

Gezondheidsgerelateerde Fitheid en Motorische Vaardigheidstraining bij Kinderen met Developmental Coordination Disorder (DCD)

Gepubliceerd: 08-02-2024 Laatste bijgewerkt: 07-04-2024

Het doel van de studie is om twee trainingsprotocollen te vergelijken voor een groep kinderen met motorische problemen (DCD). Beide trainingsprotocollen hebben tot doel m het niveau van kracht, fitheid en motorische vaardigheid te laten bereiken dat...

Ethische beoordeling	Afgewezen
Status	Zal niet starten
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Interventie onderzoek

Samenvatting

ID

NL-OMON56562

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Gezondheidsgerelateerde Fitheid en Motorische Vaardigheidstraining

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Motorische problemen; houderige motoriek

Aandoening

developmental coordination disorder

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Rijksuniversiteit Groningen

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Developmental Coordination Disorder, High Frequency Interval Training, Kinderen, Neuromotor Task Training

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten:

Motor Skill related Fitness: PERFormance and FITness test (PERF-FIT;

Smits-Engelsman, 2018)

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire uitkomstmaten:

Health related Fitness:

4x10 m sprinttest, Aerobe capaciteit (SRT) en handknijpkracht items van de

Assessing the Levels of PHysical Activity and Fitness-test (ALPHA-FIT; Ruiz et

al., 2011)

Component Kracht van de Bruininks Oseretsky Test 2nd edition (BOT-2; Bruininks

& Bruininks, 2010),

Aandachtstaken (Test of Everyday Attention for Children, (TEA-Ch_NL; Manly et

al., 2001) en Kinderversion der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (KiTAP;

Zimmerman et al., 2005))

Physical Activity Background Questionnaire

Strenght and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 1997; 2001)

Child Behavior Checklist (CBCL, 2001)

Motor Coördination Questionnaire Children*s Self-perceptions of Adequacy in and
Predilection for Physical Activity (CSAPPA) scale (Hay, 1992)
KIDSCREEN (KIDSCREEN group, 2004)
Quality of Life Questionnaire-Youth (EQ-5D-Y; Wille et al., 2010))
Motor Coordination (Change) Questionnaire (MCCQ)
Enjoyment scale
Vermoeidheidsschaal

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

Achtergrond

Kinderen met motorische coördinatieproblemen (Developmental Coordination Disorder; DCD) ervaren regelmatig problemen bij het uitvoeren van gymnastiek-, speelplein- of sport gerelateerde activiteiten. Deze problemen kunnen voorkomen bij algemene activiteiten of spelletjes, maar ook bij kracht- en conditie spelen. Gezondheid gerelateerde fitheid bij kinderen is een belangrijke indicator voor fitheid en deelname aan fysieke activiteiten op latere leeftijd (Haga, 2008). Kinderen met motorische coördinatieproblemen zijn vaker minder fit dan hun leeftijdsgenoten (Denysschen et al., 2021; Haga, 2008; Hands & Larkin, 2006; King-Dowling et al., 2018). Developmental Coordination Disorder (DCD) is een veel voorkomende motorische stoornis dat zich manifesteert op jonge leeftijd en betreft 6% van de schoolgaande kinderen wereldwijd (APA, 2013).

DCD is een ontwikkelingsstoornis waarbij kinderen moeite hebben met het uitvoeren van dagelijkse activiteiten en de motorische vaardigheden minder ontwikkeld zijn dan verwacht kan worden, gezien hun leeftijd (APA, 2013). Kinderen met DCD lopen een groter risico om op jonge leeftijd in een lage fitheids categorie te vallen dan hun leeftijdsgenoten zonder gerichte interventie (King-Dowling et al., 2018; Hiraga et al., 2014). Vanwege de motorische coördinatie problemen nemen kinderen minder vaak deel aan fysieke activiteiten en/of sport (Cairney et al., 2015) en halen de meesten het niveau van de aanbevolen dagelijkse fysieke activiteiten niet (De Meester et al., 2018).

Referenties

APA (American Psychiatric Association). 2013. Diagnostic and statistical manual

of mental disorders. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Association.

Cairney, J., Hay, J., Veldhuizen, S. & Fought, B.E. 2015. Trajectories of cardiorespiratory fitness in children with and without developmental coordination disorder: A longitudinal analysis. *British Journal of Sport Medicine*, 45:1196-1201.

De Meester, A., Stodden, D., Goodway, J., True, L., Brian, A., Ferkel, R. & Haerens, L. 2018. Identifying a motor proficiency barrier for meeting physical activity guidelines in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21:58-62.

Denysschen, M., Coetzee, D. & Smits-Engelsman, B.C.M. 2021. Children with poor motor skills have lower health-related fitness compared to typically developing children. *Children*, 8 (867):1-14

De Meester, A., Stodden, D., Goodway, J., True, L., Brian, A., Ferkel, R. & Haerens, L. 2018. Identifying a motor proficiency barrier for meeting physical activity guidelines in children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21:58-62.

Haga, M. 2008. Physical fitness in children with movement difficulties. *Physiotherapy*, 94:253-259.

Hands, B. & Larkin, D. 2006. Physical fitness differences in children with and without motor learning difficulties. *European Journal of Special Needs Education*, 21(4):447-456. Hay, J.A. 1992. Adequacy in and predilection for physical activity in children. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 2:192-201.

Hiraga, C.Y., Rocha, P.R.H., De Castro Ferracioli, P., Gama, D.T. & Pellegrini, A.M. 2014. Physical fitness in children with probable developmental coordination disorder and normal body mass index. *Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano*, 16(2):182-190.

Doel van het onderzoek

Het doel van de studie is om twee trainingsprotocollen te vergelijken voor een groep kinderen met motorische problemen (DCD). Beide trainingsprotocollen hebben tot doel m het niveau van kracht, fitheid en motorische vaardigheid te laten bereiken dat valt binnen het normale bereik en overeenkomt met een gezonde, fysiek actieve leefstijl, gemeten met de Fysiek Activiteiten Vragenlijst.

De training bestaat uit een Neuromotor Task Training met accent op het verbeteren van fysieke fitness met twee verschillende frequenties en duur van behandeling. Een High Frequency Training is een hoogfrequente training maar over een korte periode (3x per week, 1,5 uur, 4 weken, totaal 18 uur) en dezelfde training met een middel frequente training over een langere periode

(2x per week, 1 uur, 9 weken totaal 18 uur). Het doel is om te onderzoeken welk effect wordt bereikt na training op kracht, fitheid en motorische vaardigheden. We zullen de effect size van beide trainingen vergelijken. Daarnaast willen we onderzoeken of de kinderen na de training meer zullen participeren in hun dagelijks leven in fysieke activiteiten.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek heeft een assessor blinded comparator cross over design. Het onderzoeksproject is ingedeeld in twee fases. In de eerste fase en eerste optie zullen de kinderen met DCD hun eigen controles zijn, door twee voormetingen met een periode ertussen met activiteiten *as usual*. Daarna zal de Middel Frequente Training (Versie FIT) van het trainingsprogramma worden aangeboden waarna er een nameting zal plaats vinden en na 6-9 weken een follow-up of retentie meting om te beoordelen hoe consistent het niveau van functioneren is gebleven. In de eerste fase en optie twee zullen de kinderen na de voormeting gelijk beginnen met de training en na de nameting en een periode van usual activities een tweede nameting.

Na 3-6 maanden zal contact met ouders worden opgenomen om te vragen of het niveau van participatie is gestabiliseerd.

In de tweede fase van het onderzoek voor de vakantie zal een tweede groep kinderen met motorische problemen worden gerekruteerd volgens dezelfde procedure. De geïncludeerde kinderen zullen verdeeld worden in twee groepen: in de vakantie de versie HFT volgen of vakantie houden. Na de vakantie worden de kinderen wederom gemeten en zal de groep kinderen die vakantie hadden een periode reguliere kinderfysiotherapie (1x per week 45 minuten) krijgen. Beide groepen kinderen worden na 6 weken getest voor het bepalen van de retentie voor de groep HFT en het effect van reguliere kinderfysiotherapie. De studie zal worden uitgevoerd volgens de declaratie van Helsinki.

De master studenten kinderfysiotherapie zullen de motorische vaardigheden, kracht en conditie testen afnemen, de master studenten van de klinische neuropsychologie zullen de aandacht testen afnemen.

Onderzoeksproduct en/of interventie

De training is meer gedetailleerd weergegeven in Tabel 1. De training zal bestaan uit een Neuromotor Task Training (NTT; Ferguson, Jelsma, Jelsma, & Smits-Engelsman, 2013) met accent op het verbeteren van fysieke fitness met twee verschillende frequenties van behandeling. Een High Frequency Training (HFT) is een hoogfrequente training maar over een korte periode (3x per week, 1,5 uur, 4 weken, totaal 18 uur) en een Middel Frequente Training (MFT) over een langere periode (2x per week, 1 uur, 9 weken totaal 18 uur). In de training zitten componenten van explosieve kracht, behendigheid, flexibiliteit en aerobe duurtraining. De spelletjes bestaan uit vaardigheden die in het dagelijks leven en in sportactiviteiten worden gebruikt en zullen geleidelijk in toenemende mate moeilijker worden. De training wordt aangeboden in een gymzaal in de pauzes en/of na schooltijd onder begeleiding van masterstudenten in opleiding voor kinderfysiotherapeut of een

kinderfysiotherapeut in een ratio van 1 volwassene: 3-4 kinderen. De intensieve training zal een overlap hebben met de vakanties. Alle kinderen zullen ideeën meekrijgen via whatsapp/papier over activiteiten om te oefenen na de training. De intensiteit van de thuis activiteiten zullen worden gemonitord via feedback van de ouders/verzorgers en eventueel activiteits meters.

Tabel 1a: Speciaal ontwikkelde training met Middel frequente training versie MFT 2x per week 1 uur gedurende 9 weken (18 uur)

Group size	Minutes	Low intensity	Day1	Day3	Day5	Day7	Day9	Day11	Day13	Day15	Day17
4	20	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Catch up	4	20	Fitness
Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Catch up	4	20	Circuit	Circuit
Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Low intensity	Day2	Day4	Day6	Day8	Day10
Day12	Day14	Day16	Day18	4	20	Fitness	Jump	Active	Transport	Fitness	Jump
Active	Transport	Fitness	Jump	Active	Transport	Catch up	4	20	Quite	games	Balance
Quite	games	Balance	Quite	games	Balance	Catch up	4	20	Games	Games	Games

Tabel 1b: Speciaal ontwikkelde training met Hoog Frequentie Training versie HFT 3x per week 1,5 uur gedurende 4 weken (18 uur)

Group size	Minutes	High Intensity	Day1	Day2	Day3	Day4	Day5	Day6	Day7	Day8	Day9	Day10	Day11	Day12
4	30	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills
Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Ball skills	Racket skills	Catch up	4	30	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness
Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Fitness	Catch up	4	30	Circuit
Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Circuit	Catch up	Break	Snack	4
30	Fitness	Jump	Active	Transport	Fitness	Jump	Active	Transport	Fitness	Jump	Active	Transport	Fitness	Jump
Active	Transport	Fitness	Jump	Active	Transport	Fitness	Jump	Active	Transport	Fitness	Jump	Catch up	4	30
Quite	games	Balance	Quite	games	Balance	Quite	games	Balance	Quite	games	Balance	Quite	games	Balance
Balance	Quite	games	Balance	Quite	games	Catch up	4	30	Games	Games	Games	Games	Games	Games

Inschatting van belasting en risico

Inschatting van belasting en risico

De belasting voor de kinderen zullen we monitoren op de vermoeidheidsschaal en de enjoyment schaal. Er is geen risico voor deelname, niet groter dan tijdens reguliere spelletjes op het schoolplein of tijdens de gymles.

Contactpersonen

Publiek

Rijksuniversiteit Groningen

Grote Kruisstraat 2-1 2-1

Groningen 9712TS

NL

Wetenschappelijk

Rijksuniversiteit Groningen

Grote Kruisstraat 2-1 2-1
Groningen 9712TS
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Adolescenten (12-15 jaar)

Kinderen (2-11 jaar)

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

De kinderen zijn verwezen naar de kinderfysiotherapeut voor hun motorische problemen. De vier DSM-5 criteria (APA, 2013) worden gebruikt om de kinderen te classificeren als DCD. Alle kinderen zijn tussen de 7-12 jaar oud, scoren op of onder het 16e percentiel op de Movement Assessment Battery for Children 2nd edition (Criterion A), hebben volgens ouders en/of leerkrachten motorische coördinatie problemen (Criterion B), en waarvan de ouders aangeven dat de problemen al op jongere leeftijd opvielen (Criterion C), er geen diagnose of medische aandoening is die motorische vaardigheden beïnvloedt (Criterion D); en wiens leerkracht bevestigt dat er geen sprake is van een intellectuele of cognitieve beperking (Criterion D).

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

medische of neurologische diagnose en een $IQ < 70$ op basis van de schoolresultaten

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Interventie onderzoek

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Anders

Deelname

Nederland

Status: Zal niet starten

Aantal proefpersonen: 64

Type: Verwachte startdatum

Ethische beoordeling

Afgewezen

Datum: 08-02-2024

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: METC Universitair Medisch Centrum Groningen (Groningen)

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register

CCMO

ID

NL85205.042.24