

LICHAMELIJKE MAGAZINE opvoeding

Extra
artikel

Relatie motorische vaardigheden en beweeg- en zitgedrag leerlingen (Salto 3)

Kinderen zijn tegenwoordig niet alleen te weinig fysiek actief, maar zitten ook te veel en te lang. Er is een toenemend besef dat deze gedragspatronen moeten worden veranderd. Om veranderingen teweeg te brengen is een goed begrip van deze patronen noodzakelijk. In deze studie is gekeken naar het beweeggedrag van basisschoolkinderen tussen de 7 en 11 jaar oud. Daarbij is onderzocht wat de invloed van motorische vaardigheden op deze gedragspatronen is en of individuele factoren als geslacht, leeftijd en BMI een rol spelen. *Tekst Anoek Adank, Dave Van Kann en Steven Vos*

Voldoende matig-tot-zware fysieke activiteit (MVPA) en het beperken van langdurig zitten op een dag zijn beschermende factoren voor de gezondheid (Weggemans et.al.,2018). De basis van een gezond beweegpatroon wordt in de kinderjaren gelegd. Inactieve kinderen blijken een grotere kans te hebben op een inactieve leefstijl op volwassen leeftijd dan actieve kinderen (Jones et.al., 2013). Desondanks voldoet slechts 55% van de Nederlandse kinderen van 4 t/m 11 jaar en 28% van de Nederlandse jongeren van 12 t/m 17 jaar aan de beweegerichtlijnen (Gezondheidsraad,2017). Dit bevestigt de urgentie om het zitgedrag en de fysieke activiteit van kinderen nader te bestuderen; om op zoek te gaan naar factoren die een rol spelen in deze gedragspatronen en zodoende manieren te vinden om een actieve leefstijl bij kinderen te stimuleren.

Verklaring beweeggedrag

In sociaalecologische modellen wordt beweeggedrag verklaard vanuit de interactie tussen omgevingsfactoren (bijvoorbeeld de basisschool, de gymles) en individuele factoren (Kremers et.al.,2006). De motorische vaardigheid (MV) van kinderen valt vanuit dit perspectief onder de individuele factoren op beweeggedrag. Uit verscheidene onderzoeken blijkt dat er een positieve relatie bestaat tussen het motorisch vaardighedeniveau van kinderen en de tijd dat kinderen fysiek actief zijn (De Meester et.al.,2018). Het motorische vaardighedeniveau van Nederlandse kinderen

blijkt de laatste jaren echter af te nemen (Runhaar et.al,2010) .

Inzicht in de relaties tussen MV, fysieke activiteit (PA) en sedentair gedrag (SB) is nodig om effectieve strategieën met betrekking tot bewegingsstimulering bij kinderen te ontwikkelen. Omdat studies naar deze relaties, zeker voor wat betreft MV en SB, schaars zijn, richt deze studie zich op de relaties tussen MV, PA en SB bij basisschoolleerlingen en de mogelijke invloeden van andere individuele factoren als geslacht, leeftijd en body-mass-index (BMI) op deze relaties.

Onderzoekopzet

Data voor dit onderzoek zijn verkregen vanuit de nulmeting (mei tot en met juli 2017) van de longitudinale SALTO-studie; een studie naar de effecten van kenmerken van de gymles op het alledaagse beweeggedrag van basisschoolkinderen. SALTO staat voor het Stimuleren van een Actieve Leefstijl door Top gymOnderwijs. Aan deze nulmeting namen kinderen uit groep 4 en groep 6 van tien basisscholen (vijf uit Eindhoven en vijf uit Maastricht) deel. In totaal is van 728 van de 1128 kinderen ouderlijke toestemming verkregen voor het meten van beweeggedrag en antropometrische uitkomstmaten. Voor het meten van de variabelen zijn verschillende onderzoeksinstrumenten gebruikt.

Het Athletic Skills Track (AST) is in de gymles gebruikt om MV te meten. Het AST is een beweegparcours dat door elk kind zo snel mogelijk moet worden afgelegd (Hoeboer et.al., 2016) en bestaat uit 7 onderdelen (balanceren, hazensprongen, springen, lopen op handen en voeten, slalommen, rollen en over een kast klimmen). De tijdscores werden op basis van normscores omgezet naar categorieën van 1 (ver onder gemiddeld motorisch vaardig) tot 5 (ver boven gemiddeld motorisch vaardig).

Het beweeggedrag is gemeten met een accelerometer (ActiGraph GT3X+). De bewegingsdata van de kinderen met minstens 3 valide schooldagen (valide indien de draagtijd tenminste 480 minuten per dag bedroeg) zijn meegenomen in de onderzoeksanalyse. Het beweeggedrag werd gecategoriseerd naar SB, lichte PA (LPA) en matig-tot-zware PA (MVPA).

Met een stadiometer en weegschaal zijn in de gymzaal lengte en gewicht gemeten. De berekende BMI-scores zijn op basis van Nederlandse referentiescores omgezet naar BMI z-scores en zijn vervolgens gecategoriseerd naar ondergewicht, gezond gewicht, overgewicht en obees. Geslacht en leeftijd zijn verkregen via de schriftelijk ingevulde toestemmingsformulieren van ouders.



zitten

Resultaten

In totaal leverden 595 kinderen met een gemiddelde leeftijd van 9.1 jaar (SD = 1.1) valide data op alle variabelen. Deze data zijn meegenomen in de onderzoeksanalyses. Jongens (N = 291) en meisjes (N = 304) en kinderen uit groep 4 (N = 288) en groep 6 (N = 307) waren in deze onderzoeksgroep ongeveer gelijk verdeeld. Het merendeel had een normaal gewicht, 6.9% van de kinderen had ondergewicht, 8.1% had overgewicht en 3.2% van de kinderen was obees.

Motorische Vaardigheid (MV)

De gemiddelde score van de onderzoeksgroep op motorische vaardigheid was 3.18 (SD 1.1), waarbij 17% van de groep (N = 103) (ver) onder gemiddeld scoorde (score 1 of 2) en 30% van de groep (N = 178) (ver)boven gemiddeld (score 4 of 5). Kinderen uit groep 4 en kinderen zonder overgewicht hadden gemiddeld een significant hogere score op MV dan respectievelijk kinderen uit groep 6 en kinderen met overgewicht. Er werd geen significant verschil gevonden tussen jongens en meisjes.

Beweeggedrag (SB, LPA, MVPA)

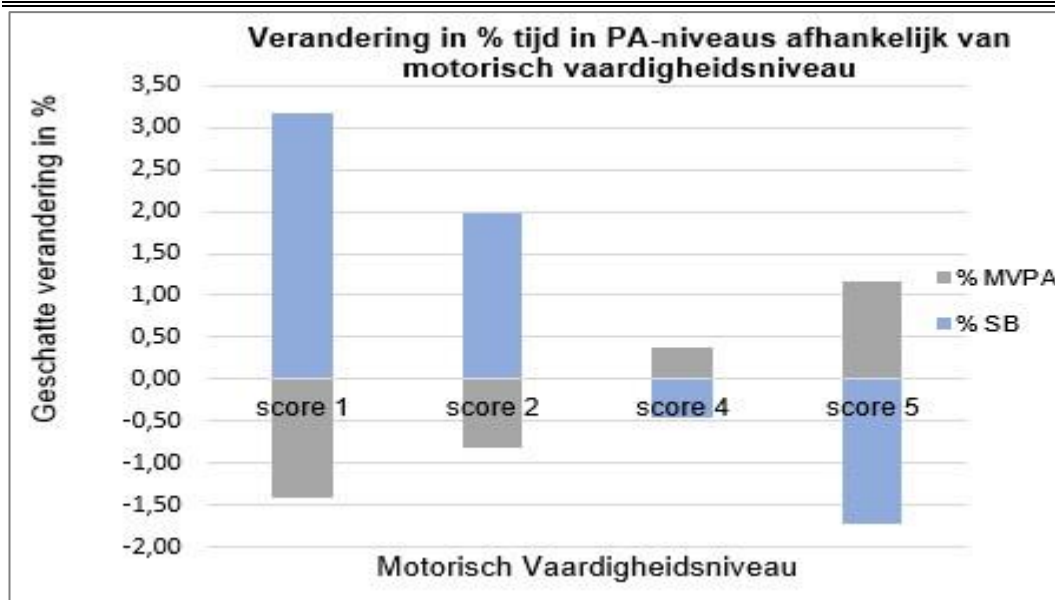
De gemiddelde draagtijd van de accelerometer op een schooldag was 766 min (SD = 64.7). Op

een schooldag besteedden de kinderen gemiddeld 480 minuten (62.7%) aan sedentaire gedragingen, 228 minuten (29.8%) aan licht fysieke activiteiten en 58 minuten aan matig-tot-zware fysieke activiteiten. Jongens en kinderen uit groep 4 vertoonden significant minder sedentair gedag en waren meer fysiek actief (LPA en MVPA) dan respectievelijk meisjes en kinderen uit groep 6. Kinderen met overgewicht besteedden significant minder tijd in MVPA dan kinderen zonder overgewicht.

Relatie MV en SB

De motorisch minder vaardige kinderen (score 1 of 2) spendeerden in vergelijking met de

referentiegroep (MV score 3) meer tijd op een schooldag aan sedentaire gedragingen. Ver boven gemiddeld motorisch vaardig kinderen (score 5) besteedden daarentegen minder tijd (13.2 minuten per dag) aan sedentaire gedragingen in vergelijking met de referentiegroep (figuur 1). De sterkte van de relatie tussen MV en SB nam toe naarmate de motorische vaardigheid van een kind afweek van de referentiescore (score 3). Ook leeftijd (ouder) en geslacht (meisje) voorspelden significant meer tijd aan sedentaire gedragingen motorisch vaardige kinderen (score 1) waren gemiddeld 10.8 minuten (1.41%) minder matig



Figuur 1. De verandering in relatie tussen categorieën van motorische vaardigheden (score 1 = ver onder gemiddeld, score 2 = onder gemiddeld, score 4 = boven gemiddeld, score 5 = ver boven gemiddeld en score 3 = referentiegroep = gemiddeld) en het percentage in tijd aan SB en MVPA op een schooldag

-tot-zwaar fysiek actief op een schooldag dan kinderen met een gemiddelde motorische vaardigheid (score 3). De motorisch meest vaardige kinderen waren 8.9 minuten (1.16%) meer matig-tot-zwaar fysiek actief op een schooldag vergeleken met de referentiegroep (figuur 1). Het verschil in MVPA tussen de meest en minst motorisch vaardige kinderen bedroeg dus bijna 20 minuten, ofwel een derde van de dagelijks aanbevolen hoeveelheid MVPA. Daarnaast was geslacht een voorspeller van de hoeveelheid MVPA; jongens brachten op een

schooldag gemiddeld meer tijd door in MVPA dan meisjes.

Relatie MV en LPA

Kinderen met een MV score 1 (ver onder gemiddeld) besteedden significant minder tijd aan lichte fysieke activiteiten dan kinderen uit de referentiegroep (MC score 3). Groep 6 en meisjes besteedden significant minder tijd aan LPA dan respectievelijk groep 4 en jongens. Er was een klein positief verband tussen de BMI z-score en LPA. Een hogere BMI z-score was gelinkt aan iets meer lichte fysieke activiteit.

Conclusies en aanbevelingen

Er bestaat een positief verband tussen MV en de hoeveelheid MVPA bij kinderen tussen 7 en 11 jaar oud. Opvallend is dat er een nog sterker negatief verband bestaat tussen MV en de tijd die kinderen op een dag spenderen aan SB. Hoe lager de MV van een kind, hoe sterker de impact op de beweegpatronen van het kind op een schooldag.

Onze onderzoeksresultaten tonen aan dat MV belangrijke aandacht verdient als factor op de hoeveelheid tijd die kinderen spenderen aan zowel fysieke activiteiten, als ook aan sedentaire gedragingen. Het vergroten van MV, zeker bij kinderen met lage MV, heeft de potentie om het zitgedrag van kinderen te verminderen en PA te verhogen. Een belangrijke rol hiervoor kan worden toegedicht aan de gymlessen in het basisonderwijs.

Overeenkomstig met andere onderzoeksresultaten zijn kinderen op een schooldag gemiddeld 8 uur fysiek inactief (Burghard et.al., 2016; Konstabel et.al., 2014). De huidige basisschoolcurricula, waarbij kinderen gedurende de schooldag lange tijd zitten, leveren hiertoe waarschijnlijk een grote bijdrage. Om SB bij basisschoolkinderen aan te pakken en PA te stimuleren zal dan ook in de basisschoolcontext structureel iets moeten veranderen. Mogelijkheden liggen er bijvoorbeeld in het toepassen van een meer bewegend curriculum en het creëren van klaslokalen en schoolpleinen die uitdagen tot meer bewegen en minder (langdurig) zitten. Ondanks dat er vanuit het huidige cross-sectioneel onderzoek geen conclusies over de causaliteit in de relatie tussen MV, MVPA en SB getrokken kunnen worden, lijkt er sprake te zijn van wederkerige invloeden. Enerzijds draagt een verhoging van MV bij aan het verminderen van SB en het verhogen van tijd gependend aan MVPA. Anderzijds kan een vermindering aan SB en een toename in fysieke activiteit zorgen voor een verbetering in motorische vaardigheid. Dit pleit voor strategieën op school waarin niet alleen een focus ligt op het gymonderwijs en specifiek het ontwikkelen van goed ontwikkelde motorische vaardigheden, maar ook op effectieve strategieën waarin op scholen

langdurig zitgedrag wordt beperkt en fysieke activiteit op verschillende manieren gestimuleerd wordt. De docent LO zou hierin een belangrijke rol kunnen en moeten spelen. In deze strategieën is het noodzakelijk oog te hebben voor specifieke 'risicogroepen' waaronder kinderen met een lage MV, meisjes en kinderen uit de bovenbouw van het basisonderwijs. In deze groepen komt zitgedrag vaak voor en wordt minder tijd besteed aan MVPA in vergelijking met andere groepen, zoals jongens en jongere kinderen.



Ook in de gymlessen wordt veel gezeten (Foto Hans Dijkhoff)

Referenties

- Adank, A. M., Van Kann, D. H. H., Hoeboer, J. A. A., De Vries, S. I., Kremers, S. P. J., & Vos, S. B. (2018). Investigating Motor Competence in Association with Sedentary Behavior and Physical Activity in 7- to 11-Year-Old Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(11), 2470.
- Burghard, M., Knitel, K., van Oost, I., Tremblay, M. S., & Takken, T. (2016). Is our youth cycling to health? Results from the Netherlands' 2016 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 13(s2), S218-S224.
- 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(1), 58-62.

Gezondheidsraad (2017). Beweegrichtlijnen 2017. Den Haag: Gezondheidsraad. publicatiernr. 2017/08.

Hoeboer, J., De Vries, S., Krijger-Hombergen, M., Wormhoudt, R., Drent, A., Krabben, K., & Savelsbergh, G. (2016). Validity of an Athletic Skills Track among 6- to 12-year-old children. *Journal of Sports Sciences*, 34(21), 2095–2105.

Jones, R. A., Hinkley, T., Okely, A. D., & Salmon, J. (2013). Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(6), 651-658.

Konstabel, K., Veidebaum, T., Verbestel, V., Moreno, L. A., Bammann, K., Tornaritis, M., et al.



Een beweger (Foto Hans Dijkhoff)

(2014). Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study.

International Journal of Obesity, 38(S2), S135.

Kremers, S. P., De Bruijn, G. J., Visscher, T. L., Van Mechelen, W., De Vries, N. K., & Brug, J.

(2006). Environmental influences on energy balance-related behaviors: a dual-process view. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3(1), 9.

Runhaar, J., Collard, D. C. M., Singh, A. S., Kemper, H. C. G., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. (2010). Motor fitness in Dutch youth: differences over a 26-year period (1980–2006). *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(3), 323-328.

Weggemans, R. M., Backx, F. J., Borghouts, L., Chinapaw, M., Hopman, M. T., Koster, A., et al. (2018). The 2017 Dutch physical activity guidelines. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 58.

Over de auteurs

Anoek Adank, MSc., is werkzaam als ALO-docent en onderzoeker in het lectoraat 'Move to Be' bij Fontys Sporthogeschool en verricht promotieonderzoek binnen de SALTO studie.

Dr. Dave Van Kann is werkzaam als ALO-docent en onderzoeker in het lectoraat 'Move to Be' bij Fontys Sporthogeschool en opleidingscoördinator Master Sport- en Bewegingsonderwijs bij Fontys Sporthogeschool.

Prof. Dr. Steven Vos is werkzaam als lector 'Move to Be' bij Fontys Sporthogeschool en is professor aan de faculteit Industrial Design van de Technische Universiteit Eindhoven.

Contact: A.adank@fontys.nl

Kernwoorden: basisonderwijs, motorische vaardigheden, sedentair gedrag, fysieke activiteit, accelerometrie.
