Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Kirsten Minkwitz & Thomas Platz

Armmotorik nach Schlaganfall

Neue Ansätze für Assessment und Therapie

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Neue Reihe Ergotherapie
Herausgeber:
Deutscher Verband der Ergotherapeuten e.V.

Reihe 10: Fachbereich Neurologie
Band 7



Kirsten Minkwitz
ambulante Ergotherapeutin und Fortbildungsreferentin für ergotherapeutische Themen in der Neurologie

Thomas Platz
Dr. med., Oberarzt an der Klinik Berlin, Abtlg. für Neurologische Rehabilitation der Freien Universität Berlin am UKBF. Klinische und wissenschaftliche Tätigkeit im Fachgebiet Neurologie und neurologische Rehabilitation seit 1989, Leiter der wissenschaftlichen Arbeitsgruppe Armmotorik. Zusatzqualifikation in Epidemiologie und Biostatistik an der McGill University, Montreal.

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Kirsten Minkwitz & Thomas Platz

Armmotorik nach Schlaganfall

Neue Ansätze für Assessment und Therapie

Vortragssammlung zur gemeinsamen
Veranstaltung des Fachkreises Neurologie des
DVE und der AG Armmotorik der FU Berlin
am 14./15. September 2001 in
der Klinik Berlin

Das Gesundheitsforum
Schulz-Kirchner Verlag

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

Besuchen Sie uns im Internet: www.schulz-kirchner.de

7. Auflage 2011
6. Auflage 2009
5. Auflage 2007
4. Auflage 2004
3. Auflage 2002
2. Auflage 2002
1. Auflage 2001

ISBN 978-3-8248-0421-4
Alle Rechte vorbehalten
© Schulz-Kirchner Verlag GmbH, Idstein 2011
Mollweg 2, D-65510 Idstein,
Vertretungsberechtigter Geschäftsführer: Dr. Ullrich Schulz-Kirchner
Lektorat: Beate Kubny-Lüke
Druck und Bindung: Rosch-Buch Druckerei GmbH, Bamberger Str. 15
96110 Scheßlitz
Printed in Germany

Die Informationen in diesem Buch sind von den VerfasserInnen und dem Verlag sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung der VerfasserInnen bzw. des Verlages und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Als E-Book erhältlich unter der ISBN 978-3-8248-0692-8.

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Inhaltsverzeichnis

K. Minkwitz:
Einleitung 7

T. Platz:
Evidenzbasierte Medizin – Was heißt das für Assessment und Therapie 9

S. van Kaick:
Armfunktionstests auf der Impairmentebene (Schädigung) 23

C. Pinkowski:
Armfunktionstests auf Disabilityebene (Fähigkeitsstörungen) 41

C. Berting-Hüneke:
Ergotherapeutische Aufgaben in der Rehabilitation der oberen Extremität 69

T. Platz:
Armfähigkeits-Training (AFT) 85

C. Eickhof:
Das systematische repetitive Basistraining 97

F. Müller:
Assessment und Verlauf von Handfunktionsstörungen 113

T. Mokrusch:
Die EMG-gesteuerte Elektrostimulation und ihre Bedeutung für die Ergotherapie 121

A. Kunkel:
Die Bewegungsinduktionstherapie in Theorie und Praxis 135

J. Mehrholz:
Die serielle Gelenkredression 145

S. Hesse:
Botulinumtoxin-Behandlung 153

Autorenverzeichnis 160

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Einleitung

Im Austausch mit Kolleginnen und Seminarteilnehmerinnen ergibt sich immer wieder die Frage nach dem „neuesten Stand der Kunst“ in der sensomotorischen Rehabilitation. Leider sind zum Nachlesen oftmals nur englischsprachige Veröffentlichungen oder wissenschaftliche Originalarbeiten verfügbar. Die Lesbarkeit und Verständlichkeit, aber auch die Therapierelevanz dieser Publikationen ist in der Summe jedoch für den Praktiker unbefriedigend. So war recht schnell die Idee geboren, eine Vortragsveranstaltung mit hinreichend erforschten und aktuellen Themen aus den bereits praktizierten, erfolgreichen Therapieansätzen zu konzipieren. Diese Anregungen sollten der Orientierung im Rahmen der bereits bekannten therapeutischen Konzepte, Methoden oder Techniken im interdisziplinären Team dienen und auch darüber hinaus notwendige Ergänzungen oder Erweiterungen anstoßen.

Ergotherapeutische Arbeit in der neurologischen Rehabilitation verfolgt einerseits eine Strategie von Kompensation und Substitution mit dem Blick auf die möglichst beste Teilhabe des Patienten in seinem Umfeld und auf die Verbesserung seiner Möglichkeiten zur selbstständigen Verrichtung von einfachen oder auch sehr komplexen Alltagsaktivitäten. Dies dient nicht nur der Wiedereingliederung in das Leben nach einem tief greifenden Krankheitsereignis, sondern unterstützt auch den Krankheitsverarbeitungsprozess. Hier hat die Therapeutin überwiegend beratende und begleitende Funktionen, indem sie dem Klienten die Chancen eröffnet, seine neuen Fähigkeiten mit dem ihm vertrauten alten Bild von sich zu vergleichen. Er kann dabei neue Strategien erproben, sich geläufig machen und diese Erfahrungen zu einem gewandelten Selbstbild zusammenfügen.

Andererseits besteht die ergotherapeutische Arbeit im Vorfeld oder sogar parallel zu dem oben genannten Weg aus Therapiestrategien, die auf eine Restitution der geschädigten Grundfähigkeiten hinauslaufen. Dass diese Therapiestrategie insbesondere in der Frühphase, aber auch noch einige Zeit darüber hinaus erfolgreich ist, ist durch die enorme Plastizität des menschlichen Hirns auch nach Abschluss der Hirnreife belegt. Die genaueren Bedingungen, unter denen diese Plastizität therapeutisch genutzt werden kann, sind daher Gegenstand dieses Vortragsbandes. Hier soll die Frage beleuchtet werden: Wie kann die Therapieumgebung des Patienten optimal gestaltet werden, damit sich bestmögliche Entwicklung von Grundfähigkeiten ergibt? Dabei soll sich diese Entwicklung von besseren Fähigkeiten der

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Arm- und Handmotorik stets im Rahmen funktioneller Bewegungsmöglichkeiten befinden, damit nicht für den Gewinn der einen Funktion andere eingebüßt werden oder gar langfristig die Entwicklung von Pathomechanismen im gesamten Körper in eine therapeutische Sackgasse führen.
Um den sich ständig verändernden Therapieprozess angemessen nicht nur hier und heute, sondern auch darüber hinaus einschätzen zu können, benötigen Therapeutinnen zum einen geeignete Messverfahren für die Evaluation. Zum anderen werden auch in der Erforschung dieser bekannten oder neuen Therapiemöglichkeiten Testverfahren angewandt. Und schließlich erfordert die Entscheidung über zeitlich begrenzte Therapiebemühungen Instrumente, die dem beteiligten Team prognostische Faktoren an die Hand geben. Dabei geht es nicht zuletzt auch um die oben erwähnten Entscheidungen über Restitution, Kompensation oder Substitution und die Frage, ob funktionsverbessernde, zustandserhaltende oder abbauverhindernde Therapieziele im Vordergrund stehen.
Diesem Aspekt der therapeutischen Arbeit in Forschung und Praxis soll sich der erste Teil der Veranstaltung widmen. Hier wird sich besonders deutlich zeigen, dass es bei den Evaluationsinstrumenten bisher einen Schwerpunkt auf den technik- und methodenzentrierten Testverfahren gab. Sicher wird sich die Forschung erst in den nächsten Jahren mit den „weichen" Faktoren der therapeutischen Umgebung, wie der Person der Therapeutin, ihrem Verhalten und der Führung des Patienten, dem interdisziplinären Team und der Rolle von Angehörigen, Umfeld und anderen Elementen sozialer Kontrolle befassen.
Wenn wir mit diesem Band die weitere Differenzierung von Therapie bei gleichzeitig erleichterter Vergleichbarkeit therapeutischer Leistungen anregen können, wären unsere besten Wünsche in Erfüllung gegangen.

Auf diesem Weg möchte ich mich bei der „Anstifterin" dieser Veranstaltung, Frau Cosima Pinkowski, meinem Mitveranstalter und Herausgeber, Herrn Dr. Thomas Platz, und Hauptmanagerin aller organisatorischen Dinge, Frau Ingrid Eiler, und allen Referentinnen und Referenten herzlich bedanken.

Kirsten Minkwitz *Hannover, im Juni 2001*

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Evidenzbasierte Medizin – Was heißt das für Assessment und Therapie

von T. Platz

Neurorehabilitation ist wesentlich vom therapeutischen Ansatz geprägt. D.h., als rehabilitativ tätige Therapeuten begegnen wir Menschen mit Gesundheitszuständen, die mit funktionellen Einschränkungen für diese Personen einhergehen. Wir versuchen, gemeinsam mit den Betroffenen, einen Gesundheitszustand mit weniger Einschränkungen zu erreichen und Prozesse in Gang zu setzen, die auch längerfristig eine möglichst positive Weiterentwicklung ermöglichen. Im klinischen Alltag erleben wir aber auch immer die Begrenztheit unseres Einflusses: Nicht immer erreichen Patienten das, was sie für sich und wir als Therapeuten mit ihnen gerne erreichen würden. Entsprechend gibt es das Bedürfnis, die therapeutische Vorgehensweise zu verfeinern und zu verbessern. Das hat zur Folge, dass wir unsere therapeutische Vorgehensweise immer wieder hinterfragen, und zwar mit dem Ziel, sie weiterzuentwickeln und zukünftigen Patienten noch bessere Hilfestellungen geben zu können. Evidenzbasierte Medizin ist eine Methode, die dazu beitragen möchte.

Evidenzbasierter Medizin geht es nicht darum, Kosten zu senken oder Therapien einzusparen, sondern das Therapieangebot inhaltlich zu optimieren.

Bevor die in der Überschrift aufgeworfene Frage „Evidenzbasierte Medizin – was heißt das für Assessment und Therapie?“ beantwortet werden kann, soll zunächst

1. der Begriff der evidenzbasierten Medizin erklärt werden,
2. das Krankheitsfolgenmodell der WHO eingeführt werden,
3. sollen wichtige methodische Aspekte des Assessments (klinische Funktionsdiagnostik) und
4. die Frage der Beobachtbarkeit von Therapieeffekten thematisiert werden.

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Evidenzbasierte Medizin

Unter evidenzbasierter Medizin (EBM) versteht man den bewussten, expliziten und angemessenen Einsatz der gegenwärtig besten Evidenz bei Entscheidungen über die medizinische Versorgung einzelner Patienten (Sackett et al. 1996). D.h., es geht hier um unsere therapeutischen Entscheidungen bei einzelnen Personen. Evidenzbasierte Medizin ist eine Methodik, bei der klinische Entscheidungen für individuelle Patienten einerseits auf der Basis unseres Erfahrungswissens und andererseits unter Berücksichtigung des Wissens aus klinischen Studien getroffen werden. Das ist mit Evidenz gemeint. Dabei ist jeweils zunächst zu prüfen, ob die klinisch-wissenschaftliche Literatur valide ist. D.h., sind die in der Literatur gemachten Beobachtungen und die gezogenen Schlussfolgerungen sachlich richtig; oder haben sich eventuell Fehler „eingeschlichen". Die Berücksichtigung der wissenschaftlichen Literatur erfolgt also nicht „blind" oder „wissenschaftsgläubig", sondern im Sinne einer kritischen Bewertung („critical appraisal") anhand sogenannter klinisch-epidemiologischer Gesichtspunkte. Die klinische Epidemiologie stellt das wissenschaftlich-methodische Werkzeug, um solche Beurteilungen vorzunehmen. Die kritische Bewertung ist jedoch kein mechanistischer methodischer Prozess, sondern bedarf auch viel professioneller Kompetenz und Urteilsvermögens im jeweiligen Fachgebiet. Für die kritische Bewertung gibt es je nach Art der Fragestellung (z.B. Diagnostik, Therapie) spezifische Empfehlungen (Sackett et al. 1996). Für die Bereiche Assessment (Funktionsdiagnostik) und Therapie werden unten einige relevante klinisch-epidemiologische Gesichtspunkte skizziert. Neben der methodischen und inhaltlichen Beurteilung der Literatur, die für die aktuelle therapeutische Frage relevant ist, muss aber auch berücksichtigt werden, ob diese Erkenntnisse auf den Patienten übertragbar sind, über dessen Assessment oder Therapie gerade entschieden wird. Wurde z.B. eine Therapie in einer klinischen Studie bei chronischen Patienten untersucht, während der aktuelle Patient sich noch in einer akuten Krankheitsphase befindet, dann müssen die Ergebnisse nicht unbedingt auf den aktuellen Patienten übertragbar sein.

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

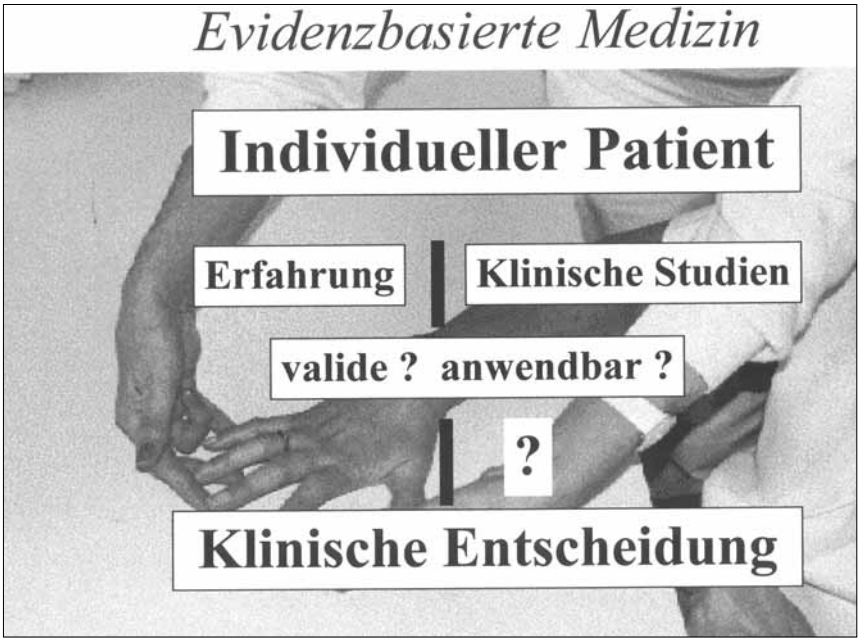


Abb. 1: ***Vereinfachte, schematische Darstellung wie bei der evidenzbasierten Medizin klinische, also z.B. diagnostische und therapeutische Entscheidungen getroffen werden.***

Krankheitsfolgenmodell der WHO

Aufgabe der Akutbehandlung zerebraler Schädigungen ist es, in den ursächlichen (ätiopathogenetischen) Prozess einer Erkrankung einzugreifen und so die Erkrankung zu heilen oder zumindest lindernd zu beeinflussen. Bei einem zerebralen Insult ginge es also u.a. darum, eine strukturelle Läsion möglichst zu verhindern oder zu minimieren. Fokus der Neurorehabilitation sind eher die Konsequenzen der Erkrankungen, nämlich die aus der Erkrankung resultierenden Beeinträchtigungen und Behinderungen, als die Erkrankung selbst.

In Ergänzung zu der internationalen Klassifikation von Erkrankungen (ICD) wurde für chronische Erkrankungen und deren Konsequenzen 1980 die internationale Klassifikation von Schädigungen (Impairment), Fähigkeitsstörungen (Disability/Limita-

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

tion of Activity) und Beeinträchtigungen (Handicap/Limitation of Participation) von der WHO entwickelt (ICIDH bzw. die überarbeitete neue Version, die ICIDH2) (Matthesius et al. 1995; WHO 1980; WHO 1997). Eine Schädigung (Impairment) stellt einen Verlust oder eine Normabweichung in der psychischen, physiologischen oder anatomischen Struktur oder Funktion dar, z.B. eine Halbseitenlähmung bei einem Schlaganfall-Patienten. Eine Fähigkeitsstörung (Disability/Limitation of Activity) ist jede Einschränkung oder jeder Verlust der Fähigkeit (als Folge einer Schädigung), Aktivitäten in der Art und Weise oder in dem Umfang auszuführen, die für einen Menschen als normal angesehen werden. Fähigkeitsstörungen bezeichnen funktionelle Einschränkungen im Alltag auf der Ebene der Person, dazu gehören z.B. die Hilfsbedürftigkeit bei den Verrichtungen des täglichen Lebens, Einschränkungen bei der Mobilität und Selbstversorgung. Beeinträchtigungen (Handicap/Limitation of Participation) sind sich aus einer Schädigung oder aus Fähigkeitsstörungen ergebende Benachteiligungen einer Person, die die Erfüllung einer sozialen Rolle einschränken oder verhindern, wie z.B. die Rollenfunktion in der Familie, in der Schule, am Arbeitsplatz oder im Freizeitbereich. Die Beeinträchtigung stellt somit eine Behinderung auf der sozialen Ebene dar.
Primäres Ziel der motorischen Rehabilitation ist es, eine Reduktion der funktionellen Schädigung (Impairment) bis zur vollständigen Restitution der Funktion durch geeignete übungstherapeutische bzw. auch pharmakologische Interventionen zu erzielen. Falls eine Restitution der primären Funktion nicht erreicht werden kann, soll die alltagsrelevante Beeinträchtigung (Disability) zumindest durch kompensatorische Strategien reduziert werden.

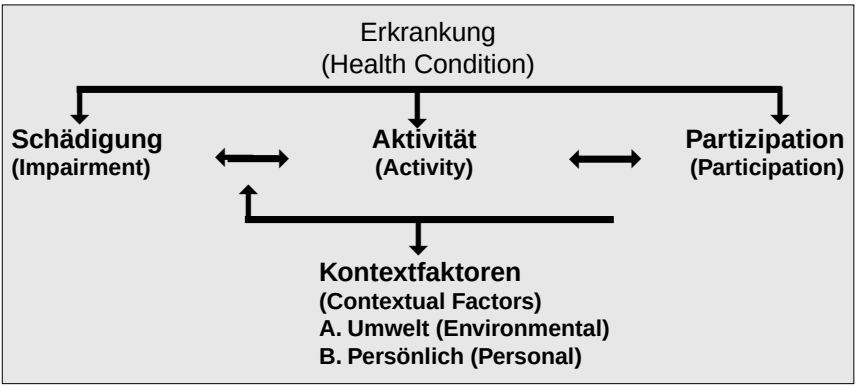


Abbildung 2: ***Schematische Darstellung des Krankheitsfolgenmodell der WHO.***

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Assessment

Eine wichtige Voraussetzung für die Beurteilung motorischer Beeinträchtigung und ihrer Restitution und damit auch der Wirksamkeit therapeutischer Verfahren ist das Vorhandensein geeigneter, d.h. valider und zuverlässiger Messinstrumente. Wenn wir klinisch die funktionellen Möglichkeiten und Einschränkungen eines Patienten beurteilen wollen und dies mittels standardisierter Verfahren machen, so sprechen wir von Assessment (klinischer Funktionsdiagnostik). Das heißt nicht, dass wir aufwendige technische Diagnostikapparate benutzen, oftmals geht es bei den Assessment-Instrumenten eher um klinische Beurteilungen, die aber standardisiert, d.h. in immer gleicher Weise – entsprechend der Vorgabe des „Instrumentes" – durchgeführt werden; diese Beurteilungen werden dann auch mit quantifizierenden Befundbögen dokumentiert und werden so vergleichbar. Assessment-Instrumente bedürfen bevor sie klinisch eingesetzt werden können der Entwicklung. D.h. sie durchlaufen selbst eine Prüfung derart, dass untersucht und festgestellt wird, ob das Instrument in der Lage ist, die Funktion zu messen, die es vorgibt zu messen (Validität), und ob das Instrument immer die gleichen Ergebnisse liefert, wenn verschiedene Personen es benutzen (Reliabilität), um nur zwei Aspekte zu nennen. Bei der Auswahl eines Assessment-Instruments durch den Therapeuten ist insbesondere die Kenntnis dieser messtechnischen Eignung der Tests von Bedeutung, also die Beurteilung von Validitäts- und Reliabilitätsaspekten.

Beeinträchtigungen der Armfunktion können zum einen auf der Ebene der körperlichen Symptome, wie z.B. der zentralen Armlähmung und damit der Ebene der Schädigung (Impairment) quantifiziert werden. Andererseits ist es möglich, Armfunktions-Beeinträchtigungen mittels alltagsrelevanter Funktionstests, also auf der Ebene der Fähigkeitsstörungen (Disability/Activity), zu messen. Diese Tests erfassen dann z.B. Fähigkeiten wie Reichen, Greifen und Manipulation von Objekten. Auch hierfür sind standardisierte Tests erforderlich. Durch die empirische Bestimmung ihrer messtechnischen Gütekriterien lässt sich klinisch wissenschaftlich ihre Nützlichkeit beurteilen. Neben der Frage, ob die Armbeeinträchtigung auf der Ebene der Schädigung (z.B. Parese, Apraxie) oder auf der Ebene der Fähigkeitsstörung (Disability/Activity) beurteilt werden soll, ist die Wahl des Tests auch davon abhängig, welche Art motorischer Leistung geprüft werden soll, und ob ein Test ausgewählt werden soll, der eher sensitiv ist für Beeinträchtigungen und Veränderungen bei schwer betroffenen Patienten oder aber bei eher leicht be-

troffenen Patienten. Im Weiteren sollen nun einige Gütekriterien benannt werden, in einem späteren Kapitel des Buches werden von C. Pinkowski dann spezifische Testverfahren beschrieben.
Es gibt drei essenzielle Eigenschaften von Messungen: Validität, Reproduzierbarkeit und Resolution (Kramer 1988; McDowel and Newell 1987; Wood-Dauphinee et al. 1994; Lienert und Raatz 1994).
Die *Validität* einer Messung ist das Ausmaß, mit welchem sie mit dem „echten" biologischen Wert oder einem akzeptierten „Goldstandard" korrespondiert. Die Validität hängt von der Minimierung des Messfehlers, wie er durch systematische Fehler bedingt ist, ab. Systematische Fehler sind Fehler in den Messwerten, die auf einer Unter- oder Überschätzung des Messwertes und damit einer systematischen Abweichung des gemessenen Wertes vom tatsächlichen („wahren") Wert beruhen. Eine valide Messung erfordert eine valide Methode (Messinstrument) und einen validen Beobachter; d.h. sowohl das Instrument, das benutzt wird, als auch der Untersucher dürfen bei der Messung nicht eine systematische Fehleinschätzung des Messwertes bewirken. Solche Fehleinschätzungen können vielerlei Gründe haben. Ein Grund wäre z.B. die positive (oder negative) Überzeugung des Untersuchers gegenüber einer Therapie, weswegen deren Effekt (fälschlicherweise) über- oder unterschätzt werden könnte. Man unterscheidet verschiedene Validitätsaspekte von Instrumenten/Assessments, die nachfolgend skizziert werden. „Face Validity" ist das Maß, mit dem eine Messung für die zu erfassende Entität (Größe) geeignet erscheint; sie basiert oft auf einem Expertenurteil. Inhaltsvalidität („content validity") reflektiert, ob die individuellen Teilmessungen („Items") geeignet sind, das zu untersuchende Konstrukt (z.B. Armfähigkeit) zu messen. Konkurrente Kriteriumsvalidität („concurrent criterion validity") gibt an, in welcher Weise das beurteilte Maß mit einem anderen akzeptierten Maß, welches das Gleiche messen soll, korreliert. Die prädiktive Validität gibt an, in welcher Weise die Messung geeignet ist, eine Vorhersage (eines Messwertes, der in der Zukunft erhoben wird) zu erlauben. Konstruktvalidität gibt an, in welchem Maße eine Messung tatsächlich das messen kann, was im Rahmen einer Hypothese für sie formuliert wurde. Ein im Rahmen der neurologischen Rehabilitation besonders wichtiger Aspekt der Validität ist auch die sog. „Sensitivität gegenüber Veränderungen" („responsiveness"), die angibt, in welchem Maße ein Instrument sensitiv, z.B. gegenüber therapeutisch induzierten Veränderungen, ist; d.h., in welchem Maße das Instrument in der Lage ist, z.B. therapeutische Fortschritte zu dokumentieren.
Die Wichtigkeit der verschiedenen Validitätsaspekte ist jeweils von der Zielsetzung der eingesetzten Messgröße abhängig. Möchte man etwa in einem Frühstadium

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

Urheberrechtlich geschütztes Material. Copyright: Schulz-Kirchner Verlag, Idstein. Vervielfältigungen jeglicher Art nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags gegen Entgelt möglich. info@schulz-kirchner.de

eines zerebro-vaskulären Insultes bezüglich der funktionellen Langzeitprognose eine Aussage machen, dann bedarf man eines Tests mit hoher prädiktiver Validität. Setzt man ein neues, vielleicht in einigen Aspekten gegenüber bisherigen Instrumenten überlegenes Messinstrument ein, dann ist es sicherlich wichtig, im Sinne der Kriteriumsvalidität nachzuweisen, ob es ähnliche Dinge misst wie bereits existierende Instrumente. Wenn man ein Instrument in einer Wirksamkeitsprüfung einsetzen möchte, dann ist seine Sensitivität gegenüber Veränderungen von großer Bedeutung. Die Wahl der Instrumente bzw. auch der vor ihrer Benutzung stehende Validierungsprozess sollte also je nach späterer Nutzung ein geeignetes Validitätsprofil berücksichtigen.

Die Reproduzierbarkeit einer Messung ist der Grad, mit dem die gleichen Ergebnisse bei wiederholter Messung bzw. Beurteilung erzielt werden und wird auch *Reliabilität* genannt. Für Messinstrumente, die einzeitig, also zu einem Zeitpunkt zu einer Einschätzung von Leistungsvermögen benutzt werden, ist erforderlich, dass verschiedene Beobachter zum gleichen Ergebnis kommen, dass das Instrument eine hohe Interrater-Reliabilität aufweist. Für Wirksamkeitsprüfungen sollten Instrumente darüber hinaus auch bei Testwiederholungen bei stabilen Patienten stabile Messwerte aufweisen, mithin eine hohe Testretest-Reliabilität. Instrumente, die diese Eigenschaft nicht haben und bereits bei Testwiederholung ohne tatsächliche Leistungsveränderungen veränderte Messwerte ergeben, erlauben später nicht mehr eine eindeutige Beurteilung der Veränderungen im Sinne der Wirksamkeit der eingesetzten Therapien. Dieses Kriterium ist also eine wichtige Voraussetzung für Instrumente, die in Wirksamkeitsprüfungen eingesetzt werden; Informationen darüber liegen jedoch z.T. auch für die in der neurologischen Rehabilitation gebräuchlicheren Instrumente nicht vor.

Eine weitere Eigenschaft von Messinstrumenten ist ihre *Resolution*, ihr Informationsgehalt. Idealerweise sollte ein Messinstrument ausreichend, aber nicht exzessiv detailliert sein. Der Detailliertheitsgrad sollte genügend ausgeprägt sein, um Individuen oder Gruppen mit echten Differenzen zu unterscheiden, andererseits aber auch nicht so exzessiv, dass die gemessenen Differenzen keinerlei biologische Relevanz haben. D.h., wenn ich an Aspekten interessiert bin, die mit ganzen Zahlen (1,2,3,...) hinreichend genau dokumentiert und unterschieden werden können, brauche ich kein Instrument, das Werte z.B. in 1000stel angibt (z.B. 1,001; 1,358; 2,623; etc.). Weiterhin macht es wenig Sinn, wenn der Detailliertheitsgrad einer Messung größer ist als seine Validität oder Reproduzierbarkeit. Wenn ein Instrument lediglich für ganze Zahlen (1,2,3,...) validiert ist, macht es wenig Sinn, Messergebnisse in 10tel anzugeben (wie z.B. 1,3; 2,6; 3,2; etc.). Andererseits sind