

Een screeningsprotocol voor het kinderfysiotherapeutisch onderzoek tijdens de downpoli voor kinderen van 6 tot en met 18 jaar.

Ingrid M. Kerkhofs– Bottelier, Alke Wijn.



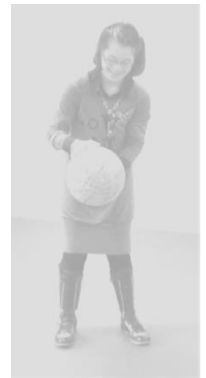
Aanleiding



- ▶ 22 Downpoli's voor kinderen/ 2 voor volwassenen : geen uniformiteit → transparantie
- ▶ Eigen werksetting : wat is de "norm"? wanneer behandelindicatie/ verwijzing ?
- ▶ GMFM en BVK gevalideerd → gericht op basismotore vaardigheden; overige problematiek ?
- ▶ Onderzoekprotocol → informatie → beter beeld oudere kind met downsyndroom
- ▶ Opzetten Down poli volwassenen eigen werksetting

Probleemstelling

- ▶ Er is geen uniformiteit en weinig transparantie in de wijze van onderzoek door de kindersfysiotherapeut tijdens de Downpoli voor kinderen met DS van 6 tot en met 18 jaar.

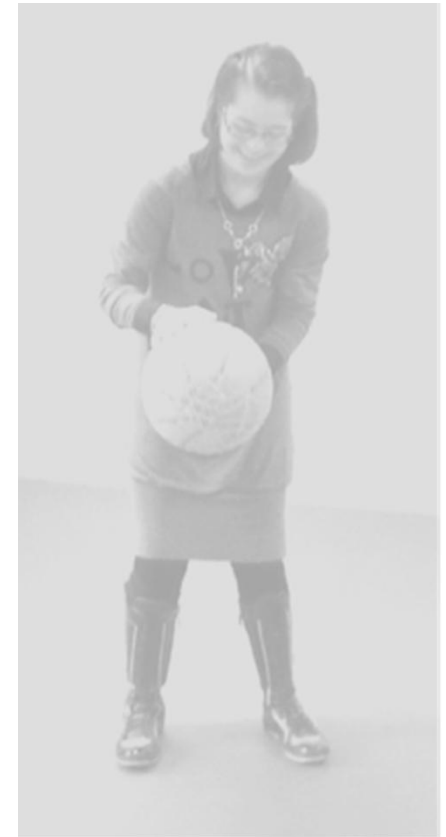


Onderzoeksvragen

- ▶ Kunnen we het kinderfysiotherapeutisch onderzoek tijdens de downpoli op een zodanige wijze vormgeven en vastleggen, dat we een goed beeld krijgen van het motorisch functioneren en de syndroomgerelateerde problematiek bij kinderen met downsyndroom in de leeftijd 6 tot en met 18 jaar?
 - Wat is de werkwijze van de verschillende downpoli's en specifiek die van de betrokken kinderfysiotherapeut?
 - Welke disciplines zijn betrokken bij de downpoli?
 - Is er omschrijving van de inhoudelijke werkzaamheden ?
 - Aan welke eisen moet een screeningsprotocol voldoen?
 - Tegen welke problemen loopt men aan tijdens het onderzoek ?
 - Welke onderzoekitems vindt men belangrijk om mee te nemen in het onderzoek ?
 - Wat zijn de meest gebruikte testen/testitems voor kinderen met DS in deze leeftijdsgroep?
 - Welke evidentie is er om het screeningsprotocol te kunnen onderbouwen .

Doelstelling

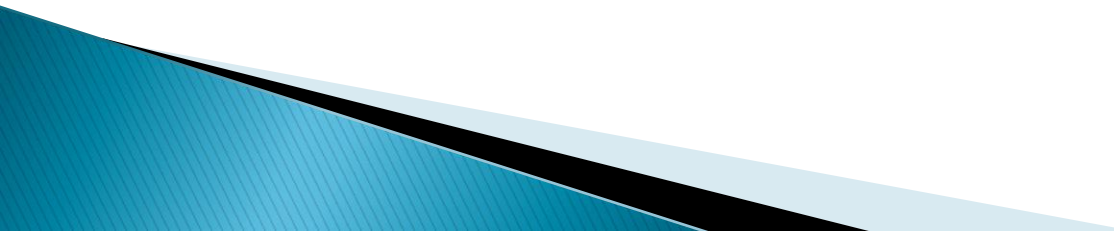
- ▶ Een screeningsprotocol voor kinderen met Downsyndroom in de leeftijd van 6 tot en met 18 jaar.



methode

- ▶ Literatuurstudie
- ▶ Vragenlijst
- ▶ Bezoek downteam, downpoli's en gesprekken met experts

Literatuurstudie

- ▶ Achtergrondinformatie Downssyndroom
 - ▶ Orthopedische afwijkingen
 - ▶ Hypotonie, hypermobiliteit, spierkracht
 - ▶ Motorische ontwikkeling
- 

Literatuurstudie

achtergrondinformatie

Prevalentie :

- ▶ 12.000–13.000 4500 < 20 jaar
4500 > 40 jaar
- ▶ 65 % van mensen met DS is ouder dan 20 jaar
- ▶ 35 % van mensen met DS is ouder dan 40 jaar
- ▶ Extra zorgvraag i.v.m. toenemende veroudering

Literatuurstudie achtergrondinformatie

Downpoli

- ▶ 22 team voor kinderen/ 3 teams voor > 20 jaar
- ▶ Doel: begeleitend en voorlichtend
- ▶ Werkwijze: systematisch periodiek onderzoek volgens leidraad omtrent (para) medische diagnostiek bij kinderen met downsyndroom. (Borstlap 1998)

Literatuurstudie orthopedische afwijkingen

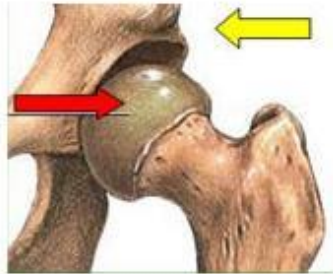
- ▶ Weinig literatuur DS en orthopedische afwijkingen
- ▶ 25% ziekenhuisopname. (Jacobsen 2000, Winell et al 2003)
- ▶ Hogere risico's aan OK. (Mik et al 2008)
- ▶ Problematiek :
 - Heupproblemen
 - Patello- femorale abnormale bewegingsmogelijkheid
 - AAI
 - Scoliose
 - Voetafwijkingen
 - Botdichtheid

Literatuurstudie orthopedische afwijkingen

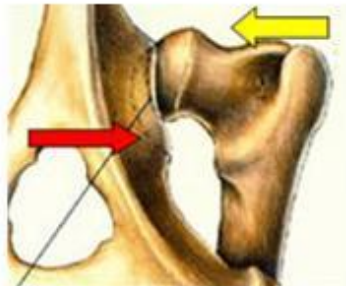
Heupproblemen

- ▶ 10%
- ▶ Heupinstabiliteit
- ▶ 1 op 20 kinderen met DS ontwikkelt spontane dislocatie tussen moment van gaan lopen en 10 jaar (Jacobsen, Hansson 2000)
- ▶ < 10 jaar meest baat bij OK → tijdig signaleren.
- ▶ Onderzoek :
(Mettes 2008)





Subluxatie van de heup. De kop zit nog deels in de kom maar niet maar niet mooi gecentreerd.



Volledige luxatie van de heup. De heupkop is uit de kom.

Literatuurstudie orthopedische afwijkingen

Dislocatie van de patella

- ▶ Bij kinderen zonder DS tot 16 jaar een van meest gezien acute knieproblemen (Palmu et al 2008)
- ▶ DS + abnormale bewegingsmogelijkheid tgv laxiteit, hypotonie, femorale anteversie → 20% subluxatie
- ▶ Onderzoek : Apprehensiontest: test patellaire instabiliteit
(Christopher et al 2009, Pierik 2008)



Patellar Dislocations



Dislocation of the patella occurs from the patella sliding laterally out of its position on the knee.

It may occur from a blow to the knee, acute trauma, or severe twisting of the knee.

Patellar Dislocations

Causes of Patellar Dislocation:

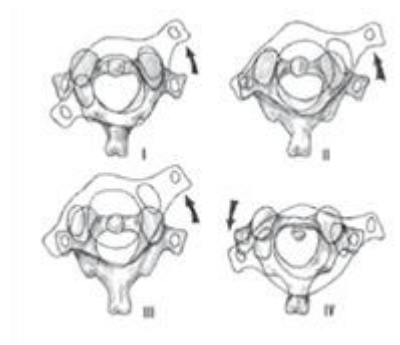
- weak VMO muscle (vastus medialis obliquus)
- large Q angle
- excessive foot pronation
- patella alta
- genu valgum (knock knees)



Literatuurstudie orthopedische afwijkingen

Atlanto-axiale instabiliteit

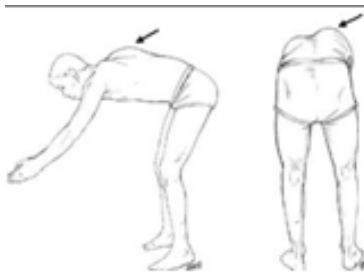
- ▶ Incidentie 10–15 % (Jacobsen en Hanson 2000, Pueschel 1998. Pizzutillo et al 2005)
- ▶ Atlanto-axiaal of occipito- cervicaal
- ▶ meer dan 5 mm afstand tussen atlas en dens op laterale flexie- extensiefoto's
- ▶ De mate van AAI wordt weergegeven met de classificatie van Fielding & Hawkins: (Geurts 2008)
- ▶ Op de hoogte zijn van symptomatologie (nekpijn, torticollis, veranderingen in looppatroon, incontinentie, paralyse of krachtafname)

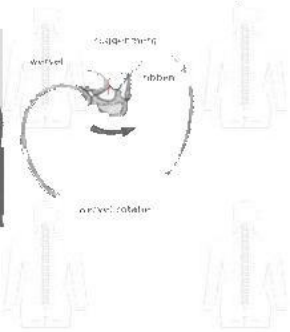
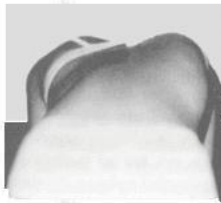
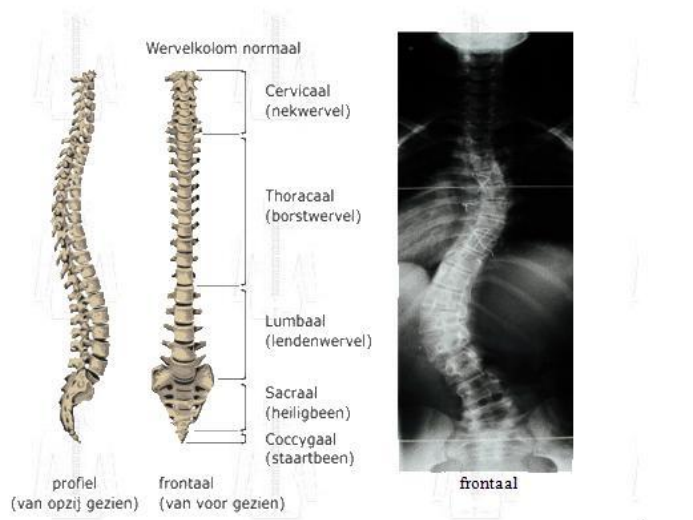


Literatuurstudie orthopedische afwijkingen

Scoliose

- ▶ Kromming van $\geq 10^\circ$ horizontale vlak (Cobb) en rotatie (Horan 2005)
- ▶ Medische begeleiding : Cobb 30° en ATR 7°
- ▶ Incidentie bij DS zeer uiteenlopend : $8,7\%$ (Milbrandt et al 2005) 50% (Jacobsen en Hansson 2000).
- ▶ Onderzoek : AFB test (buigtest)
scoliometer (ATR)
(Grivas et al 2006, Karachalios et al 1999), Hackenberg et al 2006)

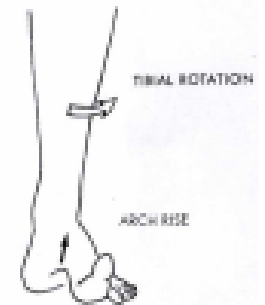




Literatuurstudie orthopedische afwijkingen

Voetproblemen

- ▶ Incidentie DS 4–10 jaar : deformatie voorvoet 90%, platvoet 60%, geïsoleerde valgusstand calcaneus 24%, valgusstand knieën 22%, gepronede platvoet 16 % (Concolino et al 2006)
- ▶ Becher 2010 : platvoeten vaker en ernstiger → pre puberteit symptomatisch oiv toenemende lichaamsgewicht.
- ▶ Onderzoek : looppatroon, lichaamshouding, stand voeten, slijtagepatroon voeten.
- ▶ Flexibele/ rigide platvoet : Hubscher manoeuvre



Literatuurstudie orthopedische afwijkingen



Literatuurstudie orthopedische afwijkingen

Botdichtheid, osteoporose

- ▶ Verhoogde kans op krijgen van osteoporose (Barnhart et al 2007)
- ▶ Botdichtheid kinderen met DS 10–16 jaar significant lager (Kao et al 1992)
- ▶ Significante relatie BMD (bone mineral density) en kracht m. 4 ceps (Angelopoulou et al 2000, Barnhart en Connolly 2007)
- ▶ Oefenen gedurende de groei skelet blijkt van invloed op BMD (Turner et al 2003, Turner en Robling 2005)
- ▶ Oefenprogramma ter vergroten botaanwas kinderen en adolescenten : (Kohrt et al 2010)

werkwijze	Krachtige activiteiten zoals gymnastiek, springen, matig intensieve weerstandstraining, sportactiviteiten gericht op rennen en springen (bv voetbal, basketball) lijken zinvol maar wetenschappelijk bewijs ontbreekt.
intensiteit	Hoog, weerstandstraining < 60% of 1-repetition maximum (1RM)
Frequentie	3 dagen per week
duur	10-20 minuten (2 maal per dag of mee kan meer effect hebben)

Literatuurstudie neuro-anatomische aspecten

- ▶ onderzoek naar visueel- motorische processen bij kinderen met DS 8-15 jaar :
Beperkte perceptie statische gezichtsemoties, problemen waarnemen en interpreteren complexe bewegingsstimuli . (Virji - Babul et al 2006)
- ▶ Vroegtijdig trainen perceptuele bewegingsvaardigheden, richten van aandacht.

Literatuurstudie

hypotonie, hypermobiliteit en spierkracht

Hypotonie

- ▶ Verminderde rustspiertonus
- ▶ subjectieve waarneming onderzoeker waarbij meerdere factoren van invloed zijn op waargenomen gevoel . (latash et al 2008) → test andere structuren (oa viscero-elastische eigenschappen, mogelijkheid tot ontspannen,)
- ▶ Geringe relatie tonus getest onder passieve omstandigheden en door CZS aangewende strategieën onder meer dynamische omstandigheden zoals staan. (Webber, Virji-Babul et al 2006)
- ▶ Ontwikkelen van adaptieve motorische strategieën.

Literatuurstudie

hypotonie, hypermobiliteit en spierkracht

Hypermobiliteit

- ▶ Weinig literatuur (van voor 1990)
 - ▶ Weinig sprake van gegeneraliseerde hypermobiliteit (Livingstone 1986)
 - ▶ Tot 15 jaar flexibiliteit bij DS groter maar neemt consistent af met leeftijd (Parker en James 1985)
 - ▶ Nader onderzoek vindt plaats
- 

Brighton: mate hypermobiliteit.



Bulbena: vaststellen hypermobiliteit

- Schouder: Passieve exorotatie minimaal 85° (bovenarm langs het lichaam, elleboog 90° flexie)
- Elleboog: Minimaal 10° hyperextensie
- Duim: De duimtop ≤ 21 millimeter bij de onderarm bij passieve palmairflexie en oppositie van de duim;
- Pink: Met de handpalm plat op tafel $\geq 90^\circ$ graden passieve extensie in MCP V
- Heup: Passieve abductie $\geq 85^\circ$
- Knie: Flexie in buikligging : hak raakt de bil ; passief bewegen patella naar lateraal: kruist de mediale rand van de patella de denkbeeldige lijn door SPIAS en mall. med
- Enkel: Passieve dorsaalflexie $\geq 20^\circ$. Overmatige passieve eversie ; Grote teen: Dorsaalflexie in het MTP I- $\geq 90^\circ$.

Gegeneraliseerde hypermobiliteit

Elk van de 9 criteria levert, indien beiderzijds aanwezig, 1 punt op; het maximum is negen punten. Er is sprake van gegeneraliseerde hypermobiliteit bij een score van 5 of meer bij mannen en 6 of meer bij vrouwen.

Brighton: vaststellen HMS

Literatuurstudie

hypotonie, hypermobiliteit en spierkracht

Spierkracht

- ▶ Bij DS Tot 50% minder ivm leeftijdsgenoten met en zonder mentale beperking
- ▶ Van invloed op ADL, arbeidspotentieel en kwaliteit van leven, fitnessniveau.
- ▶ Progressieve weerstandstraining.(Shield et al 2010, Shield en Taylor 2010)
- ▶ Verminderde buikspierkracht : obstipatie, slechte longfunctie (luchtwegproblemen)
- ▶ Significante correlatie verminderde pulmonale functies en verminderde buikspierkracht (Dichter et al 1993, Khalili en Elkins 2009)

Literatuurstudie

hypotonie, hypermobiliteit en spierkracht

Spierkracht

- ▶ Relatie verminderde spierkracht benen/ romp en verminderde beheersingsniveau motorische fundamentele vaardigheden bij DS tot 12 jaar (Capiro en Rotor 2010)
- ▶ Significante relatie spierkracht 4 ceps en BMD (Angelopoulou et al 2000, Barnhart en Connolly 2007)
- ▶ Fysieke activiteit heeft duidelijke rol in verkrijgen en behouden van gezondheid. (Ordonez 2006, Whitt- Glover et al 2006)

Literatuurstudie motorische ontwikkeling

- ▶ Lauteslager 2000: tot moment van gaat staan en lopen.
- ▶ Behalen motorische mijlpalen hebben beperkt voorspellende waarde voor motorische effecten op langere termijn (Virji- Babul et al 2006)
- ▶ Componenten fundamentele vaardigheden gerelateerd aan coördinatie, balans en kracht van romp en benen bereiken niet volgroeide stadium (Capiro en Rotor 2010)
- ▶ Minder actief gedurende schoolperiode
- ▶ Beperkt repertoire aan fysieke activiteit belangrijke reden voor inactieve levensstijl.

Literatuurstudie motorische ontwikkeling

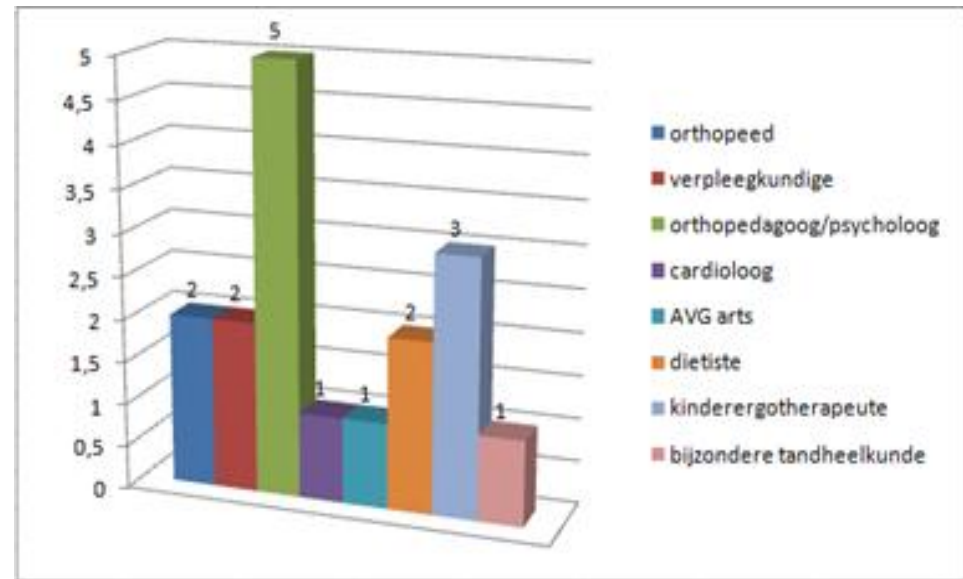
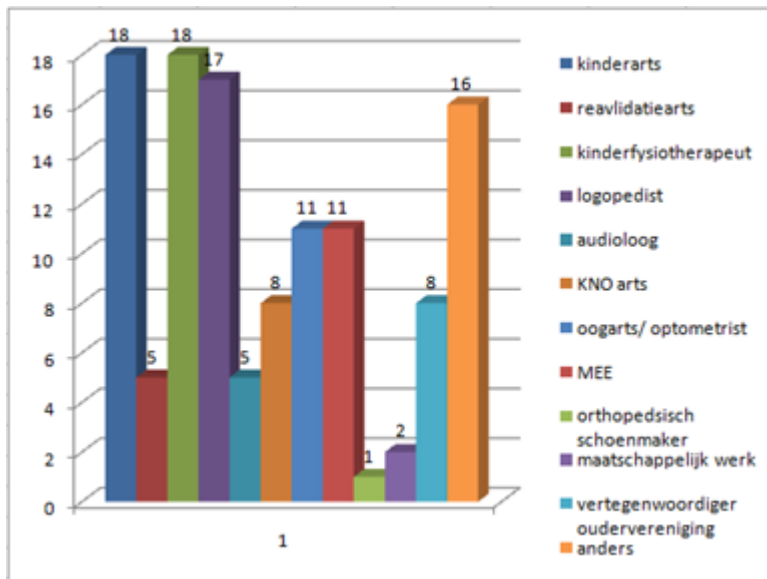
- ▶ **Afwijkend looppatroon.** (Smith en Ulrich 2008, Marchewka en Chwala 2007, Galli et al 2008)
- ▶ **Meer problemen balanstaken** (Tsimaras en Fotiadou 2004, Wang en Ju 2002)

vragenlijst

- ❑ 22 verstuurd , 81,8 % geretourneerd. → generaliseerbaar beeld van de werkwijze.
- ❑ 20 vragen:
 - 9 mbt organisatiestructuur
 - 10 mbt kinderfysiotherapeutisch onderzoek
 - 1 opmerkingen/ aanvulling

Vragenlijst organisatiestructuur

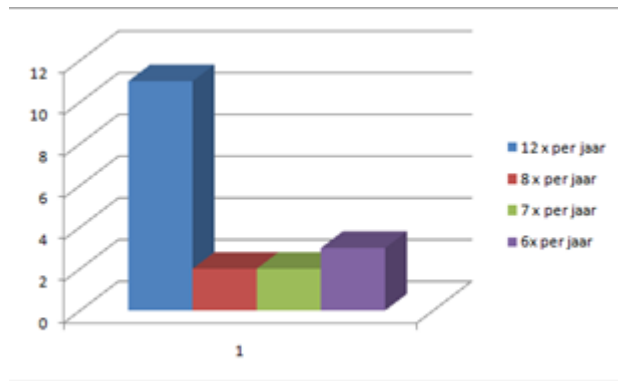
- ▶ Samenstelling varieert , vaste kern kinderarts, kindergezondheidszorg en logopedist



Vragenlijst

organisatiestructuur

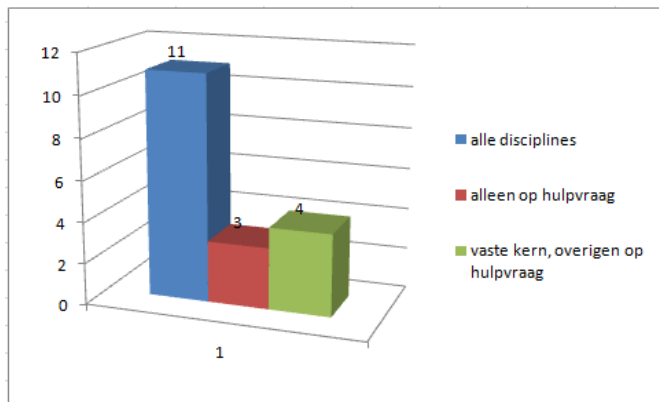
- ▶ Ervaring van 1 t/m 14 jaar
- ▶ Gezamenlijk ca 180 downpoli's per jaar
- ▶ Wisselend aantal kinderen per dagdeel : 2 á 3 tot 10 kinderen
- ▶ Jaarlijks ca 925 kinderen (18 downpoli's)



Vragenlijst organisatiestructuur

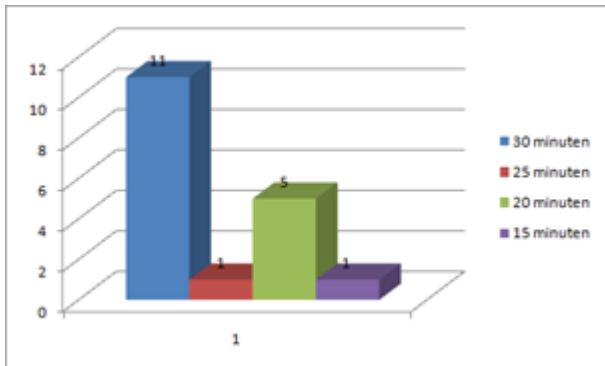
▶ Alle disciplines / hulpvraag ?

Alle disciplines: 11 (61,1%)
Alleen op hulpvraag: 3 (16,6%)
Vaste kern, overigen op hulpvraag: 4 (22,2%)



Vragenlijst kinderfysiotherapeutisch onderzoek

- ▶ 44,4% alleen, overige samen
- ▶ 61,6 % heeft 30 minuten voor onderzoek



- ▶ 66,6 % geeft aan voldoende tijd te hebben.

Vragenlijst kinderfysiotherapeutisch onderzoek

Onderzoeksstrategie :

- ▶ 55,5,% eigen onderzoeksformulier
- ▶ Items BVK, GMFM, mABC, Bulbena
- ▶ 16.6 % op hulpvraag

Eigen onderzoekformulier:	10 (55,5%)
Gebruikte testen of testitems:	
Bulbena	2 (11,1%)
BVK (items)	8 (44,4%)
GMFM (items)	1 (5,5%)
M ABC	1 (5,5%)
Hulpvraag:	3 (16,6%)

Vragenlijst kinderfysiotherapeutisch onderzoek

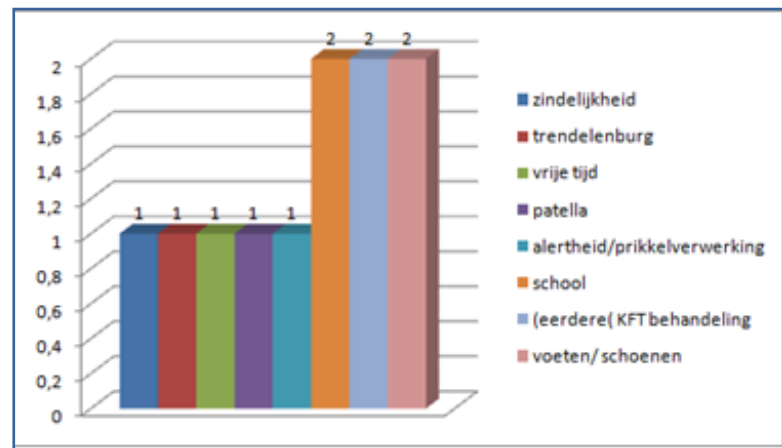
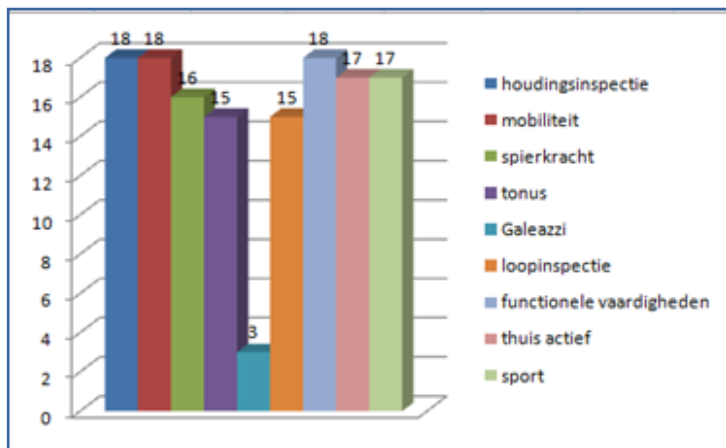
Uniformiteit belangrijk ja/ nee ?

- ▶ 16,7 % nee :
 - Niet hulpvraaggericht
 - Niet leeftijd gericht
 - Missen individuele problematiek
- ▶ 83,3 % ja:
 - Transparantie en duidelijkheid
 - Evidence based
 - Dataverzameling → referentiekader

Vragenlijst kinderfysiotherapeutisch onderzoek

Belangrijke testitems

- ▶ 100% : houdingsinspectie, mobiliteit, functionele vaardigheden.

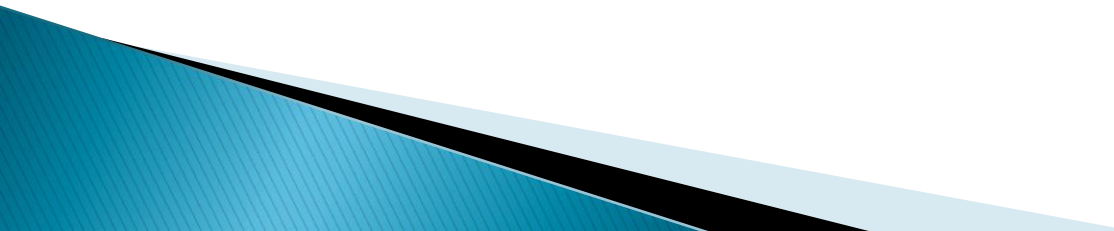


Vragenlijst kinderfysiotherapeutisch onderzoek

Eisen

- ▶ Tijd: acceptabel voor kind
- ▶ Vormgeving/structuur
 - 2 A4
 - Leeftijdsgerelateerd
 - Logische volgorde; differentiatie afwijkend /verdacht
 - Makkelijk invulbaar bv aankruisen .
- ▶ EBP
- ▶ Hulpvraaggericht

Bezoeken downpoli's en gesprekken deskundigen

- ▶ Weinig transparantie in elkaars werkwijze
 - ▶ Downpoli is meerwaarde ; adequater en directer reageren op gesignaleerde problematiek.
 - ▶ Bevestiging hypotonie/ hypermobiliteit niet in screeningsprotocol.
- 

Discussie / aanbeveling

- ▶ Hypotonie , hypermobiliteit als belangrijkste oorzaak beschouwd voor gesignaleerde problematiek.
 - geringe relatie tot aangewende strategieën dynamische omstandigheden / geen goed meetinstrument.
 - Onvoldoende studie naar hypermobiliteit en DS
- ▶ Aandoenings- gebonden profiel
- ▶ Intensiever ondersteuning oudere kind met DS
- ▶ Vraaggestuurd <-> screeningsprotocol
- ▶ Afspraken/ uitwisseling downpoli's
- ▶ Pilotstudie concept screeningsprotocol

Conclusie

Meenemen in screeningsprotocol

- ▶ Onderzoek houding, heup, patella, en voeten
- ▶ Op de hoogte zijn van symptomatologie AAI
- ▶ Kracht m 4 –ceps, buikspieren. (inspanningsniveau, osteoporose pulmonale klachten)
- ▶ Informeren naar levensstijl (relatie vaardigheidsniveau)
- ▶ Observatie looppatroon (onderliggende problematiek)
- ▶ Balans (functionele vaardigheden)
- ▶ Observeren/ evalueren fundamentele vaardigheden springen/ kracht, springen coördinatie, stuiten en vangen (participatie)

Concept screeningprotocol

Bijlage 2: Concept screeningsprotocol kinderen met downsyndroom 6 t/m 18 jaar

Screening syndroom van Down 6 t/m 18 jaar

Naam van het kind:	Geslacht : M / V
Geboortedatum kind:	(dag- maand- jaar)
Onderzoekdatum:	(dag- maand- jaar)
Leeftijd:	(dag- maand- jaar)
Naam onderzoeker:	
Aanpassingen:	
Overige informatie:	

+

Hulpvraag van kind en/ of ouder:

.....

Sport/ activiteiten:

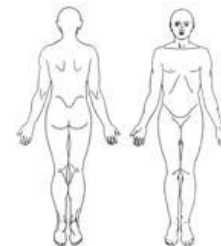
.....

Slijtageplekken schoenen.
 0 nee 0 ja:

Nader onderzoek gewenst : 0 nee
 0 ja:

Belangrijkste bevindingen m.b.t. multidisciplinaire teambespreking:

Inspectie	Stand : Inspectie houding	
	Stand van de voeten	
	o afwijkend: 0 stand a-pees:	
	0 calcaneus:	
	0 voetboog:	
	0 hallux:	
	0 eeltvorming:	
	0 anders:	
	o goed	
	Stand knieën:	
o afwijkend : 0 valgus		
0 anders		
o goed		
Stand heupen/ bekken/ bilplooien		
o afwijkend:		
o goed		
Stand rug		
o afwijkend: 0 taille Δ: links kleiner/ rechts kleiner		
0 scapulae: links hoog/ rechts hoog		
0 scoliose:		
0 anders:		
o goed		
Stand van het hoofd		
o afwijkend: 0 anteropositie,		
0 lateroflexiastand, links/ rechts ,		
0 rotatiestand links/ rechts		
o goed		



Stand :

Forward bending test: *Voeten 15 cm uit elkaar, knieën gestrekt, ellebogen gestrekt, handen met handpalmen tegen elkaar voor de knieën; bekken fixeren bij dreigend vallen.*

- o geen afwijkingen
- o Scoliose C/ S
- o **Githoovroning** rechts/ links
- o Deviatie



Hubscher manoeuvre: *passieve extensie hallux geeft versterking van het lengsgewefsel en een exorotatie van de tibia. Niet bij een rigide plantvoet.*

- o afwijkend / rigide (=geen versterking)
- o flexibel



Spierkracht benen:

tot stand komen vanuit schuttershouding (m. **quadriceps**) (iets oppakken van de grond)

- o rechts wel/ niet
- o links wel/ niet

Zit:

forward bending test. Eventueel meten met **scoliometer**.

- o geen afwijkingen
- o Scoliose C/ S
- o **Githoovroning** rechts/ links
- o Meting:°



Euglis

Patella: Apprehension test: *knis in 30° flexie, patella naar lateraal bewegen door mediale druk*

- o Geen afwijking
- o Positief aanspannen m. 4 caps/ pijn /afweer.

Heupen: Galeazzi. Hoogteverschil in knieën bij gebogen benen met voeten op onderlaag.
 geen afwijking
 één knie hoger: rechterknie linkerknie
 Abductie- exorotatie beide benen. Gebogen benen, knieën naar buiten bewegen
 geen afwijking.
 links/ rechts verschil : rechts > links >



Opmeten beenlengteverschil (indien nodig): afstand SP145 tot ipsilaterale mallusd.
 Links.....cm./ rechts.....cm.



Opkomen tot zit vanuit ruglig met gebogen benen (buikspieren)
 Niet
 Wel , aantal keer :

Lopen geen afwijkingen
 afwijkend weinig romprotatie ja/ nee: *
 weinig ammenzwaai ja/ nee:
 weinig extensie heup ja/ nee:
 weinig flexie heup ja/ nee:
 trendelenburg ja/ nee:
 verminderde dorsaalflexie ja/ nee:
 verminderde plantsarflexie ja/ nee:
 intoeing, outtoeing* ja/ nee:
 breed gangspoor ja/nee:
 duidelijk verschil in staplengte ja/ nee:
 duidelijk verschil in steunfase: ja/ nee:
 overige:

* aankruisen wat van toepassing is
Fundamentele vaardigheden (van aankruisen wat van toepassing is)

	1.(2.0 jaar)	2.(3.0 jaar)	3.(4.0 jaar)	4.(5.0 jaar)	5.(6.0 jaar)	6.(7.0 jaar)	7.(9.0 jaar)	8.(11.0 jaar)	9.(13.0 jaar)	
Motoriek	afstaan	Kan over 4 cm stappen	Schiet zonder te vallen een bal	Staat 3 sec op 1 been	Staat 10 sec op een been Wiebelen mag.	Staat 10 sec op een been stabiel	Staat 30 sec op een been Wiebelen mag. 0 rechts 0 links	Staat 30 sec op een been stabiel	Staat 60 sec op een been stabiel	
	Springen laag	Stapt van verhoging van 20 cm	Springt van een bankje (30 cm) en blijft staan	Hinkelt 3 x	Hinkelt 10x	Hinkelt 10x op "andere been"	Hinkelen over 9 m. 0 11 x 0 12 x	Hinkelen over 9 m. 0 7 x 0 8 x	Hinkelen over 9 m. 0 5/6 x 0 6/7 x	
	Springen coördinatie	Wilt omhoog springen (trappelt)	Springt met 2 benen tegelijk omhoog	Als een kangoeroe 3 x vooruit springen	huppelt	Maak 10 een steunpunt over een lijn	Maakt snelle steunpunt	Kan in ritme huppelen en in de handen klappen	Kan in ritme steunpunt + handenklap	Kan in ritme spreid-sluit sprong maken met klap op spreid
	Stuiten	Raast (regelmatig) een goed aangespoelde bal	Houdt bal 3 tot 5 keer hoog	Houdt een bal 6 keer hoog	Laat bal vallen-stuut en pak	Stuut 15 x met voorkeurshand 0 rechts 0 links	Stuut 15 x met voorkeurshand	Kan dribbelen (stuiten en looppas)	Kan meer dan 10 sec stuiten zonder naar de bal te kijken 0 rechts 0 links	Kan 12 x dribbelen in 8 baan (30 sec)
	Vangen	Volgt een zelf opgegoilde bal met de ogen	Vangt een aangespoelde bal	Vangt door zichzelf opgegoilde ballonnen	Vangt naar de borst opgegoilde bal	Vangt een naast het lichaam gegooild bal	Vangt een voor de borst gegooilde tennisbal	Vangt een naast het lichaam gegooilde tennisbal	Vangt tennisbal met 1 hand	Vangt zelf, via de muur, geworpen tennisbal

Uit : Geider van W. Sport H. Leeringsmogelijkheden, bewegen en spelen, over observeren, reguleren en extra zorg

Toelichting fundamentele vaardigheden.

1=2jaar, 2=3 jaar, 3=4 jaar, 4=5 jaar, 5=6 jaar, 6=7 jaar, 7=9 jaar, 8=11 jaar, 9=13 jaar.

→= Vaardigheidsniveau = beheersingsniveau van 80% op die leeftijd

Stilstaan

Een kind beheerst het stilstaan op 1 been niet als het:

- Het andere been op de grond zet
- De voet waarop gesteund wordt verzet
- Met het andere been klemt

Niet stabiel= corrigerende bewegingen van romp armen en/of hoofd (lichte correctie is normaal)

3 pogingen: beste poging telt.

Opdracht:

1. "Stap over het blokje heen"
→kan zonder te vallen over een verhoging van 4 cm stappen
2. "Schop de bal weg."
→schiet een bal zonder te vallen
3. "Probeer zo lang als je kunt op 1 been stil te staan. Je mag je voet niet verplaatsen. Je staat niet meer stil als je met de andere voet de grond raakt, je een hupje maakt of je andere voet verschuift."
→staat 3 sec op 1 been
4. "Probeer zo lang als je kunt op 1 been stil te staan. Kun je het ook op je andere been?"
→staat 10 sec op 1 been, wiebelen mag links en rechts
5. "Probeer zo lang als je kunt op 1 been stil te staan. Kun je het ook op je andere been?"
→staat 10 sec stabiel op 1 been, links en rechts
6. "Probeer zo lang als je kunt op 1 been stil te staan. Kun je het ook op je andere been?"
→staat 30 sec op 1 been, wiebelen mag , links en rechts
7. "Probeer zo lang als je kunt op 1 been stil te staan. Kun je het ook op je andere been?"
→ staat 30 sec stabiel op 1 been
8. "Probeer zo lang als je kunt op 1 been stil te staan. Kun je het ook op je andere been?"
→staat 60 sec stabiel op 1 been
9. "Probeer zo lang als je kunt op 1 been stil te staan met je ogen dicht
→ staat 10 sec met ogen dicht op 1 been, wiebelen mag, links en rechts.

Springen kracht:

Hinkelen is een "kaatsende" beweging met een kort grondcontact. Bij stilstaan na elke sprong is er geen sprake van hinkelen.

Niveau 6 t/m 9: Hinkelen over 9 meter: starten uit stilstand voor de lijn. Hoe minder hinkels, hoe beter.

Telling: aantal voetcontacten tussen de lijnen ; is het laatste voetcontact op de lijn dan telt deze mee.

Opdracht:

- 1: "Spring van de bank en probeer stil te blijven staan.
→stapt van een verhoging van 20 cm
- 2: "Spring van de bank en probeer stil te blijven staan.
→springt met 2 benen gelijktijdig van een bank en blijft stilstaan
- 3: "Hinkel zo lang als je kunt" (hoe meer hinkels hoe beter!)
→hinkelt 3x
- 4: "Hinkel zo lang als je kunt" (hoe meer hinkels hoe beter!)
→hinkelt 10x
- 5: "Hinkel zo lang als je kunt" (hoe meer hinkels hoe beter!)
→hinkelt 10 x op andere been
- 6: "Hinkel naar de overkant. Probeer zo groot mogelijk hinkels te maken tussen ..." (9 meter)
→11 sterke been, 12 andere been
- 7: "Hinkel naar de overkant. Probeer zo groot mogelijk hinkels te maken tussen ..." (9 meter)
→9 sterke been, 10 andere been
- 8: "Hinkel naar de overkant. Probeer zo groot mogelijk hinkels te maken tussen ..." (9 meter)
→7 sterke been, 8 andere been
- 9: "Hinkel naar de overkant. Probeer zo groot mogelijk hinkels te maken tussen ..." (9 meter)
→6 sterke been, 7 andere been (meisjes/ kleine jongens)
5 sterke been, 6 andere been (jongens)

Springen coördinatie

Skisprong: zijwaartse sprong met 2 benen over een lijn en weer terug.

- Goed: Doorgaande beweging
Benen bij elkaar
- Niet goed: Stoppen en stilstaan
Niet over de lijn gesprongen.
Op de lijn gesprongen

Wisselsprong: 1 been voor de lijn, 1 been achter de lijn, maak een sprongetje en wissel van been.

Opdracht:

1. "Kun je (achter elkaar) op en neer springen?"
→ trappelt als het kind met 2 benen omhoog wil springen
2. "Kun je (achter elkaar) op en neer springen?"
→ springt met 2 benen tegelijk omhoog (trampoline)
3. "Kun je huppelen?" (eventueel ondersteunen door aangeven van ritme)
→ springt met 2 benen 3x als een kangoeroe vooruit.
4. "Kun je huppelen?"
→ huppelt
5. "Probeer 10 van deze skisprongen over deze lijn te maken ?"(doe skisprong voor)
→ maakt 10 ski sprongen achter elkaar over een lijn.
6. "Kun je wisselsprongen maken?"(doe een wisselsprong voor)
→ maakt snelle wisselsprongen, 20 x in 10 sec.
7. "Kun je huppelen en in de maat mee klappen ?"
→ kan in ritme huppelen en in de handen klappen
8. "Doe mij na"(kruis-spreid-kruis sprong voordoen en daarbij in de handen klappen.)
→ kan 10x in ritme kruis-spreid-kruis springen en in de handen klappen met klap op kruis
9. "Doe mij na"(spreid-sluit-spreid sprong voordoen en in de handen klappen)
→ Kan 10 x in ritme spreid-sluit-spreid springen men in de handenklappen met klap op spreid.

Stuiten

De bal moet goed stuiten. De grootte van de ballon bepaalt de traagheid.

Onderhands makkelijker dan bovenhands)

Brillen op / plakkers af.

Bij maken van een 8 : pilonnen op afstand van 3 meter.

Opdracht:

- 1: "Probeer de ballon terug te slaan"
→ kind kan de helft van de aangespeelde ballonnen vangen
- 2: "Probeer de ballon zo lang mogelijk in de lucht te houden zonder te vangen"
→ Houdt een ballon 3x hoog.
- 3: "Probeer de ballon zo lang mogelijk in de lucht te houden zonder te vangen"
→ houdt de ballon 6x of vaker hoog
- 4: "Houdt de bal met 2 handen vast, laat vallen – stuit (1 keer) en vang de bal "
→ lukt 5 van de 6x
- 5: "Probeer zo vaak mogelijk de bal te stuiten. Kun je het ook met je andere hand ?"(eventueel laten meetellen)
→ stuit 15x achter elkaar met voorkeurshand
- 6: "Probeer zo vaak mogelijk de bal te stuiten met je andere hand ."
→ stuit 15 x achter elkaar met niet- voorkeurshand.
- 7: "Kun je stuiten en rennen? Maak een soort jogpas. Niet te hard rennen."
→ kan dribbelen (stuiten en looppas)
- 8: "Stuit de bal en kijk ondertussen naar een lijn die 3 tot 5 meter voor je ligt." (stuiten zonder naar de bal te kijken)
→ kan > 10 sec(Of 15 x) stuiten zonder naar de bal te kijken zowel met links als rechts
- 9: "Probeer zo vaak mogelijk om de pilonnen te draaien. Je draait in de vorm van een 8 om de palen "(voorbeeld, met overnemen van linker- en rechterhand)
→ kan snel dribbelen in een 8 baan :

Vangen

Brillen op/ plakkers af.

Hoe groter de ballon, hoe trager en eenvoudiger te vangen. Een harde ballon is moeilijker vastpakken.

Vangen met de handen . Mn bij niveau II

Tennisbal onderhands aangooien op ongeveer 3 meter afstand van het kind. Eventueel type bal aanpassen. (bv foambal).

Normscore geldt voor een harde (volley) bal.

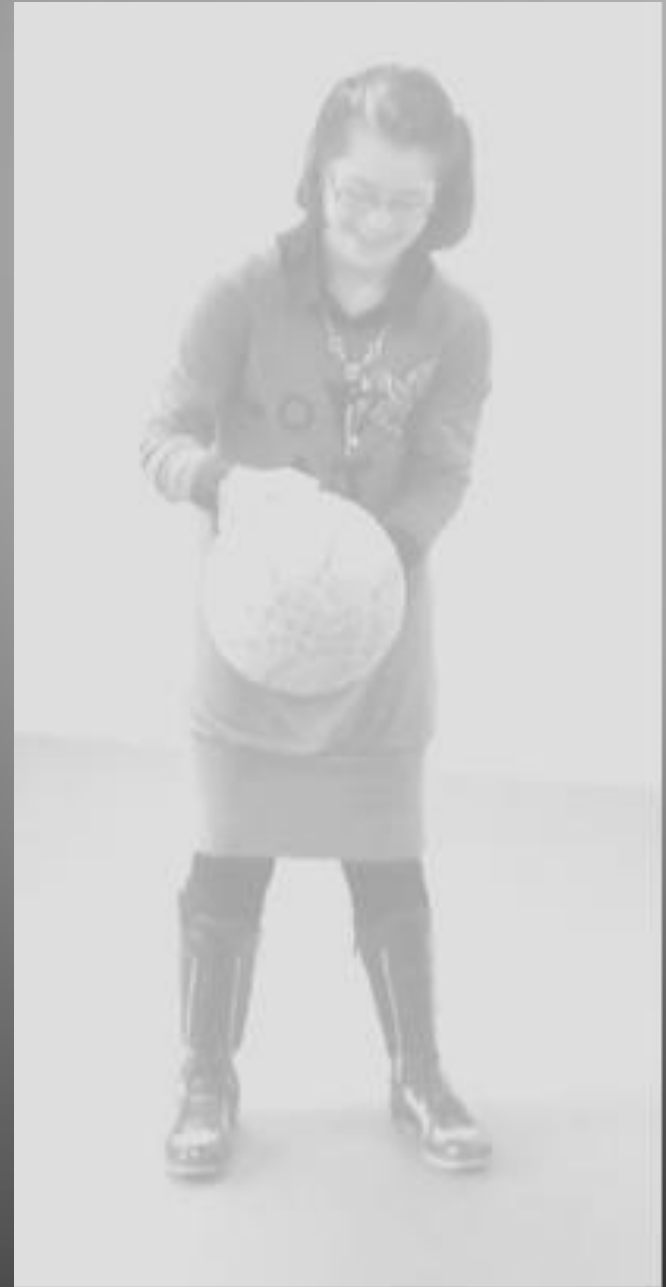
Naast gooien= kind kan met kleine uitstap de bal vangen.

2x links naast, 2x rechts naast en 2x hoog aanspelen.

Opdracht

- 1: "Gooi de ballon omhoog en kijk waar de ballon naar toe gaat"
→ Volgt een zelfopgegooide ballon met de ogen.
- 2: "Probeer de ballon te vangen die ik naar je toe gooi."
→ vangt 50% of meer van de aangespeelde ballonnen
- 3: "Kun je de ballon omhoog gooien en weer pakken?"
→ vangt 2 van de 3 door zichzelf opgegooide ballonnen
- 4: "Probeer de bal te vangen"
→ vangt 5 van de 6 naar de borst gegooide ballen
- 5: "Ik ga de bal ook naast je gooien en jij probeert de bal (toch) te vangen."
→ vangt 5 van de 6 naast het lichaam gegooide ballen. Noteer als een zijde veel slechter gaat
- 6: "Probeer de tennisbal te vangen. "
→ vangt 5 van de 6 voor de borst gegooide tennisballen
- 7: "Probeer de tennisbal te vangen. " (kondig aan dat je de bal moeilijker gaat gooien.)
→ Vangt 5 van de 6 van de naast het lichaam gegooide tennisballen
- 8: "Probeer een tennisbal met één hand te vangen. Probeer zowel met je linkerhand als met je rechterhand te vangen."
→ vangt 5 van de 6 tennisballen met 1 hand
- 9: "Probeer de tennisbal te vangen nadat je de bal zelf tegen de muur hebt gegooid.
→ vangt 5 van de 6 zelf, via de muur, geworpen tennisballen. Jongens 5 meter, meisjes 4 meter afstand.

Vragen ??????



Bedankt voor uw aandacht.