



Universiteit Leiden

Ter beoordeling
Deze versie is identiek aan
hardcopy versie

**Hangt sport samen met het gevoel van eigenwaarde en
depressie in India? Is er een mediërende rol weggelegd
voor BMI?**

Naam: Nikki Rademaker

Studentnummer: 1208659

Studie richting: Pedagogische wetenschappen, Orthopedagogiek

Naam begeleider: M. van Geel

Datum verslag: 11-6-'15

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inleiding.....	4
Body Mass Index als Mediator.....	6
India.....	7
Huidig onderzoek.....	7
Methode.....	8
Participanten.....	8
Instrumenten.....	8
Sociaaleconomische status.....	8
Sport.....	8
BMI.....	8
Gevoel van eigenwaarde.....	9
Depressie.....	9
Procedure.....	10
Resultaten.....	11
Datacheck.....	11
Correlaties.....	11
Mediatie.....	12
Discussie.....	13
Beperkingen en vervolgonderzoek.....	15
Implicaties.....	16
Referenties.....	17

Samenvatting

In het huidige onderzoek werd gekeken naar de samenhang tussen sport en gevoel van eigenwaarde en sport en depressie. Er werd ook gekeken of BMI een mediërend effect had op de verbanden tussen sport en gevoel van eigenwaarde en depressie. Verwacht werd dat sport positief zou samenhangen met gevoel van eigenwaarde en negatief met depressie, met BMI als mogelijke mediator. In totaal was er data beschikbaar van 293 kinderen uit Pune, India. Voor de huidige scriptie zijn 191 participanten met een hoge SES gebruikt. Er waren 121 jongens en 65 meisjes, van vijf kinderen was het geslacht niet bekend. De oudste participant was veertien jaar en de jongste participant was tien jaar. De participanten hebben driemaal in dagboekvorm de dag ervoor zo expliciet mogelijk beschreven. BMI is gemeten met de hiervoor ontworpen methode lengte/gewicht², depressie met de SDQ en gevoel van eigenwaarde met de Rosenberg Self-Esteem Scale. Hoeveel de kinderen aan sport deden is gemeten aan de hand van data verkregen uit de interviews. De data is door studenten van de Universiteit Leiden gecodeerd. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt echter dat er geen significante verbanden bestaan tussen sport, gevoel van eigenwaarde en depressie bij kinderen in India. BMI had ook geen mediërend effect. Wellicht sporten de kinderen in India te weinig om positieve effecten van het sporten te ervaren. Of er heerst een ander 'ideaalbeeld' in India waardoor er minder nadruk wordt gelegd op het 'dun zijn'.

Inleiding

Lichamelijke activiteit brengt veel voordelen met zich mee ten opzichte van lichamelijke inactiviteit. Lichamelijke activiteit is beter voor de gezondheid dan televisie kijken (Crichton & Alkerwi, 2014; Sigmundova, Sigmund, Hamrik, & Kalman, 2013). Lichamelijke inactiviteit verhoogt namelijk de kans op het ontwikkelen of ontstaan van cardiovasculaire risicofactoren zoals obesitas en hart- en vaatziekten. Lichamelijke inactiviteit is ook gerelateerd aan de prevalentie en mortaliteit van kanker (Magnusson et al., 1998; Prasad & Das, 2009). Lichamelijke activiteit verkleint het risico op een hartinfarct en verlaagd de systolische druk bij diabetes type 2 (Penedo & Dahn, 2005). Maar lichamelijke activiteit biedt meer dan enkel oefeningen en activiteiten om het risico op cardiovasculaire ziekten te verminderen. Lichamelijke activiteit in de vorm van sport kan een grote rol spelen in de ontwikkeling van kinderen. Sporten kan bijdragen aan morele, sociale en persoonlijke groei van kinderen (Branta, Lerner, & Taylor, 1996; Light, 2010; Theokas, 2009). Een voorbeeld kan het leren van sociale vaardigheden zijn, zoals omgaan met andere kinderen en onderdeel uitmaken van een groep (Light, 2010). Lichamelijke activiteit zorgt daarnaast niet alleen voor een goede conditie, het zorgt ook voor het goed functioneren van de hersenen. Studies hebben aangetoond dat mensen die op jongere leeftijd veel aan sport deden op latere leeftijd beter cognitief functioneerden (Bradley, Keane, & Crawford, 2013; Eggermont, & Scherder, 2008; Fratiglioni, Paillard-Borg & Winblad, 2004). Tevens presteren kinderen die veel sporten beter op school (Bradley et al., 2013; Singh, Uijtdewilligen, Twisk, van Mechelen, & Chinapaw, 2012). Veel bewegen leidt tot minder gevoelens van angst en depressie (Penedo & Dahn, 2005). Het ervaren van sportieve competitie kan psychosociale voordelen met zich mee brengen (Choi, Johnson, & Kim, 2014). Kinderen leren door competitie sociaal gedrag en morele opvattingen zoals normen en waarden. Ook zou het ervaren van competitie zorgen voor ontwikkelingsuitkomsten die leiden tot een gezonde levensstijl (Choi, et al., 2014). Een kanttekening die hierbij gemaakt kan worden is dat teveel nadruk op winnen en competitie kan leiden tot onacceptabel gedrag en slechte sociale vaardigheden (Choi et al., 2014).

Er is echter nog weinig onderzoek gedaan naar sporten en het gevoel van eigenwaarde bij kinderen. Wel is bekend dat het gevoel van eigenwaarde de frequentie dat men een sport beoefent voorspelt (Adachi & Willoughby, 2013). Een ander punt is dat een laag gevoel van eigenwaarde een premorbide voorspeller is van depressie (Orth, Robins, & Roberts, 2008; Lewinsohn, Hoberman, & Rosenbaum, 1988). Het doel van het huidige onderzoek is dan ook om te kijken of sporten samenhangt met het gevoel van eigenwaarde en depressie en of er een mogelijke mediërende rol bestaat voor BMI. Gevoel van eigenwaarde en depressie zijn unieke constructen, maar sterk gerelateerd (Orth & Robins, 2013).

Met gevoel van eigenwaarde worden de evaluaties die mensen maken over hoe waardig ze zijn als mens bedoeld. Voor het welzijn van een individu is het van belang dat een individu tevreden is met zichzelf en dus een positieve eigenwaarde heeft (Crocker, Brook, Niiya, & Villacorta, 2006). Er zijn verschillende depressieve stoornissen, enkele depressieve symptomen die vaak voorkomen zijn

gevoelens van leegte, nervositeit, verdriet en het hebben van veel zorgen (Kerig, Ludlow, & Wenar, 2012). De body mass index, verder BMI, is een index van het gewicht in kilogram gecorrigeerd voor de lengte in centimeter van een persoon (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz 2000). BMI is een algemeen aanvaarde methode en geeft een indicatie of iemand een gezond gewicht heeft vergeleken met de lengte van de persoon (Cole, Flegal, Nicholls, & Jackson, 2007; Hall & Cole, 2006).

Sport, Gevoel van Eigenwaarde en Depressie

In de huidige scriptie wordt er gekeken of sport positief samenhangt met het gevoel van eigenwaarde en negatief met depressie. Het meest voor de hand liggende positieve effect van sport op het gevoel van eigenwaarde is het winnen van wedstrijden. Er wordt vaak gezegd meedoen is belangrijker dan winnen. In de elite sport wordt winnen echter steeds belangrijker (Robène, & Bodin, 2014). Wanneer mensen een wedstrijd winnen gaan zij zichzelf als een waardig persoon zien (Cohen & Sherman 2014). Het winnen van wedstrijden kan leiden tot complimenten van buitenstaanders. De positieve feedback van buitenstaanders leidt tot gevoelens van competentie en doeltreffendheid. (Mouratidis, Vansteenkiste, Lens, & Sideridis, 2008). En door gevoelens van competentie en doeltreffendheid kan het gevoel van eigenwaarde toenemen (Meeker, 1990).

Behalve winnen kan sport ook zorgen voor een beter gevoel van eigenwaarde door de ontwikkeling van fysieke- en sociale vaardigheden (Theokas, 2009). Kinderen leren met elkaar omgaan in teamverband en krijgen ideeën over empathie en eerlijkheid (Theokas, 2009). De tijd die kinderen besteden aan sport hangt samen met het gevoel van competentie voor sport en het globale gevoel van eigenwaarde (Noack, Kauper, Benbow, & Eckstein, 2013). Als een sport voor een persoon veel betekent kan deze sport geïnternaliseerd worden naar de identiteit van deze persoon. Wanneer de persoon zich gaat identificeren met de sport kan slechts het beoefenen van de sport al een gevoel van competentie geven (Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994). Het sporten van kinderen kan bijdragen aan de ontwikkeling van sociaal gedrag, coöperatie vaardigheden en sociale vaardigheden (Light, 2010) Goede sociale vaardigheden zorgen ervoor dat een persoon zijn gevoelens beter uit (Demir, Jaafar, Bilyk, & Ariff, 2012). Mensen met goede sociale vaardigheden kunnen zich verplaatsen in het perspectief van een ander (Demir et al., 2012). Ook worden goede sociale vaardigheden geassocieerd met een positief psychologisch welbevinden, wat gemedieerd wordt door vriendschappen. Het hebben van goede sociale vaardigheden leidt dus tot vriendschappen (Demir et al., 2012; Voss, Markiewicz, & Doyle, 1999).

Het tweede verband waar naar gekeken wordt is het verband tussen sport en depressie. Sport kan ervoor zorgen dat mensen minder depressieve symptomen ervaren (Torres, Sampelle, Ronis, & Neighbors, 2013; Wise, Adams-Campbell, Palmer, & Rosenberg, 2006). Adolescenten die gemiddeld drie tot zes uur sporten per week ervaren minder depressie (Sanders, Field, Diego, & Kaplan, 2000). Ook bij kinderen tussen de 10 en 16 jaar is de relatie tussen veel sporten en minder depressieve symptomen gevonden (Kremer et al., 2014). Sporten werkt als een protectieve factor tegen depressie, en een mediërende factor kan een positief gevoel van eigenwaarde zijn (Babiss & Gangwisch, 2009).

Een verklaring voor de protectieve werking van sport op depressie is het vrijkomen van endorfines. Tijdens het sporten komen er biologische mechanismen vrij die ervoor zorgen dat er endorfines vrijkomen (Babiss & Gangwisch, 2009; Camacho, Roberts, Lazarus, Kaplan, & Cohen, 1991; Gordon, Spector, Sjoerdsma, & Udenfriend, 1966; Wise et al., 2006). Endorfines zijn het snelst werkende antistresshormoon en kunnen pijnstillend werken maar ook gevoelens van geluk en welbevinden veroorzaken (Sapolsky, 2004). Een andere mogelijke verklaring is dat hoe meer een persoon gaat sporten hoe meer support een persoon ontvangt door peers en ouders. Meer sociale support is een protectieve factor voor depressie (Babiss & Gangwisch, 2009).

Body Mass Index als Mediator

Er wordt in de huidige scriptie niet alleen gekeken naar hoe sport samenhangt met het gevoel van eigenwaarde en depressie. Er wordt ook gekeken of BMI als mediator zou kunnen fungeren.

Niet alleen voor bovengenoemde redenen kan sport goed zijn voor het gevoel van eigenwaarde en depressie. Sport kan echter ook bijdragen aan een gezonder lichaamsgewicht en dus een beter BMI (Fogelholm, & Kukkonen-Harjula, 2000). Uit een longitudinale studie blijkt dat fysiek actieve kinderen beter beschermd zijn tegen overgewicht dan inactieve kinderen (Ara et al., 2006). Kinderen die participeren in een teamsport lopen zelfs het minst risico op het ontwikkelen van overgewicht (Drake et al., 2012). Sportparticipatie op zich verlaagt het BMI met 2.1% (Romani, 2011).

Een gezonder lichaamsgewicht kan vervolgens bijdragen aan een beter zelfbeeld en hoger gevoel van eigenwaarde (Biro, Striegel-Moore, Franko, Padgett, & Bean, 2006). Gevoel van eigenwaarde en tevredenheid over het eigen lichaam zijn sterk gerelateerd (Van den Berg, Mond, Eisenberg, Ackard, & Neumark-Sztainer, 2010). Een verhoogd BMI kan leiden tot een lager gevoel van eigenwaarde (O'Dea, 2006). Maar niet alleen een verhoogd BMI kan leiden tot een lager gevoel van eigenwaarde. Een negatief zelfbeeld speelt een grote rol in een laag gevoel van eigenwaarde, depressie en eetstoornissen (Smeesters, Mussweiler, & Mandel, 2010). In de huidige samenleving is een ideaalbeeld ontstaan dat slanker is dan de gemiddelde vrouw (Wiseman, Gray, Moismann, & Ahrens, 1990). Wanneer een vrouw zich vergelijkt met het ideaalbeeld kunnen er negatieve zelf-evaluaties en ontevredenheid over het eigen lichaam ontstaan (Tiggemann & McGill, 2004; Yamamiya, Cash, Melnyk, Posavac, & Posavac, 2005). Zelfs vijf minuten blootstelling aan dunne-mooie media afbeeldingen kan leiden tot een negatieve *body image* (Yamamiya et al., 2005).

Een verhoogde BMI zou vervolgens als risicofactor gezien kunnen worden voor een lager gevoel van eigenwaarde (McClure, Tanski, Kingsburry, Gerrard, & Sargent, 2010). Kinderen met overgewicht worden vaker gepest tijdens het beoefenen van lichamelijke activiteiten (Jensen, Cushing, & Elledge, 2014). Met als gevolg dat deze kinderen minder gaan sporten (Faith, Leone, Ayers, Moonseong, & Pietrobelli, 2002; Storch et al., 2007). Minder sporten is gerelateerd aan overgewicht en obesitas (Ara et al., 2006; Drake et al., 2012). Ook blijkt uit een meta-analyse dat kinderen met overgewicht vaker gepest worden (Van Geel, Vedder, & Taniol, 2014).

Kinderen met overgewicht worden dus vaker gepest (Van Geel et al., 2014). Overgewicht op zich wordt gezien als risicofactor voor het ontwikkelen van een depressie (Luppino et al., 2010). Gepest worden is echter erg slecht voor het gevoel van eigenwaarde van kinderen (O'Moore & Kirkham, 2001). Een lager gevoel van eigenwaarde vergroot de kans op het ontwikkelen van depressieve symptomen (Orth & Robins, 2013). Een lager gevoel van eigenwaarde is niet het enige negatieve gevolg van pesten, ook het hebben van meer depressieve klachten komt vaak voor (Kumpulainen, Räsänen, & Puura 2001).

India

De data die in het huidige onderzoek wordt gebruikt is afkomstig uit India. Er is nauwelijks tot geen literatuur over de samenhang tussen sport en gevoel van eigenwaarde en depressie en de mogelijk mediërende functie van BMI in India. Wel zijn er enkele andere resultaten bekend met betrekking tot fysieke activiteit in India. Uit de resultaten van een onderzoek van de *Indian Council Medical Research* blijkt dat 54.4% van de 14,227 onderzochte individuen niet actief was (Anjana et al., 2014). Slechts 10% van de 14,227 individuen nam deel aan fysieke activiteiten in de vorm van recreatie. Weinig mensen bewegen dus in de vorm van recreatie. Wanneer mensen in India fysiek bewegen is dit vooral in de vorm van arbeid. In landelijke gebieden waren de mensen actiever dan in de stedelijke gebieden en mannen waren vaker actief dan vrouwen (Anjana et al., 2014). De mate van fysieke activiteit is in India sterk gerelateerd aan de sociaaleconomische status (Gulati et al., 2014). Weinig fysieke activiteit was gerelateerd aan een lage sociaaleconomische status, SES (Anjani et al., 2014). In dit onderzoek hebben we gekozen voor de kinderen met een hoge socio-economische status, omdat deze kinderen wellicht vaker de kans krijgen om te participeren in sport. Met socio-economische status wordt de sociale en economische positie van een gezin of individu ten opzichte van anderen in de samenleving bedoeld. De SES wordt bepaald aan de hand van sociaal-, menselijk- en financieel kapitaal (Bradley & Corwyn, 2000).

Huidig onderzoek

Op basis van bovenstaande literatuur zijn de volgende hypothesen opgesteld. Ten eerste wordt er een verband verwacht tussen sport en gevoel van eigenwaarde en tussen sport en depressie. Eerder is al vermeld dat gevoel van eigenwaarde en depressie sterk met elkaar samenhangen. Het beoefenen van sport zal samenhangen met een hoger gevoel van eigenwaarde (Theokas, 2009). En sporten zorgt ervoor dat depressieve symptomen afnemen (Orth & Robins, 2013; Wise et al., 2006). Ten tweede wordt er een negatieve relatie verwacht tussen sport en BMI. Meer sporten leidt tot een 'beter' BMI (O'Dea, 2006; Romani, 2011). Ten derde wordt er een negatief verband verwacht tussen BMI en gevoel van eigenwaarde en een positief verband tussen BMI en depressie. Een verhoogd BMI leidt namelijk tot een lager gevoel van eigenwaarde (O'Dea, 2006). Kinderen met een verhoogd BMI worden meer gepest tijdens het sporten, en sporten minder wat gerelateerd is aan meer depressieve klachten (Ara et al., 2006; Drake et al., 2012; Jensen et al., 2014; Orth & Robins, 2013). Er wordt verwacht dat BMI als mediator fungeert.

Methode

Participanten

Aan het huidige onderzoek namen 293 kinderen deel uit Pune, India. Er namen 161 jongens (54.9%) en 123 meisjes (42.0%) deel aan het onderzoek. Van negen kinderen is het geslacht niet bekend (3.1%). De jongste participant was 10 jaar en de oudste participant was 14 jaar ($M=12.4$, $SD=1.17$). Van de 293 participanten kwamen er 102 participanten uit een gezin met een lage SES en 191 kinderen kwamen uit een gezin met een hoge SES. In het huidige onderzoek wordt er alleen gekeken naar de kinderen uit gezinnen met een hoge SES. Van de 191 kinderen uit de hoge SES waren er 121 jongens (63.4%) en 65 meisjes (34.9%). Van vijf kinderen was het geslacht niet bekend (2.6%). De jongste participant was 10 jaar en de oudste participant was 14 jaar ($M=12.29$, $SD=1.11$). Het gemiddelde BMI van de kinderen met een hoge SES was 20.15 ($SD=4.49$).

Instrumenten

Sociaaleconomische status. In de huidige studie is alleen de data gebruikt van kinderen met een hoge SES. Op basis van de scholen waar de kinderen op zaten is er onderscheid gemaakt tussen hoge en lage SES. Kinderen met een hoge SES zouden vaker naar particuliere scholen gaan (James & Woodhead, 2014), omdat deze scholen geld vragen.

Sport. Hoeveel de kinderen sporten is gemeten middels interviews. Er zijn semigestructureerde interviews met de kinderen afgenomen in de vorm van een dagboek. Een semigestructureerd interview houdt in dat er geen vaste vragenlijst is maar dat er wel bepaalde onderwerpen zijn waar over gesproken dient te worden. De kinderen moesten van de dag ervoor per vijf minuten beschrijven wat ze gedaan hebben, zowel primair als secundair. Het interview is voor de huidige studie ontworpen en daar is nog geen onderzoek naar gedaan. Wel heeft onderzoek naar het gebruik van een 24-uursdagboek aangetoond dat dagboeken over het algemeen betrouwbaar en valide zijn (Larson en Verma, 1999). Minder betrouwbaar is het terugvragen van tijdsbesteding, wat echter ook in dit onderzoek gebeurde (Larson & Verma, 1999).

Het begrip sport is erg breed genomen in het huidige onderzoek. Zo vielen actieve teamsport en actieve individuele sport onder de term sport. Tot actieve individuele sport behoorden sporten als zwemmen tot dansen alleen. Tot actieve teamsport behoorden sporten als basketbal tot typische Indiaanse sporten zoals Appa-Ripi.

BMI. De body mass index is gemeten met de hiervoor ontwikkelde formule: *gewicht in kilo's gedeeld door lengte in meters in het kwadraat* (Cole et al., 2000). In het huidige onderzoek is aan de kinderen zelf gevraagd hoe veel zij wogen in kilogrammen en hoelang zij waren in centimeters.

BMI kan gezien worden als een betrouwbaar en valide meetinstrument voor de screening op overgewicht (Dietz & Robinson, 1998; Pietrobelli et al., 1998). De body mass index wordt in verschillende landen gebruikt, zoals Nederland, de Verenigde Staten, Brazilië, Hong Kong en India (Cole et al., 2000; Shukla, Gupta, Mehta, & Hebert, 2002). De International Obesity Taskforce heeft

de schalen gebaseerd op onderzoek in verschillende landen, zodat de schalen internationaal toepasbaar zijn (Cole et al., 2000).

De kinderen zijn niet door de onderzoekers gemeten en gewogen, maar moesten doorgeven hoeveel ze wogen en hoelang ze waren. De onderzoekers hebben met deze gegevens het BMI uitgerekend. Uit enkele onderzoeken blijkt dat BMI gebaseerd op zelfrapportage niet accuraat is voor een individuele BMI voorspelling (Brettschneider, Rosario, & Ellert, 2011; Grossschädl, Haditsch, Stronegger, 2011). Maar uit onderzoek in verschillende landen blijkt dat BMI op basis van zelfrapportage een betrouwbaar, valide en simpel meetinstrument is voor het maken van schattingen wat betreft overgewicht en obesitas (Ekström, Kull, Nilsson, & Bergström, 2015; Fonseca, 2009; Stewart, 1982). Er is geen informatie wat betreft de validiteit en betrouwbaarheid van de body mass index in India. Echter zijn er wel veel onderzoeken in India waarbij de body mass index gebruikt wordt (Agrawal, Gupta, Mishra, Agrawal, 2014; Sauvaget et al., 2008).

Gevoel van eigenwaarde. Gevoel van eigenwaarde is gemeten met de Rosenberg Self-Esteem Scale (Rosenberg 1965). De Rosenberg Self-Esteem Scale kan gezien worden als een valide en betrouwbaar meetinstrument (Gray-Little, Williams, & Hancock, 1997). Uit onderzoek kwam naar voren dat de constructvaliditeit hoog is (Martín-Albo, Núñez, Navarro, & Grijalvo, 2007). Ook is de convergente validiteit sterk voor mannen en vrouwen van verschillende etnische groepen (Robins, Hendin, & Trzesniewski, 2001). De Rosenberg Self-Esteem Scale is vaak vertaald en wordt in verschillende landen toegepast als een valide meetinstrument, waaronder Frankrijk, China, Portugal en Italië (Cheng, & Hamid 1995; Martín-Albo et al., 2007; Vallieres & Vallerand, 1990).

De Rosenberg Self-Esteem Scale bestaat uit tien items. Enkele voorbeelden van de items luiden als volgt; 'Ik ben tevreden met mijzelf', 'Ik heb het gevoel dat ik beschik over goede kwaliteiten'. Van de tien items, zijn vijf items contra-indicatief, deze scores zijn omgescoord, zodat de scores bij elkaar opgeteld kunnen worden. Enkele voorbeelden hiervan zijn 'Ik heb het gevoel dat ik niet veel heb om trots op te zijn', 'Ik zou willen dat ik meer respect voor mijzelf zou hebben'. Door het stellen van positieve en negatieve items door elkaar kan er gecontroleerd worden op response bias (McKay, Boduszek, & Harvey, 2014). Bij ieder item wordt er gebruik gemaakt van een vierpunts-Likert-schaal, (1) *sterk mee eens*, (2) *mee eens*, (3) *niet mee eens*, (4) *sterk mee oneens*. De score wordt berekend door drie punten te geven aan sterk mee eens, twee punten aan het antwoord mee eens, één punt aan het antwoord niet mee eens en 0 punten aan het antwoord sterk mee oneens. Hier komt een gemiddelde score uit. Hoe hoger de score hoe positiever iemand is over zichzelf. De Cronbach's alfa in het huidige onderzoek is 0.64.

Depressie. Depressie is gemeten met de Strengths and Difficulties Questionnaire, (SDQ) (Goodman, 1997). De SDQ is bedoeld voor kinderen van 4 tot 16 jaar. Ouders en de leerkracht vullen een vragenlijst in een vergelijkbare versie kan door het kind zelf worden ingevuld, een vorm van zelfrapportage. In het huidige onderzoek hebben alleen de kinderen zelf de vragenlijsten ingevuld.

De SDQ is een betrouwbaar en valide meetinstrument voor de screening van emotionele en gedragsproblemen bij kinderen en jongeren (Achenbach et al., 2008; Goodman, Lamping, & Ploubidis, 2010; Wolpert, Cheng, & Deighton, 2015). De SDQ wordt in verschillende landen toegepast en getest op de betrouwbaarheid en validiteit. In Nederland, China, Israël en Italië wordt de SDQ als een betrouwbaar en valide meetinstrument gezien (Liu et al., 2013; Mansbach, Apter, Farbstein, Levine, & Ponizovsky, 2010; Muris, Meesters, & Van den Berg, 2003; Riso et al., 2010). Over India is geen specifieke informatie wat betreft SDQ te vinden. Uit onderzoek blijkt dat alle vijf de subschalen van de SDQ convergent valide waren. Ook was er sprake van discriminante validiteit (Gomez, 2014; Goodman et al., 2010; Hill & Hughes, 2007).

De SDQ bestaat uit 25 items verdeeld over vijf schalen, iedere schaal bevat vijf items. De schalen die gebruikt worden zijn: *hyperactiviteit schaal*, *emotionele symptomen schaal*, *gedragsproblemen schaal*, *problemen met peers schaal* en *een pro sociale schaal*. Bij ieder item wordt gebruik gemaakt van een driepunts Likert-schaal om aan te geven in hoeverre het item bij het kind past, (1) *niet waar*, (2), *een beetje waar*, (3) *zeker waar*. In het huidige onderzoek wordt alleen gebruik gemaakt van de emotionele symptomen schaal. Een voorbeeld item is: 'Ik heb vaak hoofdpijn, buikpijn of ik ben misselijk.' De Cronbach's alfa in het huidige onderzoek is 0.57.

Procedure

De participanten voor het huidige onderzoek zijn geworven middels convenience sampling van scholen. Er kon echter geen randomisatie plaats vinden omdat veel scholen niet mee wilden werken. Ouders zijn op de hoogte gebracht van de studie via een brief. Wanneer ouders niet wilden dat hun kind participeerde in het onderzoek konden zij hun kind afmelden. Deelname van de participanten was anoniem en vrijwillig. Vrijwillig betekent dat het kind ieder moment wanneer hij of zij dat wilde mocht stoppen met het onderzoek. De kinderen waren hier voorafgaand aan het interview van op de hoogte gebracht. Er is gekozen voor het afnemen van interviews bij de participanten, dit levert meer gedetailleerde informatie op. Ook was het kunnen lezen en schrijven op die manier geen inclusie criteria, waardoor kinderen die niet konden lezen ook mee konden doen aan het onderzoek.

De interviewers waren vooraf getraind om het interview af te nemen. Het interview was semigestructureerd, dit wil zeggen dat er wel vooraf bepaalde vragen waren opgesteld, maar er speling was binnen de vragen. De interviews duurden ongeveer één uur en ieder kind is driemaal in een week geïnterviewd. Het kind werd geïnterviewd over de dag ervoor. De interviews waren in het Engels, Hindi of Marathi, afhankelijk van de talen die het kind begreep. De interviews zijn op een band opgenomen. Later zijn de interviews verwerkt in Excel. Vervolgens zijn de gegevens uit Excel per kind per dag gecodeerd door studenten van de Universiteit Leiden. De gecodeerde gegevens zijn in SPSS ingevoerd, zodat er een duidelijk beeld ontstond wat een kind per dag deed. De kinderen waarvan enkel gegevens beschikbaar waren over een dag zijn verwijderd uit de data. In SPSS zijn verdere berekeningen en statistische analyses met de data uitgevoerd. De participanten zijn beloond

voor hun deelname met stickers. De data is achteraf teruggekoppeld middels een anoniem rapport naar de scholen.

Resultaten

Datacheck

Het doel van de huidige scriptie was het onderzoeken van de samenhang tussen sport en gevoel van eigenwaarde en depressie, met eventueel een mediërend effect voor BMI. In Tabel 1 zijn de algemene data van dit onderzoek verwerkt. De gepiekttheid en scheefheid van de variabele sport zijn niet normaal verdeeld. De scheefheid is scheef naar rechts verdeeld, dit betekent dat de adolescenten te weinig sporten. Depressie is ook scheef naar rechts verdeeld, hier houdt het in dat er weinig mensen zijn met een depressie. Het maakt in de huidige scriptie niet uit dat de data niet normaal verdeeld is omdat de steekproef groter is dan $N=30$ (Moore, McCabe, & Craig, 2012). Bij de variabelen gevoel van eigenwaarde en depressie zijn veel missings, daar is echter niets meegedaan.

Tabel 1

Algemene Data-informatie

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Zskew</i>	<i>Zkurt</i>	%missing	outliers
Sport	31.18	29.27	6.66	4.00	0	0
BMI	20.15	4.49	2.70	0.07	9.4	0
Gevoel van eigenwaarde	3.51	0.58	-2.00	1.37	28.8	0
Depressie	1.57	0.42	3.60	1.72	29.8	0

Correlaties

Er zijn Pearson correlaties berekend om te analyseren of er een verband is tussen de variabelen sport, BMI, depressie en gevoel van eigenwaarde. De Pearson correlaties staan weergegeven in Tabel 2, er is te zien dat geen van de onderzochte correlaties significant zijn. De verwachte negatieve relatie tussen sport en BMI wordt niet gevonden. Dit geldt ook voor de verwachte positieve relatie tussen sport en gevoel van eigenwaarde, hier komt een negatief niet significant verband uit. De overige verwachte verbanden werden ook niet gevonden. Sport hing negatief samen met depressie, sporten zorgde voor minder depressieve symptomen. En BMI hing positief samen met depressie en negatief met gevoel van eigenwaarde. Een hoger BMI hing samen met meer depressie en een lager gevoel van eigenwaarde.

Tabel 2

Correlatietabel

	Spor t	BMI	Gevoel van eigenwaarde
BMI	0.10	-	-
Gevoel van eigenwaarde	-0.05	-0.1 4	-
Depressie	-0.05	0.14	-0.03

* $p < .05$ **Mediatie**

Uit bovenstaande blijkt dat er geen significante verbanden bestaan tussen de variabelen. Tevens zijn er toch enkelvoudige en meervoudige regressie analyses uitgevoerd om het verband tussen sport en gevoel van eigenwaarde en depressie te toetsen. Ten eerste zijn er twee enkelvoudige regressie analyses uitgevoerd. (1) om te toetsen of sport een voorspeller is van gevoel van eigenwaarde en (2) om te toetsen of sport een voorspeller is van BMI. Vervolgens is er een meervoudige regressie analyse uitgevoerd om te toetsen of sport en BMI een voorspeller zijn van gevoel van eigenwaarde. Vervolgens is hetzelfde gedaan voor depressie in plaats van gevoel van eigenwaarde (Tabel 4). De resultaten staan weergegeven in Tabel 3 en 4.

Er werd geen significant positief verband gevonden tussen sport en gevoel van eigenwaarde. Sport had geen voorspellende waarde voor gevoel van eigenwaarde. $R^2 = 0.002$, $F(1,135) = 0.298$.

Tussen sport en BMI werd vervolgens ook geen significant verband gevonden. Er werd tegen de verwachting in een positief verband gevonden. Sport verklaart een erg klein deel in de variantie van BMI, $R^2 = 0.010$, $F(1,172) = 1.695$.

Het mediatie effect van BMI werd echter ook niet gevonden. Sport en BMI samen hadden geen voorspellende waarde voor gevoel van eigenwaarde. Sport en BMI verklaren een klein niet significant deel van de variantie in gevoel van eigenwaarde, $R^2 = 0.021$, $F(2,128) = 1.366$. BMI is geen mediator tussen sport en gevoel van eigenwaarde.

Tabel 3

Regressieanalyse Sport en Gevoel van Eigenwaarde, mediator BMI.

	B	SE	b*	t	p
1. Sport \square Gevoel van Eigenwaarde	-0.00	0.002	-0.05	-0.55	0.00
2. Sport \square BMI	0.02	0.012	0.099	1.30	0.20
3. Sport \square Gevoel van Eigenwaarde	-0.00	0.00	-0.03	-0.04	0.71
BMI \square Gevoel van Eigenwaarde	-0.18	0.01	-0.14	-1.56	0.12

* $p < 0.05$

Ten tweede kijkend naar sport en depressie werd er ook geen significant verband gevonden. Sport verklaarde een klein niet significant deel van de variantie in depressie,

$R^2 = 0.002$, $F(1,133) = 0.331$. Sport had geen voorspellende waarde voor depressie.

Sport had geen voorspellende waarde voor BMI, zie hierboven.

Ten slotte hadden sport en BMI samen geen voorspellende waarde voor depressie. Sport en BMI verklaren een klein niet significant deel van de variantie in depressie, $R^2 = 0.023$, $F(2,131) = 1.551$. BMI is geen mediator tussen sport en depressie.

Tabel 4.

Regressieanalyse Sport en Depressie, mediator BMI

	B	SE	b*	t	p
1. Sport \square Depressie	-0.00	0.00	-0.05	-0.58	0.57
2. Sport \square BMI	0.02	0.01	0.10	1.30	0.20
3. Sport \square Depressie	-0.00	0.00	-0.06	-0.74	0.46
BMI \square Depressie	0.01	0.01	0.15	1.67	0.10

* $p < 0.05$

Discussie

In het huidige onderzoek werd er gekeken naar de samenhang van sport met depressie en gevoel van eigenwaarde met als mogelijke mediator BMI. Het doel was om meer inzicht te krijgen in de relatie die sport zou kunnen hebben met gevoel van eigenwaarde en depressie bij kinderen in India. De resultaten laten zien dat sporten geen significante effecten heeft wat betreft gevoel van eigenwaarde, depressie én BMI. In tegenstelling tot de verwachtingen diende BMI niet als mediator.

Er werd verwacht dat sporten zou leiden tot een hoger gevoel van eigenwaarde en minder depressie (Theokas, 2009; Wise et al., 2006). Deze relaties zijn echter niet gevonden. Het niet vinden van de verbanden zou verklaard kunnen worden door het feit dat de kinderen té weinig sportten. De kinderen sportten gemiddeld 31.18 minuten per dag (Tabel 1). Vanuit de WHO wordt aangeraden om kinderen 60 minuten per dag te laten bewegen. Sporten valt onder dit bewegen, maar lopen en fietsen ook. In de huidige scriptie is er alleen gekeken naar de variabele actieve team- of individuele sport. Het aantal minuten, 31.18, sport per dag lijkt dan voldoende te zijn. Een kanttekening die hierbij gemaakt kan worden is dat de standaarddeviatie in het huidige onderzoek 29.27 is. Er zit dus een groot verschil in de mate waarin de participanten deelnemen aan sport. Van de 191 kinderen met een hoge SES, waren er 33 participanten die gemiddeld nul minuten sportten en nog eens 40 participanten die 15 minuten of minder per dag sportten. Overigens komt het gemiddeld aantal minuten sport niet overeen met de uitkomsten van het Indian Council Medical Research. Hier werd gevonden dat de mensen uit de staat Maharashtra, waarin Pune ligt, gemiddeld 16.21 minuten per dag met sport bezig waren. In de huidige scriptie werd bijna het dubbele gevonden. Mogelijk is dit het verschil tussen jeugd en adolescenten/volwassenen. Wellicht sporten de kinderen in India dus te weinig om hier positieve effecten van te ervaren. Door sporten zouden kinderen sociale en fysieke vaardigheden kunnen leren (Theokas, 2009). En door het sporten zou men minder depressie hebben door het vrijkomen van endorfines (Sapolsky, 2004). Deze endorfines kunnen gevoelens van geluk en welbevinden veroorzaken (Babiss & Gangwisch, 2009; Camacho et al., 1991; Gordon et al.,

1966). Wanneer de kinderen te weinig sporten ervaren ze de positieve effecten van sport waarschijnlijk ook niet.

Uit een onderzoek van de Indian Council of Medical Research komt naar voren dat slechts 10% van de participanten deel nam aan fysieke activiteiten in de vorm van sport (Anjani et al., 2014). De kinderen in India doen wel veel aan fysieke activiteiten, maar niet in de vorm van sport. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat sport een niet zo grote rol speelt zoals het in Westerse landen doet (Larson & Verma, 1999). In India wordt er wellicht anders naar sport gekeken. Uit een onderzoek in Westerse landen blijkt dat het gevoel van eigenwaarde kan toenemen door positieve feedback (Mouratidis et al., 2008). Bijvoorbeeld door complimenten na het winnen van een wedstrijd. Doordat er waarschijnlijk anders naar sport wordt gekeken in India wordt minder waarde gehecht aan sport en het beoefenen van sport. Zo kan het gevoel van eigenwaarde niet toenemen door sport.

Tevens blijkt uit het onderzoek van de Indian Council of Medical Research ook dat fysieke activiteit in India vooral voorkomt in de vorm van arbeid (Anjana et al., 2014). Fysieke activiteit in de vorm van werk is een hele andere vorm van fysieke activiteit dan sport. Uit een onderzoek blijkt zelfs dat mensen die fysieke actief werk hebben verricht op latere leeftijd vaker last hebben van functionele beperkingen en beperkingen in het dagelijkse leven (McCarthy, Perry, & Greiner, 2013). Beperkingen in het dagelijkse leven kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van een depressie (Holroyd, Currie, & Wooten, 2005). Dit is echter een lange termijn gevolg en verklaart niet per se waarom er in het huidige onderzoek geen significante verbanden zijn gevonden. Wellicht wordt er in India anders naar sport gekeken. Ten eerste omdat het nog niet zo'n grote rol speelt als in het Westen (Larson & Verma, 1999). En ten tweede omdat ouderen de negatieve gevolgen van fysieke activiteiten meemaken. Waardoor er minder enthousiast naar sporten en de consequenties ervan wordt gekeken. En er hierdoor ook te weinig gesport wordt.

Tevens werd verwacht dat BMI als mediator zou dienen. De mediërende rol van BMI is echter niet gevonden. Verwacht werd dat sporten samen zou hangen met een gezonder BMI (Fogelholm, Kukkonen-Hurjula, 2000). Een gezonder BMI zou bijdragen aan een beter gevoel van eigenwaarde en minder depressie (Biro et al., 2006; Orth & Robins, 2013). Ook hier is het te weinig sporten een mogelijke verklaring. Weinig sporten en inactiviteit zorgen namelijk voor een hoger risico op overgewicht en een hoger BMI (Ara et al., 2006). Maar uit recente resultaten blijkt dat sport niet samenhangt met BMI (Marques, Ekelund & Sardinha, 2015). Ook zijn er studies die beweren dat BMI geen bruikbaar meetinstrument is voor India. De BMI standaarden zouden gebaseerd zijn op Kaukasische populaties en overgewicht in India onderschatten (Dudeja et al., 2001; Wang et al., 1994). Beide zouden een mogelijke verklaring kunnen zijn voor het niet vinden van significante verbanden tussen sport en BMI in de huidige scriptie.

De verbanden tussen BMI, depressie en gevoel van eigenwaarde waren vervolgens ook niet significant. Buiten dat BMI geen geschikt meetinstrument zou zijn voor India zou het ideaalbeeld ook

anders kunnen zijn. Mogelijk is het Westerse ideaalbeeld nog niet overheersend in India. Een onderzoek uit 2012 in India laat zien dat Indiaanse vrouwen het westerse 'nooit te dun' lichaamsideaal negeren (Talukdar, 2012). Mogelijk verklaart dit het niet vinden van een significant verband.

Beperkingen en vervolgonderzoek

Er zijn enkele beperkingen aan het huidige onderzoek. Met deze beperkingen dient rekening gehouden te worden bij het interpreteren van de resultaten. Zo is er sprake van veel missing bij de categorieën gevoel van eigenwaarde en depressie, respectievelijk 28.9% en 29.8% (Tabel 1). Omdat er dus maar weinig data beschikbaar was van deze categorieën is het moeilijk en niet representatief om deze resultaten te generaliseren naar de algehele populatie. Vervolgens zijn de SDQ vragenlijsten alleen ingevuld door de kinderen zelf en niet door de leerkracht en de ouders. De SDQ is betrouwbaarder wanneer de leerkracht en de ouders hem ook invullen (Goodman, 1997). Ten slotte was het niet mogelijk om te testen op causaliteit en invloeden omdat het een cross-sectioneel onderzoek betreft.

In het onderzoek werd gebruik gemaakt van de interviews in dagboekvorm. Er is echter weinig bekend over de validiteit en betrouwbaarheid van dit instrument. De data van het onderzoek is zeer afhankelijk van het geheugen van de participanten. Het terugvragen van tijdsbesteding is niet erg betrouwbaar, men vergeet altijd wel enkele dingen te benoemen (Larson & Verma, 1999). Voor de werving van de data is erg veel zelfrapportage gebruikt. Zelfrapportage kan leiden tot sociaal wenselijke antwoorden (Arnold & Feldman, 1981). Ook is er niks bekend over de intercodeurbetrouwbaarheid van het huidige onderzoek. Er hebben verschillende codeurs meegewerkt aan het onderzoek dus het is belangrijk om te weten hoe groot de intercodeurbetrouwbaarheid is.

Er is gekeken naar gevoel van eigenwaarde en depressie op scholen. Maar het zou zo kunnen zijn dat kinderen die een heel laag zelfbeeld hebben en te maken hebben met een depressie niet meer naar school gaan, dus niet meer in de onderzochte populatie zitten. Voor vervolgonderzoek zou het goed zijn ook participanten mee te nemen die niet naar school gaan. Ook zou het zo kunnen zijn dat kinderen die naar school gaan het druk hebben met school en dus geen tijd over hebben om te sporten.

De Cronbach's alfa van gevoel van eigenwaarde is 0.64 en die van depressie 0.59. Over het algemeen moet de waarde hoger dan 0.7 (Christmann & Van Aelst, 2005). De gebruikte items zouden dus eigenlijk niet samen als een schaal gebruikt mogen worden. De gebruikte schalen zijn niet betrouwbaar.

Het doel was om te kijken naar de samenhang van sport en gevoel van eigenwaarde en depressie. Omdat bekend was dat vooral de mensen uit de hoge SES sporten is alleen de hoge SES meegenomen. Wanneer men een algemeen beeld verlangd over het effect van sport in India zou ook de lage SES meegenomen moeten worden. Vervolgonderzoek is ook gewenst om te kijken of de huidige resultaten onder andere omstandigheden ook zullen worden gevonden. Of dat er wellicht wel significante verbanden bestaan. In vervolgonderzoek zou het wenselijk zijn het begrip sport ruimer te nemen. Door bijvoorbeeld ook vormen van lichamelijke activiteit hierin mee te nemen of gebruik te

maken van andere categorieën. Wellicht heeft fysieke activiteit een grotere impact op gevoel van eigenwaarde en depressie dan alleen sport. Wanneer het mogelijk is, is een grotere populatie wenselijk, niet alleen naar schoolgaande kinderen maar ook kinderen die niet naar school gaan. Een onderscheid tussen jongens en meisjes zou meer duidelijkheid kunnen bieden. Het is ook wenselijk dat de SDQ ook ingevuld wordt door de ouder en de leerkracht. En misschien is er een instrument dat de dagelijkse activiteiten van kinderen meet waarvan er meer bekend is over de validiteit en betrouwbaarheid. Dit allen om een beter beeld te krijgen dat beter te generaliseren is naar de algemene populatie.

Implicaties

Een van de grootste redenen waarom er niks uit het huidige onderzoek komt is omdat de kinderen met een hoge SES in India erg weinig sporten. Sporten kan veel positieve effecten met zich meebrengen zoals sociale vaardigheden, morele en persoonlijke groei (Branta, Lerner, & Taylor, 1996; Light, 2010; Theokas, 2009). Uit het huidige onderzoek komt naar voren dat in bepaalde gebieden in India kinderen meer zouden moeten sporten. Een van de aanbevelingen zou dan ook zijn meer te investeren in sporten zowel op scholen als in steden/dorpen. Niet alleen om sociale en persoonlijke voordelen zouden de kinderen meer moeten sporten. Ook met het oog op het groeiende aantal kinderen met overgewicht en obesitas in India is het van belang (Ramachandran et al., 2002).

Sporten zou als een preventief middel ingezet kunnen worden op scholen. Maar ook buiten scholen. Uit onderzoek komt naar voren dat slechts 10% sport in de vorm van recreatie (Anjani et al., 2014). Het is belangrijk dat er informatie komt over sporten en de positieve gevolgen van sporten. Er moet meer aandacht gevestigd worden op de positieve en recreatieve vormen van sport. Sport is iets anders dan fysieke arbeid. Kinderen moet meer de kans krijgen om te sporten in recreatieve vorm.

Referenties

Achenbach, T. M., Becker, A., Döpfner, M., Heiervang, E., Roessner, V., Steinhausen, H. C.,

- & Rotherberger, A. (2008). Multicultural assessment of child and adolescent psychopathology with ASEBA and SDQ instruments: Research findings, applications, and future directions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 251-275.
- Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013). It's not how much you play, but how much you enjoy the game: The longitudinal associations between adolescents self-esteem and the frequency versus enjoyment of involvement in sports. *Journal of Youth and Adolescence*, 43(9), 137-145. doi: 10.1007/s10964-013-9988-3
- Agrawal, P., Gupta, K., Mishra, V., & Agrawal, S. (2014). Women's health in India: The role of body mass index. *Health Care for Women International*, 36, 320-341. doi:10.1090/07399332.2014.892.110
- Anjana, R. M., Pradeepa, R., Das, A. K., Deepa, M., Banshali, A., Joshi, S. R., Joshi, P. P., Dhandhanika, V. K., Rao, P. V., Sudha, V., Subushini, R., Unnikrishnan, R., Madhu, S. V., Kaur, T., Mohan, V., & Shukla, D. K. (2014). Physical activity and inactivity patterns in India—results from the ICMR-INDIAB study (phase 1) [ICMR-INDIAB-5] *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11.
- Ara, I., Vicente-Rodriguez, G., Perez-Gomez, J., Jimenez-Ramirez, J., Serrano-Sanchez, J. A., Dorado, C., & Calbet, J. A. L. (2006). Influence of extracurricular sport activities on body composition and physical fitness in boys: A 3-year longitudinal study. *International Journal of Obesity*, 30, 1062-1071.
- Arnold, H. J., & Feldman, D. C. (1981). Social desirability response bias in self-report choice situations. *Academy of Management Journal*, 24, 377-385.
- Babiss, L., & Gangwisch, J. E. (2009). Sports participation as a protective factor against depression and suicidal ideation in adolescents as mediated by self-esteem and social support. *Journal of Developmental and Behavior Pediatrics*, 30, 376-384.
- Biro, F. M., Striegel-Moore, R. H., Franko, D. L., Padgett, J., & Bean, J. A. (2006) Self-esteem in adolescent females. *Journal of Adolescent Health*, 501-507. doi:10.1016/j.jadohealth.2006.03.010
- Bradley, J., Keane, F., & Crawford, S. (2013). School, sport and academic achievement. *Journal of School Health*, 83, 8-13.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371–399.
- Branta, C. F., Lerner, J. V., & Taylor, C. S. (1996). Physical activity and youth sports: Social and moral issues. *Journal of Peace Psychology*, 2, 301–303.
- Brettschneider, A.K., Rosario, A. S., & Ellert, U. (2011). Validity and predictors of BMI derived from self-reported height and weight among 11- to 17-year-old German adolescents from the KiGGs study. *BMC Research Notes*, 4, 414.
- Camacho, T. C., Roberts, R. E., Lazarus, N. B., Kaplan, G. A., & Cohen, R. D. (1991).

- Physical activity and depression evidence from the Alameda county study. *American Journal of Epidemiology*, 134, 220-231.
- Cheng, S. T., & Hamid, P. N. (1995). An error in the use of translated scales: The Rosenberg self-esteem scale for Chinese. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 431-434.
- Christmann, A., & Van Aelst, S. (2005). Robust estimation of Cronbach's alpha. *Journal of Multivariate Analysis*, 97, 1660 – 1674.
- Choi, H. S., Johnson, B., & Kim, Y. K. (2014). Children's development through sports competition: Derivative, adjustive, generative, and maladaptive approaches. *Quest*, 66. <http://dx.doi.org/10.1080/00336297.2013.861757>
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ*, 320. doi:<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
- Cole, T. J., Flegal, K. M., Nicholls, D., & Jackson, A. A. (2007). Body mass index cut offs to define thinnes in children and adolescents: International survey. *BMJ*, 335. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39238.399444.55>
- Cohen, G. L., & Sherman, D. K. (2014). The psychology of change: Self-affirmation and social psychological intervention. *Annual Review of Psychology*, 65, 333-371. doi: 10.1146/anurev-psych-010213-115137
- Crichton, G. E., & Alkerwi, A. (2014) Association of sedentary behavior time with ideal cardiovascular health: the ORISCAV-LUX study. *Plos One*, 9. doi:10.1371/journal.pone.009829
- Crocker, J., Brook, A. T., Niiya, Y., & Villacorta, M. (2006). The pursuit of self-esteem: Contingencies of self-worth and self-regulation. *Journal of Personality*, 74, 1749-1772.
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. R. (1994). Facilitating internalization: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62, 119-142.
- Demir, M., Jaafar, J., Bilyk, N., & Ariff, M. R. M. (2012). Social skills, friendship and happiness: A cross-cultural investigation. *The Journal of Social Psychology*, 152, 379-385.
- Dietz, W. H., & Robinson, T. N. (1998). Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 132, 191-193. doi:10.1016/S0022-3476(98)70426-3.
- Drake, K. M., Beach, M. L., Longacre, M. R., MacKenzie, T., Titus, L. J., Rundle, A. G., & Dalton, M. A. (2004). Influence of sports, physical education and active commuting on adolescent weight status. *Pediatrics*, 130. doi: 10.1542/peds.2011-2898
- Dudeja, V., Misra, A., Pandey, R. M., Devina, G., Kumar, G., & Vikram, N. K. (2001). BMI does not accurately predict overweight in Asian Indians in northern India. *British*

- Journal of Nutrition*, 86, 105-112.
- Eggermont, L., & Scherder, E. (2008). Lichamelijke activiteit, cognitie en dementia. *Neuropraxis*, 12, 37-42.
- Ekström, S., Kull, I., Nilsson, S., & Bergström, A. (2015). Web-based self-reported height, weight and body mass index among Swedish adolescents: A validation study. *Journal of Medical Internet Research*, 17. doi:10.2196/jmir.3947
- Faith, M. S., Leone, M. A., Ayers, T. S., Moonseong, H., & Pietrobelli, A. (2002). Weight criticism during physical activity, coping skills, and reported physical activity in children. *Pediatrics*, 110, 23-31.
- Fogelholm, M., Kukkonen-Harjula, K. (2000). Does physical activity prevent weight gain- a systematic review. *Obesity Reviews*, 1, 95-111. doi:10.1046/j.1467-789x.2000.00016.x
- Fonseca, H., Silva, A. M., Matos, M. G., Esteves, I., Costa, P., Guerra, A., & Gomes-Pedro, J. (2009). Validity of BMI based on self-reported weight and height in adolescents. *Acta Paediatrica*, 99, 83-88.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *The Lancet*, 3, 343-353. doi: 10.106/S1474-4422(04)00767-7
- Gomez, R. (2014). Correlated trait-correlated method minus one analysis of the convergent and discriminant validities of the strengths and difficulties questionnaire. *Assessment*, 21, 373-383. doi: 10.1177/1073191112457588
- Goodman, A., Lamping, D. L., & Ploubidis, G.B. (2010) When to use broader internalising and externalising subscales instead of the hypothesised five subscales on the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): Data from British parents, teachers and children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38, 1179-1191.
- Goodman, R. (1994). A modified version of the Rutter parent questionnaire including extra items on children's strengths: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 1483-1494.
- Gordon, R., Spector, S., Sjoerdsma, A., & Udenfriend, S. (1966). Increased synthesis of norepinephrine and epinephrine in the intact rat during exercise and exposure to cold. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 153, 440-447.
- Goodman, R. (1997). The strengths and difficulties questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581-586.
- Gray-Little, B., Williams, V. S. L., & Hancock, T. D. (1997). An item response theory analysis of the Rosenberg self-esteem scale. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 23, 443-451.
- Grossschädl, F., Haditsch, B., & Stonegger, W. (2011). Validity of self-reported weight and

- height in Austrian adults: Sociodemographic determinants and consequences for the classification of BMI categories. *Public Health Nutrition*, 15, 20-27.
doi:10.1017/S1368980011001911
- Gulati, A., Hochdorn, A., Paramesh, H., Paramesh, E.C., Chiffi, D., Kumar, M., Gregori, D., & Baldi, I. (2014). Physical activity patterns among school children in India. *Indian Journal of Pediatrics*, 81, 47-54. doi: 10.1007/s12098-014-1472-x
- Hall, D. M. B., & Cole, T. J. (2006). What use is the BMI? *Archives of Disease in Childhood*, 94, 283-286.
- Hill, C. R., & Hughes, J. N. (2007). An examination of the convergent and discriminant validity of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *School Psychology Quarterly*, 22, 380-406.
- Holroyd, S., Currie, L. J., & Wooten, G. F. (2005). Depression is associated with impairment of ADL, not motor function in Parkinson disease. *Neurology*, 64, 2134-2135.
doi:10.1212/01.WNL.0000165958.12724.0D
- James, Z., & Woodhead, M. (2014). Choosing and changing schools in India's private and government sectors: Young lives evidence from Andhra Pradesh. *Oxford Review of Education*, 40, 73-90.
doi:10.1080/03054985.2013.873527
- Jensen, C. D., Cushing, C. C., & Elledge, A. R. (2014). Associations between teasing, quality of life, and physical activity among preadolescent children. *Journal of Pediatric Psychology*, 39, 65-73. doi:10.1093/jpepsy/jsto86
- Kerig, P. K., Ludlow, A., & Wenar, C. (2012). *Developmental Psychopathology: From infancy through Adolescence (6th ed)*. Berkshire, England: McGraw-Hill.
- Kremer, P., Elshaug, C., Leslie, E., Toumbourou, J. W., Patton, G. C., & Williams, J. (2014). Physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17, 183-187.
doi:10.1016.j.jsams.2013.03.012.
- Kumpulainen, K., Räsänen, E., & Puura, K. (2001). Psychiatric disorders and the use of mental health services among children involved in bullying. *Aggressive Behavior*, 27, 102-110. doi:10.1002/ab.3
- Larson, R. W., & Verma, S. (1999). How children and adolescents spend time across the world: work, play, developmental opportunities. *Psychological Bulletin*, 125, 701-736.
- Lewinsohn, P. M., Hoberman, H. M., & Rosenbaum, M. A. (1988). Prospective study of risk factors for unipolar depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 97, 251-264
- Light, R. L. (2010). Children's social and personal development through sport: A case study of an Australian swimming club. *Journal of Sport & Social Issues*, 34, 379-395.
- Liu, S. K., Chien, Y. L., Shang, C. Y., Lin, C. H., Liu, Y. C., & Gau, S. S. F. (2013).

- Psychometric properties of the Chinese version of strength and difficulties questionnaire. *Comprehensive Psychiatry*, 54, 720-730
- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W. J. H., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity and depression. A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of General Psychiatry*, 67.
- Magnusson, C., Baron, J., Persson, I., Wolk, A., Bergström, R., Trichopoulos, D., & Adami, H. O. (1998). Body size in different periods of life and breast cancer risk in post-menopausal women. *International Journal of Cancer*, 76, 29-34.
- Mansbach-Kleinfeld, I., Apter, A., Farbstein, I., Levine, S. Z., & Ponizovsky, A. M. (2010). A population-based psychometric validation study of the strengths and difficulties questionnaire-Hebrew version. *Frontlines in Psychiatry*, 1, 151.
- Marques, A., Ekelund, U., & Sardinha, L. B. (2015). Associations between organized sports participation and objectively measured physical activity, sedentary time and weight status in youth. *Journal of Science and Medicine in Sport*.
doi:10.1016/j.jsams.2015.02.007
- Martín-Albo, J., Núñez, J. L., Navarro, J. G., & Grijalvo, F. (2007). The Rosenberg Self-Esteem Scale: Translation and validation in university students. *The Spanish Journal of Psychology*, 10, 458-467.
- McCarthy, V. J. C., Perry, I. J., & Greiner, B. A. (2013). Has your work worked you too hard? Physically demanding work and disability in a sample of the older Irish population. *Irish Journal of Medical Science*, 182, 47-55. doi:10.1007/s11845-012-0824-7
- McClure, A. C., Tanski, S. E., Kingsburry, J., Gerrard, M., & Sargent, J. D. (2010). Characteristics associated with low self-esteem among US adolescents. *Academic Pediatrics*, 10, 238-44.
- McKay, M. T., Boduszek, D., & Harvey, S. A. (2014). The Rosenberg Self-Esteem Scale: A bifactor answer to a two-factor question? *Journal of Personality Assessment*, 96, 654-660. doi: 10.1080/00223891.2014.923436
- Meeker, B. F. (1990). Cooperation, competition and self-esteem: Aspects of winning and losing. *Human Relations*, 43, 205-219.
- Moore, D. S., McCabe, G. P., & Craig, B. A. (2012). *Introduction to the practice of statistics*(7th ed). New York, NY: W. H. Freeman and Company.
- Mouratidis, A., Vansteenkiste, M., Lens, W., & Sideridis, G. (2008). The motivating role of positive feedback in sport and physical education: Evidence for a motivational model. *Journal of Sport & Exercise and Psychology*, 30, 240-268.
- Muris, P., Meesters, C., & Van den Berg, F. (2003). The strengths and difficulties questionnaire: Further evidence for its reliability and validity in a community sample of Dutch children and adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 12, 1-8.

doi:10.1007/s00787-003-0298-2

- Noack, P., Kauper, T., Benbow, A. E. F., & Eckstein, K. (2013). Physical self-perceptions and self-esteem in adolescents participating in organized sports and religious groups. *European Journal of Developmental Psychology, 10*, 663-675. doi:10.1080/17405629.2013.777663
- O'Dea, J. A. (2006). Self-concept, self-esteem and body weight in adolescent females: A three-year longitudinal study. *Journal of Health Psychology, 11*, 599-611. doi: 10.1177/1359105306065020
- O'Moore, M., & Kirkham, C. (2001). Self-esteem and its relationship to bullying behavior. *Aggressive Behavior, 27*, 269-283. doi:10.1002/ab.1010
- Orth, U., & Robins, W. (2013). Understanding the link between low self-esteem and depression. *Current Direction in Psychological Science, 22*, 455-460.
- Orth, U., Robins, R. W., & Roberts, B. W. (2008). Low self-esteem prospectively predicts depression in young adolescence and adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology, 95*, 695-708
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry, 18*, 189-193.
- Pietrobelli, A., Faith, M. S., Allison, D.B., Gallagher, D., Chiumello, G., & Heymsfield, S. B. 1998. Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents : A validation study. *The Journal of Pediatrics, 132*, 204-210. doi:10.1016/s002203476(98)70433-0
- Prasad, D. S., & Das, B. C. (2009). Physical inactivity: A cardiovascular risk factor. *Indian Journal of Medical Sciences, 63*, 33-42.
- Ramachandran, A., Snehalatha, C., Vinitha, R., Thayyil, M., Kumar, C. K. S., Sheeba, L., Joseph, S., & Vijay, V. (2002). Prevalence of overweight in urban Indian adolescent school children. *Diabetes Research and Clinical Practice, 57*, 185-190. doi:10.1016/S0168-8227(02)00056-6
- Riso, D. D., Salcuni, S., Chessa, D., Raudino, A., Lis, A., & Altoè, G. (2010). The Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). Early evidence of its reliability and validity in a community sample of Italian children. *Personality and Individual Differences, 49*, 570-575.
- Robène, L., & Bodin, D. (2014). Role distance in question: When it is no longer participation but winning which is important. *The International Journal of the History of Sport, 31*, 1975-1992. doi:10.1080/09523367.2014.9949688
- Robins, R. W., Hendin, H. M., & Tresniewski, K. H. (2001). Measuring global self-esteem: Construct validation of a single-item measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin, 27*, 151-161. doi:10.1177/0146167201272002
- Romani, A. Q. (2011). Children's weight and participation in organized sports. *Scandinavian*

- Journal of Public Health* 39, 687-695. doi: 10.1177/1403494811421058
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, New Jersey; Princeton University Press.
- Sanders, C.E., Field, T. M., Diego, M., & Kaplan, M. (2000). Moderate involvement in sports is related to lower depression levels among adolescents. *Adolescence*, 35, 793-797.
- Sapolsky, R. M. (2004). *Why zebras don't get ulcers. The acclaimed guide to stress, stress-related diseases and coping*. (3rd ed.). New York, NY: St. Martin's Press.
- Sauvaget, C., Ramadas, K., Thomas, G., Vinoda, J., Thara, S., & Sankaranarayanan, R. (2008). Body mass index, weight change and mortality risk in a prospective study in India. *International Journal of Epidemiology*, 37, 990-1004. doi:10.1093/ije/dyn059
- Shukla, H. C., Gupta, P. C., Mehta, H. C., & Hebert, J. R. (2002). Descriptive epidemiology of body mass index of an urban adult population in western India. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 56, 876-880.
- Sigmundova, D., Sigmund, E., Hamrik, Z., & Kalman, M. (2013). Trends of overweight and obesity, physical activity and sedentary behaviour in Czech schoolchildren: BSC study. *European Journal of Public Health*, 24, 210-215. doi:10.1093/eurpub/ckt085
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W. R., Van Mechelen, W., Chinapaw, M. J. M. (2012). Physical activity and performance at school: A systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166, 49-55. doi:10.1001/archpediatrics.2011.716
- Smeesters, D., Mussweiler, T., & Mandel, N. (2010). The effects of thin and heavy media images on overweight and underweight consumers: social comparison processes and behavioral implications. *Journal of Consumer Research*, 36, 930-949. doi:10.1086/648688
- Stewart, A. L. (1982). The reliability and validity of self-reported weight and height. *Journal of Chronic Diseases*, 35, 295-309.
- Storch, E. A., Milsom, V. A., DeBraganza, N., Lewin, A. B., Geffken, G. R., & Silverstein, J. H. (2007). Peer victimization, psychosocial adjustment, and physical activity in overweight and at-risk-for-overweight youth. *Journal of Pediatric Psychology*, 32, 80-89. doi:10.1093/jpepsy/jsj113
- Talukdar, J. (2012). Thin but not skinny: Women negotiating the "never too thin" body ideal in urban India. *Women's Studies International Forum*, 35, 109-118. doi:10.1016/j.wsif.2012.03.002
- Theokas, C. (2009). Youth sport participation—A view of the issues: Introduction to the Special Section. *Developmental Psychology*, 45, 303–306
- Tiggemann, M., & McGill, B. (2004). The role of social comparison in the effect of magazine

- advertisements on women's mood and body dissatisfaction. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23, 23-44.
- Torres, E. R., Sampsel, C. M., Ronis, D. L., Neighbors, H. W., & Gretebeck, K. A. (2013). Leisure-time physical activity in relationship to depressive symptoms in African-Americans: Results from the national survey of American life. *Preventive Medicine*, 56, doi:10.1016/j.ypmed.2013.02.01
- Van den Berg, P. A., Mond, J., Eisenberg, M., Ackard, D., Neumark-Sztainer, D. (2010). The link between body dissatisfaction and self-esteem in adolescents: Similarities across gender, age, weight status, race/ethnicity and socioeconomic status. *Journal of Adolescent Health*, 47, 290-296. doi:10.1016/j.adohealth.2010.02.004
- Van Geel, M., Vedder, P., & Tanilon, J. (2014). Are overweight and obese youths more often bullied by their peers? A meta-analysis on the relation between weight status and bullying. *International Journal of Obesity*.
- Vallieres E. F., & Vallerand, R. J. (1990). Traduction et validation Canadienne-Française de l'échelle de l'estime de soi de Rosenberg. *International Journal of Psychology*, 25, 305-316.
- Voss, K., Markiewicz, D., Doyle, A. B. (1999). Friendship, marriage and self-esteem. *Journal of Social and Personal Relationships*, 16, 103-122.
- Wang, J., Thornton, J. C., Russell, M., Burastero, S., Heymsfield, S., & Pierson, R. N. (1994). Asians have lower body mass index (BMI) but higher percent body fat than do whites: comparisons of anthropometric measurements. *American Journal of Nutrition*, 60, 23-28.
- Wise, L. A., Adams-Campbell, L. L., Palmer, J. R., & Rosenberg, L. (2006). Leisure time physical activity in relation to depressive symptoms in the Black Women's health study. *The Society of Behavioral Medicine*, 32, 68-76
- Wiseman, C. V., Gray, J. J., Mosimann, J. E., & Ahrens, A. H. (1992). Cultural expectations of thinness in women: An update. *International Journal of Eating Disorders*, 11(1), 85-89.
- Wolpert, M., Cheng, H., & Deighton, J. (2015). Measurement issues: Review of four patient reported outcome measures: SDQ, RCADS, C/ORS and GBO- their strengths and limitations for clinical use and service evaluation. *Child and Adolescent Mental Health*, 20, 63-70. doi:10.1111/camh.12065
- Yamamiya, Y., Cash, T. F., Melnyk, S. E., Posavac, H. D., & Posavac, S. S. (2005). Women's exposure to thin-and-beautiful media images: Body image effect of media-ideal internalization and impact-reduction interventions. *Body Image*, 2, 74-80. doi10.1016/j.bodyim.2004.11.001

