# AANPAK VAN OVERGEWICHT BIJ KINDEREN UIT DE LAGERE SCHOOL

Ines Stijnen, Katholieke Universiteit Leuven

Promotor: Prof. Dr. I. Hoffman

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

# AANPAK VAN OVERGEWICHT BIJ KINDEREN UIT DE LAGERE SCHOOL

Haio: Ines STIJNEN

Katholieke Universiteit Leuven

Promotor: Prof. Dr. Ilse HOFFMAN

Praktijkopleiders: Dr. Herman NUYTS

Dr. Alexandra THIENPONT

**Context:**
Kinderen met overgewicht vormen een toenemende problematiek met ernstige gevolgen op medisch en psychosociaal vlak. Een aantal methoden en richtlijnen voor de aanpak van gewichtsproblemen bij kinderen zijn uitgewerkt. Echter, deze programma's stellen vaak een multidisciplinaire aanpak voor, welke moeilijk toepasbaar is in de huisartsensetting. Het doel van deze masterproef is drievoudig door een antwoord te zoeken op drie geformuleerde onderzoeksvragen.

**Onderzoeksvragen:**
Eerst wordt de prevalentie van kinderen met problemen van overgewicht in kaart gebracht. Vervolgens wordt een antwoord gezocht naar een haalbare opvolging van kinderen met overgewicht in de huisartsenpraktijk. Een werkboekje werd samengesteld om als hulpinstrument te fungeren. Tenslotte worden resultaten van een vragenlijst bekeken. Verschillende aandachtspunten worden besproken, welke belangrijk zijn voor de opvolging in onze doelgroep.

**Methode:**
Gedurende 6 maanden wordt de BMI geregistreerd van alle kinderen tussen 6-12 jaar, die bij mijzelf op een routineconsultatie in de praktijk komen. Een vragenlijst wordt voorgelegd aan de ouder(s) van deze kinderen. Bij diagnose van overgewicht wordt verdere opvolging aangeboden door middel van een zelf samengesteld werkboekje. Tenslotte wordt gekeken of ouders met hun kind gemotiveerd blijven voor verdere opvolgconsultaties.

**Resultaten:**
In de huidige praktijk werd de BMI van 40 kinderen tussen 6-12 jaar geregistreerd. In deze groep kinderen kampten 14 van de 40 kinderen met problemen van overgewicht. De participatiegraad van kinderen met overgewicht voor verdere opvolging was laag. Slechts 2 van de 14 kinderen met overgewicht zijn ingegaan op de uitnodiging van een gratis voedingsconsult. Echter, deze twee kinderen bleven wel op regelmatige basis in opvolging voor het probleem van overgewicht. De voorgelegde vragenlijst aan de ouders toonde enkele aandachtspunten rond deze toenemende problematiek van overgewicht bij kinderen. Zo antwoordden bijvoorbeeld 52,5 % van de ouders positief op de vraag of hun kind dagelijks frisdrank drinkt.

**Conclusies:**
De prevalentie van overgewicht bij kinderen is niet te onderschatten. Resultaten van de nationale gezondheidsenquête 2008 liegen er niet om. Bijna één op vijf jongeren kampt met problemen van overgewicht. De huisarts heeft een belangrijke taak in het diagnosticeren van overgewicht. Ook in de aanpak van overgewicht bij kinderen kan de huisarts een rol spelen. Een voorgesteld werkboekje kan deze opvolging vergemakkelijken. De redenen voor de lage participatiegraad van kinderen met hun ouders zijn voorlopig onbekend. Aandachtspunten rond frisdrankgebruik, beweging, ontbijt etc…blijven cruciaal in de begeleiding. Kortom, de huisarts kan zijn steentje bijdragen, maar motivatie van ouders en kinderen vormt een eerste vereiste.

**E-mail:** ines.stijnen@student.kuleuven.be

**ICPC-code:** Adipositas [T82], Overgewicht [T83], Eetproble(e)m(en) bij kind [P11], Gewichtstoename [T07], Gewichtsverlies [T08]

**Inhoudstabel**


1. Inleiding ..... 1

2. Onderzoeksvragen en doelstellingen ..... 1

3. Eerste onderzoeksvraag: Wat is de prevalentie van kinderen met problemen van overgewicht? ..... 2

4. Tweede onderzoeksvraag: Wat is een haalbare en werkbare opvolging in de huisartsensetting? ..... 10

5. Derde onderzoeksvraag: Welke aandachtspunten bestaan er om een goede opvolging te voorzien? ..... 21

6. Besluit ..... 29

Referenties ..... 30

Bijlage: Werkboekje

## Inleiding

Neem een willekeurige schoolfoto van 50 jaar geleden en de kans is groot dat opvalt hoeveel slanker de kinderen toen waren. Kinderen met overgewicht vormen een toenemende problematiek met ernstige gevolgen op medisch en psychosociaal vlak. Ouders, school en media hebben allen een grote invloed op gezonde voeding en beweging. Toch heeft ook de huisarts een belangrijke rol in het vroegtijdig detecteren van problemen van overgewicht bij kinderen. Er circuleert een enorme bron aan informatie rond de aanpak van overgewicht bij kinderen. Echter, deze programma's stellen vaak een multidisciplinaire aanpak voor, welke moeilijk toepasbaar is in de huisartsensetting. Tevens is er gebrek aan een kindvriendelijke en haalbare aanpak voor de opvolging van kinderen met overgewicht. Het doel van deze masterproef is drievoudig door een antwoord te zoeken op drie geformuleerde onderzoeksvragen.

## Onderzoeksvraag en doelstellingen

De volgende onderzoeksvragen werden geformuleerd:

- Wat is de prevalentie van kinderen met problemen van overgewicht?
- Wat is een haalbare en werkbare opvolging in de huisartsensetting?
- Welke aandachtspunten bestaan er om een goede opvolging te voorzien?

De doelen van de masterproef die gesteld werden:

- Het uittesten van verschillende thuisopdrachten in de doelgroep
- Opstellen van een werkboekje
- Het in kaart brengen van de prevalentie van gewichtsproblematiek
    - Internationaal
    - Nationaal
    - Huisartsenpraktijk
- Inzichten verwerven aan de hand van vragenlijsten
- Het bepalen van de mate van respons tot verdere opvolging

## Eerste onderzoeksvraag: Wat is de prevalentie van kinderen met problemen van overgewicht?

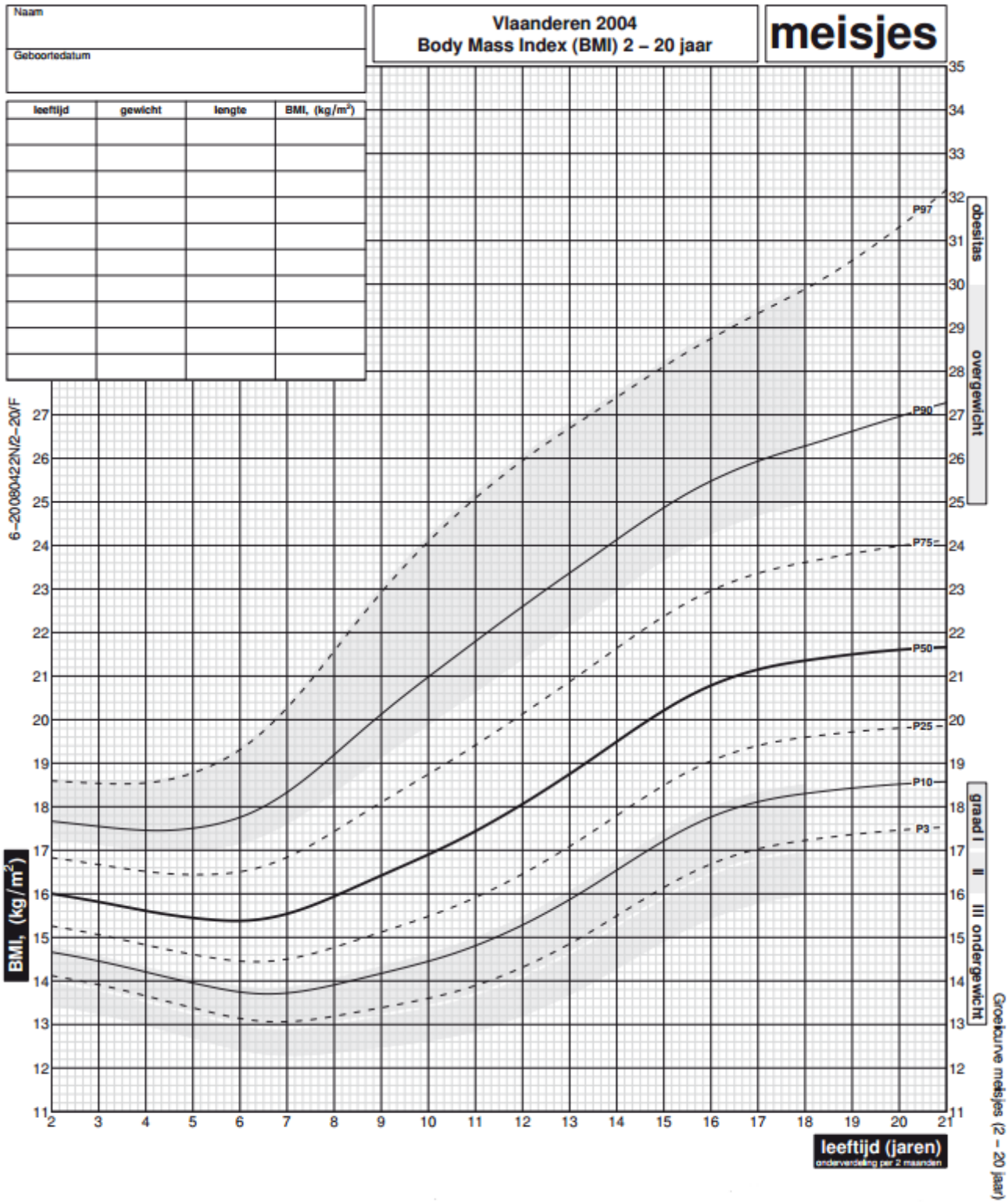
Overgewicht bij kinderen vormt een onderwerp waarover veel informatie beschikbaar is, zowel niet-wetenschappelijke artikels als wetenschappelijke artikels. Via CEBAM en PubMed werden door volgende zoektermen, *obesity in children, prevalence of obesity, overweight and obese children, childhood obesity,* verschillende studies gevonden. Referenties van gevonden artikels verwezen op hun beurt naar andere relevante artikels. De literatuurstudie heeft niet als doel om alle relevante artikels te vermelden. Wel worden enkele studies aangehaald om de prevalentie van overgewicht bij kinderen in kaart te brengen.

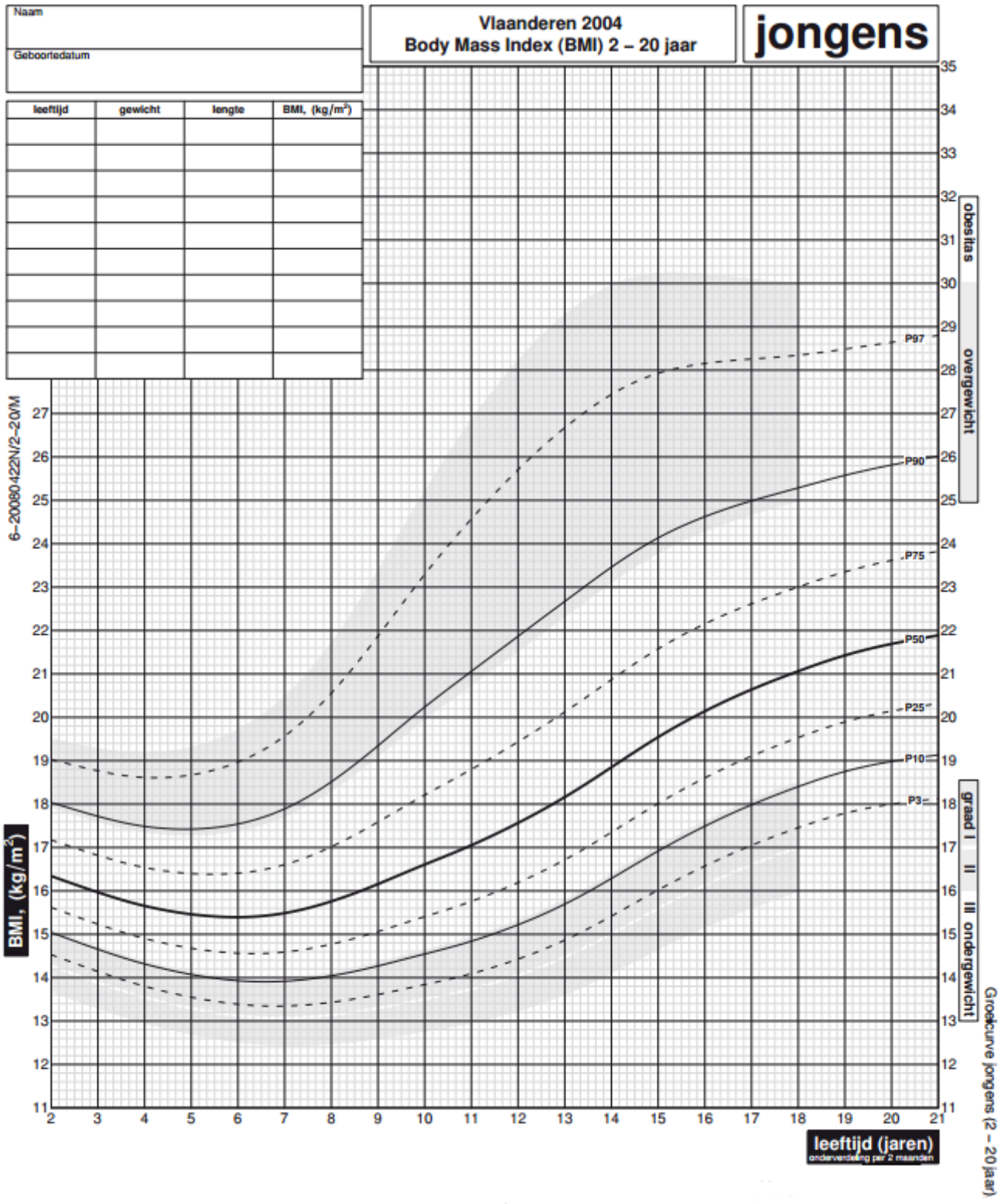
Alvorens studies aan te halen is het belangrijk de definitie van BMI te kennen. De Body Mass Index (BMI = gewicht (kg) / gestalte $(m)^2$) is een algemeen aanvaarde parameter voor de bepaling van overgewicht en obesitas. Vanaf 18 jaar wordt een BMI van 25 of méér beschouwd als 'overgewicht' en een BMI vanaf 30 als 'obesitas'. Echter, door de andere lichaamsverhoudingen bij kinderen kan men deze definities van overgewicht en obesitas niet toepassen. De International Obesity Task Force (IOTF) heeft in 2000 internationale BMI-referentiewaarden gepubliceerd voor kinderen en adolescenten. De internationale BMI-grenzen voor overgewicht en obesitas voor jongens en meisjes tussen 2 en 18 jaar zijn gebaseerd op een analyse van gegevens van 6 grote nationaal, representatieve groeionderzoeken uit Brazilië, Groot-Brittanië, Hong Kong, Nederland, Singapore en de Verenigde Staten. De internationale BMI-tabel wordt hieronder weergegeven[1].

| Leeftijd (jaren) | Jongens overgewicht | Meisjes overgewicht | Jongens obesitas | Meisjes obesitas |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 18.41 | 18.02 | 20.09 | 19.81 |
| 2.5 | 18.13 | 17.76 | 19.80 | 19.55 |
| 3 | 17.89 | 17.56 | 19.57 | 19.36 |
| 3.5 | 17.69 | 17.40 | 19.39 | 19.23 |
| 4 | 17.55 | 17.28 | 19.29 | 19.15 |
| 4.5 | 17.47 | 17.19 | 19.26 | 19.12 |
| 5 | 17.42 | 17.15 | 19.30 | 19.17 |
| 5.5 | 17.45 | 17.20 | 19.47 | 19.34 |
| 6 | 17.55 | 17.34 | 19.78 | 19.65 |
| 6.5 | 17.71 | 17.53 | 20.23 | 20.08 |
| 7 | 17.92 | 17.75 | 20.63 | 20.51 |
| 7.5 | 18.16 | 18.03 | 21.09 | 21.01 |
| 8 | 18.44 | 18.35 | 21.60 | 21.57 |
| 8.5 | 18.76 | 18.69 | 22.17 | 22.18 |
| 9 | 19.10 | 19.07 | 22.77 | 22.81 |
| 9.5 | 19.46 | 19.45 | 23.39 | 23.46 |
| 10 | 19.84 | 19.86 | 24.00 | 24.11 |
| 10.5 | 20.20 | 20.29 | 24.57 | 24.77 |
| 11 | 20.55 | 20.74 | 25.10 | 25.42 |
| 11.5 | 20.89 | 21.20 | 25.58 | 26.05 |
| 12 | 21.22 | 21.68 | 26.02 | 26.67 |
| 12.5 | 21.56 | 22.14 | 26.43 | 27.24 |
| 13 | 21.91 | 22.58 | 26.84 | 27.76 |
| 13.5 | 22.27 | 22.98 | 27.25 | 28.20 |
| 14 | 22.62 | 23.34 | 27.63 | 28.57 |
| 14.5 | 22.96 | 23.66 | 27.98 | 28.87 |
| 15 | 23.29 | 23.94 | 28.30 | 29.11 |
| 15.5 | 23.60 | 24.17 | 28.60 | 29.29 |
| 16 | 23.90 | 24.37 | 28.88 | 29.43 |
| 16.5 | 24.19 | 24.54 | 29.14 | 29.56 |
| 17 | 24.46 | 24.70 | 29.41 | 29.69 |
| 17.5 | 24.73 | 24.85 | 29.70 | 29.84 |
| 18 | 25 | 25 | 30 | 30 |

Daarentegen zijn de Vlaamse Groeicurven van 2 - 20 jaar gebaseerd op een representatieve cross-sectionele steekproef van 7920 Vlaamse jongens en 8176 Vlaamse meisjes, onderzocht in de periode 2001 – 2004. Deze curven zijn geschikt voor de evaluatie van de normaliteit van de groei van kinderen met ten minste één ouder van Vlaamse herkomst. De andere ouder moet afkomstig zijn uit België, Nederland, Duitsland, Luxemburg, Frankrijk, Engeland, Denemarken, Ierland, Noorwegen, Zweden of Oostenrijk. Ze zijn niet geschikt voor kinderen met ouders van een andere herkomst of kinderen met een groeistoornis. Analoog aan de criteria van de IOTF worden de percentiele lijnen die op 18-jarige leeftijd de BMI waarden 25 en 30 kruisen vooropgesteld als leeftijdsspecifieke grenswaarden voor overgewicht respectievelijk obesitas. Een BMI in de grijze zone bovenaan wijst op overgewicht. Bij kinderen met een BMI boven deze zone spreken we van obesitas[2].

De Vlaamse BMI-curven voor meisjes en jongens worden hieronder weergegeven.


Naam
Geboortedatum
Vlaanderen 2004
Body Mass Index (BMI) 2 – 20 jaar
meisjes
leeftijd
gewicht
lengte
BMI, (kg/m²)
6-20080422N/2-20/F
BMI, (kg/m²)
leeftijd (jaren)
ondervedeling per 2 maanden
P97
P90
P75
P50
P25
P10
P3
obesitas
overgewicht
graad I
II
III ondergewicht
Groeicurve meisjes (2 – 20 jaar)

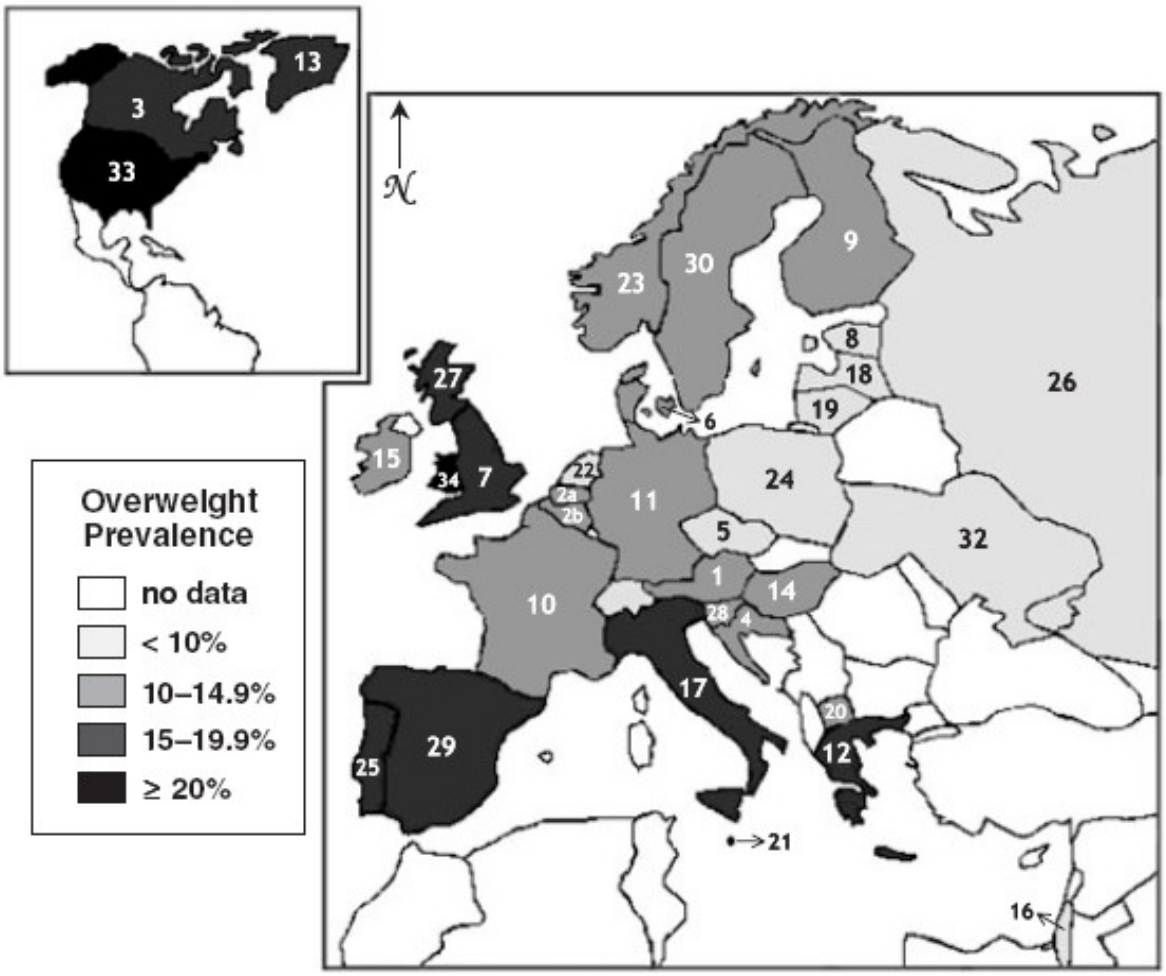

Naam
Geboortedatum
Vlaanderen 2004
Body Mass Index (BMI) 2 – 20 jaar
jongens
leeftijd
gewicht
lengte
BMI, (kg/m²)
6–20080422N/2–20/M
BMI, (kg/m²)
leeftijd (jaren)
onderverdeling per 2 maanden
obesitas
overgewicht
graad I
II
III
ondergewicht
P97
P90
P75
P50
P25
P10
P3
Groeicurve jongens (2 – 20 jaar)

In maart 2010 maakte het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid een eerste rapport met resultaten van de nationale gezondheidsenquête 2008 bekend. In de leeftijdscategorie van 2 – 17 jaar kampt reeds 18 % van de kinderen met overgewicht. Specifiek in de leeftijdsgroep 5 - 9 jaar ligt dit percentage zelfs op 22 %. Dit wil dus zeggen dat bijna één op vijf jongeren kampt met problemen van overgewicht.

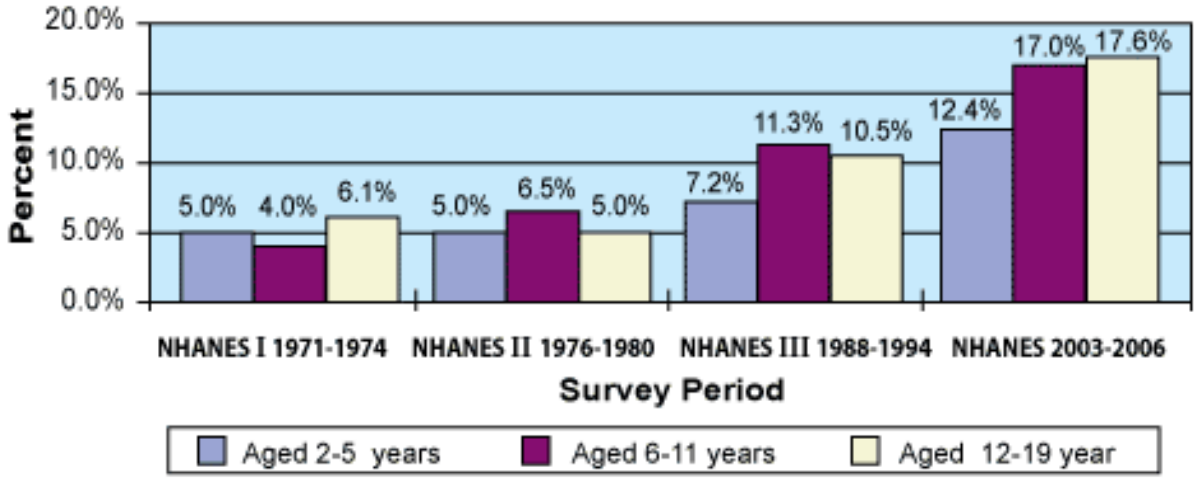
Het rapport van de nationale gezondheidsenquête 2004 zorgt voor vergelijkingsmateriaal. In de leeftijdscategorie van 2-18 jaar kampt 11 % van de kinderen met overgewicht. Specifiek in de leeftijdsgroep 5 – 10 jaar piekt dit resultaat met een prevalentie van 14 %.

Bij vergelijking van de gezondheidsenquête van 2004 met de gezondheidsenquête van 2008 kan een toename van 7 % worden vastgesteld (in 2004; 11 % vs in 2008; 18 %)[3].
Kortom, ook België ontsnapt niet aan de trend van prevalentiestijging voor overgewicht bij kinderen. Wetende dat het ook deze kinderen zijn welke zullen bijdragen tot de epidemie van overgewicht bij volwassenen, ziet de evolutie er ongunstig uit.

Een illustrerende systematische review van Janssen toont vergelijkende prevalentiecijfers uit 34 landen. Deze review geeft een overzicht van de prevalentie van overgewicht en obesitas bij jongeren tussen 10 - 16 jaar. In totaal werden 137 593 kinderen in de studie geïncludeerd, uitgevoerd in 2001- 2002. De geografische kaart, welke hieronder wordt weergegeven, illustreert het probleem van overgewicht in Europa en Noord-Amerika. Voor België worden prevalentiecijfers weergegeven tussen 10 en 14,9 %[4].

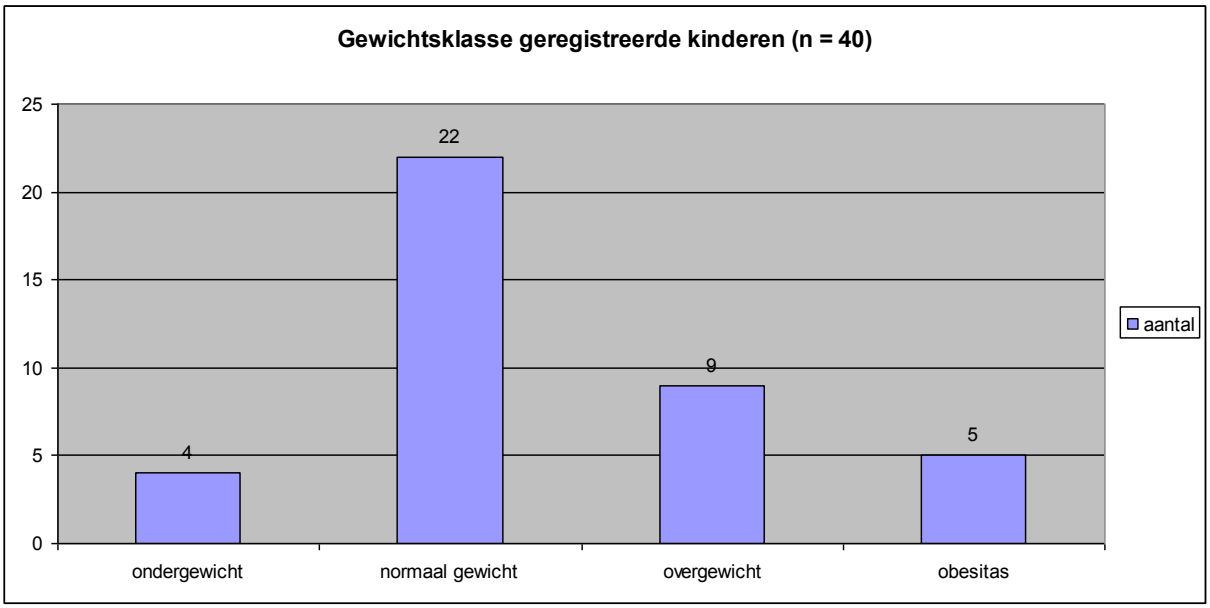


De National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), een onderzoeksprogramma uitgevoerd door het National Center for Health Statistics in de Verenigde Staten, toont de prevalentie van overgewicht bij kinderen tussen 2 – 19 jaar. Enkele illustrerende cijfers uit onderstaande grafiek worden aangehaald. De periode 2003 – 2006 toont in de leeftijdscategorie 6 – 11 jaar een prevalentie van 17,0 %. De periode 1971 - 1980 toont in alle leeftijdscategorieën een relatief stabiele situatie van de prevalentie van overgewicht. Echter, in de periode 1976 - 1994 is er een verdubbeling vast te stellen van de prevalentie in de leeftijdscategorie 12 – 19 jaar. Ook de andere leeftijdscategorieën ontsnappen niet aan de toenemende prevalentiestijging van overgewicht bij kinderen[5].




In mijn huidige huisartsenpraktijk werden prevalentiecijfers bekomen door middel van BMI-registraties in de periode 01/09/2011 - 29/02/2012. De BMI-waarden van alle kinderen tussen 6 - 12 jaar, die bij mij op routineconsultatie kwamen, werden berekend. Vervolgens werd aan de hand van leeftijd, geslacht en BMI ieder kind uitgezet op de Vlaamse percentielcurven. Visueel werd zo meteen duidelijk of er een probleem van overgewicht/obesitas aanwezig was.

In de periode 01/09/2011 - 29/02/2012 kwamen 1289 patiënten bij mij op consultatie. Onder hen consulteerden 40 kinderen tussen 6 - 12 jaar. Van deze 40 kinderen kampten 14 kinderen met problemen van overgewicht. Het resultaat van deze registratie wordt weergegeven in onderstaande grafiek.




Toch moet bij de registratie van de kinderen in deze Antwerpse stadspraktijk een bedenking worden geplaatst. Van de 40 kinderen die geregistreerd werden, zijn 35 kinderen van allochtone afkomst. De Vlaamse BMI-curven zijn, zoals eerder aangehaald, niet geschikt voor allochtone kinderen. Om deze reden werden de BMI-waarden van allochtone kinderen ook uitgezet op de internationale BMI-tabel. Er werden in de groep van 35 kinderen van allochtone afkomst, geen verschillen vastgesteld qua diagnosestelling overgewicht/obesitas bij vergelijking van de Vlaamse BMI-curven met de internationale BMI-waarden.

In de praktijk is het visueel aspect belangrijk en tijdens de BMI-registraties merkte ik regelmatig dat de term 'BMI' ongekend is. Het uitzetten van de BMI-waarde op de Vlaamse curven heeft als voordeel dat de ouders zien waar hun kind zich ten opzichte van leeftijdsgenoten bevindt. Het onderscheid tussen de grijze zone (overgewicht) of de zone boven de grijze zone (obesitas) kan op die manier duidelijk worden gemaakt. Om deze twee redenen lijken de Vlaamse BMI-curven in de huisartsensetting ook bruikbaar voor allochtone kinderen. Echter, deze laatste veronderstelling is evenwel niet onderzocht. Bovendien is de groep kinderen te klein om deze veronderstelling te staven, zodat hierover geen besluit kan gevormd worden.

We kunnen uit de nationale – internationale- en praktijkgegevens besluiten dat de prevalentie van overgewicht bij kinderen een aanzienlijk probleem voor de gezondheid vormt. Niet enkel de huidige omvang, maar ook de ongunstige evolutie maken dat aanpak van het probleem uitermate belangrijk is.

## Tweede onderzoeksvraag: Wat is een haalbare en werkbare opvolging in de huisartsensetting?

Aanleiding voor deze masterproef was de consultatie van een 7-jarig meisje. Zij werd via het CLB doorgestuurd wegens overgewicht. Op school werd ze gepest omdat ze te dik was. Op dat ogenblik had ik geen idee hoe het probleem verder aan te pakken. Ik kon haar parameters objectiveren, klinisch onderzoeken, voedingstips geven, naar een diëtist(e) doorverwijzen, maar een concreet opvolgplan had ik niet.
Nadien zocht ik op het internet naar een mogelijke aanpak voor verder opvolging van problemen van overgewicht bij kinderen. Veel informatie over de aanpak van overgewicht bij kinderen, zoals boeken, flowcharts, stappenplannen, programma's vanuit ziekenhuizen en mutualiteiten zijn beschikbaar. Echter, de voorgestelde programma's zijn vaak uitgebreid en voorzien meestal in een multidisciplinaire aanpak. In een huisartsenpraktijk zijn deze programma's niet haalbaar. Het is deze vaststelling die mij ertoe heeft aangezet om zelf een werkboekje samen te stellen. Een werkinstrument specifiek voor de huisarts om de opvolging van kinderen met overgewicht te vergemakkelijken.

De methode om op de tweede onderzoeksvraag een antwoord te formuleren bestond uit de verdieping in bestaande programma's en aanbevelingen tijdens mijn eerste jaar huisartsenopleiding.
De interventies die worden besproken richten zich allen op preventie, zowel primair als secundair. Tot de primaire preventie behoren interventies of activiteiten die het voorkomen van overgewicht tot doel hebben. De interventies richten zich hierbij op de oorzakelijke factoren van overgewicht, zoals bijvoorbeeld het verhogen van de lichaamsactiviteit. Bij secundaire preventie tracht men het verloop van overgewicht gunstig te beïnvloeden door vroegtijdige diagnostiek. In eerste instantie dient BMI-registratie bij alle kinderen te gebeuren ter opsporing van overgewicht/obesitas.

In deze masterproef vormt secundaire preventie het onderwerp, hoewel primaire preventie uiteraard primordiaal blijft. Kinderen met overgewicht vormen de doelgroep van de zoektocht naar mogelijke manieren van opvolging. Hierna volgt een selectie van bestaande programma's, welke een mogelijke aanpak voorstellen van het groeiende probleem.

Domus Medica heeft een richtlijn 'Obesitas bij kinderen', waarbij ik graag enkele zinnen citeer uit de paragrafen 'evaluatie' en 'behandeling'[6].

"Op basis van de literatuur zijn er geen conclusies mogelijk over de meest doeltreffende behandeling."

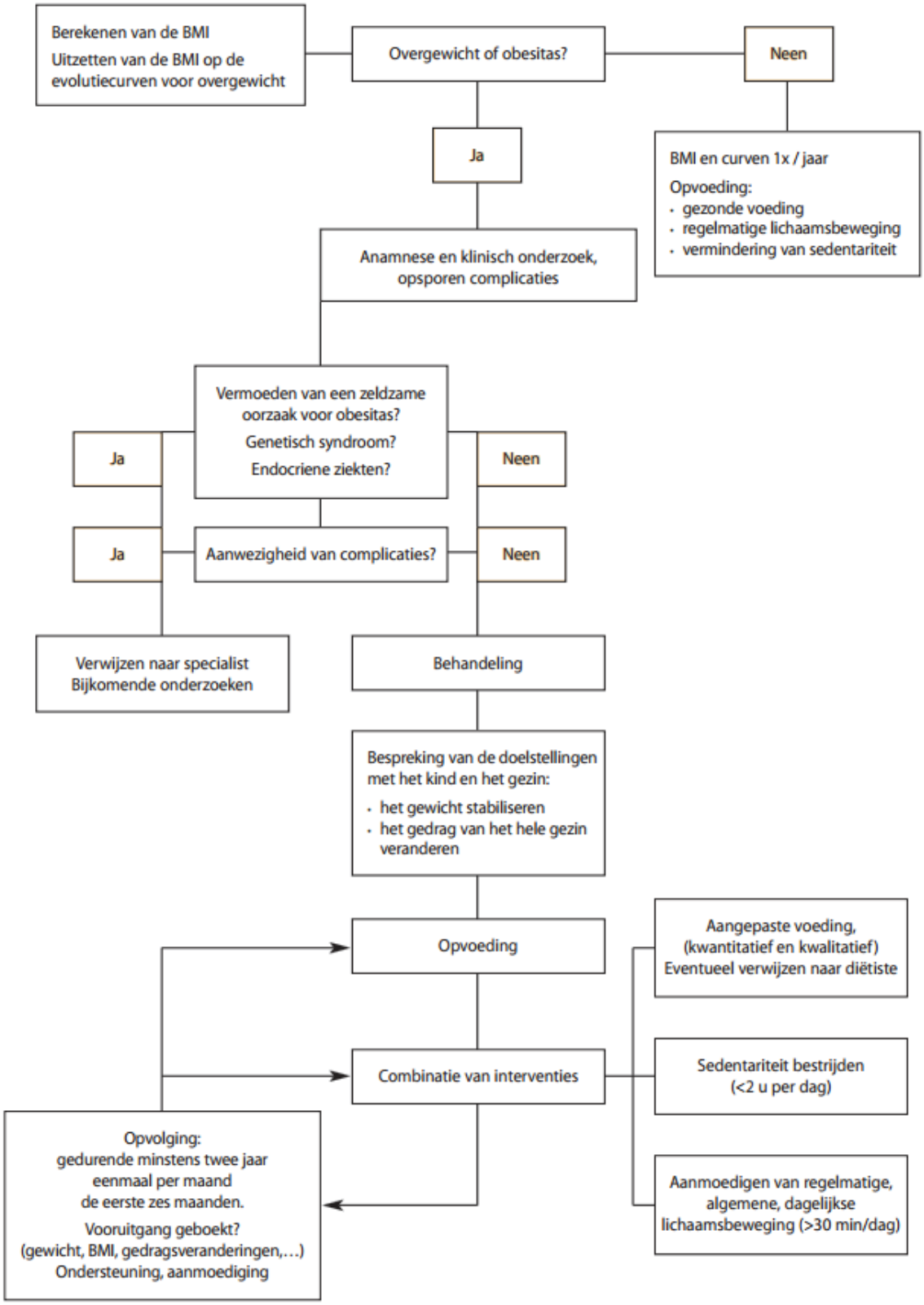
"De individuele aanpak richt zich op het gedrag en de gewoonten van het kind en/of gezin, met onder meer het geven van dieetadvies, het aanmoedigen van lichaamsbeweging en het verminderen van sedentair gedrag."

Om deze drie pijlers aan te pakken worden tips en adviezen geformuleerd. Op gebied van voeding moeten water, fruit en groenten de voorkeur krijgen en moeten suikerrijke dranken verminderd worden. Het sedentair gedrag moet verminderd worden door de lichamelijke inactiviteit (vooral televisie en videospelletjes) te beperken tot minder dan 2 uur per dag. Tenslotte moet de dagelijkse lichaamsbeweging verhoogd worden met minstens 30 minuten per dag.

"Tevens moet gedragstherapie verweven zijn in de aanpak, aangezien het gedrag van het hele gezin moet veranderen."

Ook deze zin wordt gevolgd door enkele tips. Eten niet als beloning gebruiken, geen televisie tijdens het eten opzetten en lichamelijke activiteiten met het gezin promoten.

Samenvattend geeft de aanbeveling van Domus Medica een schematische voorstelling voor de opvolging van kinderen met overgewicht.




Flowchart uit de aanbeveling van Domus Medica

Het programma van 'Move XL' vormt een leidraad voor de aanpak van overgewicht voor kinderen van 6 - 12 jaar en hun ouders. Dit programma stelt een multidisciplinaire aanpak voor en is volgens de protocollen van de Universiteit Gent opgesteld[7].
Er zijn reeds drie werkboeken verschenen, één voor ouders, één voor kinderen en één voor adolescenten. Tevens is er een handleiding voor begeleiders uitgegeven, bedoeld voor psychologen, diëtisten, artsen, kinesisten, licentiaten lichamelijke opvoeding, sociaal verpleegkundigen en paramedici. Deze handleiding wil kinderen en hun ouders helpen om controle te krijgen over hun eetgedrag en levensstijl om zo tot een betere beheersing van hun overgewichtsprobleem te komen. De protocollen 'kinderen en jongeren met overgewicht' vormden een belangrijk informatiedocument voor deze masterproef en een vertrekbasis om thuiswerkopdrachten te selecteren.



Werkboek voor adolescenten



Handleiding voor begeleiders



Werkboek voor ouders



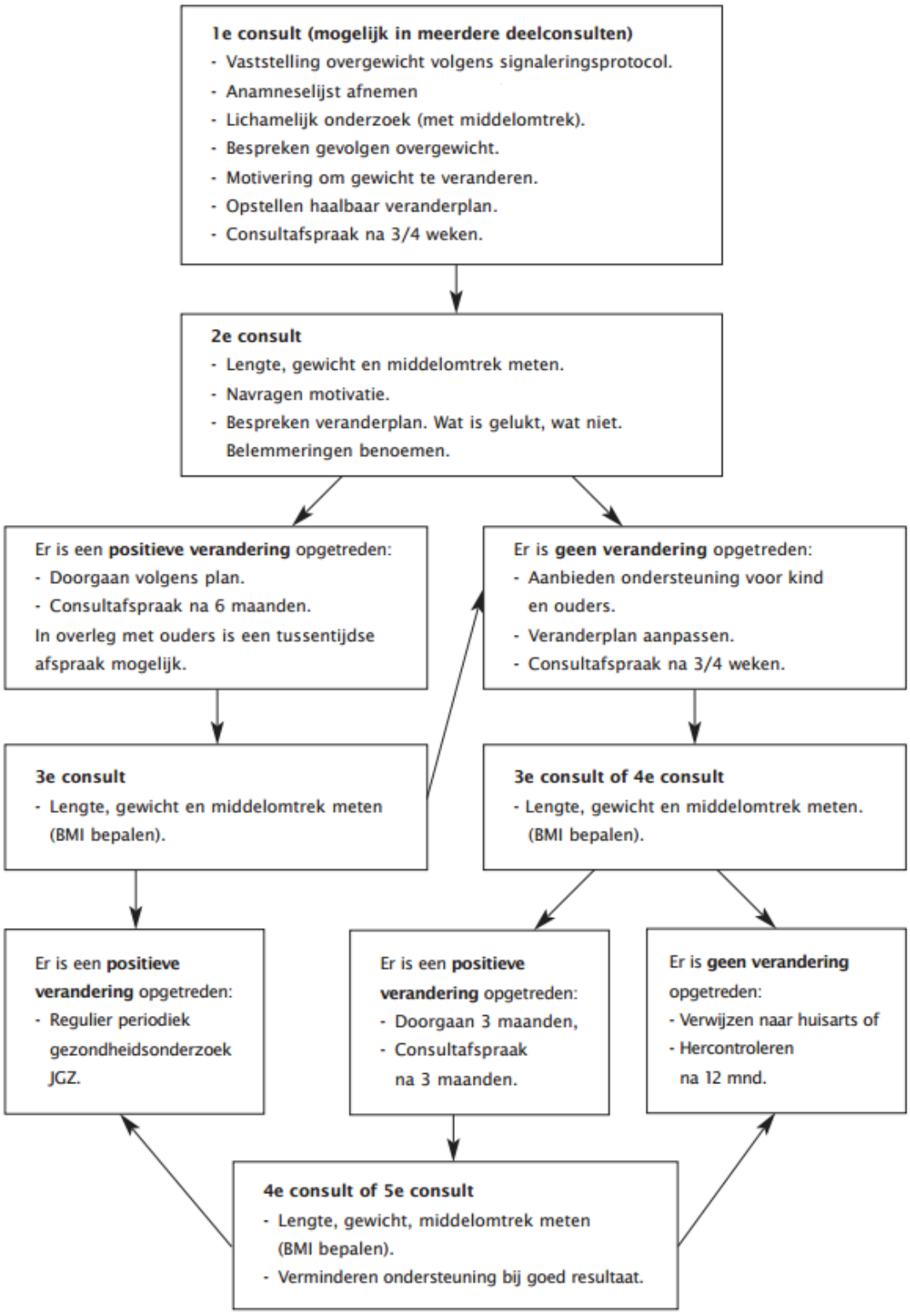
Werkboek voor kinderen

Het Kenniscentrum Overgewicht speelt een belangrijke rol in de kennisontwikkeling rond overgewicht en in de ontwikkeling van actieplannen en protocollen[8].
Het KCE stelt het boek 'kinderen en overgewicht; een actieplan voor ouders' ter beschikking. Dit boek biedt ouders een handleiding voor de preventie en bestrijding van overgewicht. Ik verwijs graag naar de adviezen in dit boek om de eenvoudige boodschap mee te geven: laat kinderen veel bewegen en gezonder eten en drinken[9].
Tevens heeft het Kenniscentrum Overgewicht een masterplan opgesteld. Een onderdeel van dit masterplan bestaat uit het overbruggingsplan. Dit plan voorziet een systematische aanpak voor jeugdgezondheidswerkers om kinderen met overgewicht vroegtijdig op te sporen, te adviseren en te begeleiden. Op die manier wordt geprobeerd verdere relatieve gewichtstoename en daarmee obesitas te voorkomen. Het overbruggingsplan kan ingezet worden bij kinderen vanaf 2 jaar bij wie overgewicht gesignaleerd wordt. De begeleiding bij overgewicht bestaat uit maximaal 4 consulten. Tijdens het eerste consult wordt samen met het kind en ouder(s) een anamneselijst afgenomen.

In deze vragenlijst, welke hieronder weergegeven, worden de vier BOFT elementen voor secundaire preventie nagevraagd en de motivatie van ouder en kind wordt bepaald. De BOFT elementen zijn een afkorting voor Buiten spelen en bewegen - regelmatig en goed Ontbijten - verminderen van Frisdranken - minder voor Televisie of computer zitten. Vervolgens wordt op basis van deze anamneselijst een haalbaar plan voor gedragsverandering opgesteld om verdere gewichtstoename te voorkomen. In maximaal drie vervolgconsulten wordt nagegaan of er een positieve verandering opgetreden is in de afgesproken BOFT elementen[10].
De anamneselijst en de schematische voorstelling van de voorziene opvolging worden weergegeven.

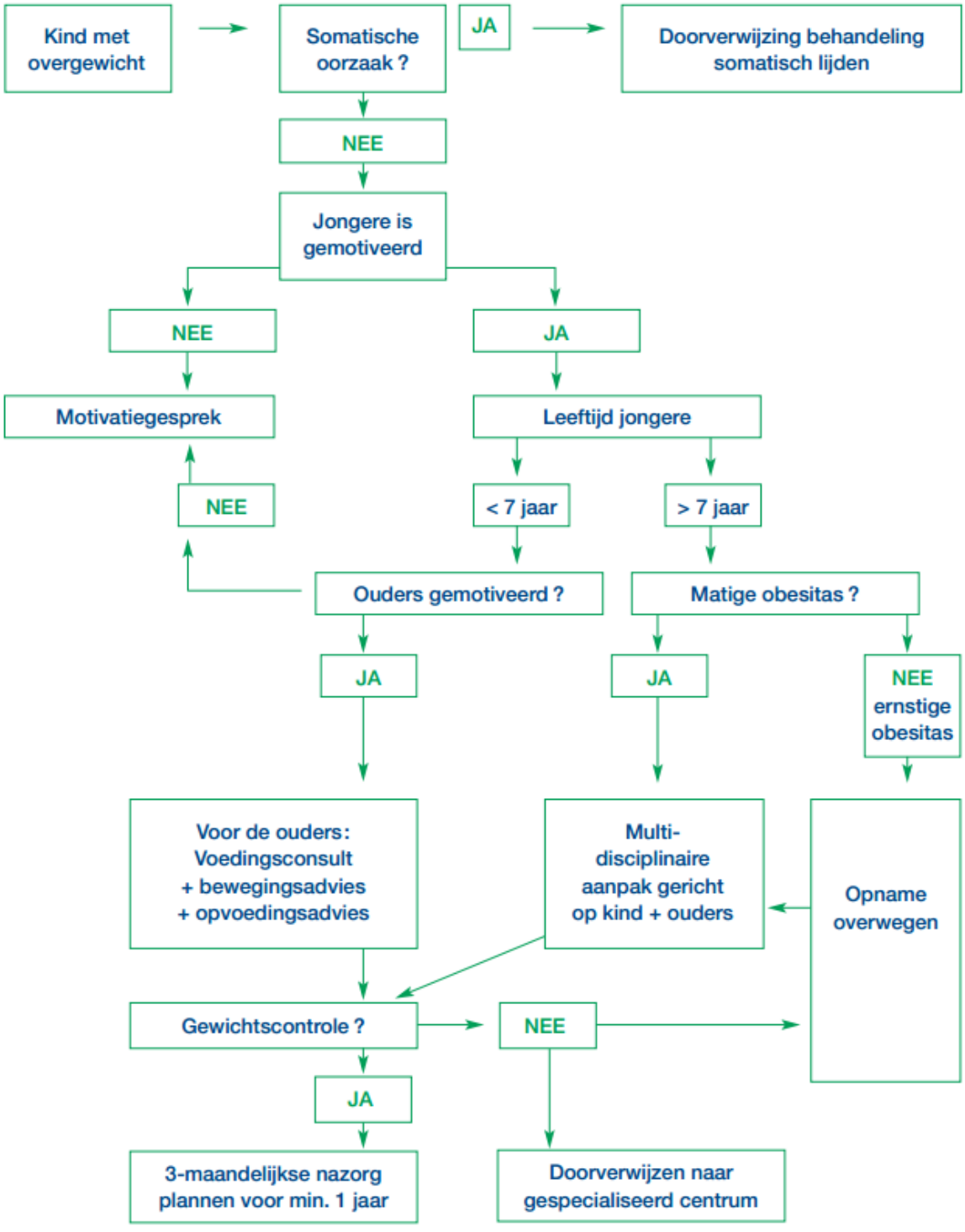
1. Wat vindt u van het gewicht van uw kind?
2. Kent u de gevolgen van overgewicht?
   Zo niet, bespreken en folder meegeven om thuis na te lezen
3. Kent u oorzaken van overgewicht bij kinderen
   Wat denkt u dat de oorzaak van het overgewicht bij uw kind is?
4. Heeft u tot nu toe maatregelen genomen?
   ja.....nee....zo ja welke.....
5. Wat geeft u uw kind te drinken?
   Bij het eten
   Tussendoor
6. Hoe vaak en hoeveel gezoete dranken krijgt uw kind per dag/week?
7. Hoe lang zit uw kind gemiddeld per dag voor de TV of achter de computer?
8. Heeft uw kind een TV op zijn eigen kamer? ja.....nee.....
   Heeft uw kind een computer op zijn eigen kamer? ja.....nee.....
9. Hoe lang (gemiddeld aantal minuten/dag) speelt, wandelt of fietst uw kind buiten per dag
10. Sport uw kind in clubverband?
    Hoeveel tijd/ week ?
11. Ontbijt uw kind?
    Zo nee, waarom niet?
12. Wat eet uw kind als ontbijt?
13. Heeft uw kind gezondheidsproblemen? ja.....nee..... zo ja, welke?
14. Gebruikt uw kind medicatie? ja.....nee.... zo ja, welke?
15. Bij adolescenten: rook je (hoeveel sigaretten gisteren) en drink je alcohol (hoeveel glazen afgelopen weekend)?
16. Welk gedrag denkt de ouder of de adolescent zelf te kunnen veranderen?
    - Op gebied van gezoete dranken
    - Op gebied van TV kijken
    - Op gebied van buiten spelen/ bewegen
    - Op gebied van ontbijten

Anamneselijst KCE Overgewicht




Flowchart KCE overgewicht

De 'Belgian Association for the Study of Obesity' (BASO) heeft een consensus 'obesitas en overgewicht'[11]. Deze consensus vormt een praktische gids voor de evaluatie en behandeling van overgewicht. Niet enkel vormt deze consensus een leidraad voor de aanpak bij volwassenen, ook de weergave van een schematische voorstelling voor de aanpak bij kinderen wordt in deze consensus teruggevonden.




Flowchart BASO

Het is duidelijk dat het onderwerp van overgewicht bij kinderen actueel is. Een onderwerp dat ook verder uitgebreid onderzoek vereist. Enkele programma's en opvolgschema's zijn reeds aangehaald, maar vaak stelt zich de vraag of interventies voor gewichtscontrole bij kinderen effectief zijn.
Een systematisch literatuuroverzicht in Minerva formuleert een besluit[12]. "Het onderzoek over gewichtscontrole bij kinderen is de laatste jaren verbeterd op het vlak van kwaliteit en kwantiteit. Ondanks de vele lacunes tonen de beschikbare resultaten aan dat gedragstherapeutische interventies op korte termijn effectief zijn bij kinderen met overgewicht of obesitas."
Dit wetende stelt zich de vraag hoe je als huisarts concreet te werk kan gaan. Een ruim aanbod aan uitgewerkte programma's met een multidisciplinaire aanpak zijn beschikbaar. Echter, zonder team kan je als huisarts misschien toch ook een belangrijke rol spelen voor de opvolging van kinderen met problemen van overgewicht. Het is deze laatste vraagstelling die geleid heeft tot het samenstellen en uitproberen van een mogelijk werkinstrument.

Tijdens mijn eerste jaar huisartsenopleiding heb ik drie kinderen gevolgd met obesitas. Twee meisjes van 7 en 8 jaar en één 8-jarige jongen. Deze drie kinderen werden allen door het CLB verwezen. De kinderen met hun ouder(s) werden met verschillend interval opgevolgd met behulp van thuisopdrachten. Op deze manier werden geselecteerde opdrachten aangepast en werden nieuwe opdrachten toegevoegd. Zo merkte ik bijvoorbeeld dat het gebruikte eet –en beweegdagboek, welke hieronder wordt weergegeven, als moeilijk en intensief werd beschouwd. Een 7-jarig kind dat een gedetailleerd dagboek gedurende één week moest bijhouden bleek zowel voor kind als ouder niet evident. Daarom lijkt het beter om de voedings- en bewegingsanamnese bij jongere kinderen in kaart te brengen door middel van andere thuisopdrachten, zoals bijvoorbeeld het tekenen van hun ontbijt.

# MIJN EET & BEWEEGDAGBOEK

**Dag 1: maandag - dinsdag - woensdag - donderdag - vrijdag - zaterdag - zondag**
**(omcirkel welke dag je vandaag bent gestart)**

| | |
|---|---|
| **OCHTEND** | |
| Eten | |
| Drinken | |
| | |
| **TIENUURTJE** | |
| eten | |
| Drinken | |
| | |
| **MIDDAG** | |
| eten | |
| drinken | |
| | |
| **VIERUURTJE** | |
| eten | |
| drinken | |
| | |
| **AVOND** | |
| eten | |
| Drinken | |
| | |
| **AVONDSNACK** | |
| eten | |
| Drinken | |

| **BEWEGING EN TIJD** |
|---|
| Actieve dingen (bv, fietsen, dansen, touwtje springen, sport op school, hinkelen, de hond uitlaten,...)<br>O O O O O O O O O O O O O O O O O O O (maak 1 bolletje groen voor elke 10 minuten die je actief beweegt)<br><br>TV kijken / Computeren<br>O O O O O O O O O O O O O O O O O O O (maak 1 bolletje rood voor elke 10 minuten achter de TV of PC) |
| **NOG ENKELE KLEINE VRAAGJES** |
| Wat is het meest gezonde dat ik vandaag heb gegeten?<br><br>Wat is het minst gezonde dat ik vandaag heb gegeten? |

Uit mijn eigen korte ervaring stelde ik vast dat het geven van ad random voedingsadvies vaak chaotisch verliep. Ook gaf ik advies dat later, door het bekijken van het eet- en beweegdagboek, niet van toepassing bleek. Ik adviseerde bijvoorbeeld halfvolle -of magere melk te verkiezen boven volle melk. Echter, als een 11-jarige kind met overgewicht nooit melk drinkt, heeft zo'n advies weinig zin. Bijkomend kan te uitgebreide informatie leiden tot verlies van interesse rond gezonde voeding en beweging. Om die redenen is er bewust gekozen om geen uitgebreide informatiebrochures op te nemen in het werkboekje. Informatieve websites zijn wel opgenomen in het werkboekje, zodat bijkomende informatie rond gezonde voeding en beweging makkelijk kan worden teruggevonden. De voedingsdriehoek met extra uitleg is wel toegevoegd, omdat deze bekende driehoek de basis vormt van elk voedingsadvies[13]. Recent is een vernieuwde voedingsdriehoek voorgesteld en bovendien heeft de voedingsdriehoek vanaf heden ook een Turks – Marokkaanse variant. Bespreking van deze recente ontwikkelingen volgt later.

Het werkboekje is als bijlage achteraan toegevoegd en wil een mogelijk werkinstrument zijn voor de opvolging van kinderen met overgewicht in de huisartsensetting. Het heeft ook als doel kinderen en ouders bewust te maken van een gezonde voeding en beweging. Tenslotte kan door middel van thuisopdrachten de voedings- en bewegingsanamnese duidelijker worden.

Tijdens mijn tweede jaar huisartsenopleiding bestond de opdracht uit het opvolgen van kinderen tussen 6 -12 jaar met overgewicht door middel van het samengestelde werkboekje. De doelstelling was te sensibiliseren rond gezonde voeding en beweging én vaststellen of deze kinderen gemotiveerd konden blijven tot verdere opvolging bij de huisarts. Tevens zou gekeken worden of de thuisopdrachten het eet- en beweegpatroon op een positieve manier beïnvloedden.
In de periode 01/09/2011 - 29/02/2012 kwamen 40 kinderen tussen 6 - 12 jaar op consultatie. Van deze 40 kinderen kampten 14 kinderen met problemen van overgewicht. Bij vaststelling van overgewicht/obesitas werd het probleem besproken. Vervolgens werden deze 14 kinderen met hun ouders uitgenodigd voor een gratis voedingsconsult. Concreet werd erbij vermeld dat er aan de hand van een eet- en beweegdagboek én thuisopdrachten rond gezonde voeding zou gewerkt worden.

Slechts twee kinderen met hun ouders zijn ingegaan op de uitnodiging. Een ouder van een derde kind met overgewicht maakte een vervolgafspraak, maar zij kwamen niet op de afspraak. In de groep van 14 kinderen met overgewicht/obesitas was de verdeling van het geslacht gelijk, namelijk 7 jongens – 7 meisjes. De verdeling van de afkomst in de groep bestond uit 1 autochtoon kind en 13 allochtone kinderen.

Twee allochtone meisjes van 7 en 8 jaar zijn met hun moeder ingegaan op het gratis voedingsconsult. Deze twee kinderen werden na afloop van het eerste voedingsconsult uitgenodigd om verder in opvolging voor gewichtsproblematiek te blijven. Beide kinderen met ouders zijn op regelmatige basis blijven komen met een consultatiefrequentie van ongeveer 1x/maand. Resultaten van gewichtsbehoud of gewichtsverlies werden niet opgenomen in dit praktijkproject, aangezien aanpak van overgewicht een lange-termijnsbehandeling is.
De lage participatiegraad maakt dat conclusies rond de effectiviteit van opvolging door middel van het werkboekje in mijn huidige huisartsenpraktijk niet mogelijk zijn. De redenen voor deze lage participatiegraad zijn voorlopig onbekend en bestaan voorlopig uit hypothesen.
Ondanks er slechts twee kinderen met hun ouders gemotiveerd waren tot verdere opvolging, gaf het werkboekje wel een meerwaarde voor mijn eigen consultvoering.

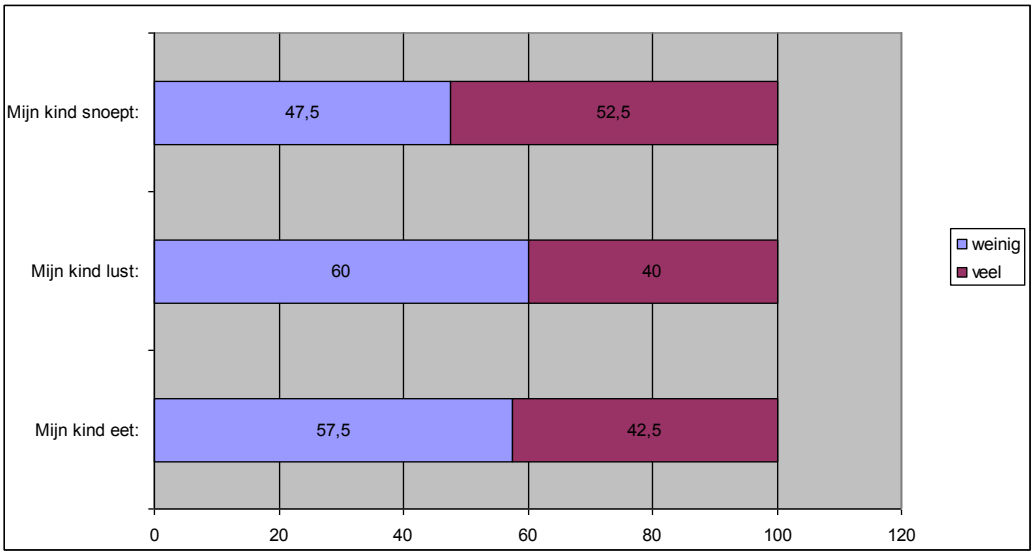
**Derde onderzoeksvraag: Welke aandachtspunten bestaan er om een goede opvolging te voorzien?**

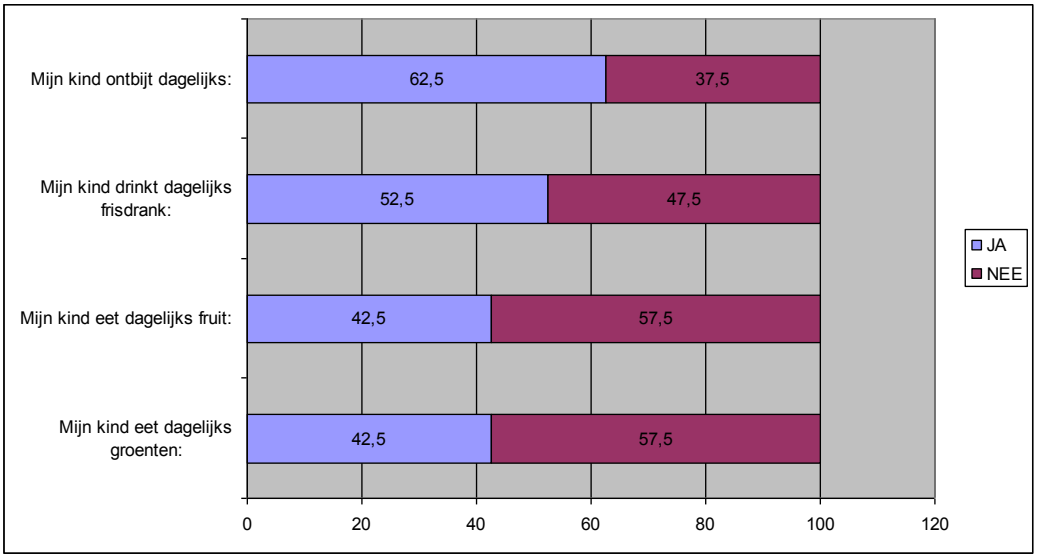
Tijdens mijn tweede jaar huisartsenopleiding, werd gedurende 6 maanden de BMI geregistreerd van 40 kinderen tussen 6 - 12 jaar, die bij mijzelf op een routineconsultatie kwamen. De populatie in mijn huidig huisartsenpraktijk is een overwegend allochtone populatie, met een groot aandeel van Turkse patiënten. Van de 40 kinderen die opgenomen zijn voor de registratie, zijn 35 kinderen van allochtone afkomst. De verhouding van het geslacht bedroeg 22 jongens versus 18 meisjes. De gemiddelde leeftijd van de groep kinderen was 8,9 jaar.

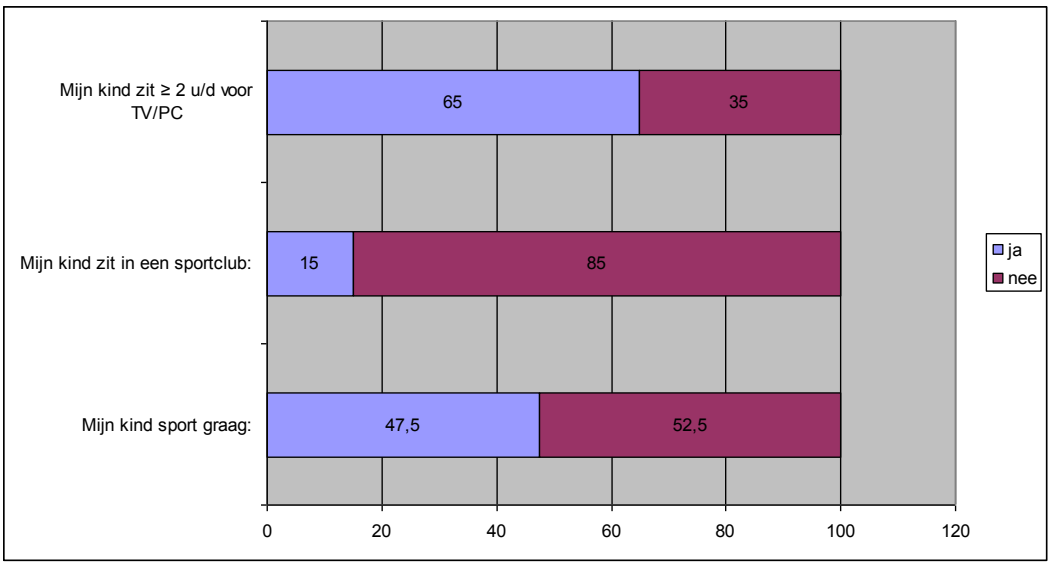
Alle ouders van de 40 kinderen kregen een zelf samengestelde vragenlijst voorgelegd, welke persoonlijk door mijzelf werd bevraagd. Deze vragenlijst wordt hieronder weergegeven.

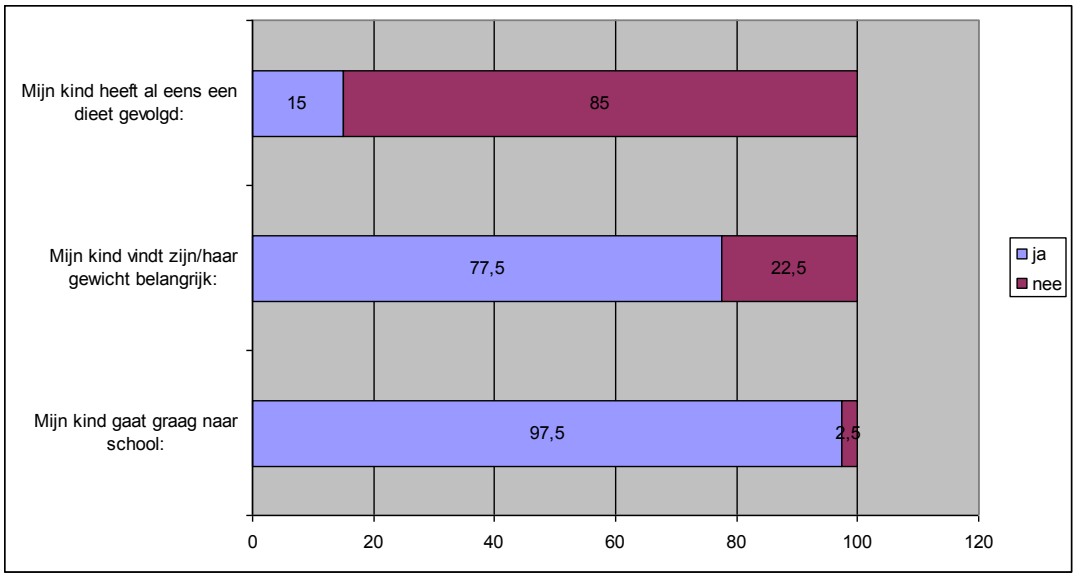
Mijn kind eet ……weinig / veel
Mijn kind lust ……..weinig / veel
Mijn kind snoept …….. weinig / veel
Mijn kind eet dagelijks groenten ……..ja / nee
Mijn kind eet dagelijks fruit ……ja / nee
Mijn kind drinkt dagelijks frisdrank ……..ja / nee
Mijn kind ontbijt dagelijks ……ja / nee
Mijn kind sport graag……ja / nee
Mijn kind zit in een sportclub ……...ja / nee
Mijn kind zit ≥ 2 u/d voor TV/PC……..ja / nee
Mijn kind gaat graag naar school …… ja / nee
Mijn kind zijn/haar gewicht is belangrijk…… ja / nee
Mijn kind heeft al eens een dieet gevolgd ……ja / nee

Deze vragenlijst had als doel inzichten te verwerven rond voeding, beweging, al dan niet graag naar school gaan, belang van gewicht en eerdere dieetpogingen.
De antwoorden van de ouders op de verschillende vragen worden door middel van grafieken weergegeven.


Mijn kind snoept:
47,5
52,5
Mijn kind lust:
60
40
Mijn kind eet:
57,5
42,5
0
20
40
60
80
100
120
weinig
veel


Mijn kind ontbijt dagelijks:
62,5
37,5
Mijn kind drinkt dagelijks frisdrank:
52,5
47,5
Mijn kind eet dagelijks fruit:
42,5
57,5
Mijn kind eet dagelijks groenten:
42,5
57,5
0
20
40
60
80
100
120
JA
NEE


Mijn kind zit ≥ 2 u/d voor TV/PC
65
35
Mijn kind zit in een sportclub:
15
85
Mijn kind sport graag:
47,5
52,5
0
20
40
60
80
100
120
ja
nee




De bevraagde ouders antwoordden in 52,5 % dat hun kind veel snoept.
Stelt zich de vraag wie verantwoordelijk is voor het snoepgedrag van kinderen. Kinderen tussen 6 – 12 zijn nog sterk afhankelijk van hun ouders en hun invloed is dan ook primordiaal op eetgedrag. Ouders hebben een belangrijke rol in de beslissing over snoepgedrag. Kinderen laten kiezen zal waarschijnlijk vaak resulteren in snoeperijen. De boodschap om snoep niet als beloning te gebruiken is belangrijk. Ook moeten ouders attent gemaakt worden op hun verantwoordelijkheid in de keuze en aanbieding van snoep.

De ouders antwoordden in 37,5 % dat hun kind niet dagelijks ontbijt.
Het spreekwoord 'ontbijt als een keizer, lunch als een koning en dineer als een bedelaar' klinkt misschien bekend in de oren. Klopt dit spreekwoord wel? Is ontbijten effectief belangrijk?
Over de relatie tussen al dan niet ontbijten en overgewicht werden tegenstrijdige resultaten gevonden. De meeste studies wijzen wel in de richting van een positieve invloed van een ontbijt met graanproducten. Een studie, uitgevoerd bij 603 Amerikaanse kinderen van 4-12 jaar stelde vast dat het eten van graanproducten bij het ontbijt een component van het eetpatroon was dat het behoud van een gezond gewicht bevordert[14].
In de NHANSES III studie werd vastgesteld dat de BMI lager was bij kinderen die ontbijten met brood of graanproducten dan bij de kinderen die niet ontbijten[15].
Geconcludeerd kan worden dat het eten van een granen bevattend ontbijt met een laag vetgehalte, een veelbelovend element in de preventie van overgewicht is.

Mijn kind drinkt dagelijks frisdrank. Deze vraag werd door 52,5 % van de ouders positief beantwoord.

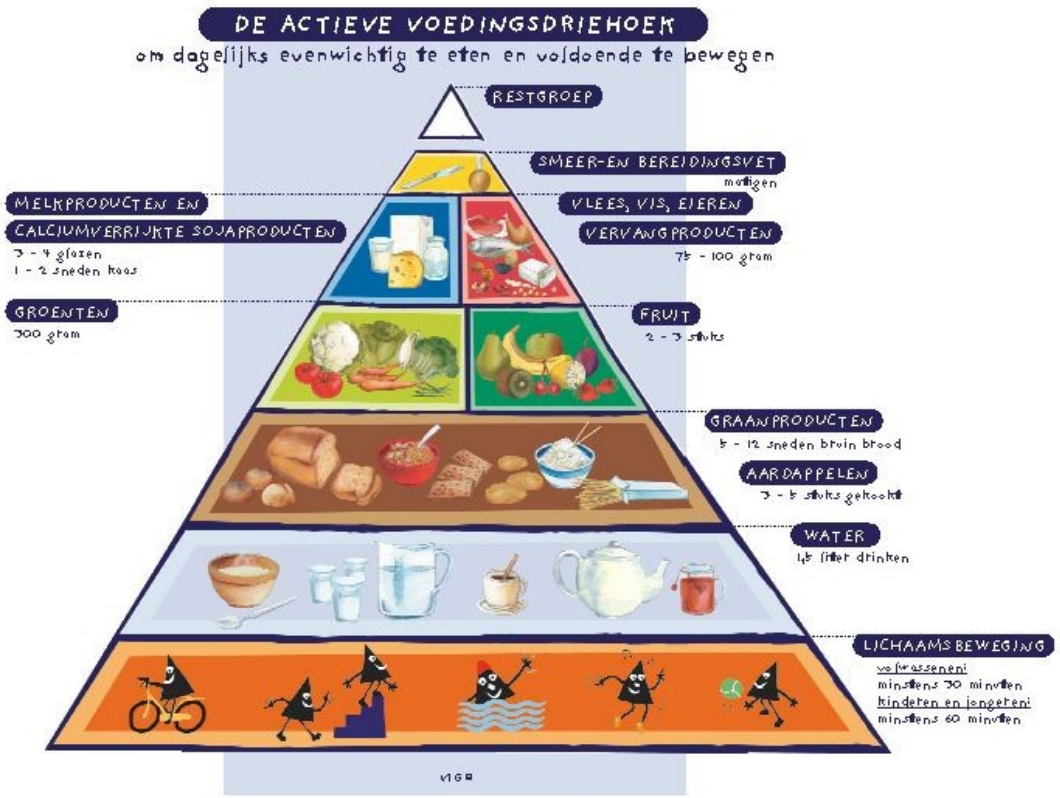
Deze vaststelling stemt tot nadenken. We gaan ervan uit dat iedereen ondertussen weet dat deze dranken ongezond zijn, veel suiker bevatten en echte 'dikmakers' zijn. Toch mogen we niet vergeten deze boodschap steeds over te brengen.

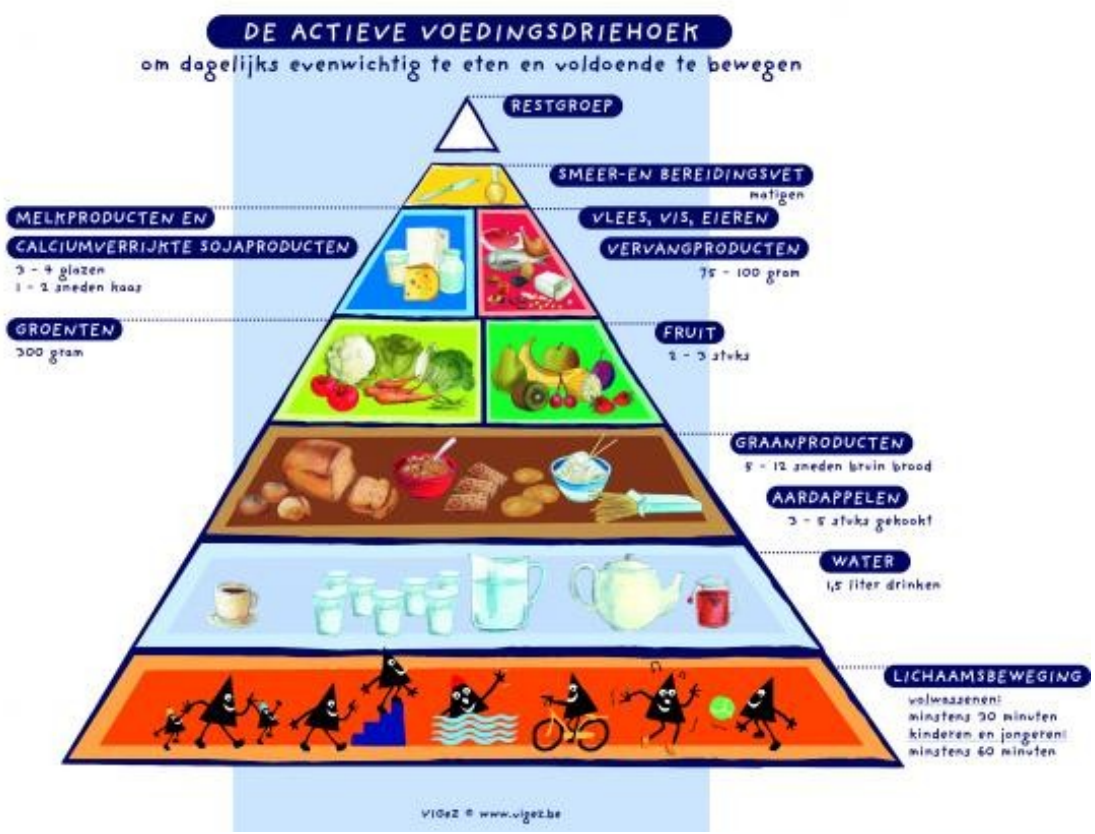
Uit onderzoeken blijkt dat er een verband is tussen het gebruik van gezoete dranken en overgewicht. Een studie toont aan dat kinderen die meer dan 3 glazen frisdrank per dag drinken, een hogere BMI hebben dan kinderen die minder dan 3 glazen drinken. Ieder glas extra frisdrank per dag geeft een verhoging van de BMI en een grotere kans op overgewicht[16].

Het is als huisarts van belang om deze 'fouten' in de voeding te bespreken en te duiden op de gevolgen van dagelijks frisdrankgebruik.

Op beide vragen 'mijn kind eet dagelijks fruit' en 'mijn kind eet dagelijks groenten' antwoordden 42,5 % van de ouders positief.

Dagelijks fruit en groenten zou op het dagmenu van elk kind moeten staan. De voedingsdriehoek kan helpen om op een eenvoudige en visuele manier een evenwichtige voeding voor te stellen.






De actieve voedingsdriehoek**,** het Vlaamse voorlichtingsmodel voor voeding en beweging bestaat reeds 15 jaar, maar op 12/03/2012 lanceerde het Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie (VIGeZ) de herziene versie van de actieve voedingsdriehoek. In het nieuwe model, welke als onderste driehoek wordt afgebeeld, ligt de focus  op het drinken van water. Voor het eerst krijgt ook lichaamsbeweging een plekje in de bekende driehoek.

Binnen de watergroep wordt de nadruk sterker gelegd op het drinken van water. Dit heeft geleid tot een wijziging in de afbeelding van de watergroep: het kommetje met bouillon is verdwenen en het belang van water drinken wordt geaccentueerd door 7 glaasjes water af te beelden.

In de beweeglaag wordt 'wandelen met kinderen' als extra figuur opgenomen. De actieve voedingsdriehoek wil hiermee aantonen dat bewegen heel laagdrempelig kan zijn en in het dagdagelijkse leven kan ingepast worden.

Meer informatie over de actieve voedingsdriehoek kan worden teruggevonden op www.vigez.be.

Tenslotte is het belangrijk te vermelden dat momenteel ook beroep kan gedaan worden op een Turks – Marokkaanse variant van de voedingsdriehoek. De weergave van deze twee varianten wordt hieronder weergegeven.

## DE ACTIEVE VOEDINGSDRIEHOEK VOOR DE TURKSE GEMEENSCHAP

Om dagelijks evenwichtig te eten en voldoende te bewegen

## TÜRK TOPLUMUNANIN GIDA AKTİF ÜÇGENİ

Sağlıklı beslenmek ve yeteril hareketi yapmak için




## DE ACTIEVE VOEDINGSDRIEHOEK VOOR DE MAROKKAANSE GEMEENSCHAP

Om dagelijks evenwichtig te eten en voldoende te bewegen

## الهرم الغذائي الفعال للجاليات العربية

حتى يتثنى أكل متوازن وحركة كافية يوميًا



Mijn kind zit meer dan 2u/d voor televisie of computer. Op deze vraag antwoordden 65 % van de ouders positief.
Deze vaststelling heeft een groot aandeel in de toenemende problemen van overgewicht bij kinderen. Media en computer zijn ingeworteld in het dagelijkse leven, zodat langdurig en frequent televisie kijken of computer spelen vaak niet als probleem aanzien wordt. Kinderen worden op deze manier ook blootgesteld aan veel reclame over ongezond eten en drinken.
Inactiviteit heeft invloed op de energiebalans bij kinderen. Het aantal uren dat kinderen zittend doorbrengen is in de laatste decennia enorm toegenomen. Dit geldt in de gehele geïndustrialiseerde wereld. Gemiddeld wordt 2-5 uur per dag voor de televisie doorgebracht.
Er zijn veel studies die een causaal verband tussen televisie kijken en het ontstaan van overgewicht vaststellen. In een onderzoek onder 1587 kinderen van 6-14 jaar, uitgevoerd in Nederland in 2002, bleek dat 40,1 % van de jongens en 36,5 % van de meisjes op een schooldag meer dan 2 uur televisie had gekeken. Van de kinderen onder de 11 jaar had 28,7 % een eigen televisie op de kamer[17].
Het is belangrijk deze feiten als huisarts te benadrukken en met de ouders te zoeken naar alternatieven voor televisie en computer. Beperking van de duur van televisie en computer is enorm belangrijk in de opvolging van kinderen met overgewicht.

Op de vragen ‘mijn kind zit in een sportclub’ en ‘mijn kind sport graag’, antwoordden ouders positief in respectievelijk 15 % en 47,5 %.
Slechts 15 % van de onderzochte kinderen zijn verbonden aan een sportclub. Minder dan de helft van de kinderen sport graag volgens de ouders.
Een studie uit 2004 stelt dat voor het behouden van een lagere BMI bij kinderen die met overgewicht kampten, matig intensieve beweging gedurende 90 minuten per dag nodig is. Voor kinderen zonder overgewicht wordt dagelijks minimaal 1 uur bewegen geadviseerd[18].
De oorzaken van minder sporten kunnen zeer uiteenlopend zijn, zoals de onmogelijkheid om buiten te sporten wegens onveilig verkeer. Wat de oorzaken van weinig sporten ook zijn, het is van belang om te proberen ouders en kind te overtuigen een sport te kiezen. Er kunnen talloze redenen zijn, zoals bijvoorbeeld financiële drempels. Uitleg over bestaande regelingen met mutualiteiten kunnen deze laatste drempel misschien verkleinen.

Mijn kind heeft al eens een dieet gevolgd. Volgens de ouders zouden 15 % van de kinderen reeds een dieet hebben gevolgd. Van de 14 kinderen met overgewicht/obesitas hadden reeds 5 kinderen vroeger een dieet gevolgd.
Ik denk dat het als huisarts belangrijk is te duiden op het feit dat kinderen niet hoeven te diëten. In eerste instantie is het niet de bedoeling kinderen te doen afvallen. Ouders hebben misschien zelf al negatieve dieetervaringen achter de rug. Benadrukken dat hun kinderen met leuke opdrachten worden opgevolgd, maakt dat ouders en kinderen gemotiveerd kunnen worden om kleine aanpassingen te maken in hun voedings- en eetpatroon.

Van de ondervraagde ouders antwoordde 77,5 % dat het gewicht van hun kinderen belangrijk is. Het is niet onbelangrijk vast te stellen dat de grote meerderheid het gewicht belangrijk vindt. Alle ouders van de 14 kinderen met overgewicht/obesitas vonden ook dat het gewicht van hun kind belangrijk is. Uiteraard moeten we rekening houden met het feit dat ouders mogelijks antwoorden, wat ze denken te moeten antwoorden ten opzichte van de huisarts.

Amper één ouder dacht dat haar kind niet graag naar school gaat. Dit meisje had geen overgewicht. In mijn eerste jaar werden 2 van de 3 gevolgde kinderen met overgewicht gepest op school. Natuurlijk zijn dikke kinderen niet altijd slachtoffer van pestgedrag, maar vaker zullen deze kinderen kritiek moeten verwerken. Het is een bedenking, maar misschien wordt overgewicht de laatste jaren ook steeds meer als normaal beschouwd. Immers, kinderen met overgewicht vormen geen uitzondering meer. Als deze bedenking klopt, zou dit een gevaar kunnen vormen voor verdere aanpak, want een probleem wordt niet meer als probleem gezien.

## Besluit

In de eerste onderzoeksvraag werd de toenemende prevalentie van overgewicht/obesitas aangetoond. Ook België ontsnapt niet aan deze trend. In mijn huidige huisartsenpraktijk is ook duidelijk dat overgewicht bij kinderen wel degelijk problematisch is. Op een totaal van 40 kinderen, kampten 14 kinderen met overgewicht. Diagnose en erkenning van het probleem door de huisarts is van groot belang. Enkel indien ouders het overgewicht van hun kind als probleem zien, kan er iets aan gedaan worden. De doelgroep 6-12 jaar vormt niet de groep die frequent een huisarts consulteert. Om die reden is het belangrijk elke gelegenheid aan te grijpen om de BMI te berekenen bij ieder kind dat op consultatie komt.

Hoewel 35 van de 40 geregistreerde kinderen van allochtone afkomst zijn, werden toch de Vlaamse BMI-curven gebruikt. Enerzijds vormen deze curven een handig instrument om problemen van overgewicht visueel aan te tonen. Anderzijds werden in de groep van 35 kinderen geen verschillen vastgesteld qua diagnosestelling overgewicht/obesitas bij vergelijking van de Vlaamse curven met de internationale BMI-waarden. De veronderstelling dat Vlaamse BMI-curven ook geschikt zijn voor allochtone kinderen is evenwel niet onderzocht. Bovendien was de groep kinderen te klein om deze veronderstelling te staven, zodat hierover geen besluit kan gevormd worden.

De uitwerking van de tweede onderzoeksvraag maakte duidelijk dat er veel interesse is op vlak van overgewicht bij kinderen. Verschillende strategieën naar aanpak zijn uitgewerkt. Voor de huisarstensetting ontbrak een werkinstrument om op een haalbare manier kinderen met overgewicht op te volgen. Een bescheiden eerste aanzet werd gegeven tot het maken van een werkboekje. Gezien de lage participatiegraad in mijn doelgroep, werd het werkinstrument onvoldoende getoetst. Wel was het werkboekje een meerwaarde voor mijn eigen consultvoering, zodat ik na deze masterproef mijzelf in staat voel om kinderen met overgewicht zelf op te volgen.

Om op de derde onderzoeksvraag een antwoord te formuleren werd gebruik gemaakt van een vragenlijst. De antwoorden uit deze lijsten zorgden voor aandachtspunten en bedenkingen rond het probleem van overgewicht. Zo antwoordden bijvoorbeeld 52,5 % van de ouders positief op de vraag of hun kind dagelijks frisdrank drinkt. Een belangrijk voorlichtingsmodel voor voeding en beweging vormt de actieve voedingsdriehoek. Twee nieuwe versies zijn beschikbaar, één voor de Turkse gemeenschap en één voor de Marokkaanse gemeenschap. Gezien problemen in mijn huidige praktijk voornamelijk bij de Turkse kinderen werden vastgesteld, zijn deze varianten van de voedingsdriehoek zeer bruikbaar.

Tot slot is door dit werk duidelijk geworden dat kleine interventies belangrijk zijn. Het is een engagement aangaan met de ouders en kinderen om hen op lange termijn op te volgen. Als ouders en kinderen gemotiveerd zijn, kan de huisarts zijn steentje bijdragen!

## Referenties


[1] Tim J. Cole, Mary C. Bellizzi et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide. BMJ 2000; 320:1240.

[2] M. Roelants, R. Hauspie. Vlaamse groeicurven 2004. Laboratorium voor Antropogenetica, Vrije Universiteit Brussel en Dienst Jeugdgezondheidszorg Katholieke Universiteit Leuven. http://www.vub.ac.be/groeicurven

[3] Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, afdeling epidemiologie; 2004, 2008. http://www.wiv-isp.be/epidemio/epinl/index4.htm

[4] Janssen, P.T. Katzmarzyk et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. Obesity Reviews, May 2005; 6 (2):123-132.

[5] Centers for Disease Control and Prevention. http://www.cdc.gov/obesity/childhood/prevalence.html

[6] Domus Medica. Aanbeveling Obesitas bij kinderen. L. Niesten, G Bruwier. Gevalideerd door CEBAM in januari 2007. Huisarts Nu, mei 2008; 37 (4).

[7] C. Braet, L. Joossen, Lokaal Gezondheidsoverleg Provincie West-Vlaanderen et al. Programma Move XL.

[8] Belgian health care knowledge centre. Kenniscentrum Overgewicht. www.overgewicht.org

[9] R. Hirasing, M. Gouwerok. Kinderen en overgewicht, een actieplan voor ouders. Rean uitgeverij, 2007.

[10] A.M.W. Bulk-Bunschoten, C.M. Renders et al. Overbruggingsplan voor kinderen met overgewicht. September 2005.

[11] E. Muls et al. De consensus van de BASO (Belgian Association for the Study of Obesity). Een praktische gids voor de evaluatie en behandeling van overgewicht en obesitas.

[12] E.P. Whitlock, S.B. Williams et al. Effectiveness of weight management interventions in children. Pediatrics 2010; 125: 396-418
Systematische review verschenen in Minerva, Nov 2010; Volume 9: 100-101.

[13] Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie en Ziektepreventie. www.vigez.be

[14] A.M. Albertson, G.H. Anderson et al. Ready-to-eat cereal consumption: its relationship with BMI of children aged 4 to 12 years. J AM Diet Assoc. dec 2003; 103 (12): 1613-1619.

[15] S. Cho, M. Dietrich et al. The effect of breakfast type on Total daily energy intake and body mass index. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. J Am Nutr. 2003; 22 (4): 296-302.

[16] D.S. Ludwig, K.E. Peterson et al. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity. Lancet 2001; 357:505-508.

[17] C.M. Renders, L. Henneman et al. Televisiekijken en eetgewoonten van 6-14 jarige Amsterdamse kinderen. Ned Tijdsch Geneeskd. 2004; 148 (42): 2072-2076.

[18] H.C.G. Kemper, M. Stasse-Wolthuis et al. The prevention and treatment of overweight and obesity. The Netherlands Journal of Medicine. 2004; 62(1), 10-7.