

<http://hdl.handle.net/1765/118728>



Samenvatting



Het doel van dit proefschrift was het beschrijven van: 1) de nauwkeurigheid van zelf-gerapporteerde lengte en gewicht van kinderen bij de huisarts; 2) de associaties tussen de gewichtsstatus van kinderen en de medische consequenties hiervan, zoals het aantal consulten bij de huisarts voor musculoskeletale en respiratoire klachten; 3) het effect van een multidisciplinair interventie programma voor kinderen met obesitas op verschillende gezondheidsuitkomsten; 4) het beweeggedrag van kinderen met normaal gewicht en met overgewicht.

DEEL 1:

In **hoofdstuk 2** zijn de verschillen tussen zelf-gerapporteerde lengte en gewicht, en gemeten lengte en gewicht voor kinderen met ondergewicht, normaal gewicht en overgewicht in de huisartspraktijk onderzocht. Hiervoor is data uit de DOERAK database gebruikt. De DOERAK database is opgezet om potentiële verschillen tussen kinderen met- en zonder overgewicht in de huisartsenpraktijk te onderzoeken. De DOERAK database bestaat uit 733 kinderen tussen de 2 en 18 jaar. De gemiddelden van de zelf-gerapporteerde- en van gemeten lengte en gewicht zijn vergeleken met de gepaarde T-test. Van de 715 geïncludeerde kinderen had 17.5% ondergewicht, 63.2% normaal gewicht, en 19.3% overgewicht, op basis van gemeten lengte en gewicht. Bij kinderen van 2-8 jaar rapporteerden de ouders van kinderen met ondergewicht een significant hoger gewicht dan wat gemeten was (gemiddeld verschil(MD) 0.32kg; 95%Betrouwbaarheidsinterval(BI) 0.02, 0.62), terwijl de ouders van kinderen met overgewicht juist een significant lager gewicht rapporteerden dan het gemeten gewicht (MD -1.08kg; 95%BI -1.77, -0.39). Bij kinderen van 9-17 jaar rapporteerden de kinderen met normaal gewicht (MD -0.51kg; 95%BI -0.79, -0.23) en met overgewicht (MD -1.28kg; 95%BI -2.08, -0.47) een significant lager gewicht dan gemeten door de huisarts. Huisartsen kunnen daarom niet vertrouwen op zelf-gerapporteerde lengte en gewicht van kinderen en hun ouders, en zullen de kinderen zelf moeten meten om misclassificatie van gewichtsstatus te voorkomen.

DEEL 2:

In **hoofdstuk 3** zijn de resultaten van een literatuurstudie naar het verschil in botdichtheid tussen kinderen met normaal gewicht en overgewicht of obesitas weergegeven. Voor deze literatuurstudie werden Medline (OVID), Embase, Cochrane, Web of Science (WoS), Cinahl ebSCO, Pubmed publisher and Google scholar systematisch doorzocht naar artikelen met data over verschillen in botdichtheid tussen kinderen met normaal gewicht en met overgewicht en/of tussen kinderen met normaal gewicht en obesitas. Er

werden 27 studies in de literatuurstudie geïnccludeerd, met in het totaal 5958 kinderen. Er was matige tot hoge kwaliteit van bewijs dat kinderen met overgewicht (MD 213 grams; 95%BI 166, 261) en met obesitas (MD 329 grams; 95%BI 229, 430) een significant hoger mineraalgehalte van het hele lichaam hebben dan kinderen met normaal gewicht. Vergelijkbare resultaten werden gevonden voor de botdichtheid van het hele lichaam. De sensitiviteitsanalyse liet zien dat deze associatie sterker was bij meisjes, in vergelijking met jongens. Concluderend hebben kinderen met overgewicht en obesitas een hogere botdichtheid dan kinderen met normaal gewicht. Echter, aangezien er maar één studie in deze literatuurstudie een longitudinale studieopzet had, kunnen er geen uitspraken worden gedaan over het lange-termijn effect van overgewicht en obesitas bij kinderen op de latere bot status als volwassene.

Hoofdstuk 4 bestudeerde de associaties tussen gewichtsstatus van kinderen en het aantal en type consulten voor musculoskeletale klachten bij de huisarts, tijdens een 2-jaar follow-up. Net als in hoofdstuk 2, werd ook hier gebruik gemaakt van data uit de DOERAK database. Poisson regressie en logistische regressie werden toegepast om de associaties te testen tussen de gewichtsstatus en de aanwezigheid van-, de frequentie- en de type consulten voor musculoskeletale klachten bij de huisarts. Een multivariabele analyse werd gebruikt om te testen of er voorspellers voor consulten voor musculoskeletale klachten bij de huisarts tijdens de follow-up van twee jaar waren. Kinderen met overgewicht consulteerden de huisarts vaker tijdens de 2-jaar follow-up dan kinderen zonder overgewicht (gemiddelde 7.3 (5.7) vs 6.7 (5.4), odds ratio (OR) 1.09; 95%BI 1.01-1.18). Er waren geen significante verschillen tussen het aantal kinderen met- en zonder overgewicht dat de huisarts bezocht voor alle musculoskeletale klachten (OR 1.20; 95%BI 0.86 – 1.68). Er werden ook geen verschillen gevonden tussen het aantal consulten voor musculoskeletale klachten van kinderen met- en zonder overgewicht. Tevens waren er geen verschillen tussen het aantal verder gespecificeerde consulten voor musculoskeletale klachten (zoals bovenste en onderste extremiteiten) van kinderen met- en zonder overgewicht. Kinderen met overgewicht consulteren de huisarts dus wel vaker dan kinderen zonder overgewicht, maar dit verschil wordt niet verklaard door een verschil in consulten voor musculoskeletale klachten.

In **hoofdstuk 5** werden de associaties bestudeerd tussen de gewichtsstatus van kinderen en het aantal en type consulten voor respiratoire klachten. Data uit de DOERAK database werden gebruikt. Logistische regressie analyses en negatieve binominale regressie analyses werden toegepast om de associaties tussen gewichtsstatus en de aanwezigheid-, de frequentie-, en de type respiratoire consulten tijdens een 2 jaar follow-up te testen. Kinderen tussen de 2 en 18 jaar met ondergewicht hadden niet meer consulten voor respiratoire klachten dan kinderen met normaal gewicht (OR 0.87; 95%BI 0.64-1.10). Ook kinderen van 2-18 jaar met overgewicht hadden niet meer consulten voor respiratoire klachten dan kinderen met normaal gewicht (OR 1.33; 95%BI 0.99-

1.77). Echter hadden kinderen tussen de 12-18 jaar met overgewicht significant meer consulten voor respiratoire klachten bij de huisarts dan kinderen van 12-18 jaar met normaal gewicht (OR 2.14; 95%BI 1.14-4.01). Kinderen van 12-18 jaar met overgewicht hadden ook meer consulten voor astma-gerelateerde klachten (OR 3.94; 95%BI 1.20-12.88), en meer consulten voor respiratoire allergie gerelateerde klachten (OR 3.14; 95%BI 1.25-7.86) dan kinderen van 12-18 jaar met normaal gewicht. Bij de jongere kinderen werden geen associaties gevonden tussen gewichtsstatus en consulten voor respiratoire klachten. Kinderen van 12-18 jaar met overgewicht consulteren de huisarts dus vaker voor respiratoire, astma-achtige, en respiratoire allergie gerelateerde klachten dan kinderen van 12-18 jaar met een normaal gewicht.

DEEL 3:

Hoofdstuk 6 presenteert de uitkomsten van een studie naar de effecten van een multidisciplinair interventie programma voor kinderen met obesitas in achterstandswijken op bloeddruk en cardiorespiratoire fitheid. Kinderen met obesitas die zich aanmeldden voor het 12-weeken durende interventieprogramma 'Kids4Fit' konden worden geïncludeerd in deze studie. Bij het aanmelden van de kinderen voor Kids4Fit werden de kinderen op een wachtlijst geplaatst, welke werd gebruikt als controle periode, totdat er een groep van 8-12 kinderen beschikbaar was om de interventie te starten. Cardiorespiratoire fitheid werd gemeten door middel van de shuttle-run-test (SRT). De bloeddruk en de SRT werden afgenomen bij aanmelden voor Kids4Fit, bij het starten van de interventie, aan het einde van de interventie, en op 52 weken na de start van de interventie. Het effect van Kids4Fit op de bloeddruk en op de SRT scores werd geanalyseerd door middel van mixed models en effectplots. In het totaal deden 154 kinderen mee aan de studie met een gemiddelde leeftijd van 8.5 jaar (standaard deviatie 1.8). Effectplots laten een initiële significante stijging van de SRT scores zien, maar dit effect is 52 weken na de interventie niet meer aanwezig. Er was geen significante verandering in systolisch bloeddruk percentielen op 52 weken na start van de Kids4Fit interventie (β 0.08; 95%BI -0.06, 0.22). Diastolische bloeddruk percentielen waren significant hoger op 52 weken na start van de interventie, vergeleken met baseline (β 0.20; 95%BI 0.08, 0.31). Concluderend verbeterd een lokaal multidisciplinair interventie programma cardiorespiratoire fitheid, maar de positieve gezondheidseffecten zijn na beëindigen van de interventie niet meer aanwezig.

In **hoofdstuk 7** zijn de verschillen in niveau van fysieke activiteit tussen kinderen met en zonder overgewicht beschreven, en is de nauwkeurigheid van zelf-gerapporteerde fysieke activiteit vergeleken met objectief gemeten fysieke activiteit voor kinderen met- en zonder overgewicht gepresenteerd. Er werd gebruik gemaakt van de DOERAK database, waarvan een subgroep (n=65) van de deelnemers gedurende een week een

ActiGraph hebben gedragen om fysieke activiteit objectief te meten. Tevens vulden de deelnemers gedurende dezelfde week een dagboek in over hun fysieke activiteit. Linear mixed models en generalized estimating equations (GEE) werden toegepast om het verschil in objectief gemeten fysieke activiteit tussen kinderen met- en zonder overgewicht te testen. GEE werd toegepast om het verschil in tijd besteed aan televisie kijken, computeren, buiten spelen en sporten tussen kinderen met- en zonder overgewicht te testen. Kinderen met overgewicht besteedden significant minder tijd in sedentaire activiteit (β -1.65; 95%BI -3.12, -0.18), significant meer tijd in lichte tot matige fysieke activiteit (β 1.48; 95%BI 0.07, 2.89), en significant meer tijd in matige tot hevige fysieke activiteit (β 0.45; 95%BI 0.02, 0.87) dan kinderen met normaal gewicht. Er werden geen significante verschillen gevonden tussen kinderen met normaal gewicht en met overgewicht voor gerapporteerde TV-tijd, computer tijd, tijd besteed aan buiten spelen en tijd besteed aan sporten. Zelf-gerapporteerde waarden van fysieke activiteit correleerden niet goed met objectief gemeten waarden. Concluderend lijken kinderen met overgewicht niet minder actief dan kinderen met normaal gewicht. Daarnaast moeten zelf-gerapporteerde waarden van fysieke activiteit van kinderen met- en zonder overgewicht met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden.

In **hoofdstuk 8** werden de belangrijkste resultaten van dit proefschrift in een breder perspectief besproken, en werden implicaties voor de huisarts en suggesties voor toekomstig wetenschappelijk onderzoek gegeven.