

Handvaardigheid bij kinderen, normale en afwijkende ontwikkelingsstappen

Auteur: Manon Dijkstra, fysiotherapie

Begeleider: Mitchel van Eeden Opdrachtgever: Yvonne van Zaaen

1. Inleiding

- 1,7% van de schoolgaande kinderen heeft een motorische ontwikkelingsachterstand (1)
- Verschillende ontwikkelingsstappen worden bereikt op gebied van handvaardigheid tijdens de ontwikkeling van een kind.
- Onder handvaardigheid wordt de fijne handmotoriek verstaan, zoals reiken, grijpen en schrijven (2).
- Ontwikkelingsstappen komen in vast volgorde met toenemende moeilijkheidsgraad(3,4)
- Kinderen met een tekort aan motorische vaardigheden hebben meer moeite met aanleren van deze vaardigheden
- Huidige screeningsinstrumenten niet specifiek genoeg en kinderen worden te weinig gescreend.
- Ontwikkelingsachterstand wordt te laat zichtbaar.
- Te weinig progressie zichtbaar binnen de ontwikkeling.
- Doel: Ontwikkelingsstappen bij kinderen van drie tot 6 jaar met normaal motorische ontwikkeling en een tekort aan motorische vaardigheden op het gebied van handvaardigheid vergelijken en kijken welke ontwikkelingsstappen als afwijkend kunnen worden beschouwd.

2. Onderzoeksvraag

“Welke ontwikkelingsstappen op het gebied van handvaardigheid kunnen bij kinderen van drie tot zes jaar als afwijkend worden beschouwd?”

4. Resultaten

Tabel 1

Gedragingen met betrekking tot handvaardigheid groep A en B (N=18)

Gedragingen	Totaal aantal gedragingen groep A (N=8)	Mediaan groep A	Totaal aantal gedragingen groep B (N=10)	Mediaan groep B
Oppakken voorwerp				
1 hand	274	35,84	178	45,99
2 handen	30	4,41	56	15,00
Schuiven in plaats van oppakken	18	1,88	42	5,84
d.m.v. pincetgreep	142	18,13	55	9,62
Wat doen met voorwerp				
Laat voorwerp vallen	26	2,43	26	5,50
Vingerbewegingen				
Overdrijft vingerbewegingen	74	9,71	119	32,62
Handbewegingen zijn schokkerig	1	0,00	40	3,43
Oriëntatie				
Stabiliseert voorwerp met andere hand	150	22,47	20	1,67

- Observatie van groep A bestond uit acht deelnemers.
- Observatie van groep B bestond uit tien deelnemers.
- Er is sprake van een klinische relevant verschil bij het oppakken van een voorwerp met één hand door

5. Discussie

Interpretatie resultaten

- Gedragingen worden eerder al gebruikt in de MABC2-NL.
- Zichtbaar klinisch relevant verschil tussen resultaten groep A en B.
- Zichtbaar statistisch significant verschil tussen resultaten groep A en B (p<0,05).
- Motorische achterstand vaak pas zichtbaar bij leren schrijven, vanaf zevende levensjaar (6).
- Eerder zichtbaar maken van motorische achterstand, eerder passende (fysio)therapeutische hulp bieden.
- De gedragingen: niet oppakken voorwerp d.m.v. pincetgreep, overdrijven vingerbewegingen, schokkerige handbewegingen en niet stabiliseren voorwerp kunnen als afwijkende ontwikkelingsstappen worden beschouwd.

Sterkte punten

- Gestructureerde observaties.
- Gevalideerd screeningsinstrument (MABC) (7).
- Beschrijvende en toetsende statistiek.

Beperkingen

- Videomateriaal kinderen met tekort aan motorische vaardigheden.
- Observaties niet bij elke deelnemer dezelfde activiteit.

6.Conclusie

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er een klinisch relevant verschil bestaat tussen het niet oppakken van een voorwerp door middel van een pincetgreep, het overdrijven van vingerbewegingen, schokkerige handbewegingen en het niet stabiliseren van een voorwerp met de andere hand. Deze vier gedragingen mogen dan ook gezien worden als afwijkende ontwikkelingsstappen. Door het gebruik van de toetsende statistiek is gebleken dat er bij de gedragingen: overdrijft vingerbewegingen, schokkerige handbewegingen en het stabiliseren van een voorwerp ook daadwerkelijk een significant verschil bestaat.

3. Methode

Onderzoeksdesign

- Observatieonderzoek met behulp van Movement Assessment Battery for Children 2 Nederlands (MABC2-NL) en vrije observaties bij kinderen met een tekort aan motorische vaardigheden.

Deelnemers en dataverzameling

Twee groepen deelnemers tussen 3 en 6 jaar:

- Kinderen met normaal motorische ontwikkeling (Groep A)
 - Deelnemers geworven middels convenience sampling (5)
- Kinderen met tekort aan motorische vaardigheden (Groep B)
 - Videomateriaal verkregen via Fontys Hogeschool te Eindhoven

Inclusiecriteria

- Leeftijd van drie tot zes jaar
- Normaal motorische ontwikkeling

Exclusiecriteria

- Kinderen met een motorische ontwikkelingsstoornis (DCD)
- Tekort aan motorische vaardigheden

Ethiek

- Deelnemers minderjarig, informed consent ondertekend door beide ouders.
- Verkregen data is anoniem verwerkt. Namen deelnemers vervangen door nummers.
- Alle data blijft binnen het bezit van Fontys Paramedische Hogeschool, Eindhoven.

Data-analyse

- Beschrijvende en toetsende statistiek
- Data getoetst op normaliteit, toets: t-toets (normaal verdeelde data) of MWU (niet normaal verdeelde data)
- Data rapporteren aan de hand van de mediaan.

Tabel 2

Statistische significantie van de gedragingen (N=18)

Gedragingen	Verskil in mediaan (afwijkend-normaal)	p-waarden
Oppakken voorwerp		
1 hand	20,15	0,286
2 handen	10,59	0,154
Schuiven in plaats van oppakken	3,96	0,209
d.m.v. pincetgreep	-8,51	0,130
Wat doen met voorwerp		
Stopt voorwerp in mond	0,00	0,051
Gooit met voorwerp	0,00	0,300
Laat voorwerp vallen	3,07	0,197
Vingerbewegingen		
Overdrijft vingerbewegingen	22,91	0,014
Handbewegingen zijn schokkerig	3,43	0,026
Oriëntatie		
Stabiliseert voorwerp met andere hand	-20,80	0,003

- Er is sprake van statistisch significant verschil bij het overdrijven van de vingerbewegingen (p=0,014).
- Er is sprake van statistisch significant verschil bij de schokkerige handbewegingen (p=0,026).
- Er is sprake van statistisch significant verschil bij het stabiliseren van een voorwerp met de andere hand (p=0,003).

Relevantie voor de beroepspraktijk

- Bijdrage aan de kennisvergroting met betrekking tot de ontwikkelingsstappen op het gebied van handvaardigheid bij kinderen met een leeftijd van drie tot zes jaar.
- Mogelijkheid voor het integreren van deze ontwikkelingsstappen in screeningsinstrumenten.
- Mogelijkheid tot eerder opmerken en diagnosticeren van een achterstand in de ontwikkeling van de handvaardigheid.
- Mogelijkheid tot eerder starten van een behandeltraject.

Aanbevelingen vervolgonderzoek

- Voor vervolgonderzoek is het aan te bevelen de kinderen op verschillende momenten, in een prikkelarme omgeving te observeren, waarbij elke deelnemer dezelfde activiteit uitvoert.
- Dit maakt het observeren van de video's gemakkelijk en kan een betrouwbaardere uitspraak worden gedaan over alle resultaten.

References

1. Ungem R, Hunt L, Gidding J, Jongmans M, Emond A. Prevalence of Developmental Coordination Disorder Using the DSH-IV at 7 Years of Age: A UK Population-Based Study. *Pediatrics* [Internet]. 2009 Apr 1 [cited 2018 Sep 27];123(4):e93-700. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/19336359>
2. Graafland A. Fijne motoriek bij zeer moeilijk lerende kinderen met een ontwikkelingsleed tussen 2 - 5 jaar [Internet]. Fontys Hogeschool; 2013 [cited 2019 Jan 3]. Available from: https://bo-kennisbank.nl/details/sharekit_fontys_oai:surfsharekit.nl/a7e0a40-e63c-4f2c-aad4-0999306987e
3. Gerber RJ, Wilks T, Erdie-Lalena C. Developmental Milestones: Motor Development. *Pediatr Rev* [Internet]. 2010 Jul 1 [cited 2018 Sep 13];31(7):267-77. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/pir.31-7-267>
4. Gudderi M, Sambrook A, Wells S, Randel B, Pile K, Silva G, et al. Arnold Geest's Developmental Assessment Revalidation Substantiates Child-Oriented Curriculum. *SAGE Open* [Internet]. 2014 [cited 2018 Sep 7];4(2). Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/21582440145450916>
5. Emerson RW. Convenience Sampling, Random Sampling, and Snowball Sampling: How Does Sampling Affect the Validity of Research? J Vis Impair Blind [Internet]. 2015 [cited 2018 Sep 26];109(2):164-8. Available from: http://jvib.sagepub.com/search/serialsolutions.com/ctc-...ver=239.88-2004&ctx_ecc=info%3aurl%2farch%3AUTF-B&pf_id=info%3Aurl%2fmonmon.serialsolutions.com&pf_val_fnc=info%3Aurl%2fmon%3Aker%3Ams%3Ajournal&ft.genre=article&ft.attitle=Convenience+Sampling%2C+Ran
6. Prof. dr. W. H. C. van Aalderen DH21A, Dr. A. C. E. de Brécourt, Prof. dr. G. Biezenberg, Dr. H. Bouma, Prof. dr. C. Braet, Prof. dr. O. F. Brouwer, et al. Somatische problemen [Internet]. 1st ed. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2009 [cited 2018 Dec 31]. 421 p. Available from: <http://bo-kcc.nl/book/228623/149464>
7. Sinto Engelen B. Movement ABC-2 NL | Movement Assessment Battery for Children - Second Edition [Internet]. 2nd ed. Pearson Clinical & Talent Assessment; Antwerpen, 2010 [cited 2018 Sep 26]. Available from: <https://www.pearsonclinical.nl/movement-abc-2-nl-movement-assessment-battery-children>