

Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

Factor Occupational Rating System Scale (FORSS)

Juli 2014

Review: Jungen MJH
Invoer: Bokhorst ML

1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
Lichaamsregio	Onderste extremiteit
Aandoening (ICD)	Bewegingsapparaat
Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)	Bewegingssysteem, Mobiliteit/bewegen Opleiding, beroep/werk, economisch leven

- *Korte beschrijving* → Factor Occupational Rating System Scale (FORSS) meet binnen de werksituatie de belasting van de knie (participatieniveau). Daarbij wordt de frequentie, de intensiteit en de duur van knie-belastende activiteiten gemeten. Er zijn in de FORSS zeven variabelen opgenomen die verschillende niveaus van belasting op de knie weergeven. Patiënten moeten per item aangeven hoe vaak en hoe lang ze een activiteit uitvoeren op een gemiddelde werkdag. De FORSS wordt ook wel Occupational Rating Scale genoemd en maakt onderdeel uit van het Cincinnati Knee Rating System.¹⁻⁶
- *Doelgroep* → volwassen patiënten met acuut- of chronisch voorste kruisband (VKB) letsel⁶
- *Auteur:*
 - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Noyes FR, Mooar LA, Barber SD (1991)³
 - ✓ *Nederlandse versie* → Strik G, Aufdemkampe G, Neeb TB, Mastenbroek ML (1998)⁵

2 Doel van het meetinstrument

Combinatie van:

- Evaluatief / effectiviteit
- Inventariserend

3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- Vragenlijst
- *Opbouw* → 7 variabelen: zitten, staan/lopen, lopen op ongelijk terrein en draaien/keren (scoring aantal uren per dag), hurken (aantal keren per dag), traplopen (aantal keren per dag/week), optillen/dragen (aantal keren per dag), gewicht dragen (gewicht per keer).
De variabelen zijn verder onderverdeeld in mate van intensiteit, frequentie en tijdsduur per dag.⁵
- *Invulinstructie* → nee
- *Meetniveau* → per item: wijze score variabel; meetniveau nominaal
- *Meetniveau* → totaalscore: wijze score: de scores per item worden opgeteld (0-120); meetniveau ordinaal.
Het maximum is 60 punten. Het totaal aantal punten wordt met 2 vermenigvuldigd en zo komt men tot een maximale totaalscore van 120.⁵

Hoe hoger de score, hoe minder een patiënt last heeft van stoornissen en beperkingen.⁶

Voor de totaalscore van het Cincinnati Knee Rating System: zie Meijerink NJD.⁶

4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → www.meetinstrumentenzorg.nl
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → nee

5 *Methodologische kwaliteit*

In een onderzoek van Barber-Westin et al. (1999) is de test-hertest betrouwbaarheid, constructvaliditeit en responsiviteit van de Cincinnati getoetst aan de hand van drie patiëntengroepen^{6,7}:

Groep 1 patiënten met voorste kruisband letsel (VKB): N=250 (177 mannen, 73 vrouwen, leeftijd 14-58 jaar). Op basis van deze groep is de validiteit en responsiviteit van het subjectieve deel onderzocht, die hier verder niet worden weergegeven. Daarnaast zijn bij patiënten in deze groep ook alle objectieve metingen van de Cincinnati uitgevoerd.

Groep 2 patiënten met uiteenlopende (chronische) knieklachten: N=50.

Groep 3 vrijwilligers zonder (geschiedenis van) knieklachten: N=50.

De aangepaste Nederlandse vertaling werd door Strik et al.(1998) onderzocht op intra- en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid.⁵

Groep 1 preoperatieve patiënten: N=19 (8 vrouwen en 11 mannen), met een gemiddelde leeftijd van 33,4 jaar (range 15-47 jaar).

Groep 2 postoperatieve patiënten: N=19 (5 vrouwen en 14 mannen), met een gemiddelde leeftijd van 29,5 jaar (range 20-43 jaar).⁵

- **Interne consistentie** → geen gegevens bekend
- **Reproduceerbaarheid**
 - ✓ *Betrouwbaarheid (reliability)*
→ Gehele lijst:
Intraclass Correlation Coefficient is voor de gezonde groep 0.87 en voor de patiënten 0.97.⁷

Tabel 1⁷
Reliability of Cincinnati Knee Rating System Variables Using Intraclass Correlation Coefficients*⁷

Variable	injured subjects (N = 50)	Patients(N = 50)
Pain (6-level scale)	0.83	0.84
Pain (modified 4-level scale)	1.0	0.78
Swelling (6-level scale)	0.83	0.83
Swelling (modified 4-level scale)	1.0	0.82
Partial giving way (6-level scale)	0.88	0.87
Partial giving way (modified 4-level scale)	1.0	0.90
Full giving way (6-level scale)	1.0	0.87
Full giving way (modified 4-level scale)	1.0	0.85
Walking	1.0	0.88
Stair climbing	0.78	0.68
Squatting/kneeling	0.87	0.75
Running	0.88	0.86
Jumping	0.71	0.89
Twisting/turning	0.88	0.85
Patient perception knee condition	0.91	0.88
Sports activity scale	0.98	0.98
Occupational rating scale	0.87	0.97

* Intraclass correlation coefficient .0.70 required for adequate reliability.

De aangepaste Nederlandse vertalingen werden onderzocht op intra- en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid. In het artikel van Strik et al. worden deze voor de Nederlandse versie van de FORSS als een betrouwbare vragenlijst beoordeeld. Alle correlatiecoëfficiënten zijn groter dan 0.60 (als maat voor een voldoende betrouwbaarheid houden zij de volgende normen aan: Kappawaarde (Kw) > 0.60 of Spearman correlatiecoëfficiënt (r_s) > 0.80), zie tabel 2 en 3.⁵

Tabel 2.⁵ Intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid pre- en postoperatief; alle correlatiecoëfficiënten zijn significant: $p < 0,01$, met een asterix: $p < 0,05$.

Intra (n = 19)	Lysholm	SARS	FORSS
Onderzoeker 1 pre	Kw = 0.68	*Kw = 0.44	Kw = 0.61
Onderzoeker 2 pre	Kw = 0.68	*Kw = 0.50	Kw = 0.70
Onderzoeker 1 post	Kw = 0.61	Kw = 0.66	Kw = 0.76
Onderzoeker 2 post	Kw = 0.67	Kw = 0.69	Kw = 0.75

Tabel 3.⁵ Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid pre- en postoperatief; alle correlatiecoëfficiënten zijn significant: $p < 0.01$, met een asterix: $p < 0.05$.

Inter (n = 19)	Lysholm	SARS	FORSS
Meting 1 pre	*Kw = 0.54	Kw = 0.73	Kw = 0.74
Meting 1 post	*Kw = 0.53	Kw = 0.84	Kw = 0.64
Meting 2 pre	Kw = 0.85	Kw = 0.86	Kw = 0.62
Meting 2 post	Kw = 0.69	Kw = 0.76	Kw = 0.75

→ Subcategorie lijst:

Test-hertest betrouwbaarheid:

Groep 2 en 3 hebben de subjectieve vragenlijsten van de Cincinnati twee keer ingevuld met een gemiddelde interval van 7 dagen (range 4-13 dagen). Alle schalen/vragenlijsten in het onderzoek hebben een hoge test-hertest betrouwbaarheid met een ICC variërend tussen de 0.71 en 1, zie tabel 1.^{6,7}

- **Validiteit**

- ✓ *Content validity* → Volgens de auteurs Barber-Westin et al.(1999) kan de gemodificeerde versie van de Cincinnati Knee Rating System Scales beter niet gebruikt worden, omdat er geen uitgebreid statistisch onderzoek is uitgevoerd en het geen representatieve weergave is van het origineel ontwikkelde instrument. De gemodificeerde versie voorziet volgens Barber-Westin et al. ook niet in alle data die als noodzakelijk gezien worden bij de auteurs van het oorspronkelijke Cincinnati Knee Rating System.^{6,7}

- **Responsiviteit / longitudinale validiteit** → geen gegevens bekend

6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → Engels³, Nederlands^{5,8}
- *Benodigdheden* → invulformulier
- *Randvoorwaarden* → de vragenlijst wordt zelfstandig door de patiënt ingevuld
- *Benodigde tijd* → < 5 minuten
- *Gebruikershandleiding* → nee

7 *Normgegevens*

- De totaalscore wordt als volgt ingedeeld:

zeer zwaar werk	>80
zwaar werk	61-80
matig zwaar werk	41-60
licht werk	21-40
zeer licht werk	1-20
gehandicapt	0

Deze methode geeft een inconsistente verdeling. Elk werkniveau bevat 20 punten, echter het zwaarste niveau bevat 40 punten (80-120).⁵

8 *Overige gegevens*

- De FORSS wordt in de richtlijnen van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF) aanbevolen om een objectief beeld te vormen van activiteiten en participatie bij meniscectomie.⁹

9 *Literatuurlijst*

1. Noyes FR, Matthews DS, Moaar PA, et al. The symptomatic anterior cruciate-deficient knee: part I: the long-term functional disability in athletically active individuals. *Journal of bone and joint surgery*. 1983 Feb;65(2):154-162.
2. Noyes FR, Matthews DS, Moaar PA, et al. The symptomatic anterior cruciate-deficient knee: part II: the results of rehabilitation, activity modification, and counseling on functional disability. *Journal of bone and joint surgery*. 1983 Feb;65(2):163-174.
3. Noyes FR, Moaar LA, Barber SD. The assessment of work-related activities and limitations in knee disorders. *American journal of sports medicine*. 1991 Mar-Apr;19(2):178-188.
4. Neeb TB, Aufdemkampe G, Wagener JHD, Mastenbroek ML. Assessing anterior cruciate ligament injuries: the association and differential value of questionnaires, clinical tests and functional tests. *JOSPT*. 1997;26(6):324-31.
5. Strik G, Aufdemkampe G, Neeb TB, Mastenbroek ML. Betrouwbaarheid van Nederlandstalige vragenlijsten bij knieklachten op basis van een voorste-kruisband-laesie. *Nederlands tijdschrift voor fysiotherapie*. 1998;108(1):15-20.
6. Meijerink NJD. Voorste kruisband reconstructies: een onderzoek naar het meetbaar en zichtbaar maken van effectiviteit: essay. Enschede: University of Twente, Faculty MB: Management and Governance, Health Sciences MSc; 2009. Available from: <http://purl.utwente.nl/essays/58592> [Geraadpleegd 2014 juni 2].
7. Barber-Westin SD, Noyes FR, McCloskey JW. Rigorous statistical reliability, validity, and responsiveness testing of the Cincinnati knee rating system in 350 subjects with uninjured, injured, or anterior cruciate ligament-reconstructed knees. *American journal of sports medicine*. 1999 Jul-Aug;27(4):402-416.
8. Neeb TB, Mastenbroek ML, Wagener JHD, Aufdemkampe G. Anamnestic score-formulier voor knie-(in)stabiliteit. *Fysiopraxis*. 1993;2(17):19-21.

9. Neeleman-van der Steen CWM, Rondhuis G, van Moorsel SR, et al. KNGF-richtlijn Meniscectomie: C3: meetinstrumenten, vragenlijsten en tests. Amersfoort: Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie (KNGF); 2006. Available from: <https://www.fysionet-evidencebased.nl/index.php/richtlijnen/richtlijnen/meniscectomie/praktijkrichtlijn-12/diagnostisch-proces/c3-meetinstrumenten-vragenlijsten-en-tests>
[Geraadpleegd, 2014 juni 2].