

Samenvatting

Overgewicht en obesitas bij kinderen heeft een alarmerend niveau bereikt en preventie is nodig om de obesitas-epidemie te keren. Een gebrek aan lichamelijke activiteit, overmatig zittend gedrag (zoals tv kijken en computergebruik) en slechte eetgewoontes dragen bij aan het 'uitdijende' probleem van overgewicht. School-interventies lijken een ideale aanpak om schoolgaande kinderen te bereiken voor de bevordering van gezond gedrag. Echter, tot op heden hebben school-interventies tegenvallende effecten op bovengenoemde gedragingen en lichaamsgewicht getoond. Dit proefschrift is bedoeld om meer inzicht te krijgen in de oorzaken van het tegenvallende succes van school-interventies gericht op de preventie van overgewicht door (1) het verkennen van de mediators (hoe het werkt) en moderators (voor wie en onder welke omstandigheden het werkt) van de mechanismen van school-interventies gericht op de preventie van overgewicht, (2) het verkennen van de uitdagingen bij het meten van lichamelijke activiteit en zittend gedrag met behulp van accelerometers, en (3) het verkennen van sociale en ecologische determinanten van zogenaamde overgewicht gerelateerde gedragingen (lichamelijke activiteit, zittend gedrag en eetgewoonten).

Deel I en deel II van dit proefschrift richten zich op de werkingsmechanismen van school-interventies gericht op overgewicht preventie. Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van een longitudinale mediatie analyse van het DOIIT programma (Dutch Obesity Intervention in Teenagers). DOIIT was een 8-maanden durend interventie programma dat bestaat uit een onderwijs- en omgevingscomponent. De afname in de consumptie van suikerhoudende dranken medieerden het effect op de 'body mass index' (BMI=gewicht/lengte²). Met andere woorden: DOIIT reduceerde de consumptie van suikerhoudende dranken, hetgeen weer tot een geringere toename in BMI leidde. We vonden ook een positief verband tussen computertijd en BMI. Echter, vanwege het ontbreken van een statistisch significant interventie effect op computertijd, konden we een eventueel mediatie effect van computertijd niet aantonen.

Hoofdstuk 3 beschrijft de resultaten van de systematische review van de moderators van school-interventies gericht op de energiebalans gedragingen. In totaal zijn er 61 artikelen opgenomen in deze review. Geslacht, etniciteit, leeftijd, de initiële waarden van de uitkomstmaat, de initiële gewicht status en sociaal economische status waren de meest bestudeerde potentiële moderators. Vanwege de gemengde bevindingen in de gereviewde studies was er voor geen enkele potentiële moderator overtuigend bewijs. Geslacht was het vaakst gevonden als significante moderator van de interventie effecten. Meisjes profiteerden over het algemeen meer van school-interventies dan jongens. De kwaliteit van de moderatie analyses in de opgenomen studies was over het algemeen onvoldoende. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de systematische review van de mediators van school-interventies gericht op energiebalans gedragingen. In totaal zijn er 24 artikelen opgenomen in deze review. Er was overtuigend bewijs voor eigen effectiviteit en intentie als mediators van beweeginterventies op school. Er was beperkt bewijs voor een mediërend effect van attitude, kennis en gewoonte in voedingsinterventies. De

meerderheid van de interventies waren niet in staat de potentiële mediators significant te beïnvloeden. Dit benadrukt de noodzaak voor gebruik van betere interventie strategieën en gevoelige meetinstrumenten.

Deel III van dit proefschrift richt zich op het meten van lichamelijke activiteit en zittend gedrag met behulp van accelerometers. Hoofdstuk 5 beschrijft het accelerometer protocol van het door de Europese Commissie gefinancierde ENERGY project (www.projectenergy.eu). Aan deze substudie van het ENERGY project namen kinderen uit vijf landen deel (België, Griekenland, Hongarije, Nederland en Zwitserland). De beslissingen met betrekking tot de data verzameling en dataverwerking voor deze specifieke leeftijdsgroep (10-12y) zijn gebaseerd op het bestaande wetenschappelijk bewijs. In hoofdstuk 6 worden de verschillende accelerometer afkappunten (100, 300, 800, 1100 counts per minuut) voor zittend gedrag geëvalueerd. Kinderen volgden een standaard protocol van dagelijkse activiteiten: zittende bord- en kaartspelletjes, tv kijken, computerspelletjes en buiten spelen terwijl zij de accelerometer droegen. Onze resultaten suggereren dat voor zittend gedrag het afkappunt van <100 counts per minuut het meest geschikt is.

In deel IV worden de sociale en omgevingsfactoren van energiebalans gedragingen onderzocht. In Hoofdstuk 7 zijn Turkse adolescenten wonend in Nederland en Turkse adolescenten wonend in Turkije met elkaar vergeleken wat betreft hun energiebalans gedragingen en lichaamsamenstelling. Turkse adolescenten in Nederland hadden vaker overgewicht, dronken meer suikerhoudende dranken, aten minder groenten en fruit, waren lichamelijker actiever, en besteedden minder tijd aan televisie kijken en computeren dan hun leeftijdsgenoten in Turkije. Hoofdstuk 8 beschrijft de relatie tussen neerslag en temperatuur en lichamelijke activiteit en zittend gedrag van kinderen. Lagere temperaturen en meer neerslag was geassocieerd met minder lichamelijke activiteit en meer neerslag was geassocieerd met meer zittend gedrag. Hoofdstuk 9 beschrijft de mediatie effecten van de Australische Transfrom-Us! studie op de lichamelijke activiteit van kinderen tijdens lunchtijd en pauze. In de Australische Transfrom-Us! studie werden kinderen verdeeld over vier groepen: 1) een beweegstimuleringsprogramma, 2) een programma gericht op minder zittend gedrag, 3) beide, 4) een controlegroep. Er konden geen significante mediatie effecten aangetoond worden. Het beweegstimuleringsprogramma en het gecombineerde programma hadden een gunstig effect op de ervaren steun van de leraar om lichamelijk actief te zijn. Onder meisjes was de ervaren speelomgeving gerelateerd aan lichamelijke activiteit tijdens de pauze. Ervaren sociale steun van de docenten had juist een negatief effect op licht intensieve activiteit tijdens de pauze.

In hoofdstuk 10 worden de studies beschreven in dit proefschrift samengevat en bediscussieerd. Het identificeren en evalueren van mediators en moderators zou een standaard onderdeel moeten zijn van overgewicht preventie onderzoek. Effectieve interventie strategieën die zijn afgestemd op de verschillende subgroepen en zich richten op de juiste mediators zijn nodig om de effectiviteit van toekomstige schoolprogramma's ter preventie van overgewicht te vergroten.