

Meetinstrumenten; aspecten van beweeggedrag bij kwetsbare ouderen

Bewegen heeft veel positieve effecten op het fysieke en mentale welbevinden van kwetsbare ouderen, maar veel ouderen bewegen weinig of erg weinig. Daarom is het belangrijk dat zorgverleners thuiswonende en in het verpleeghuis wonende ouderen stimuleren om te bewegen. Kenniscentrum Sport (voorheen NISB) heeft een inventarisatie gemaakt van meetinstrumenten waarmee aspecten van het beweeggedrag van kwetsbare ouderen kunnen worden bepaald en gemonitord. Met dit overzicht krijgen professionals een goed beeld van het mogelijke aanbod van meetinstrumenten. Per instrument is korte informatie opgenomen over de groep voor wie het geschikt is, een korte omschrijving van het instrument, de tijd die nodig is en waar het instrument te vinden is. Het instrument dat u kiest, is afhankelijk van het doel, de toepasbaarheid en hanteerbaarheid. Er is onderscheid gemaakt tussen instrumenten die aspecten op de volgende niveaus meten:

- Algemene dagelijkse levensverrichtingen (ADL)-activiteiten
- Fitheid en conditie
- Kracht en balans

De meetinstrumenten zijn vooral geschikt om te gebruiken op groepsniveau. Voor veranderingen op individueel niveau zijn ze vaak niet gevoelig genoeg.

Deze lijst is tot stand gekomen samen met deskundigen en mensen uit de praktijk.

Auteurs

Karliën Goosink

Liesbeth Preller

17 februari 2015

Update oktober 2018

Inhoudsopgave

Meetinstrumenten Algemene dagelijkse levensverrichtingen	3
Qualidem.....	3
Barthel index	4
Katz index	5
DynaPort Movemonitor.....	6
Elderly mobility scale (EMS).....	7
Meetinstrumenten fitheid/conditie.....	8
2 Minuten Wandel Test (2MWT).....	8
6 Minuten Wandel Test (6MWT).....	9
10 Meter Loop Test (10MLT)	10
Stappenteller	11
Actiwatch/ accelerometer	12
Functional Ambulation Category (FAC)	13
Meetinstrumenten kracht en balans	14
The Groningen Meander Walking Test	14
Timed Get-Up-and-Go-Test (TUG)	15
FICSIT-4 scale	16
Figure of Eight Walking test (F8W)	17
Tinetti	18
Berg Balance Scale (BBS).....	19
Hand Held Dynamometer (JAMAR).....	20
Bijlage 1. Instructie GMWT	21
Bijlage 2. FICSIT-4	23
Bijlage 3. Figure of 8 Walk Test (F8W)	26

Meetinstrumenten Algemene dagelijkse levensverrichtingen

Qualidem

Doel: een indicatie geven voor de kwaliteit van leven

Doelgroep: dementerenden opgenomen in verpleeg- en verzorgingshuizen boven de 65 jaar met lichte tot ernstige dementie

Beschrijving: het meetinstrument is een vragenlijst bestaande uit 40 vragen in negen verschillende subschalen: zorgrelatie, positief affect, negatief affect, rusteloos gespannen gedrag, positief zelfbeeld, sociale relaties, sociaal isolement, zich thuis voelen en iets om handen hebben. Daarnaast bevat het meetinstrument drie items die apart worden gescoord. Dat zijn de items 'geniet van de maaltijd', 'wil niet eten' en 'wil graag (in bed) liggen'. De scoring van de Qualidem geschiedt per subschaal van kwaliteit van leven. De afzonderlijke itemscores worden per subschaal opgeteld. Hoe hoger de score voor de subschalen, des te hoger is de kwaliteit van leven. Voordelen zijn dat het instrument gebruikt kan worden in alle stadia van dementie en dat het eenvoudig in te vullen is.

Benodigde tijd: 15 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: verzorgenden die bewoners op alle tijden gedurende de dag meemaken

Gevalideerd: ja

Bouman, A. I. E., Ettema, T. P., Wetzels, R. B., Van Beek, A. P. A., De Lange, J., & Dröes, R. M. (2010). Evaluation of Qualidem: a dementia-specific quality of life instrument for persons with dementia in residential settings; scalability and reliability of subscales in four Dutch field surveys. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26, 711-722

Barthel index

Doel: vaststellen van mate van zelfstandigheid bij adl

Doelgroep: mensen met ernstige functiebeperkingen, demente ouderen

Beschrijving: De Barthel Index is een vragenlijst bestaande uit 10 items waarbij het daadwerkelijk uitvoeren van een handeling centraal staat en niet wat de patiënt zou kunnen. De items hebben betrekking op de afgelopen 24-48 uur. Een hoge score op de Barthel Index komt overeen met een hoge mate van onafhankelijkheid. Een voordeel is dat de vragenlijst kort en snel in te vullen is. Een nadeel is dat het alleen de basale adl-vaardigheden in kaart brengt.

Benodigde tijd: 2-5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: verzorgenden, vrienden en gezinsleden

Gevalideerd: ja

Haan, de, R., Limburg, M., Schuling, J., Broeshart, J., Jonkers, L., & Zuylen, van, P. (1993). Klinimetrische evaluatie van de Barthel-index, een maat voor beperkingen in het dagelijks functioneren. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 37 (18), 917-921.

Young, JB (2005). Reliability of the Barthel Index when used with older people. *Age and Aging*, 34:228-232.

Katz index

Doel: iemands vermogen om adl activiteiten uit te voeren beoordelen en verandering in ADL ten gevolge van een behandeling te evalueren.

Doelgroep: patiënten in ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingshuizen, in de palliatieve zorg en de thuiszorg

Beschrijving: De Katz index is een vragenlijst bestaande uit 6 items; wassen, kleden, toiletbezoek, verplaatsen, continentie en eten. Per item wordt er afhankelijk of onafhankelijk gescoord. Voor ieder item waarop de oudere afhankelijk is wordt 1 punt gescoord. Een hoge score op de Katz Index komt overeen met een hoge mate van afhankelijkheid. Nadelen van de Katz index zijn dat alleen basale activiteiten bekeken worden en de lijst beperkt is in het vermogen om kleine stappen van verandering te zien. Een voordeel is dat het gemakkelijk en snel toepasbaar is.

Benodigde tijd: 5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zorgverlener, mantelzorger of de cliënt zelf

Gevalideerd: ja

Dijkshoorn H, Reijneveld SA, Spijker J (2007). Katz' ADL index assessed functional performance of Turkish, Moroccan, and Dutch elderly. *Journal of Clinical Epidemiology*,60:382-8

DynaPort Movemonitor

Doel: fysieke activiteit en soorten activiteiten meten voor maximaal 7 dagen.

Doelgroep: elke doelgroep.

Beschrijving: De DynaPort Movemonitor is een klein en licht apparaat met daarin een accelerometer, een oplaadbare batterij, een USB-aansluiting, en de ruwe data opslag op een MicroSD-kaart. Het apparaat wordt gedragen in een elastische band aan de onderrug. De accelerometer registreert versnelling en detecteert soorten activiteiten, zoals: liggen, zitten, staan, motoriek (lopen en schuifelen), en de overgangen tussen houding en beweging. Met speciale software kan het apparaat uitgelezen worden op de computer waarnaar specifieke rapporten kunnen worden gedownload. Voordeel is dat het erg specifiek meet. Nadeel van de MoveMonitor is dat het erg duur in aanschaf is en het niet toepasbaar is zonder achtergrondkennis.

Benodigde tijd: maximaal 7 dagen dragen, maximaal 15 minuten analyseren.

Beschikbaarheid: commercieel beschikbaar + kosten analysesoftware .

Toepasbaar: wetenschappelijk, klinisch en professioneel gebruik.

Gevalideerd: ja

Dijkstra, Kamsma, Zijlstra (2010). Detection on of gait and postures using a miniaturised triaxial accelerometer-based system: Accuracy in community-dwelling older adults. *Age Ageing* , 39 (2): 259-262.

Van Remoortel H, Raste Y, Louvaris Z, Giavedoni S, Burtin C, Langer D, Wilson F, Rabinovich R, Vogiatzis I, Hopkinson NS, Troosters T, PROactive consortium (2012). Validity of Six Activity Monitors in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Comparison with Indirect Calorimetry. *Plos One*.

Elderly mobility scale (EMS)

Doel: meten van verplaatsbaarheid en de mogelijkheid om transfers uit te voeren die nodig zijn voor adl

Doelgroep: ouderen, dementerende ouderen in verpleeghuis

Beschrijving: de EMS is een observatielijst bestaande uit 7 verschillende taken; lig naar zit, zit naar lig, zit naar stand, staan, lopen, lopen op tijd en reiken. De totaalscore is afhankelijk van de mate van hulp. Een hoge score op de EMS komt overeen met een hoge mate van functioneren. Voordeel is dat de test weinig tijd kost en meerdere onderdelen meepakt (zowel mobiliteit, transfer als evenwicht).

Benodigde tijd: maximaal 5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Canby, A. & Prosser, L. (1997). Further validation of the Elderly Mobility Scale for measurement of mobility of hospitalized elderly people. *Clin Rehabil*, 11: 338-343.

Meetinstrumenten fitheid/conditie

2 Minuten Wandel Test (2MWT)

Doel: het gangpatroon, de loopsnelheid en het uithoudingsvermogen van patiënten beoordelen

Doelgroep: ouderen, mensen met respiratoire aandoeningen, knie- heupartritis, hartpatiënten, chronische-pijnpatiënten, Parkinson, COPD en andere chronische aandoeningen.

Beschrijving: de 2 minuten wandeltest is een fysieke performance test die op een effen terrein afgenomen dient te worden. De testpersoon dient in 2 minuten zo ver, zo snel, maar comfortabel mogelijk te lopen. Na 2 minuten moet de testpersoon het gevoel hebben niet meer verder gekund te hebben. De testpersoon dient wel zonder hulp van derden te kunnen lopen (minimaal FAC 3) en mag tijdens de test gebruik maken van een loophulpmiddel en/of orthese. De afstand wordt vastgelegd in meters. Hoe meer afgelegde meters, des te beter de fysieke conditie. Een voordeel van de 2MWT is dat het weinig tijd kost. Verder is het een eenvoudige test en kan het ook worden afgenomen bij minder belastbare patiënten. Een nadeel is dat je voldoende ruimte moet hebben om de test uit te voeren.

Benodigde tijd: ca. 6 minuten (2 minuten voorbereiding, 2 minuten uitvoering, 2 minuten afronding)

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Brooks D, Davis AM, Naglie G. (2006) Validity of 3 physical performance measures in inpatient geriatric rehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 87(1): 105-110

6 Minuten Wandel Test (6MWT)

Doel: fysiek uithoudingsvermogen, gangpatroon en de loopsnelheid meten

Doelgroep: respiratoire, neurologische, of cardiovasculaire aandoeningen, totale heup en knie, geriatrische patiënten, fibromyalgie

Beschrijving: de 6 minuten wandel test is een fysieke performance test die op een effen terrein afgenomen dient te worden. De testpersoon gaat gedurende 6 minuten zo comfortabel, maar ook zo snel mogelijk lopen. Na 6 minuten moet de testpersoon het gevoel hebben niet meer verder gekund te hebben. De testpersoon dient wel zonder hulp van derden te kunnen lopen (minimaal FAC 3) en mag tijdens de test gebruik maken van een loophulpmiddel en/of orthese. De afstand wordt vastgelegd in meters. Hoe meer afgelegde meters, des te beter de fysieke conditie.

Benodigde tijd: ca. 10 minuten (2 minuten voorbereiding, 6 minuten uitvoering, 2 minuten afronding)

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Haennel, R. G., Hamilton, D M. (2000). Validity and Reliability of the 6-Minute Walk Test in a Cardiac Rehabilitation Population . *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 20(3)-156-164

10 Meter Loop Test (10MLT)

Doel: comfortabele loopsnelheid meten

Doelgroep: patiënten met neurologische aandoeningen, ouderen en dementerenden

Beschrijving: de 10 MLT is een fysieke performance test die op een effen terrein afgenomen dient te worden. De testpersoon loopt 3x een afstand van 10 meter in comfortabel tempo. Het gemiddelde wordt berekend en de uitslag van de test wordt uitgedrukt in meters per seconde. De testpersoon dient wel zonder hulp van derden te kunnen lopen (minimaal FAC 3) en mag tijdens de test gebruik maken van een loophulpmiddel en/of orthese. Een voordeel is dat de test eenvoudig en snel is uit te voeren. Een nadeel is dat je een ruimte nodig hebt van minstens 10 meter lang.

Benodigde tijd: ca. 5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Rossier P, Wade DT (2001). Validity and reliability comparison of 4 mobility measures in patients presenting with neurologic impairment. *Arch Phys Med Rehabil*, 82(1):9-13

Stappenteller

Doel: lichamelijke activiteit te registreren, gedurende een bepaalde tijd

Doelgroep: elke doelgroep

Beschrijving: Een stappenteller is een apparaat dat het aantal stappen telt dat iemand maakt. Er kan ook een omrekening van stappen naar meters of kilometers worden gemaakt door de gemiddelde staplengte in te voeren die van persoon tot persoon en ook naar de omstandigheden verschilt. Meestal wordt aanbevolen de stappenteller op de heup te dragen in het verlengde van de zijnaad van een broek. Voordelen zijn dat de stappenteller goedkoop en gebruiksvriendelijk is. Nadelen zijn dat de stappenteller geen intensiteit meet van dagelijkse fysieke activiteit, bij lage loopsnelheden zijn sommige stappentellers minder accuraat en er zijn grote verschillen in kwaliteit. Check of de stappenteller telt bij bewegingen van de doelgroep. De Yamax stappenteller is aanrader.

Benodigde tijd: 24 uur dragen, 2 minuten aflezen

Beschikbaarheid: te koop vanaf €5,-

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Hacken, N.H.T. ten., & Greef, M. de. (2008). Stappentellers voor het monitoren en bevorderen van het lichamelijke activiteitsniveau. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 152:193-7.

Actiwatch/ accelorometer

Doel: de fysieke activiteit kwantificeren

Doelgroep: elke doelgroep

Beschrijving: Een actiwatch is een kleine datalogger die metingen kan doen van grove motorische activiteit.

De watch wordt verbonden aan de pols en is, na opladen, 24 uur per dag draagbaar. Ook tijdens het douchen en baden (maximaal 30 minuten) kan deze watch om blijven.

Hierdoor worden nauwkeurige gegevens verkregen. De activiteit wordt gemeten en opgeslagen in het apparaat. Met speciale software kan de watch uitgelezen worden. Voor het bepalen van de activiteit is het van belang dat de cliënt de actiwatch zo lang mogelijk draagt. Dit kan met een maximum van 30 dagen. Na deze 30 dagen moet de actiwatch opgeladen worden. Een voordeel is dat je aanzienlijk meer informatie verkrijgt dan alleen uit een observatie. Een nadeel is dat het voor professioneel gebruik is en daardoor niet door iedereen toepasbaar is.

Benodigde tijd: maximaal 30 dagen dragen, maximaal minuten uitlezen en analyseren afhankelijk van hoelang de watch gedragen is.

Beschikbaarheid: commercieel verkrijgbaar

Toepasbaar: wetenschappelijk, klinisch en professioneel gebruik

Gevalideerd: ja

Gironda R. J., Lloyd J., Clark M. E., Walker R. L (2007). Preliminary Evaluation of the Reliability and Criterion Validity of the Actiwatch-Score. *Journal of Rehabilitation Research & Development.*, 44(2);223-230.

G. Hament en MBA, N. Nijhof (2014). Het verpleeghuis van de toekomst is (een) thuis. *Actiwatches en gezondheidsmonitoring* pp 69-70

Neil-Sztramko SE, Rafn BS, Gotay CC, Campbell KL: Determining activity count cut-points for measurement of physical activity using the Actiwatch 2 accelerometer. *Physiol Behav* 2017;173:95-100.

Functional Ambulation Category (FAC)

Doel: Het vaststellen van het zelfstandigheidsniveau van het lopen, met inachtneming van ondergrond en hoogteverschillen.

Doelgroep: alle patiënten met loopstoornissen, ouderen, CVA patiënten

Beschrijving: De FAC is een fysieke performance test bestaande uit 3 loopopdrachten (lopen op vlakke ondergrond, traplopen en buiten lopen), waarbij het zelfstandigheidsniveau van lopen met inachtneming van ondergrond en hoogteverschillen wordt beoordeeld. Met behulp van een scoretabel wordt het niveau van de patiënt vastgesteld en wordt rekening gehouden met de mate van hulp die de patiënt tijdens de verschillende testonderdelen nodig heeft (loophulpmiddelen en/of therapeutische hulp). Een hoge score op de FAC komt overeen met een hoger zelfstandigheidsniveau van lopen.

Benodigde tijd: afhankelijk van niveau van de patiënt met een maximum van 30 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Mehrholz J, Wagner K, Rutte K, Meißner D, Pohl M (2007). Predictive Validity and Responsiveness of the Functional Ambulation Category in Hemiparetic Patients After Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88 (10) 1314–1319

Meetinstrumenten kracht en balans

The Groningen Meander Walking Test

Doel: inzicht verkrijgen in loopvaardigheid

Doelgroep: dementerende ouderen, ouderen met cognitieve problemen

Beschrijving: de Groningen Meander Walk test is een looptest die op een effen terrein afgenomen dient te worden. Deze test is speciaal ontwikkeld voor mensen met dementie en meet het dynamisch loopvermogen door 2x over een kronkelende gebogen lijn te lopen. Het aantal seconden en het aantal foutstappen worden vastgelegd. De persoon mag tijdens de test gebruik maken van een loophulpmiddel en/of orthese. Voordelen zijn dat de test kort is en er weinig uitleg vooraf nodig is.

Benodigde tijd: 5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, zie protocol in bijlage 1

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Boersma F, Bossers W.J.R, van der Woude L.H.V, Scherder E.J.A. & van Heuvelen M.J.G. (2014). The Groningen Meander Walking Test: A Dynamic Walking Test for Older Adults With Dementia. Physical therapy.

Lee HS, Park SW, Chung HK. The Korean version of relative and absolute reliability of gait and balance assessment tools for patients with dementia in day care center and nursing home. J Phys Ther Sci. 2017 Nov;29(11):1934-1939.

Timed Get-Up-and-Go-Test (TUG)

Doel: het meten van de mobiliteit, het evenwicht, het loopvermogen, en het valrisico bij ouderen

Doelgroep: geriatrische patiënten, patiënten met evenwichtsstoornissen

Beschrijving: de TUG is een fysieke performance test die op een effen terrein afgenomen dient te worden. De TUG meet de tijd die de testpersoon nodig heeft om op te staan uit een stoel, 3 meter comfortabel te lopen, om te keren, weer terug te lopen en te gaan zitten. Het gemiddelde van 2 scores wordt berekend en de uitslag van de test wordt uitgedrukt in seconden. De testpersoon dient wel zonder hulp van derden te kunnen lopen (minimaal FAC 3) en mag tijdens de test gebruik maken van een loophulpmiddel en/of orthese. Voordelen van TUG zijn dat het snel en eenvoudig af is te nemen, je krijgt inzicht in zowel balans als lopen en het is functioneel. Een nadeel is dat het bijna niet volgens protocol uit te voeren is bij dementerende ouderen.

Benodigde tijd: ca. 5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Podsiadlo D, Richardson S (1991). The timed 'Get Up & Go': a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *JAGS*.139:142-8

Bossers WJ, van der Woude LH, Boersma F, Scherder EJ, van Heuvelen MJ.(2012) Recommended measures for the assessment of cognitive and physical performance in older patients with dementia: a systematic review. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2(1): 589-609.

Lee J, Geller AI, Strasser DC.(2013) Analytical review: focus on fall screening assessments. *Physical Medicine and Rehabilitation*. 5(7); 609-621

Schoene D, Wu SM, Mikolaizak AS, Menant JC, Smith ST, Delbaere K, Lord SR. (2013) Discriminative ability and predictive validity of the timed up and go test in identifying older people who fall: systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*. 61(2):202-208.

FICSIT-4 scale

Doel: meten van het statisch evenwicht

Doelgroep: volwassenen, ouderen

Beschrijving: De FICSIT-4 is een balanstest bestaande uit vier testen voor het statisch evenwicht: balans in parallel, semi-tandem, tandem en staan op 1 been. Alle items afwisselend met open en gesloten ogen. Hoe lager de score, hoe slechter het evenwicht. Voordeel is dat de FICSIT-4 gemakkelijk en snel af te nemen is.

Benodigde tijd: 5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, bijlage 2

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Buchner DM, Rossiter-Fornoff JE, Wolf SL, Wolfson LI (1995). A cross-sectional validation study of the FICSIT common data base static balance measures. Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques. *J Geronto A Biol Sci Med*;50(6):M291-7.

Figure of Eight Walking test (F8W)

Doel: motorische vaardigheden in het lopen meten

Doelgroep: ouderen

Beschrijving: De Figure of Eight walk test is een dynamische balanstest die op een effen terrein afgenomen dient te worden. De twee markers van het 8-figuur staan 1,5 meter uit elkaar. Tijdens het lopen van een 8-figuur worden de tijd, het aantal stappen en de nauwkeurigheid gemeten. Prestatie score wordt gebaseerd op de tijd om de figuur 8 lopen, het aantal stappen en de nauwkeurigheid. Gelijkheid zal ook gemeten worden, gebaseerd op lopen zonder te stoppen, lopen zonder aarzeling, lopen zonder veranderd tempo.

Benodigde tijd: 5 minuten

Beschikbaarheid: gratis, bijlage 3

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Hess RJ, Brach JS, Piva SR & Swearingen, van, JM (2010). Walking Skill Can Be Assessed in Older Adults: Validity of the Figure-of-8 Walk Test. *PHYS THER*, 90:89-99

Tinetti

Doel: evalueren balans in zit en stand

Doelgroep: patiënten met een verhoogd valrisico, ouderen

Beschrijving: de Tinetti is een balanstest bestaande uit een evenwichtsdeel en een ganganalyse. De test bevat 16 items die op een een-, twee- of driepuntschaal worden gescoord; zitbalans, rechtop staan, pogingen tot rechtop staan, balans in stand eerste sec, balans in stand, duwtje op sternum, staan met gesloten ogen, 360 graden draaien, gaan zitten, inzetten van gang na startwoord, paslengte en -hoogte, passymmetrie, pascontinuïteit, afwijkende gang, rompbeweging, voetafstand. Een hogere score op de Tinetti betekent een betere balans en gangpatroon. Voordelen zijn dat het weinig tijd kost en zowel evenwicht als gang komen aan bod. Een nadeel is wel dat de test minder gevoelig is dan bijvoorbeeld de Berg Balance Scale.

Benodigde tijd: 10 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Tinetti, M.E (1986). Performance oriented assessment of mobility problems in elderly patients; *Journal of the American Geriatrics Society*, 34(2):119-126.

Bekkering GE, Hendriks HJM, Smits-Engelsman BCM (2001). *KNGF-richtlijn Osteoporose*. Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. Supplement bij het Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie, 111 (3)

Berg Balance Scale (BBS)

Doel: meten van de balans in zit en stand

Doelgroep: CVA-patiënten en patiënten met evenwichtsstoornissen

Beschrijving: de BBS is een balanstest bestaande uit 14 items die het evenwicht tijdens sta- en transfervaardigheden middels een 5-punt schaal meten. De BBS vereist het handhaven van evenwicht in verschillende uitgangshoudingen (staan, zitten) met verschillende opdrachten, die zowel functies van de onderste extremiteit als ook functies van de bovenste extremiteit testen. Hoe hoger de score, des te beter is de balans. Een voordeel is dat de BBS gevoeliger en minder grof is dan de Tinetti. Een nadeel is dat de test lang duurt.

Benodigde tijd: 15-20 minuten

Beschikbaarheid: gratis, klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Telenius EW, Engedal K, Bergland A. Inter-rater reliability of the Berg Balance Scale, 30 s chair stand test and 6 m walking test, and construct validity of the Berg Balance Scale in nursing home residents with mild-to-moderate dementia. *BMJ Open*. 2015 Sep 7;5(9):e008321.

Hand Held Dynamometer (JAMAR)

Doel: maximale handknijpkracht meten

Doelgroep: elke doelgroep

Beschrijving: de JAMAR is een meetinstrument dat een goede inschatting van de perifere spierfunctie geeft. Om de knijpkracht te bepalen worden de metingen per arm 2x verricht. De hoogste score per arm telt.

Voordelen zijn dat het eenvoudig in gebruik is en snel af te nemen.

Benodigde tijd: 2-5 minuten

Beschikbaarheid: commercieel verkrijgbaar, meer informatie klik [hier](#)

Toepasbaar: zonder specifieke achtergrondkennis

Gevalideerd: ja

Mathiowetz V. Comparison of Rolyan and Jamar dynamometers for measuring grip strength. *Occup Ther Int* 2002; 9(3):201-209.

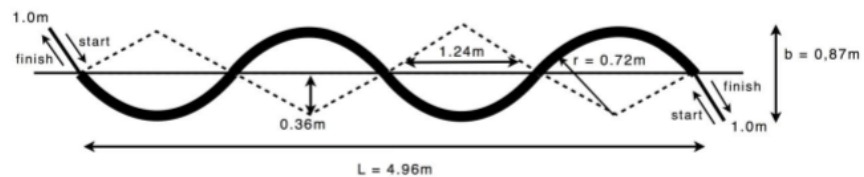
Bijlage 1. Instructie GMWT

Instructie GMWT

Artikel als naslagwerk: Bossers et al. The Groningen Meander Balance Test: a Dynamic Balance Test for Elderly With Dementia. 2014 *Physical Therapy*; 94:262-272

Equipment:

1. GMBT mat
2. Stopwatch



Locatie: Een afgesloten ruimte of gang die goed verlicht is.

Procedure:

Bij voorkeur twee testafnemers om veiligheid te garanderen. Doe de test voor tijdens de instructie van de test. Noteer of de patiënt een loophulpmiddel gebruikt.

Instructie met demonstratie:

U begint achter deze lijn (wijs de startlijn aan)

Wanneer u de slingerende loopbaan heeft afgelopen dan is de test klaar.

Probeer zo vlot als u kan over de baan te lopen, maar uw voeten mogen niet buiten de witte lijnen komen.

Dit doen we twee keer. De heenweg en dan de terugweg.

Begrijpt u wat u moet doen?

Als ik zeg "start" mag u beginnen. 3-2-1-Start

De deelnemer mag niet oefenen en begint meteen na de instructie.

Neem de tijd op met een stopwatch. Druk op 'start' als de patiënt begint te lopen en druk op 'stop' als de patiënt over de finish loopt. Na deze eerste poging, kan de patiënt omdraaien en wordt de test nogmaals uitgevoerd.

Noteer van beide pogingen de tijd en het aantal keren dat een voet **volledig** buiten de lijnen is neergezet.

Bereken de gemiddelde tijd en het aantal stapfouten van de heen-en-weer poging.

Patiënt nummer:			
Datum:			
Tijd:			
Locatie:			
Loophulpmiddel? JA / NEE			
Bijzonderheden tijdens de meting?			
	Poging heen	Poging terug	Gemiddelde
GMBT Tijd (sec.)			
GMBT foutstap (aantal)			

Bijlage 2. FICSIT-4

(Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques)

Tests of Static Balance:

parallel, semi-tandem, tandem, and one-legged stance tests

Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, Vol 50, Issue 6 M291-M297, Copyright © 1995 by The Gerontological Society of America
MULTICENTER STUDY

A cross-sectional validation study of the FICSIT common data base static balance measures. Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques
JE Rossiter-Fornoff, SL Wolf, LI Wolfson and DM Buchner
Division of Biostatistics, Washington University School of Medicine, St. Louis, USA.

BACKGROUND. Two simple balance scales comprising three or four familiar tests of static balance were developed, and their validity and reliability are described. The scales were such that the relative difficulties of the basic tests were taken into consideration.

METHODS. Using FICSIT data, Fisher's method was used to construct scales combining ability to maintain balance in **parallel, semi-tandem, tandem, and one-legged stances**. Reliability was inferred from the stability of the measure over 3-4 months. Construct validity was assessed by cross-sectional correlations. **RESULTS.** Test-retest reliability (over 3-4 months) was good ($r = .66$). Validity of the FICSIT-3 scale was suggested by its low correlation with age, its moderate to high correlations with physical function measures, and three balance assessment systems. The FICSIT-4 scale discriminated balance over a wide range of health status; the three-test scale had a substantial ceiling effect in community samples. **CONCLUSION.** A balance scale was developed that appears to have acceptable reliability, validity, and discriminant ability.

Timing is stopped if:

- ***the person displaces their stance foot***
- ***the suspended foot touches the ground***
- ***the suspended foot touches the other calf for support (cue the person to avoid this)***

INSTRUCTIONS: Demonstrate each position to the subject, then ask them to perform and time.

F-1. **FEET CLOSELY TOGETHER, UNSUPPORTED, eyes open** (ROMBERG POSITION)

INSTRUCTIONS: Stand still with your feet together as demonstrated for 10 seconds.

[Berg #7 = 60 seconds]

- 4 able to stand 10 seconds safely
- 3 able to stand 10 seconds with supervision
- 2 able to stand 3 seconds
- 1 unable to stand 3 seconds but stays steady
- 0 needs help to keep from falling

If subject is able to do this, proceed to the next position, if not, stop.

F-2. **FEET CLOSELY TOGETHER, UNSUPPORTED, eyes closed** (ROMBERG POSITION)

INSTRUCTIONS: Please close your eyes and stand still with your feet together as demonstrated for 10 seconds.

- 4 able to stand 10 seconds safely
- 3 able to stand 10 seconds with supervision
- 2 able to stand 3 seconds
- 1 unable to keep eyes closed 3 seconds but stays steady
- 0 needs help to keep from falling

If subject is able to do this, proceed to the next position, if not, stop.

F-3. **SEMI-TANDEM: eyes open** HEEL OF 1 FOOT PLACED TO THE SIDE OF THE 1ST TOE OF THE OPPOSITE FOOT (SUBJECT CHOOSES WHICH FOOT GOES FORWARD)

INSTRUCTIONS: Please stand still with your feet together as demonstrated for 10 seconds.

- 4 able to stand 10 seconds safely
- 3 able to stand 10 seconds with supervision
- 2 able to stand 3 seconds
- 1 unable to stand 3 seconds but stays steady
- 0 needs help to keep from falling

If subject is able to do this, proceed to the next position, if not, stop.

F-4. **SEMI-TANDEM: eyes closed** HEEL OF 1 FOOT PLACED TO THE SIDE OF THE 1ST TOE OF THE OPPOSITE FOOT (SUBJECT CHOOSES WHICH FOOT GOES FORWARD)

INSTRUCTIONS: Please close your eyes and stand still with your feet together as demonstrated for 10 seconds.

- 4 able to stand 10 seconds safely
- 3 able to stand 10 seconds with supervision
- 2 able to stand 3 seconds
- 1 unable to keep eyes closed 3 seconds but stays steady
- 0 needs help to keep from falling

If subject is able to do this, proceed to the next position, if not, stop.

F-5. **FULL TANDEM: eyes open** HEEL OF 1 FOOT DIRECTLY IN FRONT OF THE OTHER FOOT (SUBJECT CHOOSES WHICH FOOT GOES FORWARD) [**Berg #14 = 30 seconds**]

INSTRUCTIONS: Please stand still with your feet together as demonstrated for 10 seconds.

- 4 able to stand 10 seconds safely
- 3 able to stand 10 seconds with supervision
- 2 able to stand 3 seconds
- 1 unable to stand 3 seconds but stays steady
- 0 needs help to keep from falling

If subject is able to do this, proceed to the next position, if not, stop.

F-6. **FULL TANDEM: eyes closed** HEEL OF 1 FOOT DIRECTLY IN FRONT OF THE OTHER FOOT (SUBJECT CHOOSES WHICH FOOT GOES FORWARD)

INSTRUCTIONS: Please stand still with your feet together as demonstrated for 10 seconds.

- 4 able to stand 10 seconds safely
- 3 able to stand 10 seconds with supervision
- 2 able to stand 3 seconds
- 1 unable to stand 3 seconds but stays steady
- 0 needs help to keep from falling

If subject is able to do this, proceed to the next position, if not, stop

F-7. STANDING ON ONE LEG: eyes open [Same as Berg #13]

INSTRUCTIONS: Stand on one leg as long as you can without holding.

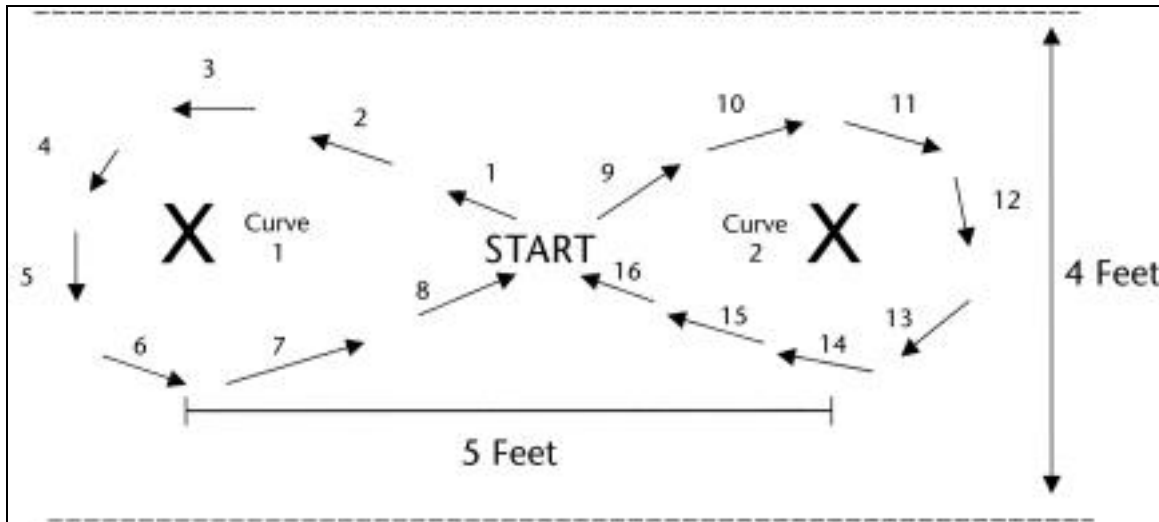
- 4 able to lift leg independently and hold >10 seconds
- 3 able to lift leg independently and hold 5-10 seconds
- 2 able to lift leg independently and hold = or >3 seconds
- 1 tries to lift leg unable to hold 3 seconds but remains standing independently
- 0 unable to try or needs assist to prevent fall

Total FICSIT-4 Static Balance score = _____ / 28

Bijlage 3. Figure of 8 Walk Test (F8W)

The Figure of 8 Walk Test (F8W) is designed to assess/compare straight path and curved path gait skills, and also to assess motor planning in gait.

Equipment: 2 cones, stopwatch



Course Lay-Out for the Figure-of-8 Walk Test

Visual schematic of the test layout illustrating an example of a completed test.

Cones are represented by the large Xs. Arrows illustrate an example of steps taken and the direction of the walking path (but the patient may choose the alternate route as well). Numbers correspond to steps taken (straight steps: 1-2, 7-8, 9-10, 15-16; curve steps: 3-6, 11-14)

Instructions to patient:

1. Stand between the cones, facing in one direction (the starting/stopping point is not marked "... in order to avoid influencing the movement planning for the task.")
2. Begin walking at your usual pace when ready (the person chooses which direction to go around the cones)
3. Stop when you return to the start position.

Instructions to the therapist:

- Timing: begin timing with the first step, and stop timing when the patient assumes a side-by-side stance of the feet back at the start position.
- Steps: count the number of steps taken.
- Accuracy: "The 2-ft surround test boundary was not marked on the course. The tester determined the 2-ft boundary area for the test setup and the relationships of the boundary to the testing space (eg, distance from the hallway walls, floor markings, or landmarks) prior to testing, and estimated whether the test was completed within the boundary by comparison with the tester's mental map of the testing space."

Scoring:

1. Time to complete: _____ sec.
2. Number of steps: _____
3. Accuracy: does the person stay within the (unmarked) 2-foot surround boundary of the cones?
Yes _____ No _____

No norms or reference values have been determined yet for this test. "The F8W is a valid measure of walking skill among older adults with mobility disability and may provide information complementary to gait speed."

Reference:

Hess RJ, Brach JS, Piva SR, VanSwearingen JM. (2010). Walking skill can be assessed in older adults: validity of the Figure-of-8 Walk Test. *Phys Ther.* 90(1):89-99.