

Functional Independence Measure (FIM)

American Congress of Rehabilitation Medicine and the American Academy of Physical Medicine and rehabilitation Task Force

Meetinstrument	Functional Independence Measure
Afkorting	FIM
Auteur	American Congress of Rehabilitation Medicine and the American Academy of Physical Medicine and rehabilitation Task Force (1993)
Onderwerp	Functionele evaluatie
Doelstelling	Evaluatie van de capaciteiten in de dagelijkse activiteiten
Populatie	Volwassenen met behoefte aan revalidatie
Gebruikers	Iedereen
Aantal items	18 (13 motorische items, 5 cognitieve items)
Deelname van de patiënt	Gebaseerd op observatie van de patiënt
Instrument te vinden	Instrument niet beschikbaar in de literatuur

Doelstelling

Met de FIM is het mogelijk om gegevens te verzamelen in een populatie met verscheidene handicaps. Ze wordt ook gebruikt om de evolutie van de functionele revalidatie te meten.

Doelpubliek

De FIM kan in alle disciplines worden gebruikt, het is snel en levert een minimale omschrijving van de capaciteiten van de patiënt.

Omschrijving

De FIM is een schaal die een functionele beoordeling mogelijk maakt en wordt gebruikt in de revalidatie. De FIM is een ordinale schaal met 18 items. 13 items dienen voor de beoordeling van motorische capaciteiten en 5 items voor de cognitieve evaluatie. Een beoordeling op een schaal met 7 niveaus (1 als totale hulp is vereist, tot 7 voor totale onafhankelijkheid. De maximale toegekende score is 126.

De FIM meet de prestaties in de dagelijkse activiteiten. Met name op het vlak van de persoonlijke verzorging (eten, zich wassen, kleden), de controle over spierspanning, mobiliteit (transfert), voortbeweging (stappen, verplaatsing, ...), communicatie (begrijpen en expressie), de mogelijkheid van een sociaal leven (sociale interactie, geheugen en probleemoplossing).

De FAM (functional assessment measure) bestaat uit 12 aanvullende items voor de FIM en is vooral bestemd voor cognitieve en psycho-sociale functies.

De FIM is geen schaal voor zelf-evaluatie. De beoordeling gebeurt over het algemeen door observatie van de patiënt.

Betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid van de FIM werd in talrijke studies aangetoond. De interne consistentie van de test is zeer goed, weergegeven door een alphacoëfficiënt van Cronbach van 0,93-0,95 met uitzondering van de subschaal van voortbeweging die een coëfficiënt van 0,68 haalt (Dodds & al., 1993). De equivalentie van de test is goed, uitgedrukt in de inter classe correlatiecoëfficiënt van 0,96 (Voll & al., 2001). De stabiliteitsstudie van de test werd door Ottenbacher et al. uitgevoerd in een bejaarde populatie. De inter classe correlatiecoëfficiënt voor de stabiliteit van de test bedraagt 0,98, hetgeen de zeer goede stabiliteit van de FIM aantoont.

Geldigheid

De gezichtsvaliditeit (Face Validity) van de FIM lijkt goed te zijn, bepaald door de mening van revalidatie-experts.

De inhoudelijke validiteit (*Content validity*) werd door professionals bestudeerd die de FIM-items moesten beoordelen: 97 % van de experts oordeelden dat er geen overbodige items waren en 83 % vonden het onnodig om bijkomende items toe te voegen.

De FIM-criteria werden gevalideerd door het instrument met andere schalen te vergelijken (Concurrent Validity). Desrosiers et al toonden aan dat er een correlatie bestaat tussen de SMAF en de FIM op verschillende momenten van de ziekenhuisopname. De behaalde resultaten zijn zeer goed, uitgedrukt in een correlatiecoëfficiënt $r = 0,93-0,95$.

De constructgeldigheid (*Construct Validity*) heeft aangetoond dat de behaalde score met het stijgen van de leeftijd en de aanwezigheid van comorbiditeit vermindert.

Gebruiksvriendelijkheid

Een evaluatie met behulp van de FIM uitvoeren duurt 10 tot 20 minuten (Voll & al, 2001)

Varianten

De WeeFIM is een versie van de FIM voor de beoordeling van kinderen tussen 6 maanden en 7 jaar. Men wil dan de onbekwaamheid in 6 domeinen van het dagelijkse leven meten: persoonlijke verzorging (6 items), controle over de sluitspier (2 items), mobiliteit (5 items), het voortbewegen (2 items), communicatie (2 items), cognitieve activiteiten met een sociaal doel (5 items).

De cijferwaardering van de 18 items van de WeeFIM is dezelfde als die van de FIM.

De totaalscore ligt tussen 18 en 126.

De auteurs van de schaal schatten dat het 27 minuten duurt om met behulp van de FIM een evaluatie te maken. Daarvoor heeft men wel een initiatie met het instrument nodig.

Opmerkingen

Voor het afnemen van de test, is de beoordelaar bij voorkeur getraind in het laten afleggen van dit soort tests. Het duurt ongeveer 60 minuten om te leren hoe men de test moet afnemen.

Referenties

Desrosiers, J., Rochette, A., Noreau, L., Bravo, G., Hebert, R., and Boutin, C. 2003. "Comparison of Two Functional Independence Scales With a Participation Measure in Post-Stroke Rehabilitation." *Arch.Gerontol.Geriatr.* 37(2):157-72.

Deutsch, A., Braun, S. and Granger, C (1996) The functional Independence Measure and the Functional Independence Measure for Children (WeeFIM Instrument) : ten years of development. *Critical Reviews in Physical and rehabilitation Medicine*, 8(4), 267-81 (abstract)

Dodds, T. A., Martin, D. P., Stolov, W. C., and Deyo, R. A. 1993. "A Validation of the Functional Independence Measurement and Its Performance Among Rehabilitation Inpatients." *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 74(5):531-36.

Hamilton BB, Laughlin JA, Fiedler RC, Granger CV. Interrater reliability of the 7-level functional independence measure (FIM) *Scand J Rehabil Med.* 1994 Sep;26(3):115-9.

Hsueh, I. P., Lin, J. H., Jeng, J. S., and Hsieh, C. L. 2002. "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* 73(2):188-90.

Ottenbacher, K. J., Mann, W. C., Granger, C. V., Tomita, M., Hurren, D., and Charvat, B. 1994. "Inter-Rater Agreement and Stability of Functional Assessment in the Community-Based Elderly." *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 75(12):1297-301.

N. Pollak, W. Rheault, and J. L. Stoecker. Reliability and validity of the FIM for persons aged 80 years and above from a multilevel continuing care retirement community. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* 77 (10):1056-1061, 1996.

Voll, R., Krumm, B., and Schweisthal, B. "Functional Independence Measure (FIM) Assessing Outcome in Medical Rehabilitation of Neurologically Ill Adolescents." *International Journal of Rehabilitation Research.*2001 Jun; 24(2): 123-31.(14 Ref)(2):123-31.

Het meetinstrument is te vinden

Instrument niet beschikbaar in de literatuur.

FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE (FIM)

AMERICAN CONGRESS OF REHABILITATION MEDICINE AND THE AMERICAN ACADEMY OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION TASK FORCE (1993)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	reliability	Validity
Hsueh, I. P., Lin, J. H., Jeng, J. S., and Hsieh, C. L. (2002)	National Taiwan University Hospital	118 inpatients with stroke at a rehabilitation unit	Comparative study		CrV
Voll (2001)	Hospital in Neckargemund	50 patients (adolescents) impaired of the central or peripheral nervous system with consecutive motor disability	Validation study		CrV CsV
Hamilton BB, Laughlin JA, Fiedler RC, Granger CV.: (1994)	New York	1018 patients evaluated by Clinicians from 89 US	Validation study	E	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Result reliability	Result validity	Commentary
	<p>(CrV) Concurrent Validity The BI and FIM motor subscale showed high concurrent validity (Spearman $\rho \geq 0.92$, intraclass correlation coefficient (ICC) ≥ 0.83)</p>	
	<p>(CrV) Concurrent validity Correlation between neuropsychological impairment and cognitive FIM : $r = 0.80$ ($p = 0.0001$)</p> <p>(CsV) Construct validity: Item 16 (social interaction) correlates significantly with the severity of neuropsychological impairment following brain damage $r = -0.74$, $p = 0.0001$</p>	
<p>(E) Interrater reliability FIM item score agreement was assessed with unweighted Kappa coefficient. Total FIM ICC was 0.96; motor domain 0.96 and cognitive domain 0.91; subscale score range: 0.89 (social cognition) to 0.94 (self-care). FIM item Kappa range: 0.53 (memory) to 0.66 (stair climbing).</p>		

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE (FIM)

AMERICAN CONGRESS OF REHABILITATION MEDICINE AND THE AMERICAN ACADEMY OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION TASK FORCE (1993)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Desrosiers (2003)	Sherbrooke Geriatric University Institute	132 patients with stroke	Comparative study		CsV
Ottenbacher KJ, Mann WC, Granger CV, Tomita M, Hurren D, Charvat B. (1994)	New York	20 older persons living in the community.	Comparative study	S	CsV
N. Pollak, W. Rheault, and J. L. Stoecker (1996)	multilevel, continuing care retirement community.	Forty-nine residents (average age 89.7 years, range 80 to 104 years; 46 women), were randomly selected. Subjects were grouped :Independent community (18 subjects), Sheltered Care (16 subjects), or Skilled Nursing Facility (15 subjects).	Randomized study	S	CrV

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

Result reliability	Result validity	Commentary
	(CsV) construct Validity Correlation between FIM and SMAF at admission: $r = 0.94$ at discharge: $r=0.93$ further : $r= 0.95$	
(S) Test retest ICC: 0.98 with an elderly population	(CsV) construct Validity relation between scores on the FIM and IADL $r = 0.85$, suggesting a positive statistical relationship among the items assessed.	
(S) Test retest test-retest reliability for FIM assessments for the motor subscale , (ICC = 0.9) FIM assessment for cognitive subscales (ICC = 0.8)	(CrV) Concurrent Validity One way ANOVA for FIM ratings for the 3 groups demonstrated significant differences for both the motor subscale, $F(2,46) = 34.71$, $p < .05$, and the cognitive subscales, $F(2,46) = 12.42$, $p < .05$.	Environmental context and operational definitions influenced FIM ratings. The FIM may be useful as a functional assessment instrument for persons who are 80 or more years old

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)

FUNCTIONAL INDEPENDENCE MEASURE (FIM)

AMERICAN CONGRESS OF REHABILITATION MEDICINE AND THE AMERICAN ACADEMY OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION TASK FORCE (1993)

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
Dodds & al (1993)	University of Washington, Seattle	11,102 general rehabilitation inpatients from the Pacific Northwest. Mean age was 65 and 51% were male.	Validation study	IC	CsV

Result reliability	Result validity	Commentary
<p>(IC) Internal consistency Chronbach's alpha: 0.93-0.95 except for the subscale locomotion (Chronbach's alpha 0.68)</p>	<p>(FV) Face validity Appears to be good, determined by Delphy method polling of rehabilitation expert opinion of the FIM's items.</p> <p>(CtV) Content Validity Appears to be good, determined by Delphy method polling of rehabilitation expert opinion on the inclusiveness and appropriateness of the FIM's items.</p> <p>(CsV) Construct Validity The FIM score decrease with increasing age and presence of comorbidity. There are significant differences in communication score in persons with left versus right stroke, on admission and discharge.</p>	

Reliability: Stability (S), Internal consistency (IC), Equivalence (E)

Validity: Face validity (FV), Content validity (CtV), Criterion validity (CrV), Construct validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR)