Bijlage 1. Meetinstrumenten gebruik handen en armen

Overzicht instrumenten voor diagnostiek en evaluatie van de arm/handfunctie en -vaardigheden

Instrument	Wat	Wie	Doel
MACS	Hanteren van objecten in dagelijkse activiteiten	Kinderen en jongeren met cerebrale parese	Classificatie
House	Beschrijven van de stand van de duim	Kinderen en jongeren met cerebrale parese	Classificatie
Zancolli	Beschrijven van willekeurige grijp- en loslaatpatronen	Kinderen en jongeren met cerebrale parese	Classificatie
Melbourne	Gebruik van de handen op functie/activiteitenniveau (capacities)	Kinderen en jongeren (2 - 15 jaar) met cerebrale parese	Unilaterale beoordeling van de arm en hand
Abilhand Kids	Mate van zelfstandigheid bij het uitvoeren van bimanuele activiteiten	Kinderen en jongeren met cerebrale parese	Beoordeling zelfstandigheid
AHA	Gebruik van de handen op activiteitenniveau (performance)	Kinderen (18 mnd-5 jaar) met cerebrale parese/ obstetrische plexus brachialis laesie Uitbreidingsset: 5 – 12 jaar	Beoordeling van het spontane gebruik van de assisterende hand
Mini-AHA	Gebruik van de handen op activiteitenniveau (performance).	Kinderen met unilaterale cerebrale parese, tussen 8 en 18 maanden	Beoordeling van het spontane gebruik van de assisterende hand.

© Sint Maartenskliniek Nijmegen, UCPU-team Kinderrevalidatie, Dr Pauline Aarts, Brigitte Croonen

Classificatie - MACS

Wat wordt beoordeeld
De vaardigheid om objecten te hanteren in dagelijkse activiteiten wordt geclassificeerd. De MACS heeft de bedoeling de inzet van beide handen tijdens activiteiten weer te geven.
Het niveau moet bepaald worden door iemand die de persoon goed kent (bv de ouders/verzorgers) en is gebaseerd op kennis van de actuele uitvoering van activiteiten in het dagelijks leven.

Doel
Classificatie

Normgroep
N.v.t.

Doelgroep
Kinderen en jongeren met cerebrale parese

Type
Observatie

Procedure
Het inschatten van het niveau (in totaal 5 niveaus) wordt door iemand gedaan die het kind goed kent, bijvoorbeeld een ouder of een therapeut.

Tijd + benodigdheden
De beoordeling van de MACS neemt enkele minuten in beslag. Een handleiding is niet nodig.

Validiteit
Onderzoek heeft aangetoond dat de 5 niveaus onderscheid maken tussen verschillende klinische beelden en dat de niveaus eenvoudig te begrijpen zijn.

Betrouwbaarheid
Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid ICC = 0.96-0.97

Nederlandse vertaling
De betrouwbaarheid van de Nederlandse vertaling is nog niet onderzocht.

Literatuur
Informatie over MACS

Classificatie – House

Wat wordt beoordeeld
Stand van de duim

Doel
Classificatie

Normgroep
N.v.t.

Doelgroep
Kinderen en jongeren met cerebrale parese

Type
Observatie

Procedure
De beoordeling van de stand van de duim wordt gedaan door een therapeut of arts. De beoordelaar hoeft het kind niet te kennen. De duim kan op 5 mogelijke manieren geclassificeerd worden (0 t/m 4).

 1. Metacarpale adductie	 2. Metacarpale adductie + MCP flexie
 3. Metacarpale adductie + MCP hyperextensie	 4. Metacarpale adductie + MCP flexie + IP flexie

Tijd + benodigdheden
Het vaststellen van de House-classificatie neemt hooguit een minuut in beslag en er is geen handleiding nodig.

Validiteit

Er is geen goed onderzoek bekend naar de validiteit van deze classificatie.

Betrouwbaarheid

Uit onderzoek van Waters et al. komt een redelijke interrater betrouwbaarheid met een Kappa van 0.36 naar voren en een excellente intrarater betrouwbaarheid met een Kappa van 0.73. Klingels et al. ondersteunde dit met een goede interrater betrouwbaarheid (k= 0.73) en een goede test-retest (k= 0.74).

Literatuur

- Waters PM, Zurakowski D, Patterson P, Bae DS, Nimec D. Interobserver and intraobserver reliability of therapistassisted videotaped evaluations of upper-limb hemiplegia. J Hand Surg Am 2004;29:328–34.
- Klingels K, DeCock P, Molenaers G, et al. Upper limb motor and sensory impairments in children with hemiplegic cerebral palsy. Can they be measured reliably? Disabil Rehabil 2010;32:409–16.
- McConnell K, Johnston L, Kerr C. Upper limb function and deformity in cerebral palsy: a review of classification systems. Dev Med Child Neurol. 2011;53:799-805.

Classificatie – Zancolli

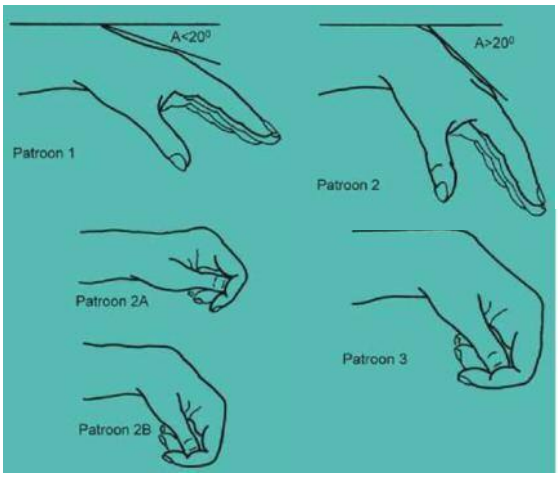
Wat wordt beoordeeld
Beschrijven van willekeurige grijp- en loslaatpatronen aan de hand wat betreft de ernst van het spasme en de mate van parese.

Doel
Classificatie

Doelgroep
Kinderen en jongeren met cerebrale parese

Type
Observatie

Procedure
De beschrijving van de grijp- en loslaatpatronen wordt gedaan door een therapeut of arts. De beoordelaar hoeft het kind niet te kennen. De Zancolli-classificatie bevat 3 patronen. Patroon 2 wordt verdeeld in 2A en 2B.



Tijd + benodigdheden
Het vaststellen van de Zancolli-classificatie neemt hooguit een minuut in beslag en er is geen handleiding nodig.

Validiteit
Er is geen goed onderzoek bekend naar de validiteit van deze classificatie.

Betrouwbaarheid
Uit onderzoek van Klingels et al in 2010 komt een perfecte interrater en test-retest betrouwbaarheid van respectievelijk 0,95 en 1,00.

Literatuur

- Klingels K, DeCock P, Molenaers G, et al. Upper limb motor and sensory impairments in children with hemiplegic cerebral palsy. Can they be measured reliably? Disabil Rehabil 2010;32:409–16.
- McConnell K, Johnston L, Kerr C. Upper limb function and deformity in cerebral palsy: a review of classification systems. Dev Med Child Neurol. 2011;53:799-805.

Meetinstrumenten – Melbourne

Wat wordt gemeten
De arm- en handvaardigheden en functies worden in kaart gebracht met de Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function bij kinderen in de leeftijd van 5 tot 15 jaar. Er is een modified 'draft version' voor kinderen van 2 tot 5 jaar. Daarnaast is er recent een nieuwe versie voor de volledige leeftijdsgroep, de zgn. Melbourne 2, ontwikkeld.

Doel
Het is een unilaterale beoordeling van de arm en hand op functie- en activiteitenniveau.

Doelgroep
Kinderen van 2 tot 15 jaar met cerebrale parese

Type
Test volgens protocol en met video-opname

Procedure
De test moet worden afgenomen volgens een vaststaand protocol. De Melbourne bevat 16 testitems met 37 subscores. Elke subscore wordt beoordeeld op een 3-, 4- of 5-puntsschaal. De Melbourne2 bevat 14 testitems ingedeeld in 4 subgroepen met in totaal 30 subscores.

Tijd + benodigdheden
De video-opname duurt ongeveer 15 minuten en het scoren van de test neemt 15-30 minuten in beslag. Er is een handleiding beschikbaar en er wordt gewerkt met gestandaardiseerd materiaal.

Validiteit
Gevalideerd voor kinderen (zowel construct als content validity).

Betrouwbaarheid
Intrarater betrouwbaarheid van de totale scores is hoog, ICC = 0.961. Bij indeling naar de verschillende onderdelen van de Melbourne worden de volgende waarden gevonden voor de intrarater betrouwbaarheid: vloeiendheid ICC = 0.902, range of movement ICC = 0.866 en kwaliteit van beweging ICC = 0.683. De scores van de individuele testitems variëren van 0.368 tot 0.899. Interrater betrouwbaarheid ICC = 0.95-0.99. Test-retest ICC 0.97-0.98.

Literatuur

- Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen. Richtlijn diagnostiek en behandeling van kinderen met spastische Cerebrale Parese, 2006.
- Spirtos M, O'Mahony P, Malone J. Interrater reliability of the Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function for children with hemiplegic cerebral palsy. Am J Occup Ther 2011;65:378-83.
- Klingels K, Jaspers E, et al. A systematic review of arm activity measures for children with hemiplegic cerebral palsy. Clin Rehabil 2010;24:887-900.
- Informatie over Melbourne assessment

Meetinstrumenten – Abilhand-Kids

Wat wordt gemeten
De mate van zelfstandigheid bij het uitvoeren van bimanuele activiteiten in het dagelijks leven.

Doel
Beoordelen van de zelfstandigheid bij het uitvoeren van bimanuele activiteiten.

Normgroep
N.v.t.

Doelgroep
Kinderen en jongeren met cerebrale parese

Type
Vragenlijst voor ouders/verzorgers

Procedure
De Abilhand-Kids is een vragenlijst met 21 tweehandige activiteiten die de moeilijkheid van deze activiteiten scoort op een driepuntsschaal (onmogelijk, moeilijk, makkelijk). De vragenlijst wordt ingevuld door de ouders/verzorgers.

	Hoe MOEILIJK zijn de volgende activiteiten voor uw kind?	Onmogelijk	Moeilijk	Gemakkelijk	?
1.	De knopen van een hemd/trui sluiten				
2.	Een muntstuk uit de broekzak halen				
3.	Het licht van het nachtlampje aansteken				
4.	Een glas water vullen				
5.	Het bovenlichaam wassen				
6.	De rits van een jas sluiten				
7.	Tandpasta op de tandenborstel doen				
8.	Een T-shirt uittrekken				
9.	De knopen van een broek sluiten				
10.	Een zak chips openen				
11.	Een tube tandpasta opendraaien				
12.	Een broodtrommel openen				
13.	De mouwen van een trui opstropen				
14.	De rits van een broek sluiten				
15.	Een pot jam openen				
16.	De verpakking van een chocoladereep halen				
17.	Een potlood slijpen				
18.	De dop van een fles openschroeven				
19.	Een boekentas/rugzak omdoen				
20.	De drukknop van een jas sluiten				
21.	Een hoed opzetten				

Tijd + benodigdheden
Het invullen van de vragenlijst duurt ongeveer 10 minuten. Buiten de vragenlijst is er geen materiaal nodig.

Validiteit
De vragenlijst is gevalideerd voor kinderen vanaf 6 jaar.

Betrouwbaarheid

Test–retest betrouwbaarheid is goed, 0.91. Separation reliability (betrouwbaarheid onderscheidend vermogen) is goed, 0.94.

Literatuur

- Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen. Richtlijn diagnostiek en behandeling van kinderen met spastische Cerebrale Parese, 2006.
- Klingels K, Jaspers E, et al. A systematic review of arm activity measures for children with hemiplegic cerebral palsy. Clin Rehabil 2010;24:887-900.
- Informatie over Abilhand-Kids

Meetinstrumenten – AHA

Wat wordt gemeten
Dit meetinstrument focust op de assisterende (niet- dominante) hand om de effectiviteit bij manuele activiteiten en spel vast te leggen.

Doel
Beoordeling van het spontane gebruik van de assisterende hand bij activiteiten

Normgroep
N.v.t.

Doelgroep
De test kan ingezet worden bij een unilaterale cerebrale parese en een obstetrische plexus brachialis laesie met een unilaterale aandoening aan de arm/hand. De test is ontwikkeld voor kinderen in de leeftijd van 18 maanden tot 5 jaar (Small-Kids AHA). Er is een uitbreidingsset (spel in twee versies, Alien en Fortress) voor kinderen van 5 tot 12 jaar (School-Kids AHA).

Type
Video-opname en scoring

Procedure
De test duurt 10-15 minuten en wordt vastgelegd op video. Achteraf worden de items gescoord door de onderzoeker. In totaal bevat de test 22 items die beoordeeld worden op een 4-puntsschaal.

Tijd + benodigdheden
De opname duurt ongeveer 10 minuten. Daarna vindt de scoring plaats. Dit neemt nog 15-30 minuten in beslag. Er is een handleiding beschikbaar en er wordt gewerkt met gestandaardiseerd spelmateriaal.

Validiteit
De test is specifiek ontwikkeld voor kinderen van 18 maanden tot 5 jaar. Er is een uitbreiding beschikbaar voor kinderen van 5-12 jaar.

Betrouwbaarheid
De intra-rater betrouwbaarheid is ICC = 0.99. De interrater betrouwbaarheid is ICC = 0.97-0.98. De ICC van de test-retest is 0.98-0.99.

Literatuur

- Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen. Richtlijn diagnostiek en behandeling van kinderen met spastische Cerebrale Parese, 2006.
- Klingels K, Jaspers E, et al. A systematic review of arm activity measures for children with hemiplegic cerebral palsy. Clin Rehabil. 2010;24:887-900.
- Informatie over AHA

Meetinstrumenten – Mini-AHA

Wat wordt gemeten

De mini AHA is een meetinstrument, dat de effectiviteit meet en beschrijft waarmee een jong kind met een eenzijdige aandoening de aangedane (assisterende) hand gebruikt tijdens tweehandige activiteiten. De mini-AHA wordt gescoord op een vier-puntschaal. Voor het kind is de mini AHA een leuke 10-15 minuten durende semi gestructureerde spelsessie met spelmateriaal dat tweehandig gebruik uitlokt. De mini-AHA is opgenomen in de Nederlandse CP-richtlijn.

Doelgroep

De mini-AHA is een gestandaardiseerde test bedoeld voor kinderen met unilaterale Cerebrale Parese, tussen 8 en 18 maanden.

Procedure

De speelsessie wordt op video opgenomen en daarna vanaf de video gescoord. Er zijn twee camera's, één zijaanzicht en één bovenaanzicht, zodat goed in kaart wordt gebracht hoe de assisterende hand ingezet wordt tijdens tweehandige activiteiten.

Waar wordt de mini AHA afgenomen?

De mini AHA wordt afgenomen op het revalidatie centrum.

Wanneer wordt de AHA afgenomen?

De mini AHA kan afgenomen worden op verschillende momenten:

- Als een begin meting om de huidige situatie in kaart te brengen. Afhankelijk van de uitkomst kan al dan niet besloten worden om een behandeling te starten.
- De mini AHA wordt standaard afgenomen bij intensieve behandelprogramma’s gericht op de handfunctie als nulmeting, tussen en eindmeting.
- Door wie wordt de mini AHA afgenomen?
- De mini AHA wordt afgenomen door een ergotherapeut/ fysiotherapeut die opgeleid is in het kunnen beoordelen van de video opnames en op grond van de uitkomsten gericht kan adviseren in de eventuele op te stellen behandeling.