

Übersetzung, transkulturelle Anpassung und Reliabilität der deutschen Fassung des Functional Assessment Measure (FAM-G)

B. Vögele^{1, 2}, F. Angst³, S. Lehmann³, A. Äschlimann³

¹Physiotherapie, Klinik Adelheid AG, Zentrum für Rehabilitation und Nachbehandlung, Unterägeri, Schweiz, ²Rheumatologische Klinik und Institut für Physikalische Medizin, Universitätsspital Zürich, Schweiz und Faculty of Health Sciences, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands, ³Forschungsabteilung, Rehaclinic Zurzach, Zurzach, Schweiz

Zusammenfassung

Hintergrund: Für die Planung und Verlaufsmessung der interdisziplinären Rehabilitation von Patienten mit einer Hirnverletzung braucht es ein valides Messinstrument, das die verschiedenen Funktionseinschränkung dieser Patientengruppe zu erfassen hilft.

Ziel: Übersetzung und transkulturelle Anpassung des Functional Assessment Measure (FAM) vom Englischen ins Deutsche mit anschließender Reliabilitätstestung der deutschen Fassung.

Patienten: Schlaganfallpatienten während der stationären Rehabilitation.

Methodik: Der FAM wurde nach internationalen Richtlinien transkulturell angepasst und vom Englischen ins Deutsche übersetzt. Die Intertester-Reliabilität wurde anhand gleichzeitiger Erhebungen durch Physio- und Ergotherapeuten bestimmt. Aufgrund zweimaliger Anwendung durch Physiotherapeuten wurde die Intratester-Reliabilität berechnet.

Resultate: Übersetzung und transkulturelle Anpassung bereiteten keine größeren Schwierigkeiten. Für die Intertester-Reliabilität lagen die Intraclass-Korrelationskoeffizienten (ICC) einzelner FAM-Items zwischen 0,08 und 0,87 und für die Intertester-Reliabilität zwischen 0,50 und 0,99. Die ICCs für den FAM-Gesamtwert lagen bei 0,86 für die Intertester-Reliabilität und bei 0,99 für die Intratester-Reliabilität.

Diskussion und Schlussfolgerung: Der FAM war problemlos standardisiert ins Deutsche zu adaptieren. Er zeigte eine gute Intertester- und Intratester-Reliabilität und kann für die funktionelle Beurteilung von Rehabilitationspatienten mit Hemiplegie empfohlen werden.

Schlüsselwörter: Funktionelles Assessment, Hemiplegie, Reliabilität, FAM

Translation, cross-cultural adaption, and reliability of the German version of the Functional Assessment Measure (FAM-G)

B. Vögele, F. Angst, S. Lehmann, A. Äschlimann

Abstract

Objective: To adapt the Functional Assessment Measure (FAM) cross-culturally from English to German, and to test the reliability of the German version.

Design: Interrater and intrarater reliability study.

Subjects: Stroke patients undergoing inpatient rehabilitation.

Methods: The FAM was cross-culturally adapted following international guidelines. The interrater reliability was determined based on simultaneous assessments by physio- and ergotherapists. Test-retest assessments by physiotherapists were performed to determine intrarater reliability. Intraclass Correlation Coefficients (ICC) were calculated for interrater and intrarater reliability.

Results: The translation and cross-cultural adaptation did not pose any major problems. Intraclass Correlation Coefficients (ICC) for the single items of the FAM ranged from 0.08 to 0.87 for interrater reliability and from 0.50 to 0.99 for intrarater reliability. ICCs for the FAM total scores were 0.86 for interrater reliability and 0.99 for intrarater reliability.

Conclusion: It was no problem to adapt and standardize the FAM for the German language. It yielded good interrater and intrarater reliability and can be recommended for the functional assessment of hemiplegic patients undergoing rehabilitation.

Key words: functional assessment, hemiplegia, reliability, FAM

© Hippocampus Verlag 2009

Einleitung

Jährlich erleiden in der Schweiz rund 14.000 Menschen einen Hirnschlag, weitere 5.000 Menschen ziehen sich durch einen Unfall schwere Kopfverletzungen, verbunden mit einer Hirnschädigung, zu [6]. Patienten, die einen zerebrovaskulären Insult oder eine andere Hirnverletzung erleiden, weisen als Folge mehr oder weniger starke motorische und kognitive Funktionseinschränkungen auf. Mittels interdisziplinärer Rehabilitation sollen die Patienten zu größtmöglicher funktioneller Selbstständigkeit geführt werden, damit sie in ihren Alltag zurückentlassen werden können.

Um eine interdisziplinäre, stationäre Rehabilitation planen und deren Verlauf und Ergebnis beurteilen zu können, ist ein Messinstrument nötig, das nicht nur die motorischen, sondern auch die kognitiven und psychosozialen Einschränkungen erfasst und das interdisziplinär gehandhabt werden kann. Es gibt kaum Messinstrumente, welche die Aspekte aller drei Funktionen gleichzeitig erfassen. Bisher kommt vielerorts der Functional Independence Measure (FIM™) zur Anwendung, obschon eine validierte deutsche Übersetzung fehlt.

Als Ergänzung zum FIM™ wurde in den USA von Mitarbeitern verschiedener an der Rehabilitation beteiligter Disziplinen der Functional Assessment Measure (FAM) [17] entwickelt. Zwölf zusätzliche Items evaluieren kognitive und kommunikative Fähigkeiten sowie Funktionen aus dem Bereich des Verhaltens und die Funktion in der Gemeinschaft. Ziel ist die verbesserte Evaluierung der funktionell motorischen und vor allem kognitiven Fähigkeiten bei Patienten nach einer Hirnverletzung [9].

Die vorliegende Arbeit beschreibt die Übersetzung und transkulturelle Anpassung des FAM ins Deutsche. In der anschließenden klinisch-empirischen Studie untersuchten wir die Reliabilität für seine interdisziplinäre Anwendung an Rehabilitationspatienten mit Hemisyndrom.

Methodik

Übersetzung und transkulturelle Adaptation

Nach einem vorgängig erstellten und von der zuständigen Ethikkommission genehmigten Protokoll wurde der FAM in Anlehnung an internationale, standardisierte Richtlinien vom Englischen ins Deutsche übersetzt und transkulturell adaptiert [2] und anschließend die Intertester- und Intrates-ter-Reliabilität untersucht. Für den Übersetzungsprozess folgten wir dem nachstehenden Protokoll:

1. Übersetzung des Originals ins Deutsche durch zwei voneinander unabhängige Übersetzer mit deutscher Muttersprache.
2. Konsens über die beiden Versionen zwischen beiden Übersetzern und Einigung auf eine vorläufig gültige Version.
3. Rückübersetzung durch zwei außenstehende Personen amerikanischer Muttersprache, die das Original nicht kennen.
4. Konsens über die beiden Rückübersetzungen mit Einigung auf eine gemeinsame Version.
5. Pilot-Testung der Übersetzung an 3-5 Patienten mit Fokus auf die Anwendbarkeit und Verständlichkeit des Instruments.
6. Die Rückübersetzung wurde durch einen Mitautor des Originals, Jerry Wright vom Santa Clara Valley Medical Center, auf auffällige inhaltliche Bedeutungsverschiebungen hin untersucht und strittige Stellen durch nochmalige Übersetzung und Rückübersetzung angepasst.

Patienten

Für die Datenerhebung haben wir in der Klinik Adelheid AG, Zentrum für Rehabilitation und Nachbehandlung, CH-Unterägeri, über einen Zeitraum von neun Monaten (August 2005–April 2006) fortlaufend Patienten mit einem Hemisyndrom, die zur erstmaligen stationären Rehabilitation eingewiesen worden waren und eine Einverständniserklärung zur Studienteilnahme unterzeichnet hatten, eingeschlossen.

Eingeschlossen werden konnten Patienten, deren Hemiplegie infolge eines ischämischen oder hämorrhagischen zerebrovaskulären Insults (CVI) aufgetreten oder die die Folge eines neurochirurgischen Eingriffs oder einer Tumorerkrankung war.

Ausgeschlossen wurden Patienten, die zu einer Zweitrehabilitation ohne neuerliches Ereignis in die Klinik eingetreten waren, Patienten, die sich in einem Wachkoma befanden oder an einer rezeptiven oder globalen Aphasie litten, oder deren kognitive Fähigkeiten nicht ausreichten, um die schriftliche Studieninformation für Patienten zu verstehen. Patienten, welche die Einschlusskriterien aufgrund der Eintrittsuntersuchungen durch den zuständigen Abteilungsarzt und den Neuropsychologen erfüllt hatten, wurden in den ersten Tagen nach Eintritt schriftlich und mündlich über den Sinn und Zweck der Studie informiert und um eine schriftliche Einverständniserklärung für die statistische Auswertung ihrer Daten gebeten. Bei Patienten, die auf ihrer dominanten Seite betroffen waren und daher nicht schreiben konnten, unterzeichnete eine nahestehende Per-

son die Einverständniserklärung stellvertretend im Sinne des Patienten. Patienten, die der statistischen Auswertung der Daten zu Studienzwecken nicht zustimmten, wurden im Rahmen der stationären Rehabilitation nach den gleichen medizinischen Grundsätzen betreut wie Studienteilnehmer. Für die Bestimmung der Sample Size wurden eine englische und eine kanadische Reliabilitäts-Studie für den FAM hinzugezogen. Diese Arbeiten gingen von einer Stichprobengröße von 53 resp. 30 Patienten für die Reliabilitäts-Testung aus [4, 16]. Für eine genauere Bestimmung der Sample Size fehlten ohne entsprechende Pilottestung die nötigen Daten [5]. In einer Vergleichsperiode aus dem Vorjahr waren in unserer Rehaklinik 67 neurologische Patienten stationär behandelt worden. Wir gingen daher davon aus, dass wir innerhalb der geplanten Zeitspanne die Daten von rund 30 Patienten für die Studie erheben können.

Datensammlung

Der FIM™ ist ein ordinalskaliertes, durch den Untersucher ausgefülltes Messinstrument. Die funktionellen Einschränkungen in den Bereichen Motorik und Kognition eines Patienten werden in einer 18 Items umfassenden Beurteilung in jeweils 7 Schweregraden evaluiert. Der Wert 1 entspricht dabei völliger Unselbstständigkeit in der betreffenden Funktion, der Wert 7 völliger Selbstständigkeit [10, 11, 17].

Der FAM ist als Ergänzung und zur besseren Evaluierung vor allem der kognitiven und psychosozialen Funktionseinschränkungen hirnverletzter Patienten entwickelt worden [17]. Er besteht aus zusätzlichen 12 Items, die dem FIM™ in seine 6 schon bestehenden Subskalen eingefügt werden und die Konstrukte erweitern, sodass ein ordinalskaliertes Messinstrument mit insgesamt 30 Items entsteht (FIM™+FAM). Die FAM-Daten werden für jeden Patienten von den behandelnden Krankenschwestern und Mitarbeitern der therapeutischen Dienste soweit als möglich erfasst und in einem Rapport zu einem Konsensuswert zusammengeführt. Die interne Konsistenz des FAM ist für die motorische und die kognitive Domäne allein und für das Gesamtinstrument in der Originalsprache untersucht und als gut befunden worden [12]. Die Intertester-Reliabilität des englischen FIM™+FAM wurde in verschiedenen Studien untersucht und als gut befunden [4, 16]. Ebenso wurde eine gute Korrelation der kognitiven Domäne des FIM™+FAM mit mehreren standardisierten neuropsychologischen Messinstrumenten gezeigt [15]. Die Validität der motorischen Domäne wurde bisher lediglich für den FIM™ allein untersucht [13, 14].

Für den FIM™ existiert bisher keine offizielle deutsche Übersetzung und es konnte keine Einigung über die Verwendung einer inoffiziellen deutschen Version erzielt werden. Das Erstellen einer offiziellen Übersetzung ins Deutsche hätte den Rahmen dieser Studie, die als Masterarbeit konzipiert worden war, gesprengt. Daher stand uns aus urheberrechtlichen Gründen nur der FAM zur Verfü-

gung. Weil unserer Meinung nach nur eine Validierung von ganzen Konstrukten sinnvoll ist, haben wir in dieser Studie weitestgehend auf eine Validierung verzichtet.

Analyse

Für die Auswertung entnahmen wir der Krankenakte bei Eintritt die demographischen Daten der Patienten.

Die Frage, ob verschiedene Untersucher zum gleichen Ergebnis kommen, wenn sie das Instrument unabhängig voneinander, aber zum gleichen Zeitpunkt anwenden – die Intertester-Reliabilität – untersuchten wir eine Woche nach Eintritt. Dazu erhoben die jeweils behandelnden Physio- und Ergotherapeuten alle FAM-Daten der eingeschlossenen Patienten. Zur Evaluierung der Intertester-Reliabilität berechneten wir für die erhobenen Daten ein two-way random effects model eines Intraclass Correlation Coefficient (ICC,2). Der Wert für eine gute Reliabilität sollte dabei zwischen 0,6 und 0,75, der für eine ausgezeichnete Reliabilität über 0,75 liegen.

Die Verlässlichkeit des Instruments bei wiederholter Anwendung durch denselben Untersucher innerhalb eines engen Zeitraums – die Intratester-Reliabilität – ermittelten wir durch den Vergleich einer im Zeitraum von zwei bis drei Tagen wiederholten Anwendung des Instruments durch die behandelnde Physiotherapeutin am Ende der stationären Rehabilitation. Die deutlichsten Funktionsverbesserungen sind zu Beginn der stationären Rehabilitation neurologischer Patienten zu erwarten, während in der letzten Woche vor Austritt die Fortschritte weniger groß sind und auf den FAM-Score nur noch geringen Einfluss haben sollten. Außerdem kann man davon ausgehen, dass ein Untersucher nach zwei bis drei Tagen die Scores der Patienten nicht mehr im Detail weiß und nicht dadurch beeinflusst werden sollte (Vermeidung von Recall Biases, also Beeinflussung des Resultats durch Erinnerung). Wir haben die FAM-Daten durch denselben Tester fünf bis vier Tage (Test) und innerhalb der letzten 48 Stunden (Retest) vor Austritt erhoben. Um die Intratester-Reliabilität zu evaluieren, wurde ein two-way mixed model eines ICC (ICC,3) berechnet. Der Wert für eine gute Reliabilität sollte auch hier zwischen 0,6 und 0,75, der für eine ausgezeichnete Reliabilität über 0,75 liegen.

Die interne Konsistenz, die Homogenität der Items innerhalb der Domänen und innerhalb des Gesamtscores, bestimmten wir durch die Berechnung von Cronbach's α bei der Ersterhebung. Dabei sollten die Items innerhalb der motorischen und der kognitiven Subskalen und im Gesamtscore eng, aber nicht zu eng korrelieren, α zwischen 0,7 und 0,9. Ein sehr hoher α -Wert deutet darauf hin, dass sich die Items sehr ähnlich sind und praktisch dasselbe messen, mindestens eines also redundant ist. Ein sehr tiefer α -Wert deutet darauf hin, dass ein Item möglicherweise nicht in die Domäne oder allenfalls gar nicht in das Gesamtinstrument passt [7].

Die Tester waren im Rahmen einer klinikinternen Schulung mit Hilfe des auf der Website des Center for Outcome

Measurement in Brain Injury (COMBI) zur Verfügung gestellten Materials für die Erhebung des FAM geschult worden [3] und hatten bei Beginn der Datensammlung zwei Monate Erfahrung in der Anwendung des Instruments im Klinikalltag.

Die Validität, die Gültigkeit des Instruments in Bezug auf die Frage, ob es misst, was es vorgibt zu messen, in diesem Fall die Abhängigkeit des Patienten in körperlichen und kognitiven Funktionen, wollen wir im Vergleich mit anderen validen Messinstrumenten aufgrund von a priori Hypothesen untersuchen. Ein solcher Vergleich ist erst sinnvoll, wenn die Konstrukte der Subskalen als Ganzes getestet werden können. Da nur die Items des FAM zur Verfügung standen, wurde auf die Validitätstestung zu diesem Zeitpunkt verzichtet.

Sämtliche Daten wurden in einem Windows Excel-File¹ gespeichert und mit SPSS 11.0 für Mac Os X² ausgewertet.

Ergebnisse

Übersetzung und transkulturelle Adaptation

Die Originaltitel der 12 FAM-Items und deren deutsche Übersetzung sind in Tabelle 1 ersichtlich. Der Übersetzungsprozess förderte keine größeren Probleme zu Tage. Item 3, »Community Access«, bereitete etwas Mühe, da der englische Begriff »community« kein deutsches Pendant kennt. Das Item wurde im Konsensus-Treffen mit »Mobilität in der Wohngemeinde« übersetzt, die Prüfung der Rückübersetzung durch die Entwickler ergab keine Sinnverschiebung. Weitere Probleme traten bei der Rückübersetzung von Synonymen auf. So werden die beiden englischen Begriffe »security« und »safety« im deutschen Sprachgebrauch beide mit »Sicherheit« übersetzt, was in der Rückübersetzung eine Verschiebung von »safety« zu »security« zur Folge hatte. Der deutsche Begriff »Sicherheit« wurde aber belassen. In ähnlicher Weise wurde der

Original	Deutsche Übersetzung
Swallowing	Schlucken
Car Transfer	Transfer ins/aus dem Auto
Community Access	Mobilität in der Wohngemeinde
Reading	Lesen
Writing	Schreiben
Speech Intelligibility	Sprachverständlichkeit
Emotional Status	Emotionaler Zustand
Adjustment to Limitations	Anpassungsfähigkeit bezüglich Grenzen/ Einschränkungen
Employability	Arbeitsfähigkeit
Orientation	Orientierung
Attention	Aufmerksamkeit
Safety Judgement	Beurteilungsvermögen bezüglich Sicherheit

Tab. 1: FAM-Items im Original und deren deutsche Übersetzung

1 Microsoft Office 2004 for Mac. Microsoft Corporation

2 SPSS

Begriff »restraints« des Items 30 mit »Fixierungen« ins Deutsche übersetzt, wobei die Rückübersetzung mit »fixations« eine Sinnverschiebung erfuhr, die aber den Inhalt des Items im Deutschen nicht verändert.

Patienten

Im Studienzeitraum von neun Monaten wurden 65 Patienten mit einer Hemiplegie zur stationären Rehabilitation in die Klinik aufgenommen und im Hinblick auf eine mögliche Studienteilnahme abgeklärt. 34 Patienten (52,3%) wurden ausgeschlossen: 11 Patienten verfügten nicht über ausreichende kognitive Fähigkeiten, um die Patienteninformation zu verstehen, sieben waren zu einer Re-Rehabilitation in die Klinik eingetreten, 5 litten an einer globalen oder rezeptiven Aphasie, 4 Patienten hatten keine Ergotherapie, weitere 4 lehnten eine Studienteilnahme ab und jeweils ein Patient verstarb in der Eintrittswoche, erfüllte nicht die diagnostischen Kriterien oder lag im Wachkoma. 31 Patienten (16 Männer und 15 Frauen) konnten eingeschlossen werden. 28 Patienten (90,3%) hatten einen ischämischen zerebrovaskulären Insult erlitten, 3 einen hämorrhagischen. Das Durchschnittsalter lag bei 73,7 Jahren (Range 53,5–89,4). Im Verlauf gab es keine Ausschlüsse, von 4 Patienten fehlen jedoch die Daten der zweiten und dritten Erhebung (für die Intratester-Reliabilität), da sie erst nach Abschluss der Datensammlung aus der stationären Rehabilitation entlassen wurden.

Reliabilität

Die Intertester-Reliabilität bei Eintritt zeigte ICC-Werte zwischen 0,08 und 0,87 für die einzelnen Items und zwischen 0,59 und 0,88 für die Summenscores (Tab. 2). Dabei lagen 9 von 12 ICC-Werten für die einzelnen Items über 0,60 und können als gut bis ausgezeichnet bezeichnet werden. Der Wert für »Transfer ins/aus dem Auto« war mit 0,56 noch moderat und lediglich die Werte für »Mobilität in der Wohngemeinde« und »Arbeitsfähigkeit« lagen sehr tief. Der tiefste Einzelwert lag bei 0,08 für das Item »Arbeitsfähigkeit«, der höchste bei 0,87 für »Beurteilungsvermögen bezüglich Sicherheit«. Von 372 Wertepaaren (31 Patienten x 12 Items) zeigten 186 eine absolute Übereinstimmung, das entspricht 50%.

Die Intratester-Reliabilität war mit Werten mehrheitlich über 0,90 sehr hoch (Tab. 3). Bei 27 vollständigen Datensätzen mit insgesamt 324 Wertepaaren lag die absolute Übereinstimmung bei 279 Paaren, das entspricht 86,1%. Die ICC-Werte für die einzelnen Items lagen zwischen 0,50 und 0,99 und für die Summenscores zwischen 0,98 und 0,99. Einzig der Wert für das Item »Orientierung« kann mit 0,50 nur als moderat bezeichnet werden. Alle anderen Werte deuten auf eine ausgezeichnete Interrater-Reliabilität hin, wobei der höchste Einzelwert (»Transfer ins/aus dem Auto«) über 0,99 lag.

Zum Messzeitpunkt 2 erreichten jeweils 20 (63,3%) von 27 Patienten für das Item »Schlucken« und für das Item

»Orientierung« den Maximalscore 7. Dies deutet auf einen großen Deckeneffekt hin und führt zu höheren ICC-Werten: Patienten, die einen Maximalscore erreichen, werden bei einer zweiten Beurteilung tendenziell denselben Score erhalten (eine weitere Verbesserung ist nicht mehr messbar) [1]. Alle anderen Items zeigten geringere oder keine Boden- oder Deckeneffekte.

Die Werte für die interne Konsistenz waren gut (Tab. 2). Cronbach's α für alle 12 Items des FAM gemeinsam lag bei 0,90, für die 3 motorischen Items bei 0,91 und für die 9 Items der kognitiven Domäne bei 0,78.

Diskussion

Diese Studie schuf eine standardisierte, transkulturell adaptierte deutsche Version des FAM, welche in der Testung eine gute Reliabilität zeigt. Der FAM-G kann daher zur Beurteilung der motorischen und kognitiven Funktionseinschränkungen bei Rehabilitationspatienten mit einer Halbseitenlähmung empfohlen werden. Das Instrument ersetzt dabei die disziplinspezifischen Untersuchungsmethoden nicht, kann aber für die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Rehabilitationsplanung hilfreich sein. Wir haben den

Item	Titel des Items	Minimum	Maximum	Median	ICC	95 % CI	Cronbach's α
7	Schlucken	1	7 (64,5%)	6	0,84	0,70–0,92	
13	Transfer ins/aus dem Auto	1 (25,8%)	7 (19,4%)	2	0,56	0,26–0,76	
16	Mobilität in der Wohngemeinde	1 (58,1%)	7 (9,7%)	1	0,20	–0,16–0,51	
19	Lesen	1 (3,2%)	7 (29,0%)	6	0,83	0,68–0,92	
20	Schreiben	1 (3,2%)	7 (32,3%)	5	0,77	0,58–0,88	
21	Sprachverständlichkeit	4	7 (45,2%)	6	0,63	0,35–0,80	
23	Emotionaler Zustand	1	7 (35,5%)	6	0,86	0,73–0,93	
24	Anpassungsfähigkeit bezüglich Grenzen/Einschränkungen	2	7 (29,0%)	6	0,61	0,33–0,79	
25	Arbeitsfähigkeit	1 (25,8%)	7 (3,2%)	2	0,08	–0,28–0,42	
28	Orientierung	2	7 (67,7%)	7	0,85	0,71–0,92	
29	Aufmerksamkeit	1	7 (9,7%)	5	0,73	0,52–0,86	
30	Beurteilungsvermögen bezüglich Sicherheit	1	7 (25,8%)	5	0,87	0,75–0,94	
	Motorische Funktion	3	21 (9,7%)		0,59	0,31–0,78	0,91
	Kognitive Funktion	24	61		0,88	0,77–0,94	0,78
	FAM Total	27	77	62	0,86	0,73–0,93	0,90

Tab. 2: Deskriptive Statistik Intertester-Reliabilität für den deutschen FAM bei Eintritt (n=31). Deskriptive Daten: Minimum und Maximum sind Werte der ersten Datenerhebung des deutschen FAM durch die Physiotherapeutin, die Prozentzahlen in Klammern zeigen einen möglichen Boden- oder Deckeneffekt an (vgl. Text). ICC: Intraclass Correlation Coefficient 2 (two-way random effects model), anhand der Daten der ersten FAM-Erhebung durch Physio- und Ergotherapeutin berechnet, 95 % CI: 95 % confidence interval. Cronbach's α für die interne Konsistenz anhand der Daten aus der ersten Datenerhebung durch die Physiotherapeutin

Item	Titel des Items	Minimum	Maximum	Median	ICC	95 % CI
7	Schlucken	5	7 (63,3%)	7	0,91	0,81–0,96
13	Transfer ins/aus dem Auto	1 (26,7%)	7 (20,0%)	4	0,99	0,99–0,997
16	Mobilität in der Wohngemeinde	1 (56,7%)	7 (10,0%)	1	0,99	0,98–0,996
19	Lesen	1 (3,3%)	7 (26,7%)	6	0,98	0,95–0,99
20	Schreiben	1 (3,3%)	7 (30,0%)	6	0,96	0,91–0,98
21	Sprachverständlichkeit	4	7 (43,3%)	7	0,93	0,84–0,97
23	Emotionaler Zustand	2	7 (33,3%)	6	0,83	0,66–0,92
24	Anpassungsfähigkeit bezüglich Grenzen/Einschränkungen	3	7 (26,7%)	6	0,92	0,82–0,96
25	Arbeitsfähigkeit	1 (26,7%)	7 (3,3%)	3	0,97	0,94–0,99
28	Orientierung	4	7 (63,3%)	7	0,50	0,15–0,74
29	Aufmerksamkeit	2	7 (6,7%)	5	0,91	0,82–0,96
30	Beurteilungsvermögen bezüglich Sicherheit	2	7 (23,3%)	6	0,98	0,96–0,99
	Motorische Funktion	7	21 (10,0%)		0,996	0,99–0,998
	Kognitive Funktion	33	61		0,98	0,95–0,99
	FAM Total	41	80	68	0,99	0,97–0,99

Tab. 3: Deskriptive Statistik Intratester-Reliabilität für den deutschen FAM am Ende der Rehabilitation (n=27). Deskriptive Daten: Minimum und Maximum sind Werte der zweiten Datenerhebung des deutschen FAM durch die Physiotherapeutin, die Prozentangaben in Klammern zeigen einen möglichen Boden- oder Deckeneffekt an (vgl. Text). ICC: Intraclass Correlation Coefficient 3 (two-way mixed model), anhand der Daten aus der zweimaligen Datenerhebung zum Ende der stationären Rehabilitation

FAM in der Schweiz übersetzt und auf seine Reliabilität hin untersucht. Im ganzen deutschen Sprachraum (Deutschland, Österreich, Schweiz) gilt eine einheitliche Schriftsprache. Bei der Übersetzung war auch ein deutscher Staatsangehöriger beteiligt. Wir gehen daher davon aus, dass unsere Ergebnisse auch auf andere deutsche Sprachräume (Deutschland und Österreich) übertragbar sind [1].

Die Erfassung des FAM bedarf etwa zehn Minuten, wobei Anwender mit Übung, wenn sie einen Patienten schon länger kennen, diesen schneller erfassen können. Da die Resultate aber aus den einzelnen Disziplinen zusammengetragen werden müssen und eine Veränderung von einer Woche zur nächsten nur gering ist, eignet sich der FAM vor allem als Ein- und Austrittsassessment. Er kann zusätzlich monatlich zur Verlaufskontrolle und als Grundlage für die weitere Rehabilitationsplanung angewendet werden [12]. Aufgrund der Deckeneffekte bei Austritt eignet sich der FAM nach Abschluss der stationären Rehabilitation nur bedingt für die Beurteilung von Patienten in der ambulanten Nachrehabilitation.

Die für den deutschen FAM ermittelten Korrelationswerte entsprechen mehrheitlich denen anderer Studien [4]. Die schlechte Interrater-Reliabilität der Items »Mobilität in der Wohngemeinde« und »Arbeitsfähigkeit« sind damit zu erklären, dass Funktionen, die ein Rater nicht beurteilen oder prüfen kann, der Wert 1 zugeordnet werden soll. Die beiden fraglichen Items sind in der stationären Rehabilitation nur schwer zu untersuchen und wurden daher bei jeweils acht bzw. neun Patienten von einer der beiden Therapeutinnen mit 1 für »nicht beurteilt« bewertet. Wenn der FAM für die Planung und die Verlaufsmessung der interdisziplinären Rehabilitation angewendet wird, beurteilen alle an der Rehabilitation beteiligten Disziplinen den Patienten soweit möglich. Die Ergebnisse werden dann in einem interdisziplinären Rapport zusammengeführt: So kann vermieden werden, dass ein Patient in einer Funktion den Wert 1 für »nicht beurteilt« erhält [12].

Der moderate ICC-Wert für die Intratester-Reliabilität des Items »Orientierung« lässt sich durch die geringe Patientenzahl von 27 erklären. Bei dieser tiefen Patientenzahl fallen die zwei Fälle, in denen die Differenz zwischen der zweiten und dritten Datenerhebung 2 Punkte betrug, stärker ins Gewicht als bei einer höheren Patientenzahl.

Es ist uns bewusst, dass die Berechnung eines ICC mindestens intervallskalierte Daten voraussetzt, und dass die Berechnung eines ICC bei einem ordinalskalierten Messinstrument nicht den statistischen Regeln entspricht. Korrekt wäre eine Rangkorrelation nach Spearman (r_s). Allerdings wurden in bereits publizierten Studien traditionellerweise ICCs für ordinalskalierte Daten berechnet [4, 13, 17]. Man kann außerdem davon ausgehen, dass hier die Ordinalskalierung nahezu einer Intervallskalierung entspricht, insbesondere in den Wertebereichen zwischen 1 und 5, wo der Hilfsbedarf auch mit Prozentangaben wiedergegeben ist. Außerdem sehen *Gross Portney* und *Watkins* die Aussagekraft von Korrelationskoeffizienten wie der Spearman Correlation und der Pearson product-moment

coefficient of correlation dadurch limitiert, dass beide die Reliabilität nur mit einem Maß für die Korrelation beurteilen, im Gegensatz zu einem ICC, der sowohl ein Maß für die Korrelation als auch für die Übereinstimmung (Agreement) darstellt [8].

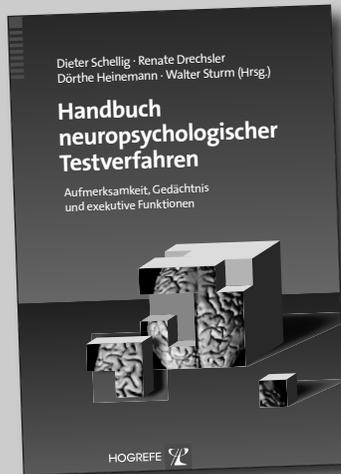
Ausblick

Der FAM bildet nur einen Teil des umfassenderen Gesamtinstruments FIM™+FAM. Ziel einer weiterführenden Arbeit wäre daher, in Absprache mit den Entwicklern des FIM™ eine transkulturell adaptierte deutsche Version mit einer anschließenden Validierung des Gesamtinstruments zu erstellen. Dabei sollten die einzelnen Konstrukte im Vergleich mit anderen Messinstrumenten, z. B. aus dem Bereich der Neuropsychologie, auf ihre Validität hin untersucht werden. Des Weiteren könnte der zusätzliche Nutzen des FAM durch einen Vergleich der FIM-Ergebnisse mit denen des FIM™+FAM evaluiert werden.

Literatur

1. Angst F, Goldhahn J, Pap G, et al. Cross-cultural adaptation, reliability, and validity of the German Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). *Rheumatology (Oxford)* 2006.
2. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Bosi Ferraz M. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 2000; 25: 3186-3191.
3. COMBI. The Center for Outcome Measurement in Brain Injury. FAM Training & Testing. Verfügbar unter: <http://tbims.org/combi/FAM/fammat.html>. <12.05.2006>
4. Donaghy S, Wass PJ. Interrater reliability of the Functional Assessment Measure in a brain injury rehabilitation program. *Arch Phys Med Rehabil* 1998; 79: 1231-1236.
5. Donner A, Eliasziw M. Sample size requirements for reliability studies. *Statistics in Medicine* 1987; 6: 441-448.
6. Fragile Suisse. Hirnverletzung – ein Thema, das uns alle angeht! Verfügbar unter: <http://www.fragile.ch/content.cfm?nav=organisation,hirnverletzung&sprache=d> <12.05.2005>
7. Gross Portney L, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*. 2nd Edition. Prentice Hall Health, New Jersey 2000, 575-577.
8. Gross Portney L, Watkins MP. *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*. 2nd Edition. Prentice Hall Health, New Jersey 2000, 68.
9. Hall KM. The Functional Assessment Measure (FAM). *J Rehabil Outcomes* 1997; 1 (3): 63-65.
10. Hall KM, Hamilton BB, Gordon WA. Characteristics and comparisons of functional assessment indices: Disability Rating Scale, Functional Independence Measure, and Functional Assessment Measure. *J Head Trauma Rehabil* 1993; 8 (2): 60-74.
11. Hall KM, Mann N, High WM et al. Functional measures after traumatic brain injury: Ceiling effects of FIM, FIM+FAM, DRS, and CIQ. *J Head Trauma Rehabil* 1996; 11 (5): 27-39.
12. Hawley CA, Taylor R, Hellawell DJ, Pentland B. Use of the Functional Assessment Measure (FIM+FAM) in head injury rehabilitation: A psychometric analysis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* 1999; 67: 749-754.
13. Hsueh I-P, Lin J-H, Jeng J-S, Hsieh C-L. Comparison of the psychometric characteristics of the functional independence measure, 5 item Barthel index, and 10 item Barthel index in patients with stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002; 73: 188-190.
14. Kidd D, Stewart G, Baldry J et al. The Functional Independence Measure: A comparative validity and reliability study. *Disability and Rehabilitation* 1995; 17: 10-14.
15. McPherson K, Berry A, Pentland B. Relationship between cognitive impairments and functional performance after brain injury, as measured by the Functional Assessment Measure. *Neuropsychological Rehabilitation* 1997; 7 (3): 241-257.

Buchtipps



Dieter Schellig · Renate Drechsler ·
Dörthe Heinemann · Walter Sturm (Hrsg.)

Handbuch neuro- psychologischer Testverfahren

Aufmerksamkeit, Gedächtnis, exekutive Funktionen

2009, 1.135 Seiten, geb.,
€ 129,95 / sFr. 218,-
ISBN 978-3-8017-1857-2

Das Buch bietet erstmalig einen systematischen Überblick über die im deutschsprachigen Raum verwendeten neuropsychologischen Verfahren, nimmt eine Einbettung in neuropsychologische Theorien vor und wagt eine kritische Bewertung der Verfahren. Dieses Handbuch umfasst drei zentrale neuropsychologische Bereiche: Aufmerksamkeit, Gedächtnis und exekutive Funktionen. Jedem dieser kognitiven Bereiche geht ein einführendes Theoriekapitel voraus. Unabhängige Autoren stellen in über 100 Rezensionen die Verfahren dar, skizzieren die verwendeten Konzepte und Operationalisierungen und bewerten kritisch deren theoretische Bedeutung und Anwendbarkeit. Der einheitliche Aufbau erlaubt einen schnellen Zugriff auf die relevanten diagnostischen Informationen.

Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Rohnsweg 25 · 37085 Göttingen · Tel: (0551) 49609-0 · Fax: -88
E-Mail: verlag@hogrefe.de · Internet: www.hogrefe.de

HOGREFE 

16. McPherson K, Pentland B, Cudmore SF, Prescott RJ. An inter-rater reliability study of the Functional Assessment Measure (FIM+FAM). *Disability and Rehabilitation* 1996; 18 (7): 341-347.
17. Ottenbacher KJ, Hsu Y, Granger CV, Fiedler RC. The Reliability of the Functional Independence Measure: A Quantitative Review. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77: 1226-1232.

Danksagung:

Für ihre Mitarbeit bei der Hin- und Rückübersetzung möchten wir uns herzlich bei Judith Tobler-Harzenmoser, Michael Borchers, Barbara Bieri und Drew Crowley bedanken. Wir danken auch den Physio- und Ergotherapeutinnen, welche bei der Datensammlung beteiligt waren, Caroline Keller für ihre Mithilfe beim Konsens und das Korrekturlesen sowie Joy Buchanan für die Übersetzung des Manuskriptes ins Englische. Außerdem danken wir der Stiftung Physiotherapie-Wissenschaften, der Bäderstiftung Zurzach und der Klinik Adelheid AG, welche diese Arbeit unterstützt haben.

Interessenvermerk:

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse:

Bernadette Vögele, PT, MPTSc
Physiotherapie
Klinik Adelheid AG
Höhenweg 71
CH-6314 Unterägeri
E-Mail: bevoe72@hotmail.com