

De oogst van bewegingsarmoede in de jeugd

Overgewicht en minder makkelijk bewegen

Overgewicht is het grootste gezondheidsprobleem van de westerse samenleving (Mudde, 2012). Dit geldt wellicht nog meer voor kinderen: 'Childhood obesity is a growing epidemic' (D'Hondt, Deforche, De Bourdeaudhuij, & Lenoir, 2009). Kinderen zijn tegenwoordig zwaarder dan in onderzoeken van tien jaar geleden. Op sommige leeftijden is het percentage kinderen dat te dik is zelfs verdubbeld (Van der Hurk & van Dommelen, 2006). Een onderzoek naar de gevolgen.

Door: Leah Schoffelmeer en Huub Toussaint

Het hebben van overgewicht of obesitas kan leiden tot ernstige gezondheidsproblemen (Knaap & van Kreyll, 2004), inclusief psychosociale problemen. Sommige adolescenten ontwikkelen door het hebben van obesitas of overgewicht angststoornissen of een depressie (Jansen, Havermans, Nederkoorn, & Roefs, 2008). Mensen met overgewicht lopen meer risico op stigmatisering en discriminatie dan mensen met een gezond gewicht (Tang-P'eronard, 2008). Daardoor zitten jongeren met overgewicht of obesitas vaak slechter in hun vel en hebben bijvoorbeeld vaker suicide-gedachten dan adolescenten met een normaal gewicht (Lubbermans, 2011). Dikke kinderen hebben vaker een lage zelfwaardering, dan kinderen met een normaal gewicht. Meisjes hebben hier vaker last van dan jongens (Tang-P'eronard, 2008).

Problemen met bewegen

Naast de fysieke en psychosociale problemen, leidt overgewicht tot minder makkelijk bewegen. Bij kinderen met motorische problemen is er dan sprake van DCD. DCD staat voor Developmental Coordination Disorder (Henderson, 2002) en is een verzamelnaam voor motorisch problematisch functioneren, zoals een lage spierspanning, coördinatieproblemen of een grote bewegingsonrust (Kroon & Loggies, 2010). Op dit moment wordt er bij 5 tot 9% van de kinderen DCD geconstateerd (Cairney, Hay, Faught, & Hawes, 2005). Volgens GGD-gegevens kampt zelfs 15% van de kinderen met DCD. Kinderen met DCD hebben vaak faalangst bij het leren van nieuwe motorische vaardigheden, waardoor de motivatie bij deze kinderen, om nieuwe motorische vaardigheden aan te leren, daalt. Uiteindelijk doen ze hierdoor minder motorische vaardigheden op (Sonsbeek & Viveen, 2011). Onderzoek heeft aangetoond dat kinderen met DCD vaker overgewicht en obesitas hebben (Cairney, Hay, Faught, & Hawes, 2005). Daarbij is het goed mogelijk dat in eerste instantie inactiviteit van het kind geleid heeft tot toename van het gewicht en tot achterblijvende ontwikkeling van de motoriek. Bewegingsarmoede samenhangend met de zittende levensstijl vergroot de kans op overgewicht bij kinderen (Lazarou & Soteriades, 2009). Uit voorgaand onderzoek blijkt er dus een zekere relatie te zijn tussen overgewicht en DCD (Cairney, Hay, Faught, & Hawes,

2005), die mogelijk samenhangt met voorafgaande bewegingsarmoede (Gefen, 2011). Het in beeld brengen van de beweeggeschiedenis lijkt dus interessant. Verrassend genoeg is nog niet eerder in beeld gebracht of dikkere kinderen een andere beweeggeschiedenis vertonen dan kinderen met een normaal gewicht.

Bewegingsarmoede in de jeugd lijkt te leiden tot enerzijds DCD en anderzijds tot overgewicht. In dit onderzoek is onderzocht of leerlingen, in de leeftijd van 13-14 jaar, met overgewicht een motorische achterstand hebben ten opzichte van leerlingen met een normaal gewicht. Er werd verwacht dat leerlingen met overgewicht significant lager scoorden op motoriek testen dan leerlingen met normaal gewicht (Raustorp, Stahle, Gudasic, Kinnunen, & Mattsson, 2004) (Schott, Alof, Hultsch, & Meermann, 2007). Daarnaast werd verwacht dat er tussen de groepen een verschil in voorafgaande beweegactiviteit te constateren viel.

Methode

Deelnemers

De deelnemers aan het onderzoek zijn in 2013 geworven onder 210 leerlingen van het tweede jaar van het Jac. P. Thijsse College te Castricum. Ouders zijn schriftelijk op de hoogte gesteld van het onderzoeksvoornemen waarbij de mogelijkheid is gegeven bezwaar tegen deelname te maken. Van die mogelijkheid is door geen van de ouders gebruikgemaakt. Vervolgens is bij alle 210 leerlingen lengte en gewicht bepaald en daarmee is de Body Mass Index (BMI) van elke leerling berekend (Ferrera, 2005): $BMI = \text{Gewicht (kg)} / (\text{lengte(m)}^2)$

Bij volwassenen heeft men een gezond gewicht bij een BMI tussen de 20 en 25. Bij dit onderzoek vallen de deelnemers in de leeftijdscategorie van 13-14 jaar en zijn de volgende BMI grenzen gesteld (Zonneveld & Beek, 2006). >>

Tabel 1: BMI index

Leeftijd	Te licht	Normaal	Te zwaar	Obesitas
13/14 jaar	<15,0	15,0-22,58	22,58-27,76	>27,76

Door middel van loting zijn twee groepen samengesteld: groep N (normaal gewicht, N = 61) en groep O (overgewicht, N = 57) (Zie tabel 2). De overige leerlingen hebben niet deelgenomen aan het onderzoek.

Tabel 2: Aantal proefpersonen

	Groep N: Normaal gewicht	Groep O: Overgewicht	Totaal
Aantal deelnemers	61	57	118
	Waarvan:	Waarvan:	Waarvan:
	- 27 Meisjes	- 31 Meisjes	- 58 Meisjes
	- 34 Jongens	- 26 Jongens	- 60 Jongens

Procedure

De leerlingen zijn gemeten en gewogen in een aparte ruimte. Daar hebben de leerlingen ook de bewegeschiedenis vragenlijst ingevuld. De motorische vaardigheid is bepaald in één van de gymzalen van het Jac.P. Thijssen College. De proefpersonen hebben de testen alleen afgelegd. Ook bij het invullen van de vragenlijst waren de leerlingen alleen in een afgesloten ruimte.

Metten grof motorische vaardigheid

Voor het vaststellen van de grof motorische vaardigheid van de leerlingen is gebruik gemaakt van de Nederlandse versie van de Movement Assessment Battery for Children-2 (Engelsman-Smit, 2010), waarbij het testpalet is gebruikt dat past bij de leeftijdsgroep van de leerlingen (leeftijd: 13-14 jaar) (Henderson & Sugden, 1992). In dit onderzoek is alleen de grove motoriek bepaald. De volgende 5 M-ABC-2 test items zijn in dit onderzoek toegepast:

- 1 Mikken en Vangen 1: gooien tegen muur en teruggekaatste tennisbal vangen; met zowel linker als rechter hand 10 keer gooien
- 2 Mikken en Vangen 2: 10 x mikken op schijf en weer vangen
- 3 Evenwicht 1: 30 seconden balanceren op een dun plankje
- 4 Evenwicht 2: achterwaartse koorddansersgang
- 5 Evenwicht 3: zig zag hinkelen, waarbij beide benen getest worden

De leerling heeft voor elk onderdeel maximaal 5 punten kunnen scoren. Als de leerling alles perfect uitvoerde, kreeg deze leerling in totaal 25 punten (Haga, 2007).

Vragenlijst naar 'beweegeschiedenis'

Met een vragenlijst is bepaald hoe actief de leerlingen zijn geweest in hun jeugd. De vragen zijn afkomstig van twee verschillende bronnen: 'Beweegonderzoek voorstad Oost (Willekes & van Rooijen, 2010)' en TNO kwaliteit voor leven, Consensus vragenlijsten sport en bewegen (Ooiendijk, de Vries, & Wendel-vos, 2007). De volgende vragen zijn aan de leerlingen voorgelegd:

- 1 Hoe vaak per week heb je het afgelopen jaar gefietst/gewandeld. (Bijvoorbeeld naar school, naar vrienden, of naar je sportclub.)
- 2 Hoeveel uur per week heb je het afgelopen jaar op school gesport?
- 3 Hoeveel jaar ben je actief geweest bij een sportvereniging?
- 4 Hoeveel uur per week heb je actief gesport bij de vereniging?
- 5 Heb je vroeger buiten gespeeld?
- 6 Hoeveel keer heb je in de afgelopen twaalf maanden in totaal gesport?
- 7 Hoeveel uur was je afgelopen week actief aan het sporten? (Bijvoorbeeld: gymles op school, sporten bij een vereniging, buiten spelen, fietsen naar en van school.)

Bij elke vraag zijn vijf antwoorden mogelijk, die steeds oplopen van niet actief naar sterk actief en de totaal score loopt van 7 naar maximaal 35 punten.

Statistische analyse/dataverwerking

De verzamelde data zijn verwerkt met SPSS, waarbij gebruik gemaakt is van de Mann-Whitney-U test om de scores per groep met elkaar te vergelijken. Voor dit onderzoek werd een p-waarde van $p = 0,05$ gekozen (Vincent, 2005).

Resultaten

Indeling van de groepen: Overgewicht versus normaalgewicht

De BMI voor de groep met overgewicht (Gem = 23,5, SD = 1.7) is duidelijk hoger dan voor de groep met normaal gewicht (Gem = 17,2, SD 6.0; $p < 0,00001$), zie tabel 5 en figuur 2.

Uit Figuur 2 blijkt dat de gemiddelde en standaarddeviatie van beide groepen ver van elkaar verwijderd zijn. Ook is te zien dat er geen overlap is tussen beide groepen.

Motorische vaardigheid van de twee groepen

De motorische vaardigheid van de leerlingen uit de groep met Normaal gewicht (Gem = 23, SD = 1.6) is

gemiddeld significant beter dan de score voor de groep met overgewicht (Gem = 16, SD = 4,9; $p < 0.00001$). Bij de uitslagen van de test scores is er voor een groot deel van de leerlingen uit groep N en voor enkelen uit groep O sprake van een zogenaamd ceiling effect. Dat wil zeggen dat de leerlingen de maximumscore op de test hebben behaald en dus aan het plafond van de test score zaten (figuur 3 en 4) (Lewis-Beck, Bryman, & Futing Liao, 2004).

De spreiding van motorische vaardigheid scores in groep O is groter dan die van groep N.

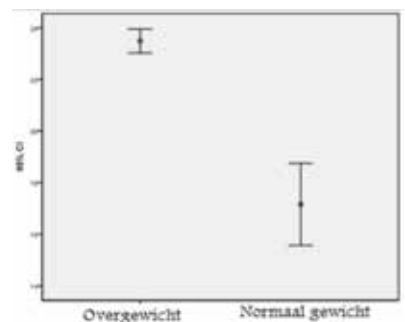
Beweegeschiedenis

De gemiddelde score per vraag voor de beweegeschiedenis vragenlijst is voor groep N significant hoger (Gem = 4.49, SD = 0.67) dan die voor groep O (Gem = 3.54, SD = 0.88; $p < 0.000001$), zie figuur 5.

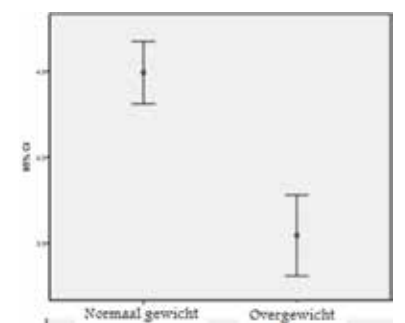
Discussie

Een groep van 210 leerlingen is op geleide van de BMI ingedeeld in twee groepen, groep N met normaal gewicht (Gem = 17,2, SD 6.0) en groep O met overgewicht (Gem = 23,5, SD = 1.7). Deze groepen verschilden significant van elkaar in BMI ($p < 0.001$).

Tabel 5: BMI gegevens van beide groepen



Figuur 5: Gemiddelde score 'beweegeschiedenis' met standaarddeviatie



Figuur 2: BMI, gemiddelde en standaarddeviatie, $p < 0.0001^*$

	N	BMI	Standaarddeviatie
Groep O :	61	23,52	1,719
Groep N :	57	17,16	5,979

Leerlingen met overgewicht scoorden minder goed op de grof motorische items van de M-ABC-2 test dan leerlingen met normaal gewicht ($p < 0.0001$). Uit eerder onderzoek is gebleken dat er tegenwoordig steeds meer kinderen zijn met DCD. Ook bleek uit eerder onderzoek dat deze kinderen vaak een hoger lichaamsgewicht hebben dan kinderen zonder DCD (Cairney, Hay, Faight, & Hawes, 2005)(Parson, Powers, Logan, & Summerbell, 1999). De resultaten van dit onderzoek geven een vergelijkbaar beeld.

Relatie motorische vaardigheden en bewegeschiedenis

De beweeggeschiedenisscore van de leerlingen met een normaal gewicht (Gem = 4.49, SD = 0.67) bleek hoger te zijn dan die van leerlingen met overgewicht (Gem = 3.54, SD = 0.88) ($p < 0.000001$). Met andere woorden kinderen met normaal gewicht zijn duidelijk actiever geweest dan kinderen met overgewicht. Dit kan één van de verklaringen zijn voor de lagere motorische vaardigheid van de leerlingen met overgewicht. Immers, deze geringere beweegactiviteit verklaart door minder oefening de achterblijvende beweegvaardigheid van de leerlingen in groep O. Ook leidt minder beweegactiviteit eerder tot een overschot op de energie balans waardoor het hogere lichaamsgewicht verklaard zou kunnen worden.

Afname Movement ABC-2 en invullen vragenlijst

De motorische testen zijn op één moment afgenomen. Het betreft hier dus een momentopname. Een eenmalige meting kan een vertekend beeld opleveren bijvoorbeeld doordat de leerling niet naar haar of zijn kunnen heeft gepresteerd (Bakker & Baardsema, 2008). Mogelijk zijn er nog andere factoren van invloed op de eindscore. Zo zou een blessure nu of in het verleden een effect kunnen hebben op de prestatie tijdens de test of op het activiteiten niveau na de blessure en dat kan (mits de blessure lang genoeg goede oefening verhinderd heeft) invloed hebben op het vaardigheidsniveau. Evenwel is er niet duidelijk waarom die factoren meer in de ene dan in de andere groep zouden moeten voorkomen.

Bij het uitvoeren van dit onderzoek is er geen rekening gehouden met de motivatie van de leerlingen. De testleider had het idee dat de motivatie bij leerlingen sterk verschilde en dat de drang naar een goede prestatie niet

bij alle leerlingen in dezelfde mate aanwezig was. Dit zou betekenen dat de scores van sommige leerlingen niet representatief zijn. Het is bekend dat de motivatie van grote invloed kan zijn op de prestatie (Vansteenkiste, Simons, Lens, & Soedens, 2004). Hierdoor zouden de resultaten dus beïnvloed kunnen zijn geweest, met name als de motivatie voor de twee groepen gemiddeld verschilde.

Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat bij het beoordelen van de motorische vaardigheid van leerlingen meerdere factoren een rol kunnen spelen. Zo kan het onbewust subjectief beoordelen van een bepaald onderdeel toch van invloed zijn op het eindresultaat van het onderzoek (Lasgold, 2008) (Macclave & Sincich, 1985). De testleider kan immers met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid het lidmaatschap O of N wel aan de bouw van de leerling aflezen. Het is daarbij niet ondenkbaar dat de testleider verwacht dat deelnemers uit groep N hoger scoren dan die uit groep O.

Bij het invullen van de vragenlijst wisten de leerlingen wat het onderwerp van het onderzoek was. Hierdoor weet men natuurlijk nooit of alle leerlingen de vragenlijst volledig naar waarheid ingevuld hebben. Uit voorgaande onderzoeken is gebleken dat wanneer deelnemers een vragenlijst of vragenlijst in moeten vullen er vaak recall bias optreedt (Haren, 2008). Dit betekent dat deelnemers bepaalde gebeurtenissen uit een verder verleden zich slechter herinneren, wat leidt tot een vertekening van de uiteindelijke resultaten. Dit kan wellicht invloed hebben gehad op de resultaten.

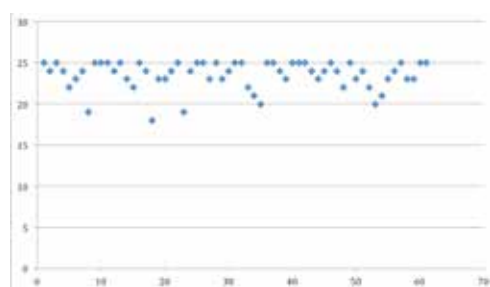
Nu vastgesteld is dat dikkere kinderen minder bewegen en dat dit samengaat met minder bewegingsvaardigheid is het voor de gymleraar interessant om in vervolgonderzoek na te gaan welke factoren het bewegingsgedrag negatief hebben beïnvloed: Is het de sociaal-economische situatie? Zijn het de ouders en de mate van sportminded zijn? Is het de fysieke omgeving? Met die antwoorden op die vragen is het mogelijk veel gericht dan nu de wortel van de inactiviteit van dikkere kinderen aan te pakken.

Conclusie

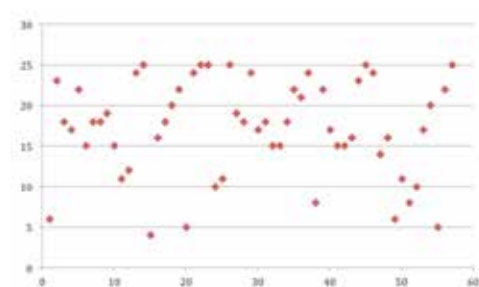
Leerlingen met overgewicht in het voortgezet onderwijs zijn minder bewegingsvaardig dan leerlingen met een normaal gewicht. De motorische achterstand lijkt samen te hangen met een geringere hoeveelheid bewegen nu en in de historie van die leerlingen. Daarmee is ook te verklaren waarom er sprake is van die vaardigheidsachterstand: oefening baart kunst en die oefening is veel minder aanwezig geweest. Bewegingsarmoede in de jeugd blijft dus niet zonder gevolgen. Het is tijd voor een gerichte aanpak van dit probleem.

De literatuurlijst is op te vragen bij de auteurs.

Figuur 3: Groep N: Individuele MABC2-test uitslagen



Figuur 4: Groep O: Individuele MABC2- testuitslagen



Leah Schoffmeier is vierdejaars student aan de HvA, ALO, Amsterdam en Huub Toussaint is lector aan hetzelfde instituut

Keywords: motorische ontwikkeling, overgewicht, inactiviteit, bewegeschiedenis ◀

Contact:

leahschoffmeier482@hotmail.com