. Im Follow-up fielen zusätzlich drei Patienten aus, zwei davon waren in der Zwischenzeit verstorben und ein Patient war unter der angegebenen Adresse nicht mehr zu erreichen. Die Patientendaten waren in den beiden Gruppen vergleichbar, jedoch waren in der kT-Gruppe etwas schwerer betroffene Patienten rekrutiert, was sich schon am Anfang in niedrigeren Werten von Barthel-Index, Berg-Balance-Test und Rivermead Mobility Index im Vergleich zur STS-Gruppe zeigte (Tab. 1). Dies ergab sich durch die Randomisierung und die kleine Gruppengröße dieser Pilotstudie.

Auswertung der primären Messverfahren (Scores)

Beide Gruppen haben sich im Laufe der Therapiephasen signifikant in allen Scores verbessert.

Die Werte in der Berg Balance Scale und im Rivermead Mobility Index in der STS-Gruppe stiegen stärker an als in der Kontrollgruppe, während beim Barthel-Index die größere Verbesserung in der kT-Gruppe zu beobachten war (Tab. 2). Da die Gruppen zu Beginn in den Basisdaten unterschiedlich waren, wurden nicht nur Anfangs- und Endwert der Scores miteinander verglichen, sondern auch die Differenz berechnet, um wie viele Punkte sich die Patienten innerhalb der jeweiligen Gruppe im Durchschnitt verbessert hatten.

Im Rivermead Mobility Index betrug die Differenz zwischen Anfang und Ende der Therapiephase in der

Patienten Baseline	Alter	Geschlecht		Mittelwert BI	Mittelwert BBS	Mittelwert RMI
STS (n=15)	65,33 ± 5,39	f	8 (53,3%)	32,33 ± 16,24	9,20 ± 5,81	2,53 ± 0,52
		m	7 (46,7%)			
kT (n=15)	67,93 ± 4,80	f	7 (46,7%)	17,00 ± 12,93	5,20 ± 5,05	1,80 ± 0,94
		m	8 (53,3%)			
<i>p</i>	0,715	0,145		0,013	0,014	0,023

Tab. 1: Testergebnisse Baseline

STS=Sit-to-Stand-Intervention, kT=konventionelle Therapie, BI=Barthel-Index, BBS=Berg Balance Scale, RMI=Rivermead Mobility Index

Ergebnisse Therapiephase	Interventionsgruppe (STS)		Kontrollgruppe (kT)	
	Baseline	Therapie-Ende	Baseline	Therapie-Ende
BI	36,15 ± 13,71	45,77 ± 13,97	16,42 ± 13,21	34,28 ± 16,85
n=	15	13	15	14
<i>p</i>	0,008		0,005	
BBS	9,53 ± 5,98	21,38 ± 15,31	5,35 ± 5,19	13,42 ± 13,95
n=	15	13	15	14
<i>p</i>	0,010		0,027	
RMI	2,61 ± 0,50	5,61 ± 3,45	1,78 ± 0,97	4,14 ± 2,68
n=	15	13	15	14
<i>p</i>	0,005		0,002	
Ergebnisse Follow-up	Baseline	Follow-up	Baseline	Follow-up
RMI	2,61 ± 0,50	10,46 ± 2,47	1,63 ± 1,02	6,45 ± 4,56
n=	15	13	15	11
<i>p</i>	0,001		0,005	

Tab. 2: Auswertung der primären Messverfahren und des Follow-ups

STS=Sit-to-Stand-Intervention, kT=konventionelle Therapie, BI=Barthel-Index, BBS=Berg Balance Scale, RMI=Rivermead Mobility Index

STS-Gruppe 3 Punkte, in der Kontrollgruppe nur 2,18 Punkte.

In der Berg Balance Scale betrug die Differenz zwischen Anfang und Ende in der STS-Gruppe 11,85 Punkte, in der Kontrollgruppe 8,08 Punkte.

Im Barthel-Index betrug die Differenz zwischen Anfang und Ende in der STS-Gruppe 9,62 und in der Kontrollgruppe 17,86 Punkte.

Das Follow-up wurde per Telefon und anhand des Rivermead Mobility Index erhoben. Auch hier gab es signifikante Verbesserungen in beiden Gruppen (Tab. 2).

Die Differenz zwischen Anfang und Follow-up betrug in der Interventions-Gruppe STS 7,85 Punkte und in der Kontroll-Gruppe kT 4,82 Punkte.

Auswertung der sekundären Messverfahren (Fragebögen)

Bei den Transfers war in beiden Gruppen eine vergleichbare Anzahl von Therapeuten notwendig. In Bezug auf die körperliche Anstrengung und Müdigkeit gab es zwischen den beiden Gruppen ebenfalls nur geringfügige Unterschiede. Bezüglich der Anstrengung waren die Therapeuten der STS-Gruppe weniger angestrengt als die der kT-Gruppe.

Die Therapeuten der Interventions-Gruppe STS klagten gar nicht über Schmerzen, in der Kontrollgruppe kT gab es drei Therapeuten, die ihre Schmerzen, die sich im Rücken (3 Therapeuten) bzw. in den Armen (1 Therapeut) äußerten, mit kaum (n=3) und mittelmäßig (n=2) beschrieben. Sonstige Beschwerden wurden in der Kontrollgruppe von einem Therapeuten im Ellbogen angegeben.

In beiden Gruppen fanden die meisten Therapeuten das tägliche Stehen für die Patienten sehr wichtig (70,0%), 16,7% der Therapeuten fanden es eher wichtig und nur 3,3% fanden es weniger wichtig. Unwichtig fand es kein Therapeut.

Bezüglich des Aufwandes, den Patienten in den Stand zu bringen, gab es zwischen den Gruppen ebenfalls Unterschiede, die Interventionsgruppe STS fand es ein wenig leichter als die Kontrollgruppe kT.

Die Therapeuten waren in beiden Gruppen der Meinung, dass die Patienten idealerweise häufiger als dreimal täglich stehen sollten (gesamt: 81,5%), dies fanden in der STS-Gruppe 92,3% der Befragten und in der kT-Gruppe 71,4%.

In der STS-Gruppe war kein Therapeut der Meinung, dass ein- oder zweimal Stehen am Tag ausreichend sei, nur ein Therapeut fand dreimal täglich stehen ausreichend. In der kT-Gruppe befand ein Therapeut einmal stehen am Tag ausreichend, ein weiterer zweimal stehen am Tag und zwei Therapeuten fanden dreimal stehen am Tag ausreichend.

Die Therapeuten fanden eine gerätegestützte Hilfe für das Stehen sehr wichtig (3,3%), eher wichtig (13,3%), weniger wichtig (53,3%) bis hin zu unwichtig (20%).

Die befragten Patienten waren in Bezug auf körperliche Schwäche und Müdigkeit ebenfalls in beiden Gruppen vergleichbar, unterschieden sich aber im Grad der Anstrengung, hier war die Interventionsgruppe STS ziemlich angestrengt, während die Kontrollgruppe kT ihre Anstrengung eher mit mittelmäßig angab.

Die Angabe von Schmerzen war ebenfalls in beiden Gruppen vergleichbar, bezüglich der Schmerzverteilung waren in der Kontrollgruppe kT mehr Angaben von Rückenschmerzen, während in der Interventionsgruppe STS die Patienten mehr Schmerzen in den Beinen angaben.

Diskussion

Die Daten zeigen, dass das gerätegestützte Trainieren mit dem »Sitz-zu-Stand-Trainer®« für Patienten mit Hemiparese vorteilhaft sein kann, insbesondere auf Aktivitätsebene. Im Vergleich der Wirksamkeit von Training mit dem »Sitz-zu-Stand-Trainer®« und konventioneller Therapie zeigt sich, dass beide Gruppen eine signifikante Verbesserung in den primären Messverfahren erreicht haben. Die Verbesserungen waren auch im Follow-up nach drei Monaten noch nachweisbar und konnten, wie im RMI-Verlauf dokumentiert (Tab. 2) sogar weiter ausgebaut werden.

Beide Gruppen waren zu Anfang nicht homogen, so war die Kontrollgruppe kT bereits zu Anfang schwerer betroffen als die Interventionsgruppe STS. Dies ergab sich zum einen durch die Randomisierung und zum anderen durch die geringe Stichprobengröße dieser Pilotstudie (n=30).

Somit werteten wir die Punkte-Differenzen in den standardisierten Messverfahren von Anfang zu Ende aus und verglichen diese miteinander.

Die Interventionsgruppe STS verbesserte sich in den Messverfahren auf Aktivitätsebene (Berg Balance Scale und Rivermead Mobility Index) mehr als die Kontrollgruppe kT, hier könnte der »Sitz-zu-Stand-Trainer®« eine vorteilhaftere Wirkung gehabt haben. Auch im Follow-up war die Differenz höher zugunsten der Interventionsgruppe STS. Hier ist der Sitz-zu-Stand-Trainer als wirkungsvoller zu diskutieren, was ursächlich im höheren Repetitionsfaktor der Aktivität Sitz-zu-Stand zu sehen sein dürfte, da die Interventionsgruppe durch das Gerät viel häufiger aufstehen konnte als die Kontrollgruppe. Weiterhin konnten die qualitativen Parameter des Bewegungsüberganges Sitz-zu-Stand mit dem Gerät konsequenter eingehalten werden als beim konventionellen Üben.

Im Barthel-Index verbesserte sich die Kontrollgruppe mehr als die Interventionsgruppe. Hier sehen wir den Vorteil der konventionellen Therapie im Bereich des größeren Alltagsfaktors. Übt man den Bewegungsübergang Sitz-zu-Stand ohne Gerät und in einer alltäglichen Umgebung wie z.B. dem Bad, so gelingt dem Patienten die alltägliche Anwendung leichter als in einer Therapie, bei der ausschließlich auf einem Gerät geübt wurde.

Durch diese Ergebnisse kann angenommen werden, dass eine Kombination von gerätegestützter Therapie mit dem »Sitz-zu-Stand-Trainer®« und alltagsbezogener, konventioneller Therapie die maximal mögliche Verbesserung in allen Teilbereichen der Aktivität Sitz zu Stand zu erreichen ist, kombiniert mit erhöhter Alltagskompetenz.

Bei der Befragung der Therapeuten zeigte sich, dass für die Transfers in beiden Gruppen gleich viele Therapeuten notwendig waren. Hier bestätigt sich die Vermutung, dass es durch gerätegestützte Therapie nicht möglich ist, Personal zu reduzieren, wie leider oft angenommen.

Die Therapeuten der Interventionsgruppe STS waren weniger angestrengt und hatten auch weniger

Schmerzen. Dies erklärt sich durch die Verminderung der körperlichen Belastung der Therapeuten, da der »Sitz-zu-Stand-Trainer®« das Gewicht des Patienten in erheblichem Maße übernimmt. Dies zeigt sich auch in der Einschätzung der Therapeuten, wie oft denn der Patient idealerweise stehen sollte. In der Interventionsgruppe STS waren die Therapeuten der Meinung, dass die Patienten mehr als dreimal täglich stehen sollten, wogegen die Therapeuten der Kontrollgruppe kT teilweise mit einmal, zweimal oder dreimal am Tag stehen zufrieden waren. Hier ist zu vermuten, dass die Schwierigkeiten und körperlichen Belastungen beim konventionellen Transfer des Patienten in den Stand auch die Zielsetzungen der Therapeuten für ihre Patienten beeinflusst. Allerdings muss auch angemerkt werden, dass die Kontrollgruppe bereits zu Anfang schwerer betroffen war und somit der Aufwand des Hinstellens der Patienten höher war als in der Interventionsgruppe. Diese Einschränkung sollte in einer weiteren Studie mit größerer Patientenzahl vermieden werden.

Überraschend ist jedoch das Ergebnis auf die Frage, ob denn ein Gerät für das Stehen als wichtig erachtet wird, hier empfanden 2/3 der Therapeuten das Gerät als weniger wichtig bis hin zu unwichtig. Als Grund hierfür wären auch die Ängste der Therapeuten bezüglich der Personalsituation im deutschen Gesundheitswesen zu diskutieren, da der Kauf eines Gerätes oft die Begründung von Klinik-Betreibern für die Reduzierung von Therapeutenstellen ist.

Die Befragung der Patienten ergab, dass die Teilnehmer der Interventionsgruppe STS einen höheren Grad an Anstrengung hatten als die Patienten der Kontrollgruppe kT. Gründe hierfür sehen wir darin, dass die Patienten der Interventionsgruppe STS einfach häufiger aufstehen konnten und mussten als die Patienten der Kontrollgruppe kT, sozusagen ein »Forced-use-Effekt«. Ein weiterer Grund ist die zehnstufige Trainingsfunktion des Gerätes, die eine dauernde Steigerung der Leistungsfähigkeit (shaping) des Patienten erlaubt und fordert. Interessant ist auch, dass die Patienten der Kontrollgruppe kT mehr Rückenschmerzen hatten, wobei die Patienten der Interventionsgruppe STS mehr Schmerzen in den Beinen hatten. Man kann annehmen, dass sich dies in der Qualität des Bewegungsüberganges begründet. Die Patienten der Kontrollgruppe sind vermutlich mehr über die Extensoren des Rückens aufgestanden, haben den Bewegungsübergang also mit Phase 3, der Extensionsphase begonnen. Die Patienten der Interventionsgruppe begannen jedoch den Bewegungsübergang mit der Flexion-Momentum-Phase und der Momentum-Transfer-Phase (Phasen 1 + 2), die biomechanisch korrekt sind, aber mehr Muskelkraft der Beine erfordern.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die Therapie mit dem »Sitz-zu-Stand-Trainer®« zur Unterstützung von alltagsorientierter Therapie als sehr geeignet herausgestellt hat.

Influence of the »Sitz-zu-Stand-Trainers®« (sitting-to-standing trainer) on the transfer and balance skills of patients with hemiparesis

A. Hengelmolen-Greb, D. Glück, Ch. Schäfer

Abstract

Background and purpose: The transfer movement from sitting to standing is a key prerequisite for vertical mobility, and a key factor for independence in daily life. In day-to-day practice with severely affected patients, however, it has proven to be the case that training cannot be carried out with the necessary frequency, because the physical demands on the person receiving treatment are often too great. The »Sitz-zu-Stand Trainer®« was developed to support this transfer movement in a biomechanically correct manner, to alleviate the physical demands on therapists in the most severely affected patients, and to provide patients with a training device for sitting-to-standing transfer. The effects of the training using the device were measured in hemiparesis patients.

Methods: The authors conducted a randomised, controlled pilot study with follow-up on 30 acute stroke patients. Both groups received 9 sessions of treatment over a period of 3 weeks. During the treatment period, the intervention group practised with the »Sitz-zu-Stand Trainer®«, while the patients in the control group received conventional therapy with a focus on the activities sitting to standing and standing. Primary standardised measurement procedures were applied (Barthel Index, Rivermead Mobility Index, Berg Balance Scale), and in addition a questionnaire for therapists and patients was used as a secondary measurement procedure.

Results: After three weeks of therapy, both groups had improved significantly. On the Berg Balance Scale, the patients in the experimental group (STS) initially scored 9.53 (± 5.98) and the patients in the control group (kT) 5.35 (± 5.19); these scores improved significantly in both groups (experimental group $p=0.008$, control group $p=0.005$), in the experimental group to 21.38 (± 15.31) and in the control group to 13.42 (± 13.95). On the Rivermead Mobility Index, the patients in the experimental group initially scored 2.61 (± 0.50) and the patients in the control group 1.78 (± 0.97); these scores improved significantly in both groups (experimental group $p=0.005$, control group $p=0.002$), in the experimental group to 5.61 (± 3.45) and in the control group to 4.14 (± 2.68). In both measurement procedures, the experimental group displayed bigger points differences between the start and end of the therapy. On the Barthel Index, the patients in the experimental group initially scored 36.15 (± 13.71) and the patients in the control group 16.42 (± 13.21); these scores improved significantly in both groups (experimental group $p=0.008$, control group $p=0.005$), in the experimental group to 45.77 (± 13.97) and in the control group to 34.28 (± 16.85). In the questionnaire for therapists, the therapists for the STS experimental group were less physically challenged and experienced fewer aches and pains than those for the kT control group. In both groups, the therapists were agreed that daily standing is very important for patients. In the questionnaire for patients, it was indicated that the patients in the STS experimental group found the therapy more physically challenging than the patients in the control group kT.

Discussion: This pilot study shows that the »Sitz-zu-Stand Trainer®« can support and improve the neurological rehabilitation of severely affected patients, whilst simultaneously improving the working conditions for the therapists. Both groups achieved a significant improvement in the primary measurement procedures, including in the follow-up after 3 months. Thus it can be assumed that the combination of device-assisted therapy using the »Sitz-zu-Stand-Trainer®« and conventional therapy is beneficial.

Keywords: hemiparesis, sit-to-stand performance, training, »Sitz-zu-Stand Trainer®«, device-assisted therapy, severely affected patients

Neurol Rehabil 2015; 21: 155–162, DOI: 10.14624/NR201507.001

© Hippocampus Verlag 2015

Klare Vorteile der gerätegestützten Therapie zeigen sich sowohl in Quantität als auch Qualität; zum einen der hohe Repetitionsfaktor, zum anderen die hohe, biomechanisch korrekte Bewegungsqualität, beides verbunden mit dem deutlichen muskulären Trainingseffekt. Die Wichtigkeit des täglichen und mehrmaligen Stehens wurde von den befragten Therapeuten in beiden Gruppen klar bestätigt.

Zu diskutieren wären weitere positive Wirkungen auf andere Systeme, wie z.B. das vegetative Nervensystem, welches besonders bei schwerer betroffenen Patienten in der frühen Rehabilitationsphase durch die häufigere Vertikalisierung schneller und nachhaltiger stabilisiert werden könnte. Auch prophylaktische Maßnahmen könnten unterstützt werden, da das häufigere Hinstellen und Bewegen an sich helfen könnte, Thrombosen, Kontrakturen und Dekubiti zu vermeiden.

Letztendlich könnte auch das motorische System durch den erhöhten dynamischen Trainingsfaktor der Muskulatur in der Muskelkraft, aber auch in der Ausdauer gesteigert werden, was wiederum auch zur Prävention von Herz-Kreislauf-Beschwerden beitragen könnte. Durch diese Beeinflussung der Minussymptomatik könnte sich die hohe Bewegungsamplitude auch positiv auf die folgende Plus-Symptomatik (Spastizität) auswirken. All diese Hypothesen sollten in einer größeren, ggf. multizentrischen Studie untersucht werden, um die Gesamteffizienz des »Sitz-zu-Stand-Trainers®« umfassend beurteilen zu können.

Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei den Therapeuten der Medical Park Klinik Bad Camberg, Fachklinik für Neurologie, die uns sowohl bei der Entwicklung des Gerätes als auch bei der Durchführung dieser Studie tatkräftig unterstützt haben.

Literatur

1. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Pub Health* 1992; 2 (Suppl.): S7-S11.
2. Cheng PT, Liaw MY, Wong MK, et al., The Sit-to-Stand Movement in Stroke Patients and Its Correlation With Falling. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; Vol 79.
3. Chou SW, Wong AMK, Leong CP et al. Postural control during sit-to-stand and gait in stroke patients. *Am J Phys Med Rehabil* 2003; 82: 42-47.
4. Edlich RF, Heather DL, Galumbeck MH. Revolutionary Advances in Adaptive Seating Systems for the Elderly and Persons with Disabilities that Assist Sit-to-Stand Transfers. *Journal of Long-Term Effects of Medical Implants* 2003; 13(1): 31-39.
5. Ewins DJ, Taylor PN, Crook SE et al. Practical low cost stand/sit system for mid-thoracic paraplegics. *J Biomed Eng* 1987; Vol. 10.
6. Galumbeck M, Buschbacher RM, Wilder RP et al. The Sit & Stand Chair. A Revolutionary Advance in Adaptive Seating Systems. *Journal of Long-Term Effects of Medical Implants* 2004; 14(6): 535-543.
7. Hsieh CL, Hsueh IP, Mao HF. Validity and responsiveness of the rivermead mobility index in stroke patients Scandi-

- navian *Journal of Rehabilitation Medicine* 2000; 32(3): 140-142.
8. Huang V, JW K. Robotic Neurorehabilitation: a computational motor learning perspective. *J Neuroeng Rehabil* 2009; 6: 5.
9. Jette DU, Latham N, Smout R et al. Physical therapy interventions for patients with stroke in inpatient rehabilitation facilities. *Physical Therapy* 2005; 85: 238-248.
10. Krakauer J. Motor learning: its relevant to stroke recovery and neurorehabilitation. *Curr Opin Neurol* 2006; 19: 84-90.
11. Krakauer J, Mazzoni P. Human sensorimotor learning: adaptation, skill and beyond. *Curr Opin Neurobiol* 2011; 21: 636-644.
12. Lomaglio MJ, Eng JJ. Muscle strength and weight-bearing symmetry relate to sit-to-stand performance in individuals with stroke. *Gait & Posture* 2005; 22: 126-131.
13. medica Medizintechnik GmbH, Sonderdruck aus *Medizin-Technischer Dialog*. 2010/8, ISSN 0935-137-X.
14. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Md State Med J* 1965; 14: 61-65.
15. Matjacic Z, Zadavec M, Humar MG. Sit-to-stand trainer: Report on biomechanical measurements done in one neurologically intact individual and in a group of ten stroke patients. University Rehabilitation Institute, Republic of Slovenia 2013.
16. Mehrholz J, Werner C, Kugler J et al. Electromechanical-assisted training for walking after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007.
17. Mourey F, Pozzo T, Rouhier-Marcier I et al. A kinematic comparison between elderly and young subjects standing up from and sitting down a chair. *Age and Ageing* 1998; 27: 137-146.
18. Roy G, Nadeau S, Gravel D et al. The effect of foot position and chair height on the asymmetry of vertical forces during sit-to-stand and stand-to-sit tasks in individuals with hemiparesis. *Clinical Biomechanics* 2006; 21: 585-593.
19. Schenkman M, Berger RA, Riley PO et al. Whole-Body Movements During Rising to Standing from Sitting. *Physical Therapy* 1990; 70(10).
20. Scherfer E, Bohls C, Freiburger E et al. Berg-Balance-Scale – deutsche Version, Übersetzung eines Instruments zur Beurteilung von Gleichgewicht und Sturzgefährdung. *Physio-science* 2006; 2: 59-66.
21. Tully EA, Fotoohabadi MR, Galea MP. Sagittal spine and lower limb movements during sit-to-stand in healthy young subjects. *Gait & Posture* 2005; 22: 338-345.
22. Yamada T, Demura SI. Relationships between ground reaction force parameters during a sit-to-stand movement and physical activity and falling risk of the elderly and a comparison of the movement characteristics between the young and the elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2009; 48: 73-77.

Interessenvermerk

Die Firma »medica Medizintechnik GmbH« entwickelte aufgrund der Idee von Autorin 1 das Gerät. Die Planung, Entwicklung und praktische Erprobung des Prototyps des »Sitz-zu-Stand-Trainers®« wurde von den Autoren 1 und 2 begleitet, dies wurde von der Firma »medica Medizintechnik GmbH« vergütet. Für Autor 3 besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse:

Anke Hengelmolen-Greb, M.Sc. Neurorehabilitation & Neurorehabilitations-Forschung, PT, Bobath-Instruktor IBITA Medical Park Bad Camberg, Fachklinik für Neurologie Obertorstr. 100-102 D-65520 Bad Camberg E-Mail: anke.greb@gmx.de

Augsburg, 16. – 18.03.2015

24. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium der DRV

Das diesjährige Rehabilitationswissenschaftliche Kolloquium – Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung – vom 16. bis 18. März in Augsburg stand unter dem Motto »Psychische Störungen – Herausforderungen für Prävention und Rehabilitation«.

Diesem Motto waren insbesondere die Plenar-Vorträge gewidmet, von denen sich im Tagungsband nur eine Zusammenfassung des letzten Vortrags: »Psychische Traumatisierung und chronischer Schmerz« von T. Egle findet – eine auch für die neurologische Rehabilitation wichtige Zusammenfassung. Ansonsten beschäftigten sich viele nicht auf eine Indikation bezogene Sitzungen mit medizinisch-beruflicher Orientierung (hier wurden auch zwei neurologische Konzepte nochmals evaluiert), dem Stellenwert der anschließenden stufenweisen Wiedereingliederung, Aspekten von Teamentwicklung und deren Auswirkung auf Reha-Ergebnisse, Nachsorgeplanung in Zusammenarbeit mit dem Hausarzt und verschiedenen Angeboten zur Schulung und Krankheitsprävention bei pflegenden Angehörigen. Einige Beiträge befassten sich auch mit den Unterschieden zwischen KTL 2007 und KTL 2015. Ein Vortrag behandelte die Testgütekriterien des häufig verwendeten 6-Minuten-Gehtests. Auch dem Thema Ärzte/Ärztinnen mit Migrationshintergrund in Rehabilitationseinrichtungen war ein Beitrag gewidmet.

Entsprechend dem Hauptthema ging es auch um psychische Komorbiditäten wie Angst und Depression, Persönlichkeitsstörungen und Sucht.

Da Bewegungstherapie auch in der Neurorehabilitation einen wichtigen Stellenraum einnimmt, sind die Entwicklungen hin zu einer Person-orientierten Bewegungstherapie, die individuelle Vorerfahrungen und Vorlieben berücksichtigt, sehr interessant. Auch andere psychosoziale

Aspekte zur Verbesserung von Motivation und Volition bei bewegungstherapeutischen Angeboten scheinen wichtig zu sein, um Patienten langfristig zu einer körperlich aktiveren Lebensweise zu bringen. Ein Beitrag widmete sich spezifischen Rehabilitationsbedürfnissen bei in Pflegeberufen Tätigen. Auch Langzeitdaten zum Rehabilitationsverlauf nach SHT bei Kindern und Jugendlichen wurden vorgestellt.

In der Sitzung Neurologie stand die Multiple Sklerose eindeutig im Vordergrund. Die Beiträge beschäftigten sich vorwiegend mit Assessment und Behandlung von kognitiver und motorischer Fatigue, systematischer Übersicht zu Korrelaten und Determinanten der körperlichen Aktivität bei MS, Sportmotiven und volitionalen Schulungsmaßnahmen und deren Einfluss auf Sport und körperliche Aktivität bei diesem Krankheitsbild. Darüber hinaus informierte Frau Kampling vom Institut für Qualitätsmanagement und Sozialmedizin der Freiburger Universität über den Stand des DRV-Projekts »Praxisempfehlungen für psychologische Interventionen in der Rehabilitation nach Schlaganfall-Phase D«. Als Rahmenbedingung für unser rehabilitatives Tun war die Übersicht von Welti zur UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) und deren Umsetzung in das Deutsche Rehabilitationsrecht sehr aufschlussreich.

Die in der Tabelle aufgeführten Beiträge aus dem Tagungsband sind in dieser Zusammenfassung als für die Neurologische Rehabilitation möglicherweise relevant von mir ausgewählt worden. Die Seitenzahlen beziehen sich auf den gedruckten Tagungsband: DRV Bund (Hrsg.): 24. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium. Deutscher Kongress für Rehabilitationsforschung: psychische Störungen – Herausforderungen für Prävention und Rehabilitation. DRV-Schriftenband 107, DRV

Autor	Seite	Thema
Kutschmann, Grothaus	126	QS-Reha® Ergebnisse
Toepler et al.	130	Effekte internen Qualitätsmanagements auf Patienten
Schmale et al.	133	Checkliste Bewertung Klinik-Konzepte
Flöge et al.	135	Nebenwirkungen von Ergotherapie
Jankowiak et al.	167	Passung Nachsorge Klinik↔Hausarzt
Meng et al.	187	Schulungsleiter-Eigenschaften und Effekte bei Schulungen
Körner et al.	193	Intervention zur Verbesserung der interprofessionellen Teamarbeit
Dibbelt et al.	195	Kommunikationstraining zur Pflegeoptimierung
Brededorst et al.	196	Praxisoptimierung von Reha-Zielen
Artzt et al.	200	Ärzte/-innen mit Migrationshintergrund in der Reha
Schlöffel et al.	216	komorbide Suchtprobleme
Brünger et al.	219	Psychische Komorbidität
Welti	222	UN-BRK und deutsches Reha-Recht
Kohte	224	Epilepsie und Arbeit
Nebe	227	Übergang WfbM – allgemeiner Arbeitsmarkt
Brüggemann, Sewöster	231	Bewegungstherapie in Reha 2007 im Vergleich mit 2012
Sudeck et al.	238	Person-orientierte Bewegungstherapie
Ott et al.	240	Psychosoziale Therapiebausteine in der Physiotherapie
Kampling et al.	244	Psychol. Abt. in Neuro-Reha
Claros-Salinas et al.	247	Fatigue bei MS und Schlaganfall
Streber et al.	249	Körperliche Aktivität und MS
Ludwig et al.	251	Volitionale Schulung bei MS und Schlaganfall
Geidl et al.	253	Sportmotive bei MS
Calandriello et al.	256	phasische Alertness bei MS im Vergleich zu Schlaganfall
Muschalla et al.	332	Persönlichkeitsstörung und Arbeitsplatz
Neu et al.	342	Reha bei Pflegeberufen
Romein et al.	381	Dokumentation Reha-Verlauf SHT bei Kindern und Jugendlichen

Bund 2015; auch im Internet: www.deutsche-rentenversicherung.de.

Dr. W. Schupp, Herzogenaurach

Deutsche Gesellschaft für NeuroRehabilitation e. V.

■ Vorsitzender: Prof. Dr. C.-W. Wallesch ■ Stv. Vorsitzender: Prof. Dr. Th. Mokrusch ■ Vorstand: Prof. Dr. Ch. Dettmers, Prof. Dr. Ch. Dohle, Prof. Dr. S. Hesse, Prof. Dr. V. Hömberg, Prof. Dr. J. Liepert, Prof. Dr. Th. Platz, Dr. W. Schupp, Prof. Dr. J. Wissel ■ Geschäftsstelle: c/o Angelica Totzauer, Berliner Str. 6, 53359 Rheinbach, Tel: 02226-8288969, E-Mail: at.dgnr@t-online.de ■ Kontakt: info@dgnr.de ■ www.dgnr.de



Stellungnahme des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für Neurorehabilitation e. V. zum Direktzugang zu Heilmitteln

Die Arbeitsgruppe Gesundheit der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag hat im März 2015 ein Positionspapier »Heilmittelerbringer direkter in die Versorgung einbinden« verfasst. Darin wird die These vertreten:

»Durch die Diagnose-, Therapie- und Ergebnisverantwortung des qualifizierten Therapeuten wird der diagnoseabhängige Therapieverlauf eines Patienten so gesteuert, dass Mehrfachuntersuchungen (Überweisungen, bildgebende Verfahren) durch den Arzt entfallen, die Kosten für eine begleitende Arzneimitteltherapie reduziert, eine stationäre Aufnahme vermieden und die Anzahl der Krankheitstage verringert werden.«

Die vorgetragenen Belege für diese These weisen darauf hin, dass durch einen Direktzugang zu physiotherapeutischen Leistungen die Arztkosten vermieden werden. Nicht betrachtet wird die Funktion der ärztlichen Leistung vor Indikationsstellung zur Heilmittelerbringung, wie z.B. Ausschluss von andersartig zu behandelnden Differentialdiagnosen (z.B. Wirbelkörpermetastase), Indikationsstellung und Überweisung zu bildgebender Diagnostik, Indikationsstellung zur AU-Schreibung. Die hier ablaufenden diagnostischen Algorithmen sind in hochwertigen Leitlinien hinterlegt. Unterlassene Diagnostik führt zur Arzthaftung. Diagnostik und Indikationsstellung zur Heilmittelerbringung sind untrennbar.

Wenn nach dem Positionspapier der Arbeitsgruppe Gesundheit Diagnose und Indikationsstellung an Heilmittelerbringer übergehen würde, müsste dies auch für die Haftung gelten. Wir halten daher auch im wohlverstandenen Interesse der Heilmittelerbringer die Beibehaltung der Indikationsstellung durch Ärzte für die eindeutig bessere Prozessorganisation.

Die Deutsche Gesellschaft für Neurorehabilitation steht hinter der Aussage des Koalitionsvertrages:

»Der Einsatz von qualifizierten nichtärztlichen Gesundheitsberufen, die delegierte ärztliche Leitungen erbringen, soll flächendeckend ermöglicht und leistungsgerecht vergütet werden.«

Dieses Vorhaben der Großen Koalition belässt Diagnosestellung einschließlich Differentialdiagnose sowie die Indikationsstellung zur Heilmittelerbringung zumindest im System der Gesetzlichen Krankenversicherung beim Arzt.

Die Deutsche Gesellschaft für Neurorehabilitation erkennt die in den letzten Jahren erreichte verbesserte Evidenzbasierung und Professionalisierung der Heilmittelerbringer an und kann hier auf langjährige Kooperationen mit den Berufsverbänden der Heilmittelerbringer verweisen. Die professionelle Kompetenz der Erbringer rechtfertigt aus unserer Sicht die Festlegung von Behandlungsverfahren, -intensität und -menge durch diese. Der Übergang dieser Kompetenz müsste sich dann aber auch in der Budgetverantwortung widerspiegeln.

Prof. Dr. med. Claus-W. Wallesch, Vorsitzender

Prof. Dr. med. Thomas Mokrusch, Stv. Vorsitzender

Deutsche Gesellschaft für Neurotraumatologie und Klinische Neurorehabilitation e. V.

■ 1. Vorsitzende: Prof. Dr. M. Jöbges ■ 2. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Firsching ■ 3. Vorsitzender: Prof. Dr. J. Mehrholz ■ Schriftführer: PD Dr. R. Sparing ■ Kassenwart: Dr. V. Völzke ■ Sekretariat: Christiane Fröhlich, NRZ Leipzig, E-Mail: froehlich@sachsenklinik.de ■ www.dgnkn.de



Die nächste Jahrestagung findet vom 01.–03.12.2016 in Bonn-Bad Godesberg statt als 6. Gemeinsame Jahrestagung der DGNR und DGNKN. Weitere Informationen folgen Anfang 2016.



**ECNR European Congress
of NeuroRehabilitation 2015**
Vienna

December 1-4, 2015

Hofburg Congress Center

Vienna, Austria



We are eager to hear
from you: www.ecnr.org

Morbus Parkinson

Safinamid – bald ein unverzichtbares Add-on?

Als eine der wichtigsten Herausforderungen der Parkinson-Therapie gilt die Kontrolle von motorischen Komplikationen, die in mittleren und fortgeschrittenen Phasen der Erkrankung während einer Behandlung mit Levodopa auftreten: das »Wearing-off« und die »Off«-Symptomatik. Bisher ist es noch nicht ausreichend gelungen, diese motorischen Komplikationen medikamentös zufriedenstellend unter Kontrolle zu bringen. Mit Safinamid, das ab 15. Mai als Xadago® (Zambon) in Deutschland erhältlich ist, steht nun ein Add-on mit einem einzigartigen dualen Wirkmechanismus zur Verfügung, das auf die Normalisierung dieser motorischen Komplikationen abzielt.

Dass Patienten mit einer mittleren bis fortgeschrittenen Parkinson-Krankheit von Safinamid als Add-on-Therapie zu L-Dopa profitieren können, ist durch die Ergebnisse von multizentrischen, plazebo-kontrollierten, doppelblinden Studien belegt, berichtete Prof. Heinz Reichmann, Dresden.

An der Phase-III-Studie o16 und ihrer Verlängerungsstudie o18 nahmen Patienten mit einer durchschnittlichen Erkrankungsdauer von 8,3 Jahren teil (Hoehn & Yahr-Stadium I–IV im Off), die unter einer stabil eingestellten L-Dopa-Therapie motorische Fluktuationen (> 1,5 Stunden/Tag im Off) aufwiesen. Über sechs Monate erhielten die Studienteilnehmer eine Zusatztherapie mit entweder Safinamid 50 mg (n=223) oder 100 mg (n=224) oder Plazebo (n=222).

Im therapeutischen Alltag, kommentierte Reichmann, werde man mit 50 mg starten und als Zieldosis 100 mg Xadago® pro Tag – am besten morgens als Einmaldosis – verordnen.

In beiden Dosierungen bewirkte Safinamid einen signifikanten Anstieg der täglichen On-Zeit von 9,5 Stunden zu Baseline auf rund 11 Stunden. Die Unterschiede in den On/Off-Zeiten waren in beiden Dosierungen (50 und 100 mg/Tag) bereits ab der ersten Untersuchung (Woche 4) signifikant im Vergleich zu Plazebo. Eine signifikante Überlegenheit von Safinamid 50 und 100 mg/Tag gegenüber Plazebo zeigte sich auch in Bezug auf die UPDRS-III (Motor) Scores, den klinischen Gesamteindruck (CGI-S, Clinical Global Impression-Severity) und auf die Lebensqualität (PDQ-39-Gesamtscore).

In Studie o18, der Extensionsphase von Studie o16, blieben die Effekte von Safinamid als Add-on-Therapie über

insgesamt zwei Jahre erhalten. Ein besonderer Benefit zeigte sich bei Patienten, die bei Aufnahme in die Studie o16 moderate bis schwere Dyskinesien aufwiesen (Dyskinesia Rating Scale [DRS]-Gesamtwert > 4). Bei ihnen kam es unter Safinamid 100 mg zu einer signifikanten Reduktion des DRS-Gesamtwerts während der On-Zeit nach 24 Monaten (p=0,0317 vs. Plazebo).

In der 24-wöchigen SETTLE (Safinamide Treatment as add-on to Levodopa in idiopathic Parkinson's Disease with motor fluctuations)-Studie erhielten 549 stabil auf L-Dopa eingestellte Patienten mit einer Krankheitsdauer > 3 Jahren und motorischen Fluktuationen eine Zusatztherapie mit Safinamid (50 oder 100 mg/d) oder Plazebo. Eine signifikante Zunahme der On-Zeit unter Safinamid im Vergleich zu Plazebo zeigte sich bereits in der zweiten Woche (+1,04 vs. +0,40 Stunden/Tag). Dieser Effekt blieb während der gesamten Studie erhalten. Die gute Wirksamkeit war mit einem günstigen Verträglichkeits- und Sicherheitsprofil assoziiert. Safinamid habe keinen relevanten Einfluss auf das QTc-Intervall und auch kein klinisch relevantes Interaktionspotenzial, betonte Reichmann.

Dualer dopaminerger und anti-glutamaterger Wirkmechanismus

Zugelassen ist das Medikament zunächst zur Begleittherapie zu L-Dopa und/oder Dopamin-Agonisten. Ursprünglich wurde Safinamid als Antiepileptikum entwickelt, daher kann man ihm zumindest ein antiepileptisches Potential – ebenso wie ein schmerzlinderndes – nicht absprechen.

Die Substanz wirkt einerseits dopaminerg durch eine Hemmung der

dopaminabbauenden Monoaminoxidase B, erläuterte Prof. Dirk Woitalla, Essen. Safinamid bietet die erste MAO-B-Inhibition, die sich nicht kovalent an das Enzym bindet, das heißt, dass das Enzym nicht neu synthetisiert werden muss. Safinamid löst sich wieder aus der Bindung. Treten negative Effekte auf, kann durch das Absetzen der Medikation eine Restitution erreicht werden. Das ist bei den anderen MAO-Hemmern, die auf dem Markt verfügbar sind, nicht der Fall.

Zusätzlich blockiert Safinamid spannungsabhängig Natriumkanäle, moduliert Kalziumkanäle und reduziert so die schädliche glutamaterge Überaktivität der Neurone. Der besondere Vorteil des Medikaments besteht darin, dass es das abnorme Feuern übererregter Neurone normalisiert, physiologisch tätige Neurone aber in Ruhe lässt.

Darüber hinaus wirkt die Substanz als »Lokalmatador«. Denn sie ist nur effektiv in spezifischen motorischen Hirnarealen wie z. B. dem Putamen, ohne dass sie das mesolimbische Belohnungssystem (Nucleus accumbens) streift. Von daher sind keine Nebenwirkungen wie Impulskontroll- oder Zwangsstörungen zu erwarten, wie das bei Dopamin-Agonisten der Fall ist.

Ein Plus ist auch die Kombinationsfähigkeit: Safinamid kann mit einem MAO-A-Hemmer und auch SSRI gemeinsam angewendet werden, wenn z. B. eine Depression als Komorbidität behandelt werden soll.

| D. Fernholz |

Quelle: Launch-Pressekonferenz »Parkinson-Therapie: Xadago® – Ein neues Medikament mit dualem Wirkmechanismus« im Rahmen des 9. Deutschen Parkinson-Kongresses am 16. April 2015 in Berlin veranstaltet von der Zambon GmbH

10 Jahre IncobotulinumtoxinA

Maximale Behandlungsflexibilität

Die Einführung von Botulinumtoxin bewirkte einen Paradigmenwechsel in der Therapie von Dystonien und spastischem Syndrom. Durch Zulassung von IncobotulinumtoxinA (Xeomin®) im Jahr 2005 hat es eine Reihe von wichtigen wissenschaftlichen Weiterentwicklungen gegeben. Denn wie Experten auf einem Symposium anlässlich des 5. Deutschen Botulinumtoxin-Kongresses in Berlin betonten, liegen zu diesem Botulinumtoxin mehrere innovative Studien vor, die die Möglichkeit eines weiter Patienten-orientierten und sehr flexiblen Einsatzes eröffnen.

Als zentralen Fortschritt von IncobotulinumtoxinA nannte Prof. Dr. Jörg Wissel, Berlin, den aufgrund der technisch anspruchsvollen Entwicklung – im Vergleich zu anderen verfügbaren Botulinumtoxinen – geringsten Fremdproteingehalt bei höchster spezifischer biologischer Aktivität. Er sieht hierin einen Grund dafür, dass bei etwa 1 Million behandelten Patienten bislang noch keine neutralisierenden Antikörper aufgetreten sind, zu einem Therapieversagen geführt haben. Zudem sei IncobotulinumtoxinA frei von Komplexproteinen und als einziges Botulinum Neurotoxin-Präparat bei Raumtemperatur lagerbar, ergänzte Wissel. Wäre dies nicht der Fall, könnte bei Unterbrechung der Kühlkette ein Wirkverlust eintreten.

Überlegenheit gegenüber Placebo

IncobotulinumtoxinA ist heute jeweils bei Erwachsenen indiziert zur symptomatischen Behandlung von Blepharospasmus, zervikaler Dystonie mit überwiegend rotatorischer Komponente (Torticollis spasmodicus) sowie Spastik der oberen Extremitäten nach Schlaganfall mit Handgelenkbeugung und gefausteter Hand bei Erwachsenen [1]. Die Erstzulassungen basieren auf zwei Non-Inferiority-Studien, die eine Nicht-Unterlegenheit von IncobotulinumtoxinA gegenüber OnabotulinumtoxinA bei zervikaler Dystonie und Blepharospasmus ergaben [2, 3]. Anschließend wurde die Wirksamkeit auch gegenüber Placebo gezeigt.

Etwa in der Zulassungsstudie für Spastik der oberen Extremitäten nach Schlaganfall, in der sich an eine maximal 20-wöchige doppelblinde, placebokontrollierte Phase mit einer Injektion (bis zu 400 Einheiten [U]) eine

offene Phase über bis zu 69 Wochen mit bis zu fünf Injektionen anschloss [4]. In der Doppelblind-Phase ließ sich gegenüber Placebo eine signifikant stärkere Reduktion des Muskeltonus ($p < 0,009$) beobachten, in der Langzeitphase konnte jeweils vier Wochen nach den Injektionen eine signifikante Reduktion des Muskeltonus gegenüber Baseline bei zugleich guter Verträglichkeit erzielt werden ($p < 0,001$).

Kurze Intervalle, hohe Dosierung

Laut Wissel bestätigten darüber hinaus zwei neue Studien – ebenfalls mit doppelblinder, placebokontrollierter (eine Injektion) und offener (bis zu fünf Injektionen) Phase über bis zu 89 Wochen – die positiven Effekte einer flexiblen Reinjektion im Abstand von mindestens sechs Wochen sowohl bei Blepharospasmus (< 50 U pro Auge) als auch bei zervikaler Dystonie (120 oder 240 U) [5, 6]. Die meisten Patienten seien im Wirkmaximum zufrieden mit der Therapie, doch bei einigen stelle sich eine Unzufriedenheit vor der nächsten Injektion ein; demnach benötigten einige Patienten die Injektionen womöglich individuell in kürzeren Abständen als den üblichen 12 bis 14 Wochen, erklärte Prof. Dr.

Jörg Müller, Berlin, den Ansatz. Nach seinen Ausführungen waren in den beiden Studien die häufigsten Injektionsintervalle zwar 12 bis 13 Wochen, doch 30 % der Patienten erhielten die Injektionen im Abstand von weniger als zehn Wochen (Abb.) [7]. »Zugleich zeigte sich kein Trend zu vermehrten unerwünschten Ereignissen bei kürzeren Intervallen«, hob Müller hervor.

Gemäß einer aktuellen Untersuchung ist auch eine Hochdosistherapie (400 – 1.200 U, durchschnittlich 10 Injektionen) bei Spastiken in Einzelfällen möglich und sicher. In ihr ergaben sich keine Hinweise auf systemische Nebenwirkungen und Antikörper-vermitteltes Therapieversagen [8]. Die Ergebnisse zu den verkürzten Intervallen und der Hochdosistherapie würden laut aktueller Studienlage nur für IncobotulinumtoxinA gelten und ließen sich nicht auf andere Botulinumtoxine übertragen, unterstrich Müller.

Mögliche neue Indikationen

Wissel nannte als neue Indikationen von IncobotulinumtoxinA, die in aktuellen Studien untersucht werden, Spastizität der unteren Extremitäten, Spastizität bei Kindern mit Zerebralparese und chronische Sialorrhoe bei Kindern sowie bei Erwachsenen.

| P. Eiden |

1. Fachinformation Xeomin®, Stand August 2013
2. Benecke R, et al. Neurology. 2005; 64(11): 1949-51
3. Roggenkämper P, et al. J Neural Transm. 2006; 113(3): 303-12
4. Kaňovský P, et al. J Rehabil Med. 2011; 43(6): 486-92
5. Truong DD, et al. J Neural Transm. 2013; 120(9): 1345-53
6. Evidente VG, et al. J Neural Transm. 2013; 120(12): 1699-707
7. Evidente VG, et al. J Neurol Sci. 2014; 346(1-2): 116-20
8. Dressler D, et al. J Neural Transm. 2015; 122(2): 327-33

Quelle: Satellitensymposium »Die Botulinum-Neurotoxin-Therapie: Gestern, heute und morgen« anlässlich des 5. Deutschen Botulinumtoxin-Kongresses, 17.4.2015, Berlin. Veranstalter: Merz Pharmaceuticals GmbH.

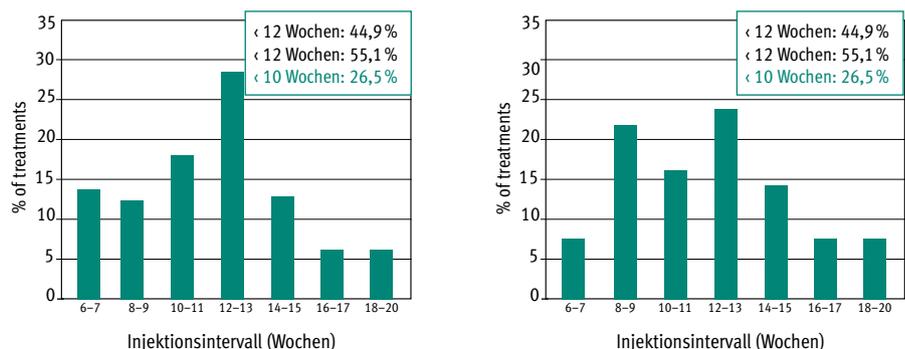


Abb.: Häufigkeiten angewandter Intervalle in den US-Zulassungsstudien zu Xeomin® (nach Evidente et al. 2014)

Multiple Sklerose

Kinderwunsch und Schwangerschaft – was muss man in der MS-Therapie beachten?

Zwei Drittel bis drei Viertel aller Patienten mit Multipler Sklerose (MS) sind Frauen. Die weitaus überwiegende Zahl von ihnen ist im gebärfähigen Alter. Dies sollte grundsätzlich bei der Wahl der Therapie berücksichtigt werden. Denn nicht immer sind Schwangerschaften geplant. Bei welchen Therapien ist besondere Vorsicht geboten? Wie sollte ein akuter Schub während der Schwangerschaft behandelt werden? Gibt es evidenzbasierte Daten für die verschiedenen Therapieoptionen vor und während einer Schwangerschaft? Welche Erfahrungen liegen vor? Und was sollte für die Stillzeit berücksichtigt werden? Über diese Fragen gab PD Dr. Kerstin Hellwig, Bochum, beim 11. Interaktiven MS-Symposium in Hamburg umfassend Auskunft.

Schubtherapie während der Schwangerschaft

Da für **Kortison** eine schwache teratogene Wirkung beschrieben ist, sollte es vor der zwölften Schwangerschaftswoche nur mit äußerster Zurückhaltung eingesetzt werden, riet Hellwig. Sie warnte insbesondere vor einer Spaltbildung, da der Gaumensegelschluss in der achten bis elften Woche vollzogen wird. Im Tierversuch wurde ein Spaltrisiko in der Größenordnung von 1:1.000 beobachtet. In einigen Studien war hingegen keinerlei Risiko zu erkennen. Insgesamt sei es aber nicht gänzlich auszuschließen. Zwar würden Cortisol und Prednisolon in der Plazenta weitgehend enzymatisch deaktiviert und es kämen nur zehn Prozent beim Embryo an, bei Dexamethason seien es aber 100 Prozent.

Kurzzeitig sei eine Schubtherapie mit hochdosierten Kortisonstößen durchaus möglich. Bei häufigeren und vor allem bei kontinuierlichen Steroidgaben könne es allerdings zur Frühgeburt durch vorzeitige Fruchtblasenruptur kommen sowie zu Elektrolytstörungen und Hypoglykämie bei Neugeborenen.

Was müssen Männer mit MS beachten?

Für keines der derzeit zugelassenen Präparate zur immunmodulatorischen Standardtherapie gibt es Hinweise dafür, dass Männer mit MS ihre Medikation vor einer geplanten Zeugung absetzen müssten. Eine Ausnahme stellt allerdings das immun-suppressiv wirksame Zweitlinienpräparat **Mitoxantron** dar, das genotoxisches Potential besitzt. Männer wie auch Frauen sollten daher die Medikation mindestens sechs Monate vor einer geplanten Schwangerschaft abbrechen. Vor Einleitung einer Therapie mit Mitoxantron sollten Männer über die Möglichkeit der Kryokonservierung von Spermien aufgeklärt werden, empfahl Hellwig.

Immunmodulatorischer Therapie bei Frauen mit Kinderwunsch und bei Schwangeren

Frauen sollten **Interferon beta (IFN beta)** sowie **Glatirameracetat (GA)** gemäß Leitlinienempfehlung frühestens mit dem Versuch schwanger zu werden oder bei einem positiven Schwangerschaftstest absetzen. In Einzelfällen könne auch die Weiterbehandlung während der Schwangerschaft erwogen werden. Eine Teratogenität wurde für beide Präparate weder im Tierversuch noch in der Praxis beobachtet. Die Fehlgeburtenrate unter IFN beta war zwar im Tierversuch erhöht. Das wurde aber in großen Schwangerschaftsregistern mit mehr als 1.500 Schwangerschaften unter IFN beta nicht bestätigt. Vereinzelt Berichte über niedrigeres Geburtsgewicht und Frühgeburtslichkeit bezeichnete Hellwig als fragwürdig. Unter GA wurden

zwar nur etwas mehr als 400 Schwangerschaften registriert, aber auch hier gab es keine Hinweise auf eine erhöhte Rate an Fehlgeburten.

Nach Leitlinienempfehlung sollte **Natalizumab** nicht früher als drei Monate vor einer geplanten Schwangerschaft abgesetzt werden. Denn häufig komme es vier bis sechs Monate nach dem Absetzen zu einer erhöhten Krankheitsaktivität, während die Schwangerschaft selbst für einen gewissen Schutz davor sorgt. Unter strenger Nutzen-Risiko-Abwägung könne die Therapie bis zum Schwangerschaftsbeginn fortgeführt werden. Teratogenität wurde weder im Tierversuch noch in Schwangerschaftsregistern beobachtet. Das Risiko von Fehlgeburten ist laut Hellwig noch nicht abschließend zu beurteilen. Wird die Gabe von Natalizumab wegen erhöhter Krankheitsaktivität auch in der Schwangerschaft weiterhin oder erneut notwendig, so sollte die Weiterbehandlung von einem erfahrenen Zentrum übernommen werden.

Da **Fingolimod** im Tierversuch teratogen ist und mit einer erhöhten Abortrate einhergeht, wird vor Therapiebeginn ein Schwangerschaftstest gefordert und für den Zeitraum bis zwei Monate nach letzter Einnahme eine suffiziente Verhütung. Tritt dennoch eine Schwangerschaft ein, sollte die Medikation sofort abgesetzt werden.

Für **Dimethylfumarat (DMF)** wurde zwar keine Teratogenität im Tierversuch festgestellt, es wirkt aber embryo-fetotoxisch, insbesondere in maternal toxischen Dosen. Aufgrund der sehr kurzen Halbwertszeit scheint

Info

Das »Bochumer MS und Kinderwunschprojekt« unter der Leitung von PD Dr. Kerstin Hellwig, Bochum, versteht sich als zentrale Sammel- und Informationsstelle für alle Ereignisse und Fragen zum Themenkreis »MS und Schwangerschaft«.

Kontakt:

h.hellwig@klinikum-bochum.de
www.ms-und-kinderwunsch.de

allerdings eine längere Gewebeakkumulation nicht zu befürchten, erklärte Hellwig. So fanden sich bislang bei 60 Schwangerschaften unter der Substanz keine Hinweise auf eine erhöhte Reproduktionstoxizität. Mit dem Versuch, schwanger zu werden, sollte DMF aber gemäß Leitlinienempfehlung abgesetzt werden oder spätestens bei einem positiven Schwangerschaftstest. Eine verminderte Wirksamkeit oraler Kontrazeptiva, wie sie in der Fachinformation und im Beipackzettel angedeutet wird, hielt Hellwig für sehr unwahrscheinlich,

da DMF nicht über CYP450 metabolisiert wird.

Da sich **Teriflunomid** in Tierversuchen als potentiell teratogen erwiesen hat, wird vor Therapiebeginn ein negativer Schwangerschaftstest gefordert. Aufgrund der langen biologischen Halbwertszeit von bis zu zwei Jahren sollte die Substanz vor einer geplanten Schwangerschaft mit Cholestyramin oder Aktivkohle ausgewaschen werden. Bei 100 Schwangerschaften unter dem in der Rheumatologie etablierten Prodrug Leflunomid wurde laut Hellwig

allerdings nicht von Fehlbildungen berichtet.

Aufgrund der Reproduktionstoxizität im Tierversuch wird für **Alem-tuzumab** ein Schwangerschaftstest vor jedem Therapiezyklus gefordert. Und eine Schwangerschaft sollte laut Fachinformation frühestens vier Monate nach dem Therapiezyklus geplant werden.

| Martin Wiehl |

Quelle: 11. Interaktives MS-Symposium von Merck Serono am 20./21. März 2015 in Hamburg

Anfallsunterbrechung mit bukkalem Midazolam

Einfaches Handling, rascher Wirkeintritt, soziale Akzeptanz

Zur akuten Anfallsunterbrechung bei Kindern und Jugendlichen bedarf es eines Medikaments, das auch von Laien – Eltern, Betreuer, Lehrer, Peers – unkompliziert und sozial verträglich einsetzbar ist. Bukkales Midazolam erfüllt diese Voraussetzungen besser als rektales Diazepam, der bisherige »Goldstandard«, bei mindestens ebenso hoher Effektivität und Verträglichkeit.

Trotz aller Fortschritte bei der antikonvulsiven Therapie hat die Notfallmedikation nach wie vor einen hohen – vielleicht sogar zunehmenden – Stellenwert. Denn seit einigen Jahren vollzieht sich nach Angaben von Prof. Ulrich Stephani, Direktor der Klinik für Neuropädiatrie am Universitätsklinikum Kiel, bei in den Zielen des Epilepsie-Managements ein Paradigmenwechsel. Höchste Priorität habe nicht mehr die Anfallsfreiheit, sondern in den Vordergrund stehe die Lebensqualität. Denn was nütze dem Betroffenen eine Therapie, die zwar anfallsfrei mache, aber mit Einschränkungen seiner intellektuellen Fähigkeiten und sozialen Interaktionen verbunden sei? Wenn man jedoch mit einer auf Lebensqualität ausgerichteten therapeutischen Strategie Anfälle zulasse, müsse man als Behandler auch für eine unkompliziert anwendbare, schnell wirksame und sozial verträgliche Akutmedikation Sorge tragen.

Der bisherige »Goldstand«, das rektale Diazepam, erfüllt diese Anforderungen bei Epilepsiepatienten jenseits des Säugling- und Kleinkindalters nur bedingt. Praktische Probleme bei der Anwendung gibt es besonders bei Menschen im Rollstuhl, bei tonischen Anfällen, bei Verstopfung oder anderen Darmproblemen. Weitere Hindernisse sind die fehlende soziale Akzeptanz von Manipulationen in der Anogenitalregion und das Schamgefühl der Betroffenen. Die von Stephani bevorzugte Alternative ist die bukkale Gabe von Midazolam (Buccolam®).

Auch Prof. Gerhard Kurlemann, Leiter des Bereichs Neuropädiatrie am Universitätsklinikum Münster, hält Buccolam® für die bessere Option. Durch die große Oberfläche der Mundschleimhaut werde bukkal appliziertes Midazolam rasch resorbiert mit schnellem Wirkeintritt unter Umgehung des First-Pass-Metabolismus in der Leber. In einer aktuellen Meta-

analyse klinischer Studien unter Einschluss von 1.602 Epilepsiepatienten mit 1.933 prolongierten epileptischen Anfällen habe es keine Unterschiede bei der Effektivität und Verträglichkeit zwischen bukkalem Midazolam und rektalem Diazepam gegeben [1]. Betont worden sei aber die einfachere Anwendung und größere soziale Akzeptanz von Buccolam®.

Sowohl die aktualisierte S1-Leitlinie »Behandlung des Status epilepticus im Kindesalter (jenseits der Neugeborenenperiode)« der Gesellschaft für Neuropädiatrie in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin als auch die Leitlinien des britischen National Institute for Health and Clinical Excellence zu Epilepsien bei Kindern und Erwachsenen empfehlen inzwischen bukkales Midazolam im ambulanten Krampfanfall als Mittel der ersten Wahl.

1. Brigo F et al. Epilepsy Behav 2015 [Epub ahead of print]

| bl-ki |

Quelle: Pressekonferenz „Update der Leitlinie zum pädiatrischen Status epilepticus: Bukkal beim ambulanten Anfall erste Wahl« am 24. April 2015 anlässlich der 9. Dreiländertagung der Deutschen und Österreichischen Gesellschaften für Epileptologie und Schweizerischen Liga gegen Epilepsie. Veranstalter: Shire Deutschland

Therapie des fortgeschrittenen Morbus Parkinson

Breites Fenster für Einsatz der Levodopa-Pumpe

Wenn unter der oralen Therapie des Morbus Parkinson motorische Langzeitkomplikationen auftreten, stehen drei Eskalationstherapien zur Verfügung: die jejunale Levodopa-Infusion (Duodopa®), die subkutane Apomorphin-Infusion und die Tiefe Hirnstimulation (THS). Die Methoden werden laut PD Dr. Christoph Schrader, Hannover, meist ab der Wearing-OFF-Phase erwogen, in der die Wirksamkeit der oralen Therapie schnell wieder nachlässt, sodass die Einnahmeschemata sehr komplex werden. Auch für die sich anschließende, teils sehr belastende Phase mit starken Schwankungen zwischen guter (ON) und schlechter (OFF) sowie unkontrollierbarer, überschießender (Dyskinesien) Wirksamkeit kommen sie zum Einsatz.

Bei der individuellen Wahl sind nach dem Ampelschema der Deutschen Gesellschaft für Neurologie mehrere Patientencharakteristika zu beachten, auch der Wille des Patienten spielt eine wichtige Rolle [1]. Schreitet die Erkrankung noch wei-

ter fort, bietet sich gemäß Schrader zunehmend bevorzugt die Levodopa-Pumpe an, weil die THS im fortgeschrittenen Alter und bei leichter bis mäßiger Demenz oder Multimorbidität und die Apomorphin-Pumpe bei ausgeprägten orthostatischen Problemen oder Müdigkeit über den Tag nicht geeignet sind.

Die Wirksamkeit der Levodopa-Pumpe wurde unter anderem in einer prospektiven, randomisierten, doppelblinden Studie gezeigt. Sie verglich bei 66 Patienten mit fortgeschrittenem Morbus Parkinson, die schwere motorische Fluktuationen und Hyper-/Dyskinesien trotz optimierter Pharmakotherapie hatten, die Levodopa-Pumpe mit einer optimierten oralen Levodopa-Therapie [2]. Nach 12 Wochen war im Vergleich zu Studienbeginn unter der Pumpen- gegenüber der oralen Therapie die durchschnittliche tägliche Zeit im OFF signifikant mehr reduziert ($p=0,0015$) und die durchschnittliche tägliche Zeit im ON ohne beeinträchtigende Dyskinesien signifi-

kant mehr verlängert ($p=0,0059$). Zugleich zeigte sich bei der Änderung der Lebensqualität eine signifikante Differenz von 7,0 Punkten im 39-item Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39) zugunsten der Pumpe ($p=0,0155$). Das sei eine erhebliche Verbesserung, hob PD Dr. Sabine Müller, Berlin, hervor.

Nach Erfahrung von Schrader hilft den Patienten bei der Entscheidung für die Levodopa-Pumpe die nasojejunale Testphase, die bis vor Kurzem von der Fachinformation vorgeschrieben war, heute jedoch optional erfolgen kann [3]. Aufgrund der guten Wirksamkeit hätte er noch keinen Patienten erlebt, der sich nach der Testphase gegen die perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG) entschieden hätte, die für die Langzeittherapie notwendig sei, betonte Schrader. | P. Eiden |

1. S2-Leitlinie Parkinson-Syndrome – Diagnostik und Therapie: <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/030-010.html>; letzter Abruf 23.4.2015
2. Olanow CW et al. Lancet Neurol 2014; 13(2): 141-9
3. Fachinformation Duodopa®, 20 mg/ml + 5 mg/ml, Stand Mai 2014

Quelle: DPG-Symposium »LCIG in Wissenschaft und Praxis«, 18.4.2015, Berlin. Veranstalter: AbbVie Deutschland

Multiple Sklerose

Früh und aggressiv behandeln

Schon heute ist es möglich, mit einer individualisierten Therapie, die neben der Krankheitsaktivität auch die persönlichen Vorstellungen, Ziele und Bedürfnisse von Patienten mit schubförmig remittierender MS adressiert, das neue Therapieziel einer Freiheit von Krankheitsaktivität zu erreichen. Das wichtigste Instrument für die Verlaufskontrolle und die Therapiesteuerung sei das MRT, berichtete Dr. Matthias Mäurer, Bad Mergentheim. Bei Patienten, die unter einer Basistherapie neue Schübe oder einer Verschlechterung der MRT-Parameter entwickeln, sollte rechtzeitig eine Umstellung auf ein stark wirksames Präparat wie Natali-

zumab (Tysabri®) in Erwägung gezogen werden, um die Krankheitsaktivität zu stoppen.

Die durch Natalizumab erreichte Suppression der Krankheitsaktivität hält langfristig an. Aktuelle Langzeitstudien zeigen, dass nahezu alle Patienten unter Natalizumab auch MR-tomografisch über mindestens sechs Jahre stabil blieben [1]. Mit einer Rate von 0,253% pro Jahr lag die Abnahme des Hirnvolumens weitgehend im physiologischen Bereich [1]. Die Ergebnisse aus dem Tysabri® Observational Program (TOP) bei 4821 MS-Patienten untermauern die gute Langzeitwirksamkeit des Antikör-

pers. Während einer mittleren Therapiedauer von 4,1 Jahren entwickelten 84 % der Patienten keine Krankheitsprogression; 29 % verbesserten sich um ≥ 1 Punkt auf der Expanded Disability Status Scale (EDSS) [2]. Bei Patienten, die von Fingolimod auf Natalizumab umgestellt wurden, sank die jährliche Schubrate um 79,4% (2,09 vs. 0,43; $p<0,0001$) [3]. | A. Ameri |

1. Goodman A et al. AAN 2015; April 18-25, 2015, Washington. P7.260
2. Butzkueven H et al. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2014; 85: 1190-1197
3. Butzkueven H et al. AAN 2015; April 18-25, 2015, Washington. P3.284

Pressegespräch »Freiheit von Krankheitsaktivität: Stellenwert von Natalizumab in der MS-Therapie« im Rahmen des 1. Kongresses der European Academy of Neurology (EAN). Veranstalter: Biogen

Multiple Sklerose

12-Jahres-Daten zur Sicherheit und Wirksamkeit von Teriflunomid

Die Behandlung mit Teriflunomid (Aubagio®) bewirkt bei Patienten mit schubförmig-remittierender Multipler Sklerose (RRMS) eine über zwölf Jahre anhaltend niedrige Schubrate. Das belegen die Langzeitdaten einer Phase-II-Studie, die bei der 67. Jahrestagung der American Academy of Neurology (AAN) in Washington vorgestellt wurden [1].

Die Stufentherapie bei MS-Patienten gehört der Vergangenheit an. Das initial am besten geeignete Medikament sollte nach individuellen Kriterien unter Berücksichtigung der Patientenvorlieben ausgewählt werden, sagte *Dr. Veit Becker*, niedergelassener Neurologe in Hamburg.

Im aktuellen Therapieschema der Deutschen Gesellschaft für Neurologie stehen auf der Ebene der First-line-Therapie bei Patienten mit schubförmig remittierender MS (RRMS) acht unterschiedliche Präparate mit ähnlicher Wirksamkeit, erinnerte Becker. Dies rückt weitere Faktoren in den Vordergrund wie bevorzugte Applikationsform (oral oder Spritze, Häufigkeit der Anwendung), Wirkmechanismus, Ängstlichkeit der Patienten vor seltenen Nebenwirkungen wie PML (progressive multifokale Leukenzephalopathie) und nicht zuletzt auch der Umfang der Datenlage.

Das Medikament Teriflunomid (Aubagio®) ist aufgrund dieser Kriterien bei vielen MS-Patienten ein gut geeigneter Kandidat. Aus Verlängerungsphasen von klinischen Studien liegen inzwischen 12-Jahres-Daten vor, die hohe Sicherheit und gute Wirksamkeit bei der Behandlung von Patienten mit schubförmig remittierender Multipler Sklerose (RRMS) belegen.

Die jährliche Schubrate blieb im Langzeitverlauf anhaltend niedrig und lag bei rund 0,2, berichtete Becker. Bisher sind unter der Therapie keine Malignome, kein PML (progressive multifokale Leukenzephalopathie) und keine vermehrten schwerwiegenden Infektionen oder Organschäden beobachtet worden.

Teriflunomid wirkt recht simpel über eine aktive Beeinflussung der Lymphozyten-Population, sagte Becker. Die einfache einmal tägliche orale Einnahme wird nach seiner Erfahrung insbesondere von jüngeren Patienten als Alternative zur Spritze geschätzt. In der TENERE-Studie, einem Vergleich mit Interferon-beta-1a s.c. dreimal pro Woche, war die Behandlungszufriedenheit in der Teriflunomid-Gruppe nach 46 Wochen signifikant höher. Dazu trägt auch bei, dass kaum Grippe-ähnlichen Symptome wie unter Interferon beobachtet werden, die in der Praxis eine große Rolle spielen, sagte Becker. Im Vergleich zu Placebo wurden in den beiden Zulassungsstudien vermehrt Diarrhoe, Übelkeit, Leberwert-Erhöhungen und Haarausdünnungen beobachtet. Nach 6- bis 8-monatiger Therapie normalisiert sich aber das Haarvolumen wieder bei über 80% der Behandelten, betonte Privatdozent Dr. Mark Obermann, Asklepios-Kliniken, Seesen.

Der Neurologe wies daraufhin, dass der Wirkungseintritt von Teriflunomid laut MRT-Daten bereits nach 12-wöchiger Therapie nachweisbar ist und die Substanz bei Patienten mit aktiverer Erkrankung besonders wirksam ist.

1. Kremenchutzky M et al., AAN 2015, Washington, USA, P7.223, http://www.abstracts2view.com/aan/view.php?nu=AAN15L1_P7.223&term=

| Roland Fath |

Quelle: Pressekonferenz »Teriflunomid: Einfach, wirksam und sicher. Erfahrungen aus Forschung und Praxis«, 3. Juni 2015, Hamburg, Veranstalter: Genzyme



Rehabilitation bei Fußheberschwäche

Aktuelle Forschungsergebnisse belegen, dass eine frühe Mobilisation die Gehfähigkeit bei Fußheberschwäche optimiert. Dabei können individuelle Lösungen wie Fußheberorthesen oder Funktionelle Elektrostimulation die Rehabilitation gezielt unterstützen und Patienten zu mehr Mobilität verhelfen.

Therapieoptionen und Forschungsergebnisse:
www.ottobock.de/mobilisation

TERMINE

11.08. *Berlin*

3. Symposium zur Narrativen Medizin: Narrative Perspektiven

i Sylvia Braun-Frommelt, E-Mail: s.braunfro@gmail.com, Fax: 030-20143120

26.08.–28.08. *Berlin*

60th Annual Meeting of the German Society for Neuropathology and Neuroanatomy (DGNN)

i Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Martin Singer, Tel.: 03641/483116-310, Fax: 03641/3116-241, E-Mail: dgnn-conference@conventus.de, www.dgnn-conference.de

02.09.–04.09. *Ljubljana (SI)*

25th Annual Conference of Alzheimer Europe

i Alzheimer Europe, Tel.: +352-29 79 70, E-Mail: info@alzheimer-europe.org, www.alzheimer-europe.org

02.09.–04.09. *Kopenhagen (DK)*

Eurospine 2015

i Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Justus G. Appelt/Nadia Al-Hamadi, Tel.: 03641/3116315, Fax: 03641/3116-241, E-Mail: eurospine@conventus.de, www.eurospine2015.eu

03.09.–05.09. *Frankfurt*

27. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG)

i Aey Congresse GmbH, Jens Schienke, Tel.: 030/2900659-4, E-Mail: j.schienke@aey-congresse.de, www.geriatrie-kongress.de

06.09.–10.09. *Istanbul (TR)*

31st International Epilepsy Congress (IEC)

i www.epilepsycongress.org/31st-iec-istanbul/

23.09.–26.09. *Düsseldorf*

88. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN)

i m:con mannheim: congress GmbH und DGN Dienstleistungsgesellschaft, David Friedrich, Tel.: 030/5314379-41,

E-Mail: friedrich@dgn.org, www.dgnkongress.org

24.09.–26.09. *Lübeck*

30. Jahrestagung der GNP

i Kongress- und MesseBüro Lentzsch GmbH, Petra Zimmermann, Tel.: 06172/6796-14, E-Mail: petra.zimmermann@kmb-lentzsch.de, www.gnp2015.uni-luebeck.de

07.10.–10.10. *Barcelona (ES)*

ECTRIMS 2015

i Congress Secretariat, c/o Congrex Switzerland Ltd, Peter Merian-Str. 80, P.O. Box, CH-4002 Basel, Tel.: +41 61 / 686 77 77, Fax: -/686 77 88, E-Mail: registration.ectrims@congrex-switzerland.com, www.ectrims-congress.eu

14.10.–17.10. *Mannheim*

Deutscher Schmerzkongress

i m:con mannheim:congress GmbH, Iris Merkel, Tel.: 0621/4106 138, E-Mail: iris.merkel@mcon-mannheim.de, http://schmerzkongress2015.de

15.10.–17.10. *Köln*

50. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neuroradiologie (DGNR)

i KUKM Kongress- und Kulturmanagement, Postfach 3664, 99407 Weimar, Tel.: 03643 2468-0, E-Mail: info@kukm.de, www.dgnr.org/de-DE/4/veranstaltungen

14.10.–17.10. *Düsseldorf*

Rehacare

i www.rehacare.de

29.10.–30.10. *Bern (CH)*

Gemeinsame Jahrestagung 2015 Schweizerische Neurologische Gesellschaft, Schweizerische Gesellschaft für Verhaltensneurologie, Schweizerische Gesellschaft für Neurorehabilitation

i IMK Institut für Medizin und Kommunikation AG, Münsterberg 1, CH-4001 Basel, Tel.: +41 61 / 2713551, Fax: - / 2713338, E-Mail: congress@imk.ch, www.imk.ch/sng2015

06.11.–07.11. *Gießen*

41. Jahrestagung der Sektion Intrakranieller Druck, Hirndurchblutung und Hydrozephalus der Dt. Ges. für Neurochirurgie

i Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Straße 1,

07745 Jena, Franziska Schreiber, Tel.: 03641/ 3116-364, E-Mail: sidhh@conventus.de, www.sektionstagung-icp.de

13.11.–14.11. *Delmenhorst*

Fatigue und MS: Pathogenese und Behandlung

i Hanse Wissenschaftskolleg (HWK), Lehmkuhlenbusch 4, 27753 Delmenhorst, Anmeldung über Katrin Hanken, Tel.: 04221/9160-100, Fax: -/9160 199, E-Mail: hwh@h-w-k.de

25.11.–28.11. *Berlin*

DGPPN

i CPO Hanser Service GmbH, Paulsborner Straße 44, 14193 Berlin, Tel.: 030/300 669 0, Fax: 030/300 669 50, E-Mail: dgppn15@cpo-hanser.de, www.dgppn.de/kongress.html

27.11.–28.11. *Halle/Saale*

6. Mitteldeutscher Schmerztag 2015

i Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Frau Ulrike Kaiser, E-Mail: ulrike.kaiser@conventus.de, www.mitteldeutscher-schmerztag.de

01.12.–04.12. *Wien (A)*

3rd European Neurorehabilitation Congress in Conjunction with the Annual Meeting of the Austrian Society of Neurorehabilitation

i Mondial Congress & Events, Operngasse 20B, A-1040 Vienna, Barbara Obritzhauser, Tel.: +43/1 58804-172, E-Mail: obritzhauser@mondial-congress.com, www.ecnr.org

03.12.–05.12. *Köln*

23. Jahrestagung der Dt. Ges. für Schlaforschung und Schlafmedizin (DGSM)

i Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Frau Ulrike Kaiser, E-Mail: info@dgsm-kongress.de, www.dgsm-kongress.de

2016

28.01.–30.01. *Berlin*

ANIM 2016

Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Frau Kaiser, Tel.: 03641/3116281, E-Mail: ulrike.kaiser@conventus.de, www.anim.de

FACHTAGUNG ZUM THEMA

FATIGUE UND MS:

PATHOGENESE UND BEHANDLUNG

13. & 14. November 2015

im Hanse-Wissenschaftskolleg

in Delmenhorst



Hanse-Wissenschaftskolleg
Institute for Advanced Study

Veranstalter

Prof. Dr. phil. Helmut Hildebrandt
Klinikum Bremen-Ost

Prof. Dr. med. Christian Dettmers
Kliniken Schmieder Konstanz

Prof. Dr. Christoph Heesen
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Tagungsort

Hanse-Wissenschaftskolleg (HWK)
Lehmkuhlenbusch 4 • 27753 Delmenhorst •
Deutschland
E-Mail: mdaniel@h-w-k.de

Anmeldung zur Tagung

Da die Teilnehmerzahl eng begrenzt ist, ist eine
Teilnahme nur nach Voranmeldung **bis zum**
01.09.2015 unter

katrin.hanken@uni-oldenburg.de

möglich. Dafür ist die Angabe von Name,
Emailadresse und Anschrift erforderlich.

Einreichung für Posterbeiträge

Abstracts für Posterbeiträge können **bis zum**
01.08.2015 unter

katrin.hanken@uni-oldenburg.de

eingereicht werden.

Fatigue und MS: Pathogenese und Behandlung

Um neueste Erkenntnisse zur Pathogenese und Behandlungsstrategien auszutauschen, möchten wir Sie zur Tagung „Fatigue und MS: Pathogenese und Behandlung“ einladen.

Einen Schwerpunkt der Tagung bildet die Darstellung neuester Erkenntnisse zu den wesentlichen Erklärungstheorien von Fatigue bei MS Patienten:

- Fatigue im Kontext von Depression
- Fatigue im Kontext von fokaler oder globaler Hirnatrophie
- Fatigue als Folge immunologischer Aktivierung

Darauf aufbauend sollen die wesentlichen pharmakologischen und nicht pharmakologischen Interventionen diskutiert werden.

Referenten: Penner (Basel), Siebner (Kopenhagen), Spiteri (Konstanz), Gold (Berlin), Weschenfelder (Leipzig), Moss-Morris (London), Flachenecker (Bad Wildbad), Schönberger (Freiburg), Voelter (Bremen), Veauthier (Berlin), Claros-Salinas (Konstanz), Poettgen (Hamburg), Antal (Göttingen), Hanken (Bremen), Schreiber (Ulm), Feys (Hasselt), Dalgas (Århus)



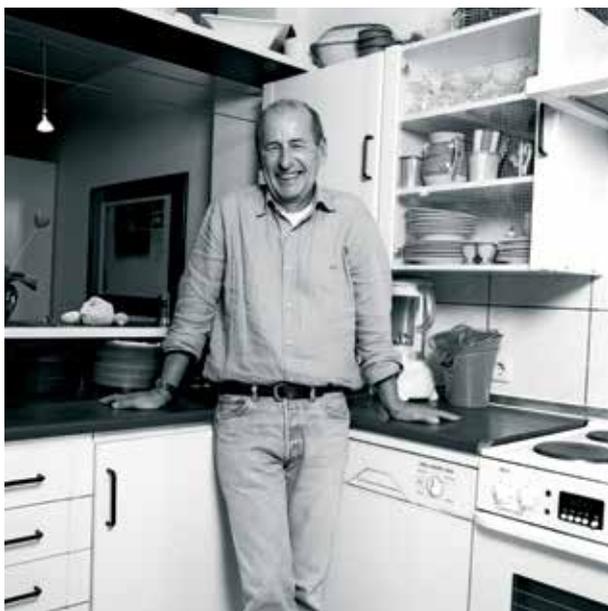
Ich bin Jochen Kirchhoff (63 Jahre) und bin mit meiner Frau Christine (58 Jahre) inzwischen 37 Jahre verheiratet. Wir haben zwei Kinder und eine Enkelin.

Ich habe Jura studiert und mußte das Studium abbrechen, um Geld zu verdienen, als das erste Kind kam. Nach mehreren Jobs habe ich dann am Ende in einer großen Versicherung ausgeleitet.

Nach drei weiteren Jahren habe ich mich selbstständig gemacht. Der Erfolg macht süchtig, und der Stieß wächst! Die Kehrwende des Erfolges war, daß ich am 1.3.1994 mit einem akuten Hinterwandinfarkt ins Krankenhaus eingeliefert wurde. Eine Katheter-Untersuchung ergab, daß eine doppelte Stent-Implantation notwendig war. Eine fünfwöchige Kur hat mich wieder einigermaßen fit gemacht. Seit dieser Zeit fahre ich fast jeden Tag Fahrrad.

Leder ereilte mich elf Monate nach dem Herzinfarkt ein Schlaganfall. Mit viel Glück habe ich überlebt. Der Schlaganfall hat ein im Durchmesser fünf Zentimeter großes Loch im Sprachzentrum hinterlassen. Gegen dieses schwarze Loch kämpfte ich inzwischen neun Jahren lang – mit Hilfe meiner Frau und meiner Therapeuten. Der Kampf ist immer spannend und interessant. Langeweile kenne ich nicht! Gewonnen hat aber meine Freude am Leben und eine gewisse Gelassenheit gegenüber meiner Krankheit.« (2003)

JOCHEN KIRCHHOFF



»Jochen Kirchhoff« – Poster im Format A1 (594 x 841 mm), gedruckt auf 190g Fotopapier, aus dem Bildband »Schlaganfall« von Michael Donner, € 19,50 inkl. MwSt., zzgl. Versand. Bestellung über www.hippocampus.de → Therapiematerial → Poster

VORSCHAU 4 | 2015

SCHWERPUNKTTHEMA

Umsetzung der BAR-Phase-E-Empfehlungen Ergebnisse einer Fachtagung des BV ANR e. V.

Gastherausgeber: W. Fries, J. Pichler

Phase E im SGB IX: Wie können Überlegungen dazu in das Leistungsrecht einfließen?

Th. Stäher

Ergebnisse der Phase-C-Rehabilitation im ambulanten Setting – Erfahrungen eines multidisziplinären Reha-Teams mit 200 Patienten in sechs Jahren

P. Reuther, U. Bergermann

Die neurologische Reha-Phase E: Nachgehende Leistungen zur medizinischen und soziale (Re)Integration und Teilhabe bei neurologischen Erkrankungen – ein Kontinuum?

P. Reuther

Phase E der Neuro-Rehabilitation als Brücke zur Inklusion

M. Schmidt-Ohlemann

Erfahrungen und Ergebnisse aus einer Einrichtung zur Phase-E-Rehabilitation

S. Seiler

Reine Kopfsache? Konzepte der Nachsorge für hirnverletzte Kinder

G. Wietholt

Änderungen vorbehalten

Hinweise für Autoren

NEUROLOGIE & REHABILITATION veröffentlicht Originalarbeiten aus den Gebieten der rehabilitativen Neurologie, der Neuropsychologie, der Physikalischen Medizin und der neurowissenschaftlichen Grundlagenforschung sowie aus allen an der Neurorehabilitation beteiligten therapeutischen Disziplinen. Fachübergreifende Beiträge sind ausdrücklich erwünscht. Die Arbeiten können in Form eines Übersichtsartikels, einer Mitteilung von Forschungsergebnissen, einer Methodenbeschreibung, eines Kommentars sowie als Einzelfalldarstellungen eingereicht werden. Die Beiträge müssen druckreif sein und sollten einen Umfang von 75.000 Zeichen inkl. Leerzeichen möglichst nicht überschreiten. Die genauen Formatierungshinweise entnehmen Sie bitte dem Internet (www.hippocampus.de/Autorenhinweise.12303.html). Einreichungen per E-Mail sind willkommen.

Adressaten:

Die Manuskripte richten Sie bitte wahlweise an:

- Prof. Dr. Ch. Dettmers, Kliniken Schmieder Konstanz, Eichhornstr. 68, 78464 Konstanz, c.dettmers@kliniken-schmieder.de
- Prof. Dr. Dr. P. W. Schönle, Schubertstr. 10, 78464 Konstanz, paul-walter.schoenle@maternus.de
- Prof. Dr. C. Weiller, Neurologische Universitätsklinik, Breisacher Str. 64, 79106 Freiburg, cornelius.weiller@uniklinik-freiburg.de

und in Kopie an den Verlag (brigitte.buelau@hippocampus.de).