



Federatie
**Medisch
Specialisten**

Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen

Inhoudsopgave

Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen	1
Inhoudsopgave	2
Startpagina - Richtlijn Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen	4
Volwassenen	9
Diagnostiek van overgewicht en obesitas bij volwassenen	10
Obesitas gerelateerde comorbiditeiten	27
Voeding en dieetbehandeling	35
Beweging	67
Cognitieve gedragstherapie bij volwassenen met overgewicht of obesitas	76
Gecombineerde Leefstijl Interventie (GLI)	96
Gespecialiseerde GLI	112
Effectiviteit medicatie	121
Effectiviteit wearables	145
Obesitas tijdens de zwangerschap	157
Obesitas tijdens de overgang	165
Uitkomstmaten bij behandeling overgewicht en obesitas	174
Gepersonaliseerde zorg	183
Organisatie van zorg bij obesitas of overgewicht	201
Overgewicht en obesitas bij kinderen: diagnostiek, ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit	204
Diagnostiek	205
Kenmerken van een succesvolle GLI	211
GLI versus één of twee losse componenten	236
GLI op maat versus vast GLI-programma	248
Gezinsaanpak	256
Voedingsinterventies	267
Beweeginterventies	285
Gedragsveranderingstechnieken	294

Aanpakken psychosociale factoren versus GLI	306
Praten over gewicht	313
Uitkomstmaten bij een GLI	315
Organisatie van zorg	321

Startpagina – Richtlijn Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen

Waar gaat deze richtlijn over?

Deze richtlijn gaat over de diagnostiek, ondersteuning en zorg voor volwassenen en kinderen met 1) obesitas of 2) overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit. Het betreft hier zorggerelateerde preventie (Kroes, 2007).

Deze richtlijn richt zich op wat volgens de huidige maatstaven de beste ondersteuning en zorg is voor volwassenen en kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit. Obesitas is een chronische ziekte. Het is bekend dat mensen met chronische aandoeningen langdurige ondersteuning, zorg en begeleiding nodig hebben. Zie ook '*Algemene inleiding*'.

Het in Nederland omarmde concept van chronische ziektemanagement (Kroes, 2007) laat zien dat ondersteuning en zorg daarnaast relevant is voor de geïndiceerde preventie van obesitas bij volwassenen en kinderen. Dit betreft volwassenen en kinderen met overgewicht zonder risicofactoren en/of comorbiditeit, ofwel een verhoogd risico op obesitas.

Hierbij moet worden opgemerkt dat het gezondheidsrisico van overgewicht en obesitas wordt bepaald aan de hand van de BMI in combinatie met wel of geen aanwezigheid van risicofactoren en/of comorbiditeit. De BMI is ingedeeld in categorieën. Echter, de afkappunten van die categorieën zijn niet voor alle groepen precies hetzelfde. De mate van vervetting van het lichaam bij een bepaalde BMI is afhankelijk van het geslacht (vrouwen hebben een hoger vetpercentage dan mannen), de leeftijd (oudere mensen hebben een hoger vetpercentage dan jongere) en de etniciteit (mensen uit Azië hebben een hoger vetpercentage dan Europeanen). Daarnaast kunnen mensen met een grote spiermassa zoals sporters en mensen die zwaar lichamelijk werk doen een lager gezondheidsrisico hebben dan van hun BMI afgeleid kan worden met de bestaande afkappunten. De gezondheidsrisico's worden in belangrijke mate bepaald door de lichaamsvetverdeling. Vooral de hoeveelheid vet in de buikholte (viscerale vet) verhoogt het risico op cardiometabole gezondheidsproblemen. Dit is de reden dat naast de BMI ook de buikomvang (zie meetmethode module '*Uitkomstmaten*') van groot belang is bij de bepaling van het gezondheidsrisico bij volwassenen met overgewicht of obesitas.

Het gewichtsgelateerde gezondheidsrisico (GGR) geeft aan in welke mate het gezondheidsrisico verhoogd is. Deze richtlijn gaat over een matig verhoogd GGR en hoger. We hanteren in deze richtlijn de definities zoals omschreven in de definitielijst van deze richtlijn (zie '*Definities obesitaszorg*'). Voor de volledigheid vindt u hier de GGR-tabellen voor kinderen (Tabel 1) en volwassenen (Tabel 2).

Tabel 1. Niveaus van gewichtsgelateerd gezondheidsrisico (GGR) bij kinderen

BMI KG/M ²	GEEN RISICOFACTOREN EN/OF COMORBIDITEIT	RISICOFACTOREN EN/OF COMORBIDITEIT
Overgewicht	Licht verhoogd	Matig verhoogd
Obesitas klasse/graad I	Matig verhoogd	Sterk verhoogd
Obesitas klasse/graad II	Sterk verhoogd	Extreem verhoogd
Obesitas klasse/graad III	Extreem verhoogd	Extreem verhoogd

Voor kinderen zijn de afkappunten voor overgewicht, obesitas klasse/graad I en obesitas klasse/graad II gebaseerd op de Cole cut points (Cole, 2012) van BMI naar leeftijd en geslacht die op volwassenen leeftijd overeenkomen met een BMI van 25 resp. 30 en 35 kg/m². Deze cut points maken geen onderscheid meer tussen klasse/graad II en III. Het afkappunt voor obesitas klasse/graad III was voorheen gebaseerd op percentielen afkomstig van de nationale groeistudie uit 1980 van BMI naar leeftijd en geslacht die op volwassen leeftijd overeenkomen met een BMI van 40 kg/m². Omdat het onderscheid tussen obesitas klasse/graad II en klasse/graad III niet wordt gemaakt met de nieuwe Cole cut points en ook in de praktijk veelal niet bruikbaar is, wordt dit onderscheid in deze richtlijn niet meer gemaakt. Ter informatie is het wel behouden in Tabel 1.

Tabel 2. Niveaus van gewichtsgerelateerd gezondheidsrisico (GGR) bij volwassenen

BMI KG/M ²	GEEN VERGROTE BUIKOMVANG OF COMORBIDITEIT	BUIKOMVANG* Man ≥102 cm vrouw ≥88 cm	COMORBIDITEIT**
≥ 25 BMI < 30 Overgewicht	Licht verhoogd	Matig verhoogd	Matig verhoogd
≥ 30 BMI < 35 Obesitas klasse I	Licht verhoogd	Sterk verhoogd	Sterk verhoogd
≥ 35 BMI < 40 Obesitas klasse II	Sterk verhoogd	Extreem verhoogd	Extreem verhoogd
BMI ≥ 40 Obesitas klasse III	Extreem verhoogd		

* parameter voor risicofactoren is wel of geen aanwezigheid vergrote buikomvang

Geen vergrote buikomvang: man <102 cm; vrouw <88 cm

Wel vergrote buikomvang: man ≥102 cm; vrouw ≥88 cm

N.B.: Voor personen vanaf 70 jaar en personen met een andere etniciteit dan Europees, Amerikaans, Midden-Oost Mediterraan, gelden andere afkapwaarden – zie hiervoor module 'Uitkomstmaten'

** Zie voor comorbiditeiten de module 'Obesitas-gerelateerde Comorbiditeiten'

In de richtlijn komen de volgende onderwerpen aangaande de diagnostiek, ondersteuning en zorg voor volwassenen en kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit aan de orde:

Volwassenen

- Diagnostiek van obesitas bij volwassenen.
- Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten.
- Voeding en dieetbehandeling.
- Beweging.
- Cognitieve gedragstherapie.
- Effectiviteit en duur van een GLI.
- Gespecialiseerde GLI.
- Effectiviteit medicatie.
- Effectiviteit wearables.
- Obesitas tijdens de zwangerschap.
- Obesitas tijdens de overgang.
- Uitkomstmaten bij behandeling obesitas.
- Gepersonaliseerde zorg.
- Organisatie van zorg.

Voor de chirurgische behandeling van obesitas verwijst de werkgroep naar de richtlijn Chirurgische behandeling van obesitas.

Kinderen

- Diagnostiek.
- Kenmerken van een succesvolle GLI.
- GLI versus één of twee losse componenten.
- GLI op maat versus een vast GLI-programma.
- Gezinsaanpak.
- Voedingsinterventies.
- Beweeginterventies.
- Gedragsveranderingstechnieken.
- Aanpakken psychosociale factoren versus GLI.
- Praten over gewicht.
- Optimale uitkomstmaten.
- Organisatie van zorg.

Naast leefstijl kunnen farmacotherapie en bariatrische chirurgie een rol spelen in de behandeling van obesitas bij kinderen. Hiervoor verwijst de werkgroep naar de modules medicamenteuze behandeling en bariatrische chirurgie van de NVK-richtlijn. Voor klinische opname van kinderen met obesitas verwijst de werkgroep naar de module klinische opname.

Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

Deze richtlijn is bestemd voor alle hulp-/zorgverleners die betrokken zijn bij de ondersteuning en zorg voor personen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit.

Informatie voor cliënten/patiënten

Obesitas is een chronische ziekte die vaak grote impact heeft op de fysieke gezondheid en het psychosociaal functioneren van kinderen en volwassenen. Daarom dient passende ondersteuning en zorg beschikbaar te zijn voor iedereen die dat nodig heeft. Deze richtlijn richt zich op de diagnostiek en behandeling van volwassenen en kinderen van 0 tot 18 jaar met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit. De effectiviteit van verschillende behandelmethoden wordt beoordeeld. Op [Thuisarts.nl](https://thuisarts.nl) staat informatie in begrijpelijke taal voor cliënten/patiënten met overgewicht en obesitas.

Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

Het initiatief voor deze richtlijn is afkomstig van het Partnerschap Overgewicht Nederland (PON) en Care for Obesity (C4O; een project van de Vrije Universiteit Amsterdam). Bij het herzien van de Richtlijn diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen (CBO, 2008) en de Zorgstandaard Obesitas (PON, 2010) en de bijbehorende addenda, is gekozen deze samen te voegen tot deze nieuwe overkoepelende richtlijn overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen. Het basismodel netwerkaanpak voor volwassenen met overgewicht en obesitas (Sijben, 2023) is opgenomen als onderdeel van de module '*Organisatie van zorg*' in het volwassenendeel van deze richtlijn. Het landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas (Sijben, 2018) is opgenomen als onderdeel van de module '*Organisatie van zorg*' van het kinderdeel van deze richtlijn. De nieuwe richtlijn heeft de status van een kwaliteitsstandaard.

Het volwassenendeel van deze richtlijn is opgesteld door een multidisciplinaire commissie met vertegenwoordigers vanuit Beroepsvereniging Leefstijlcoaches Nederland, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie, Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie, Nederlands Huisartsen Genootschap, Nederlandse Internisten Vereniging, Nederlands Instituut van Psychologen, Nederlandse Vereniging van Diëtisten, Nederlandse Vereniging voor Heelkunde, Partnerschap Overgewicht Nederland, Nederlandse Stichting Over Gewicht, Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck.

Het kinderdeel van deze richtlijn is opgesteld door een multidisciplinaire commissie met vertegenwoordigers vanuit AJN Jeugdartsen Nederland, Beroepsvereniging Leefstijlcoaches Nederland, Beroepsvereniging Verzorgenden Verpleegkundigen - Jeugdverpleegkundige, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie/Nederlandse Vereniging voor Kinderfysiotherapie, Nederlands Huisartsen Genootschap, Nederlands Instituut van Psychologen, Nederlandse Vereniging van Diëtisten, Nederlandse Vereniging van Pedagogogen en Onderwijskundigen, Nederlandse Stichting Over Gewicht, Vereniging voor Gedrags- en Cognitieve therapieën en Vereniging van Oefentherapeuten Cesar en Mensendieck.

Via een knelpuntenanalyse zijn de knelpunten in obesitaszorg met onder meer patiënten geïnventariseerd. Zie bijlage voor een verslag van de knelpunteninventarisatie.

Literatuur

Kroes, M. E., Mastenbroek, C. G., Couwenbergh, B. T. L. E., Van Eijndhoven, M. J. A., Festen, C. C. S., & Rikken, F. (2007). Van preventie verzekerd. Diemen: College voor zorgverzekeringen.

Seidell, J. C., Beer, A. J., & Kuijpers, T. (2008). Richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. Nederlands tijdschrift voor geneeskunde, 152(38), 2071-6.

Seidell, J. C., Halberstadt, J., Niemer, S., & Noordam, H. (2010). Zorgstandaard Obesitas. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.

Seidell, J., Halberstadt, J., Niemer, S., & Noordam, H. (2011). Addendum voor kinderen bij de CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.

Sijben, M., van der Velde, M., van Mil, E., Stroo, J., & Halberstadt, J. (2018). Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas. Amsterdam: Care for Obesity.

VWS. 2021. Preventie in volgsgezondheidszorg.info.

Volwassenen

In het onderdeel '*volwassenen*' van deze richtlijn komen de volgende onderwerpen aan de orde in aparte modules:

- Diagnostiek van overgewicht en obesitas bij volwassenen
- Obesitas gerelateerde comorbiditeiten
- Voeding en dieetbehandeling
- Beweging
- Cognitieve gedragstherapie
- Gecombineerde Leefstijl Interventie (GLI)
- Gespecialiseerde GLI
- Effectiviteit medicatie
- Effectiviteit wearables
- Obesitas tijdens de zwangerschap
- Obesitas tijdens de overgang
- Uitkomstmaten bij behandeling overgewicht en obesitas
- Gepersonaliseerde zorg
- Organisatie van zorg

Voor de chirurgische behandeling van obesitas verwijst de werkgroep naar de richtlijn [Chirurgische behandeling van obesitas](#).

Zie [hier](#) voor een factsheet van de richtlijn.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Diagnostiek van overgewicht en obesitas bij volwassenen

Uitgangsvraag

Hoe herkennen we onderliggende oorzaken van overgewicht of obesitas?

Aanbeveling

- Vraag toestemming aan de cliënt/patiënt om het overgewicht te bespreken.
- Ga na welke onderliggende oorzaken en/of gewicht verhogende en/of in standhoudende factoren ten grondslag liggen aan het overgewicht (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*' hoe dit in kaart gebracht kan worden).
- Denk hierbij aan de volgende categorieën van oorzaken en factoren: leefstijl, sociaal-economisch, psychisch, medicamenteus, hormonaal, hypothalaam en/of (mono)genetisch. Optimaliseer of behandel deze oorzaken en factoren waar mogelijk, bij voorkeur voorafgaande aan de leefstijlbegeleiding of andere geïndiceerde obesitasbehandeling.
- Bepaal het gewichtsgelateerde gezondheidsrisico (GGR) (zie '*Tabel 2 in de startpagina*):
 - Bepaal de body mass index (kg/m^2) en meet de buikomvang. Houd hierbij rekening met lichaamssamenstelling en vetverdeling en verricht indien mogelijk metingen om deze te bepalen (zie module '*Uitkomstmaten*'). Houd hierbij rekening met obesitas-gerelateerde comorbiditeiten.
 - Overweeg gericht onderzoek bij verdenking op comorbiditeiten die kunnen samenhangen met obesitas en aanvullend onderzoek behoeven (zie module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*'). Dit is een taak van een arts.
- Na deze diagnostische fase:
 - Bespreek intrinsieke motivatie en mogelijkheden (ook op het gebied van zelfmanagement).
 - Stel gezamenlijk met de cliënt/patiënt een behandelplan op (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*').
 - Breng voor het individu relevante uitkomstmaten in kaart voor de start van de behandeling (zie module '*Uitkomstmaten*').
 - Zorg dat een behandeling gestart wordt die toegespitst is op het individu (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*').

Overwegingen

Obesitas is een chronische complexe ziekte met multiple symptomen en multifactoriële oorzaken. Niet alleen een ongezonde leefstijl kan overgewicht of obesitas veroorzaken, maar ook andere oorzaken en bijdragende factoren spelen vaak een rol. Daarnaast zijn er tal van factoren die afvallen juist tegenwerken en het overgewicht daarmee in stand houden. Al deze factoren zijn grofweg te verdelen in zeven categorieën: leefstijl, sociaal-economisch, psychisch, medicamenteus, hormonaal, hypothalaam, of genetisch (Tabel 1.2). Het is daarom belangrijk dat hulp-/zorgverleners ook aandacht geven aan onderliggende oorzaken en in stand houdende factoren voor men start met behandeling.

Klinische beoordeling

1. Toestemming

Zorgverleners spelen een belangrijke rol in de diagnostiek en behandeling van obesitas. De benadering, communicatie en houding van een zorgverlener speelt een significante rol in het succes van de behandeling van de patiënt. Veel patiënten met obesitas hebben een vorm van gewichtsdiscriminatie ervaren in een klinische setting (Puhl, 2014; Smigelski-Theiss, 2017; Rubino, 2020). Dit komt deels door het stimuleren van negatieve aannames met betrekking tot obesitas, misinformatie over de causaliteit en onderliggende factoren van obesitas. Als gevolg hiervan voelen veel patiënten met obesitas zich gediscrimineerd waardoor zij vaak vermijden hulp of een behandeling te zoeken wat tevens de mogelijkheden tot preventie beperkt (Hunte, 2009).

Het is van belang dat zorgverleners hun klinische beoordeling met betrekking tot obesitas uitvoeren op een empathische en niet-oordelende manier. Een eerste stap in de beoordeling en behandeling van patiënten is daarom het vragen van toestemming om het onderwerp met de patiënt te bespreken. Een ondersteunende omgeving met passende apparatuur en het vragen van toestemming om patiënten te wegen helpen het comfort en de waardigheid van de patiënt te bevorderen. Stigmatisering van patiënten leidt tot verslechterde resultaten met betrekking tot het opvolgen van leefstijladviezen door onder andere een risico op het bevorderen van verstoord eetgedrag, verhogen van het percentage patiënten dat depressieve symptomen ervaart en het verlagen van lichamelijke activiteit (Puhl, 2009). Het personaliseren van de diagnostiek en behandeling van patiënten met obesitas zijn belangrijke factoren die een positief effect hebben op de patiënten om langdurige veranderingen aan te brengen met betrekking tot de ontwikkeling van een gezonde leefstijl (WHO, 2000).

2. BMI en lichaamssamenstelling

Meet lengte, gewicht en buikomvang en bereken de body mass index (BMI)(kg/m²)(zie voor afkappunten tabel 12.1 in de module '*Uitkomstmaten*'). Houd hierbij rekening met de lichaamssamenstelling en vetverdeling (zie ook paragraaf *lichaamssamenstelling* in deze module). De volgende stappen bestaan uit het achterhalen van de onderliggende oorzaken en bijdragende factoren en het bepalen van de ernst van het overgewicht.

3. Onderliggende oorzaken en bijdragende factoren van obesitas

In de diagnostiek van overgewicht en obesitas zal in kaart gebracht moeten worden welke mogelijke factoren aanwezig zijn die invloed hebben op het ontstaan/bestaan van het overgewicht en obesitas (Tabel 1.2). De uitkomst van deze diagnostiek is de basis voor de invulling van de gepersonaliseerde zorg: het individuele behandelplan (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*'). Ook dient er aandacht te zijn voor de soort obesitas zoals mogelijke sarcopenie bij de obesitas of een uitgesproken centrale vetverdeling, wat veelal duidt op overmatige hoeveelheid viscerale vetmassa.

Leefstijl factoren

Het is belangrijk om na te gaan of er bij een individu sprake is van leefstijl gerelateerde factoren als oorzaak van obesitas. Een ongezonde leefstijl, waarbij er teveel en/of te ongezond gegeten wordt en te weinig bewogen, is een veel voorkomende oorzaak. Een voedingspatroon dat onvoldoende verzadigt en voldoening geeft, leidt ook tot fysieke en bovendien psychische deprivatie en draagt daarmee bij aan de ontwikkeling van eetbuien (Herman, 1999; Veenstra, 2010; Chandon, 2015; De Wit Huberts, 2013; Kristeller). Bij veel mensen is een ongezonde leefstijl niet de enige oorzaak, maar is ook sprake van een combinatie met

bijkomende psychische, medicamenteuze en/of hormonale oorzaken of in stand houdende factoren. De leefstijl kan door vele zaken worden beïnvloed. Belangrijke elementen zijn onder meer schuldenproblematiek, nachtdiensten, crashdiëten, te weinig of slechte kwaliteit slaap en sedentaire leefstijl.

Sommige patiënten zijn misschien niet in staat om gewichtsmanagement te prioriteren door problemen met hun financiën, relatie of andere omstandigheden waar hun aandacht op is gevestigd. Ook hebben niet alle mensen voldoende gezondheidsvaardigheden of voedselkennis om de gezonde keuzes te maken (Ball, 2006). Het gebruik van een zeer lage calorische (crash) voeding leidt mogelijk tot een toename in hongergevoel of eetlust en een verlaging van het rustmetabolisme, hetgeen op termijn kan resulteren in gewichtstoename, ook wel bekend als het jojo-effect. Gewichtstoename die volgt na het stoppen met een dergelijk zeer lage calorische voeding is mogelijk geassocieerd met een disbalans in de honger-hormonen (zoals ghreline) en verzadigingshormonen (zoals leptine en petide YY). Uit onderzoek bleek dat deze disbalans in de eetlustregulatiehormonen langdurig kan aanhouden. Een jaar na het beëindigen van een zeer laag-calorische voeding bleek er nog steeds sprake was van een verstoorde balans (Heymsfield, 2007; Sumithran, 2011). Ook een verminderde hoeveelheid of kwaliteit van slaap kan leiden tot gewichtstoename (Cappuccio, 2008), door een verlangen naar calorierijk voedsel en een disbalans van eetlust hormonen (zoals ghrelin en leptine) (Bayon, 2014), of hogere cortisol spiegels door verhoogde hypothalamus-hypofyse- activiteit van de bijnier-as (Minkel, 2014; Manenschijn, 2011; van der Valk, 2018). Circadiane ritmestoornis, zoals bijvoorbeeld door ploegenarbeid, wordt ook geassocieerd met een verminderd dagelijks energieverbruik en verhoogde calorie-inname (Broussard; 2016; Mc Hill, 2017). Obstructief-slaapapneusyndroom (OSAS) is eveneens van invloed op de slaap kwaliteit. Dit komt in hogere mate voor bij patiënten met obesitas en leidt ook tot verstoring van de slaap, die wederom mogelijk tot hierboven beschreven gedrag, metabole of hormonale veranderingen leidt (St-Onge, 2014). Het is nog onbekend of behandeling van OSAS een effect heeft op lichaamsgewicht. Tenslotte is sedentaire leefstijl nog een belangrijke bijdragende factor aan een verminderd metabolisme (Myers, 2017).

Sociaal-economische factoren

Sociaal-economische positie (SEP) is een belangrijke factor die verband houdt met obesitas. SEP kan worden bepaald aan de hand van variabelen zoals opleiding, inkomen en beroep (Anekwe, 2020). De sociale situatie is medebepalend voor het ontstaan van overgewicht. Zo kunnen armoede, slechte huisvesting, gebrekkige gezondheidsvaardigheden, slechte werkomstandigheden en ook werkloosheid en financiële onzekerheid leiden tot een ongezonde leefstijl (RVS, 2021; van Rossum, 2022). Ook kan een lage SEP via psychosociale stress een ongunstig effect hebben op het gewicht (Cuevas, 2020; Kwarteng, 2017). Er zijn grote verschillen in gezondheid tussen mensen met een laag en hoog inkomen. In de spreekkamer is aandacht voor deze kwetsbare groepen belangrijk. Ook wordt leefstijl mede bepaald door andere sociale en culturele invloeden. Soms worden ongezonde keuzes bijvoorbeeld gestimuleerd doordat bepaalde voedsel- en drinkgewoontes de sociale norm van een groep zijn en/of saamhorigheid bieden.

Psychische factoren

Het is ook belangrijk oog te hebben voor psychische factoren. Het verband tussen gewichtstoename en psychische aandoeningen is complex en wordt nog niet volledig begrepen (Taylor, 2012). Wel is bekend dat dit verband in twee richtingen werkt (Milaneschi, 2010, Avila, 2015), zoals duidelijk is aangetoond bij de combinatie obesitas en depressie (Milaneschi, 2019). Het is daarom belangrijk dat zorgverleners zich bewust

zijn van het feit dat psychische en psychiatrische aandoeningen kunnen leiden tot gewichtstoename en andersom dat mensen als gevolg van gewichtsproblemen psychische en psychiatrische aandoeningen en problemen ontwikkelen.

Depressie

Verschillende studies laten zien dat depressie op bidirectionele wijze is gelinkt aan obesitas (Milaneschi, 2019; Faith, 2010; de Wit, 2010). Verschillende klinische en epidemiologische studies rapporteren een prevalentie van 20-50% van de volwassenen met overgewicht of obesitas die depressie ervaren (Goldstein, 2013; Avila, 2015; Taylor, 2020).

Eetbuistoornissen

Er zijn verschillende studies geweest die een associatie hebben gevonden tussen overgewicht en obesitas en eetbuistoornissen (Kivimäki 2018; Taylor, 2012; Taylor, 2020). Een eetbuistoornis wordt onder andere gekenmerkt door terugkerende eetbuien. Dit zijn episodes waarin meer voedsel wordt geconsumeerd dan voor de meeste mensen normaal is en waar gevoelens van gebrek aan controle en angst een rol spelen. Voor diagnostiek van eetstoornissen die gepaard kunnen gaan met een obesitas zoals een eetbuistoornis (binge eating disorder) of boulimia nervosa verwijzen we naar de betreffende richtlijnen (zie [Zorgstandaard Eetstoornissen](#)). Naast de DSM- criteria van BED ervaren veel mensen met overgewicht eet- en gewichtsproblemen die niet onder deze criteria vallen, maar relevant zijn bij de diagnostiek. Denk aan occupatie met gewicht en uiterlijk, te laag of onrealistisch streefgewicht, frequent lijnverleden, eetbuien en/of een verstoord eetpatroon, eten om emoties te reguleren, verstoring of inperking van het psychosociaal functioneren. Er zijn aanwijzingen dat een eetbuistoornis ook het vasthouden van verloren gewicht in de weg kan staan (Kantilahti, 2021). Soms kan er aan een eetbuistoornis een verstoring van het homeostatisch eetlustregulatiesysteem ten grondslag liggen, waarbij mensen een verminderd/geen gevoel van verzadiging ervaren. Een andere mogelijkheid is dat er onvoldoende bewustzijn is van hoe men zich verhoudt tot gedachten, gevoelens en verlangens rondom eten (zie [Zorgstandaard Eetstoornissen](#)).

Stress

Er is toenemend bewijs dat chronische stress via onder andere een verhoging van het cortisol zou kunnen leiden tot meer eetlust en bijdragen aan abdominale obesitas (van der Valk, 2018; Tamashiro, 2011; van der Valk, 2021).

Psychotraumata

Ernstige negatieve ervaringen in de kindertijd kunnen het risico op obesitas op volwassen leeftijd aanzienlijk verhogen. Dit kunnen bijvoorbeeld diverse vormen van mishandeling zijn. Seksueel misbruik is ook een risicofactor geassocieerd met obesitas (Fuemmeler, 2009). Een verleden van misbruik en huidig misbruik kan een barrière zijn tot obesitas beheersing en kan een impact hebben op voedsel gedrag en relatie met eten (Rueda-Clausen, 2020). Ook andere psychotraumata in de volwassenheid kunnen bijdragen aan gewichtstoename (Avila, 2015).

Medicamenteuze factoren

Het is ook van belang om na te gaan of er sprake is van het actueel of eerder gebruik van medicatie met een potentieel gewicht verhogende bijwerking. Hiervoor kan een medicatiebeoordeling of medicatie-evaluatie worden uitgevoerd. Medicatie kan de energiehomeostase beïnvloeden door bijvoorbeeld het bevorderen van honger, door het metabolisme in rust te verminderen of door lichaamsbeweging te belemmeren. Indien mogelijk kan het in sommige gevallen nuttig zijn om medicatie te wijzigen in een alternatief zonder gewichtsverhogende bijwerking. Het stoppen of afbouwen van deze medicatie zou kunnen resulteren in gewichtsvermindering of de gunstige effecten van een overgewicht of obesitasbehandeling minder belemmeren. Een grondige uitvraag van medicijngebruik moet daarom meer inzicht geven in het gebruik medicijnen met een potentieel gewicht verhogende werking en in welke mate de patiënt dit ervaart. Overweeg waar mogelijk alternatieve opties voor deze medicatie. De meest voorkomende potentieel gewicht verhogende medicijnen zijn weergegeven in tabel 1.1. De middelen staan nu per hoofdcategorie ingedeeld, maar sommige middelen hebben meerdere indicaties dan alleen deze hoofdcategorie.

De wijze waarop en de mate waarin deze medicamenten bijdragen aan gewichtstoename verschillen per middel. Zo kunnen sommige antidepressiva en antipsychotica de eetlust stimuleren en/of stofwisseling vertragen (Savas, 2019; Wharton, 2018; Malone, 2005). Gewichtstoename bij corticosteroiden ontstaat door onder andere een toename van de adipogenese van centraal vet, toename lipolyse en afname lipoproteïne lipase activiteit in perifere vet (Fardet 2014). Daarnaast kan er sprake zijn van een stimulatie van eetlust, vertraagde stofwisseling, en het vasthouden van vocht. Vooral langdurig gebruik van corticosteroiden is geassocieerd met significante gewichtstoename.

Tabel 1.1 Voorbeelden van beschreven invloed op het lichaamsgewicht van veelgebruikte medicatie.

Tabel 1.1 Voorbeelden van beschreven invloed op het lichaamsgewicht van veelgebruikte medicatie.

Categorie	++	+	Neutraal	-	Onbekend	Referentie
Antipsychotica	Chloorpromazine Clozapine Haloperidol Olanzapine Quetiapine	Paliperidon Risperidon Sertindol		Aripiprazol		Savas (2019); Wharton (2018)
Antidepressiva SSRI	Citalopram	Duloxetine Escitalopram Fluvoxamine Paroxetine		Fluoxetine Sertraline		Savas (2019); Wharton (2018); Malone (2005)
Antidepressiva TCA	Nortriptyline Amitriptyline Clomipramine	Imipramine				
Antidepressiva overig	Fenelzine Lithium Tranylcypromine	Venlafaxine Mirtazapine		Bupropion Trazodon	Maprotiline	
Antidiabetica DPP4-remmers				Linagliptine Sitagliptine Saxagliptine Vildagliptine		Savas (2019); Wharton (2018) SmPC behorende bij de categorieën DPP4-remmers, GLP-1-agonisten en SGLT-2-remmers
Antidiabetica GLP-1-agonisten				Dulaglutide Exenatide Liraglutide Lixisenatide Semaglutide		
Antidiabetica SGLT-2-remmers				Canagliflozine Dapagliflozine Empagliflozine		
Antidiabetica Sulfonylureumderivaten	Gliclazide Tolbutamide	Glibenclamide Glimepiride				
Antidiabetica overig	Insuline Pioglitazon	Repaglinide		Acarbose Metformine		
Corticosteroiden met een systemisch effect	Prednison Prednisolon Triamcinolon					Savas (2019); Wharton (2018);
	Andere corticosteroiden die door de toedieningsweg, het langdurige gebruik en/of hooggedoseerd gebruik een systemische werking hebben					Fardet (2014)
Anti-epileptica	Valproïnezuur	Gabapentine Pregabaline	Lamotrigine	Topiramaat	Carbamazepine Vigabatrine	Savas (2019); Wharton (2018); Malone (2005); Democq (2015)
Antihypertensiva bètablokkers	Atenolol	Metoprolol Propranolol		Acebutolol		Savas (2019); Wharton (2018); Domecq (2015)
Antihypertensiva Calcium antagonisten				Amlodipine	Diltiazem	
Antihypertensiva diuretica				Chloorthalidon Furosemide Hydrochloorthiazide Indapamide		
Antihypertensiva RAAS-remmers		Valsartan	Aliskiren Irbesartan Olmesartan	Enalapril Lisinopril Losartan Perindopril Ramipril Telmisartan		
Antihypertensiva overig		Clonidine Terazosine	Doxazosine			
Protonpompremmers		Lansoprazol Omeprazol Rabeprazol			Esomeprazol	Savas (2019); Yoshikawa (2009)
Antihistaminica		Cetirizine (Des)loratadine Feofenadine				Savas (2019); Ratliff (2010)
Hormoontherapie		Medroxyprogesteron				Savas (2019)

De middelen staan nu per hoofdcategorie ingedeeld, maar sommige middelen hebben meerdere indicaties dan alleen deze hoofdcategorie.

++ >3 kg gewichtstoename;

+ ≥1 kg gewichtstoename

- ≥1 kg gewichtsafname

In de tabel staan middelen waarbij gewichtstoename een bijwerking kan zijn. Net als bij andere bijwerkingen varieert de frequentie waarbij deze bijwerking optreedt en zijn er ook mensen bij wie de bijwerking niet optreedt.

Hormonale factoren

Hypothyreoidie

Een plotselinge gewichtstoename kan wijzen op een neuro-endocriene oorzaak. Vaak wordt er gescreend op hypothyreoidie, omdat hiervan bekend is dat dit gepaard gaat met een bescheiden gewichtstoename. Dit wordt vooral aanbevolen als patiënten ook andere symptomen rapporteren zoals overmatige kouwelijkheid,

obstipatie, trage hartslag of droge huid. De gewichtstoename als gevolg van hypothyreoïdie lijkt echter voornamelijk het gevolg te zijn van extra oedeem (Laurberg, 2012; van der Valk, 2019). Obesitas wordt zelf ook vaak geassocieerd met een licht verhoogde TSH spiegel in het bloed. Het verhoogde TSH kan onder andere worden verklaard door de aanwezigheid van perifere schildklierhormoon weerstand en verhoogde spiegels van leptine, stimulerend TRH en vervolgens TSH (Sanyal, 2016; van der Valk, 2019). Gewichtsverlies keert dit proces om en zal veelal leiden tot een verbetering van deze vorm van hyperthyrotropinemie (Reinehr, 2006), waarbij het gebruik van schildklierhormoonsuppletie in het algemeen niet nodig is.

Syndroom van Cushing

Het syndroom van Cushing omvat een grote groep symptomen die verband houden met een langdurige hoge blootstelling van weefsel aan glucocorticoïden. De meest voorkomende oorzaak van het syndroom van Cushing is iatrogeen als gevolg van medisch voorgeschreven corticosteroiden (Nieman, 2008; Savas, 2017; van der Valk, 2018). De zeldzame endogene vorm van het syndroom van Cushing, wordt meestal veroorzaakt door een hypofyse adenoom (Ziekte van Cushing), en in de minderheid van de gevallen door een bijnieradenoom of - nog zeldzamer - ectopische ACTH productie. Europese populatiestudies rapporteerden een incidentie van de Ziekte van Cushing van twee tot drie gevallen per 1 miljoen inwoners per jaar (Etxabe, 1994; Lindholm, 2001). Specifieke symptomen van het syndroom van Cushing zijn het gemakkelijk ontstaan van blauwe plekken, een rond en opgeblazen gezicht met rode blosjes, proximale myopathie en paarse striae (Nieman, 2008). Volwassenen met obesitas laten ook vaak minder specifieke symptomen zien die ook vaak voorkomen bij het syndroom van Cushing waaronder centrale obesitas, vermoeidheid, hyperglycemie, hoge bloeddruk en een verminderd libido (van der Valk, 2018).

Polycysteus Ovarium Syndroom

Polycysteus Ovarium Syndroom (PCOS) is een andere endocriene aandoening die een bidirectionele relatie heeft met obesitas. PCOS omvat meerdere factoren waaronder klinisch of biochemisch hyperandrogenisme, oligo-ovulatie of anovulatie en polycysteuze eierstokken (Al Wattar, 2021). Details omtrent de diagnostiek van PCOS en de internationale criteria hiervoor kunnen gevonden worden in de "[International evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome 2018](#)".

Voor meer informatie omtrent PCOS verwijst de werkgroep naar de richtlijn [Behandeling vruchtbaarheidsproblemen bij PCOS](#).

Mannelijk hypogonadisme

Mannelijk hypogonadisme heeft een complexe, bidirectionele relatie met obesitas. Het kan zowel oorzaak als gevolg zijn. Indien mannen met obesitas tekenen hebben passend bij hypogonadisme, verdient het aanbeveling om testosteron in bloed te bepalen (Pasquali, 2020). Bij patiënten met obesitas of diabetes met een duidelijk tekort aan testosteron (bij herhaling een te laag vrij testosteron en seksuele klachten) kan testosterontherapie in een verbetering van de lichaamssamenstelling en componenten van het metabool syndroom resulteren (Saad, 2015; Corona, 2016), maar het bewijs is momenteel nog te beperkt om testosteronsuppletie te duiden als een gewicht reducerend middel (Bhasin, 2018). In het algemeen is testosteronsuppletie bij mannen met name aangewezen als er sprake is een van primair (hypergonadotroop) hypogonadisme, waarbij het lage testosteron veroorzaakt wordt door een testiculaire aandoening en zo kan hebben bijgedragen aan gewichtstoename. Bij obesitas is de situatie meestal omgekeerd en wordt het (hypogonadotroop) hypogonadisme juist zeer frequent geïnduceerd door de te grote hoeveelheid vetmassa

(Bhasin, 2018). Een gezond voedings- en bewegingspatroon en gewichtsreductie op andere manieren kunnen ervoor zorgen dat het hypogonadisme volledig normaliseert als gevolg van een toename in gebonden en ongebonden testosteroonniveaus (Corona, 2013, Fernandez 2019).

Zwangerschap en menopauze

Vrouwen kunnen persisterende gewichtstoename ervaren na de zwangerschap of menopauze. Gewichtstoename tijdens de zwangerschap en het beperkte gewichtsverlies of een gebrek aan gewichtsverlies na de zwangerschap verhoogt het risico op lange termijn op obesitas, of het risico op toename van BMI (Piccinini-Vallis, 2020). De gemiddelde gewichtsverandering tussen het gewicht preconceptie en het eerste jaar postpartum wordt gedefinieerd als postpartum gewichtsbehoud. Dit gewichtsbehoud is over het algemeen heel gering (0,5 tot 1,5 kg), maar er is grote variabiliteit. Bij 13% tot 20% van de vrouwen is sprake van een postpartum gewichtsbehoud van 5 kg of meer (Gunderson, 2009).

Menopauze wordt ook vaak genoemd als bijdragende factor voor vrouwen. Hoewel experimentele data suggereren dat de sterk verlaagde oestrogeenproductie geassocieerd is met accumulatie van buikvet, suggereert epidemiologisch bewijs dat een gestage gewichtstoename van 0,5 kg per jaar met name te wijten is aan de biologische leeftijd in plaats van de menopauze zelf (Davis, 2012).

Overige endocriene oorzaken

Bij patiënten bij wie sprake is van een voorgeschiedenis met een hypofysetumor of andere hypofyse aandoening, operatie of bestraling in het hypofysaire gebied, ernstig hoofdtrauma of bewijs van andere hypofysehormoondeficiënties, is endocriene evaluatie geïndiceerd inclusief groeihormoon deficiëntie (Molitch, 2011). Groeihormoon deficiëntie kan, net als uitval van de hypofyse-schildklier as en hypofyse-gonaden as, bijdragen aan obesitas. Hiervoor zijn behandelopties beschikbaar (Maison, 2004; Cenci, 2008).

Hypothalame factoren

Hypothalame obesitas kan optreden na verschillende aandoeningen of behandelingen die leiden tot schade aan de hypothalame regio. Hypothalame obesitas wordt onder andere waargenomen bij patiënten met abnormaliteiten in de hypothalame regio zoals craniofaryngeoom (vooral na een operatie), inflammatoire processen zoals sarcoïdose en tuberculose, vasculaire schade, hoofdtrauma met bewustzijnverlies, of na craniale radiotherapie (Bereket, 2012). In ernstige gevallen kan deze schade aan de hypothalame regio leiden tot meerdere endocriene symptomen zoals verminderde voortplantingsfunctie met amenorroe of impotentie door uitval van de hypothalamus-hypofyse-gonaden as, diabetes insipidus en centrale hypothyreoïdie of bijnierinsufficiëntie. Ook neurologische symptomen kunnen worden gezien, waaronder convulsies, onderkoeling of hyperthermie, of slaperigheid (Lee, 2009).

Kenmerken van een hypothalame oorzaak van obesitas zijn, naast het rapporteren van een mogelijk beschadigend event in de voorgeschiedenis, onder andere het bestaan van hyperfagie, ofwel extreem hongergevoel en/of het ontbreken van een verzadigingsgevoel, insuline- en leptineresistentie en/of een verlaagd metabolisme (Roth, 2015).

Genetische factoren

Polygenetische factoren

De genetica van obesitas is erg complex. Of iemand obesitas ontwikkelt, is vaak een samenspel van enerzijds de genetische aanleg en anderzijds omgevings- en leefstijlfactoren. Grote genome-wide association studies (GWAS) hebben varianten in meerdere genen aangetoond (polygenetische factoren), die samenhangen met een hoger risico op het ontwikkelen van obesitas. Het bekendste en sterkst geassocieerde polygene obesitas gen is het FTO-gen (Ehrlich, 2016; Frayling, 2007; Dina, 2007). Deze polygene associaties zijn echter nog niet volledig opgehelderd en kunnen tot nu toe rond de 6% van de variatie in BMI verklaren (Yengo, 2018). Daarnaast zijn er steeds meer aanwijzingen dat epigenetische factoren bijdragen aan de toename van obesitas over de generaties (Bays, 2015). Mensen met een (poly)genetische aanleg kunnen door een gezonde leefstijl en gezonde leefomgeving ervoor zorgen dat ze op gezond gewicht blijven.

(Mono)genetische of syndromale factoren

Bij een klein percentage van de patiënten kan ernstige obesitas verklaard worden door een genetische variant in één specifiek gen, wat uiteindelijk leidt tot de diagnose monogenetische of syndromale obesitas (Bays, 2015). Een Nederlandse studie toonde aan dat bij volwassenen en kinderen die zich presenteerden met obesitas in een gespecialiseerd obesitascentrum, en aan specifieke criteria voldeden, het percentage mensen met een aangetoonde pathogene mutatie in een obesitas gen 3,9% was. Bij nog eens 5,4% werd een mogelijk pathogene genetische mutatie vastgesteld (Kleinendorst, 2018).

Vanwege deze lage incidentie, wordt er in de praktijk geen routinematige screening uitgevoerd op genetische oorzaken van obesitas. Er komen echter steeds meer en nieuwe behandelingen beschikbaar die zijn gericht op specifieke types van genetische obesitas, wat het belang van screening op genetische obesitas benadrukt indien hier een klinische indicatie voor is. Daarom pleit de werkgroep ervoor om te screenen op genetische obesitas in een subgroep van patiënten met een hoge klinische verdenking op deze genetische varianten.

Indicaties voor screening op genetische oorzaken van obesitas bij volwassenen zijn een combinatie van meerdere van onderstaande factoren (Kleinendorst, 2018; Farooqi, 2006; Styne, 2017) :

- Het ontwikkelen van obesitas op jonge (kinder)leeftijd.
- Hyperfagie. Naast een extreem grote eetlust, kan er ook sprake zijn van een afwezig, sterk verminderd of zeer kort aanhoudend verzadigingsgevoel.
- Opvallende gewichtsverschillen tussen gezinsleden, suggestief voor een dominante overerving (duidelijke lijn binnen de familie) of nieuw ontstane erfelijke afwijking (groot verschil met andere familieleden).
- Een intellectuele achterstand.
- Autisme spectrum stoornis
- Dysmorfe kenmerken en/of aangeboren afwijkingen.

Monogenetische obesitas

Monogene (niet-syndromale) oorzaken van obesitas worden gekarakteriseerd door een jonge leeftijd van het ontstaan van obesitas en hyperfagie (Alsters, 2016; Farooqi, 2006). In de praktijk wordt veelal een beginleeftijd van de obesitas ≤ 5 jaar gezien in de huidige generatie volwassenen met aangetoonde monogenetische obesitas. Tevens is er vaak een opvallend gewichtsverschil tussen patiënt en de andere gezinsleden. Andere klinische symptomen van monogenetische obesitas kunnen verschillen afhankelijk van het

aangetaste gen. Bij defecten in pro-opiomelanocortine (POMC) gen zijn de symptomen rood of rossig haar, bleke huid en tekort aan adrenocorticotroop hormoon (ACTH) aanwezig. Ook sommige heterozygote variaties in het POMC gen kunnen een verhoogde gevoeligheid voor obesitas geven (Farooqi, 2006b). In het geval van melanocortine-4 receptor mutaties (MC4R) omvatten deze symptomen een versnelde lineaire groei gedurende de kinderjaren, verhoogde vetvrije massa, ernstige hyperinsulinemie en milde centrale hypothyreoïdie. In het geval van leptine deficiëntie of leptine receptor deficiëntie kan er een centrale hypothyreoïdie, hypogonadotroop hypogonadisme, frequente infecties en/of groeihormoondeficiëntie gezien worden. Bij (zeldzame homozygote) prohormoon convertase-1 (PCSK1)-mutaties is er sprake van neonatale diarree, terugkerende hypoglykemie en globale endocriene dysfunctie (Farooqi, 2003; Farooqi, 2006).

Syndromale obesitas

Syndromale obesitas wordt ook vaak gekenmerkt door een relatief jonge beginleeftijd van obesitas, hoewel deze wel soms wat later (≤ 15 jaar) op kan treden dan bij een monogenetische vorm van obesitas. Andere typische kenmerken zijn: hyperfagie, intellectuele- of ontwikkelingsachterstand, autisme spectrum stoornis, gedragsproblemen, aangeboren afwijkingen en/of orgaandysfunctie. (van der Valk 2019). De meest voorkomende voorbeelden van syndromale obesitas zijn: Prader-Willi syndroom, Bardet Biedl syndroom, het 16p11.2 deletie syndroom en pseudohypoparathyreoïdie type 1 (PHP1a). Het Prader-Willi syndroom wordt gekenmerkt door hypotonie en voedingsproblemen in de neonatale periode, waarna later in het leven hyperfagie, obesitas, intellectuele achterstand, gedragsproblemen, korte lengte en hypogonadotroop hypogonadisme ontstaan (Holm, 1993). Bardet-Biedl-syndroom wordt, naast obesitas en hyperfagie, gekenmerkt door intellectuele achterstand, retinale dystrofie, polydactylie, hypogonadisme en (aangeboren) nierafwijkingen (Forsythe, 2013). Bij het 16p11.2-deletiesyndroom wordt vaak obesitas, hyperfagie, intellectuele beperkingen of ontwikkelingsachterstand (voornamelijk spraakontwikkelingsproblematiek), autisme, macrocefalie en/of epilepsie gezien (Miller, 2015). Milde verstandelijke beperking wordt ook gezien bij patiënten met PHP1a, wat veroorzaakt wordt door maternaal overgeërfd heterozygote mutaties in het GNAS gen. Inmiddels zijn er steeds meer vormen van genetische obesitas bekend, die vaak bestaan uit een combinatie van obesitas en verschillende typische kenmerken (Kaur, 2017).

Lichaamssamenstelling, vetverdeling en ondervoeding

Relatieve ondervoeding (chronisch of acuut) komt steeds vaker voor bij personen met overgewicht/obesitas en gaat gepaard met ziekte, letsel of een hoog energetisch voedingspatroon van slechte kwaliteit. Het onderliggende algemene mechanisme is een disbalans tussen de energie-inname, het energieverbruik en de kwaliteit van de voeding die niet de juiste voedingsstoffen biedt; dit heeft nadelige effecten op lichaamssamenstelling, functioneren en klinische resultaten (Cederholm, 2017). Er wordt onderscheid gemaakt in ondervoeding door een gebrek aan voedingsstoffen (door functionele, psychische en/of sociale factoren, een beperkte opname of een bewust laag calorische voeding) en verhoogd gebruik door inflammatie (gestrest metabolisme) of een combinatie daarvan.

Overmatige vetmassa, vooral in de vorm van centrale obesitas, wordt geassocieerd met een ontstekingsreactie die waarschijnlijk bijdraagt aan de toestand van ondervoeding.

Op deze wijze kunnen ondervoeding en overgewicht/obesitas gelijktijdig bestaan waardoor er sprake is van een zgn. 'double burden' (WHO, 2017). Door het uitvoeren van een nutritional assessment, kan vastgesteld worden of er sprake is van ondervoeding (zie sectie *Nutritional Assessment*). Meer over herkenning,

diagnosestelling en behandeling van ondervoeding is weergegeven in de richtlijn Multidisciplinaire richtlijn Ondervoeding.

Sarcopene obesitas

Deze vorm bestaat uit obesitas in combinatie met sarcopenie, zoals bijvoorbeeld voorkomt bij oudere personen, bij Diabetes Mellitus type 2 (T2DM), COPD en bij patiënten met obesitas en kwaadaardige aandoeningen of langdurig corticosteroïdgebruik, en als gevolg van insulineresistentie. Insulineresistentie gecombineerd met bewegingsarmoede is een obesitas gerelateerde oorzaak van sarcopenie (Hong, 2020). Onderliggende mechanismen omvatten ontsteking en/of inactiviteit geïnduceerd spierkatabolisme bij patiënten met obesitas (Stenholm, 2008; Zamboni, 2008). De aandoening kan vrijwel op alle leeftijden voorkomen.

Centrale obesitas

Ophoping van intra-abdominaal vet is geassocieerd met een hoger risico op metabole en cardiovasculaire ziekten en vele andere aandoeningen (zie ook module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*') (WHO, 2000a; Yumuk, 2015).

Naast een klinische inschatting bij lichamelijk onderzoek is het aan te bevelen om een 'nutritional assessment' uit te voeren voor de vaststelling van de betreffende lichaamssamenstelling en vetverdeling. Deze bepaling van de voedingstoestand geeft o.a. een goed inzicht in de verhouding vet- en spiermassa.

Nutritional assessment zou onderdeel moeten zijn van een volledige diagnostiek bij tal van aandoeningen en ziekten en kan ook van toegevoegde waarde zijn bij de patiënten doelgroep waarvoor deze richtlijn bedoeld is: personen met overgewicht en obesitas. Het is een onderdeel van de diëtistische diagnose zoals die door diëtisten wordt uitgevoerd bij overgewicht/obesitas.

Nutritional assessment:

Nutritional assessment is het systematisch beoordelen van de voedingstoestand en voedingsbehoefte, onderdeel van het diëtistisch onderzoek en helpt bij het vaststellen van de diagnose en het behandelplan. Op een gestructureerde wijze (subjectief en objectief) worden metingen gedaan die in te delen zijn in drie domeinen:

1. voedselinname, verbruik en verliezen
2. lichaamssamenstelling en nutriëntenreserves
3. functionele parameters

Om uniformiteit te creëren in de uitvoering van de verschillende methodieken van nutritional assessment ontwikkelt Het Nutritional Assessment Platform (NAP) Standard Operating Procedures (SOP) (zie module '*Uitkomstmaten*'). Overige informatie over het nutritional assessment is te vinden op de website van het NAP.

Comorbiditeiten

Er zijn tal van comorbiditeiten die gepaard kunnen gaan met obesitas, zoals: cardiometabole complicaties, respiratoire aandoeningen, bepaalde vormen van kanker, gastro-intestinale ziekte, urogenitale aandoeningen, fertiliteitsproblemen, gewrichtsklachten, inflammatoire aandoeningen en psychosociale problemen. Zie hiervoor de module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*'.

Tabel 1.2 Diagnostiek van onderliggende oorzaken en gewicht verhogende of in stand houdende factoren bij obesitas

1. LEEFSTIJL	2. SOCIAAL ECONOMISCH	3. PSYCHISCH	4. MEDICATIE	5. HORMONAAL	6. HYPOTHALAAM	7. MONOGENETISCH / SYNDROMAAL	
Veelvoorkomend	Veelvoorkomend	Veelvoorkomend	Veelvoorkomend	Veelvoorkomend	Zeldzaam	Zeldzaam	Zeldzaam
Ongezond eetpatroon	Financiële zorgen	Depressie	Antihypertensiva: β-blockers, α-blockers	Hypothyreoïdie	Hypothalame schade na bestraling, operatie of hoofdtrauma	Monogenetische obesitas	Syndromale obesitas
Te weinig beweging	Eenzaamheid	Chronische stress	<i>Pijnmedicatie:</i> pregabaline, amitriptyline	Polycysteus ovarium syndroom (PCOS)	Hypothalame tumor	Op jonge leeftijd obesitas	Op jonge leeftijd obesitas
Chronisch slaapttekort	Niet meer (zelfstandig) kunnen deelnemen aan samenleving	Psychotrauma	<i>Diabetes medicatie:</i> insuline, glimpepiride	Mannelijk hypopgonadisme	Craniopharyngeoom	Extreme eetlust	Extreme eetlust
Obstructief slaap-apneusyndroom	Overlijden of ernstige ziekte partner/ familie, verlies van werk, minimum inkomen, armoede	Kindermishandeling (fysiek of emotioneel) in verleden	<i>Antidepressiva:</i> mirtazapine, citalopram, paroxetine	Behoud extra gewicht na zwangerschap	Malfformatie	Opvallend gewichtsverschil met familieleden	Opvallend gewichtsverschil met familieleden
Nachtdiensten	Moeite met lezen, schrijven, rekenen, begrip (laaggeletterdheid, verminderde gezondheidsvaardigheden)	Seksueel misbruik in verleden	<i>Antipsychotica:</i> olanzapine, risperidon, lithium	Menopauze		Dysmorphe kenmerken of aangeboren afwijkingen	Dysmorphe kenmerken of aangeboren afwijkingen
Timing van maaltijden		Eetbuistoornis zoals Binge eating disorder en Boulimia Nervosa	<i>Anti-epileptica:</i> carbamazepine, valproïnezuur, gabapentine	Zeldzaam		Autisme	Autisme
Fors alcoholgebruik			<i>Corticosteroiden (langdurig gebruik):</i> oraal, injecties en soms lokaal	Hypopituitarisme		Voorbeelden: Mutaties in genen van MC4R, POMC, leptine, leptine-receptor, PCSK1	Voorbeelden: Prader-Willi, Bardet-Biedl, 16p11.2 deletie, pseudohypoparathyreoïdie type 1 (PHPIa), Alström syndroom
Stoppen met roken	Culturele gewoonten			(Cyclisch) Cushing's syndroom			
Culturele of sociaal-economische factoren				Groeihormoon tekort			

Bron: vertaald en gemodificeerd van "A comprehensive diagnostic approach to detect underlying causes of obesity in adults". Auteurs: Van der Valk ES, van den Akker ELT, Savas M, Kleinendorst L, Visser JA, van Haelst MM, Sharma AM, van Rossum EFC. Gepubliceerd in Obesity Reviews (2019); 20:795-804. Full-text online beschikbaar.

Onderbouwing

Achtergrond

Obesitas is een chronische ziekte die een uitgebreide diagnose, klinische beoordeling en behandeling vereist (Bray, 2017). Nadat obesitas is geconstateerd bij een volwassene is het essentieel dat zorgverleners eerst inzicht krijgen in onderliggende aandoeningen en bijdragende factoren voor obesitas, voordat men start met een gepersonaliseerde behandeling van obesitas. Naast leefstijl gerelateerde factoren zijn er ook andere factoren waaronder hormonale en psychische factoren of ziekten, genetische afwijkingen, sociaalculturele en sociaal-economische factoren en bijwerkingen van medicijnen (van der Valk, 2018; Savas, 2019). Het identificeren van deze onderliggende factoren kan leiden tot meer gepersonaliseerde behandelstrategieën en kan daarnaast patiënten helpen om meer begrip te hebben voor hun obesitas en hun sociale stigma te verminderen. Naast de in deze module besproken oorzaken van obesitas, zijn er ook nog andere mogelijke oorzaken, die niet direct in de spreekkamer geadresseerd kunnen worden, zoals hormoon verstorende stoffen ("endocrine disrupting chemicals"), polygenetische oorzaken, intra-uteriene factoren en uiteraard de huidige obesogene omgeving. Deze factoren hebben we buiten beschouwing van deze module gelaten. In deze module bieden we evidence- en practice-based praktische aanbevelingen om mogelijke onderliggende ziekten en bijdragende factoren te herkennen en op te sporen.

Introduction

Obesity is a chronic disease that requires a systematic and comprehensive diagnosis, assessment and treatment approach. After obesity is detected in adults, it is essential that clinicians first detect and address underlying diseases and contributing factors, before starting individualized obesity treatment. Besides lifestyle-related factors, other factors include hormonal and genetic abnormalities, mental and socio-cultural factors, and side effects of medications. Identifying these underlying factors may lead to more personalized treatment strategies, can also increase patients understanding of their obesity, and reduce their social stigma. In this module we provide evidence-based and practice-based recommendations, to detect potential underlying diseases and contributing factors.

Samenvatting literatuur

Not relevant

Zoeken en selecteren

The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline (Rueda-Clausen, 2020; Taylor, 2020; Piccinini-Vallis, 2020) and relevant scientific articles were examined in order to answer the clinical question.

The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline has been developed in line with GRADE methodology. Search strategies and evidence tables are available on request. More information about the methodology is described in Wharton (2020).

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Al Wattar, B. H., Fisher, M., Bevington, L., Talaulikar, V., Davies, M., Conway, G., & Yasmin, E. (2021). Clinical Practice Guidelines on the Diagnosis and Management of Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Quality Assessment Study. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*, 106(8), 2436-2446.
- Anekwe, C. V., Jarrell, A. R., Townsend, M. J., Gaudier, G. I., Hiserodt, J. M., & Stanford, F. C. (2020). Socioeconomics of Obesity. *Current obesity reports*, 9(3), 272-279.
- Avila, C., Holloway, A. C., Hahn, M. K., Morrison, K. M., Restivo, M., Anglin, R., & Taylor, V. H. (2015). An overview of links between obesity and mental health. *Current obesity reports*, 4(3), 303-310.
- Bhasin, S., Brito, J. P., Cunningham, G. R., Hayes, F. J., Hodis, H. N., Matsumoto, A. M., ... & Yialamas, M. A. (2018). Testosterone therapy in men with hypogonadism: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 103(5), 1715-1744.
- Bayon V, Leger D, Gomez-Merino D, Vecchierini MF, Chennaoui M. Sleep debt and obesity. *Ann Med*. 2014;46(5):264-272.
- Bays, H., & Scinta, W. (2015). Adiposopathy and epigenetics: an introduction to obesity as a transgenerational disease. *Current medical research and opinion*, 31(11), 2059-2069.
- Bereket, A., Kiess, W., Lustig, R. H., Muller, H. L., Goldstone, A. P., Weiss, R., ... & Hochberg, Z. E. (2012). Hypothalamic obesity in children. *Obesity Reviews*, 13(9), 780-798.
- Bray, G. A., et al. "Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation." *Obesity reviews* 18.7 (2017): 715-723.

- Broussard, J. L., & Van Cauter, E. (2016). Disturbances of sleep and circadian rhythms: novel risk factors for obesity. *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity*, 23(5), 353.
- Cappuccio, F. P., Taggart, F. M., Kandala, N. B., Currie, A., Peile, E., Stranges, S., & Miller, M. A. (2008). Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*, 31(5), 619-626.
- Cederholm, T., Barazzoni, R. O. C. C. O., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G. I. A. N. N. I., Bischoff, S. C., ... & Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical nutrition*, 36(1), 49-64.
- Cenci, M. C. P., Conceição, F. L., Soares, D. V., Spina, L. D. C., Brasil, R. R. D. L. O., Lobo, P. M., ... & Vaisman, M. (2008). Impact of 5 years of growth hormone replacement therapy on cardiovascular risk factors in growth hormonedeficient adults. *Metabolism*, 57(1), 121-129.
- Corona, G., Rastrelli, G., Monami, M., Saad, F., Luconi, M., Lucchese, M., ... & Maggi, M. (2013). Body weight loss reverts obesity-associated hypogonadotropic hypogonadism: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Endocrinol*, 168(6), 829-843.
- Corona, G., Giagulli, V. A., Maseroli, E., Vignozzi, L., Aversa, A., Zitzmann, M., ... & Maggi, M. (2016). Testosterone supplementation and body composition: results from a meta-analysis study.
- Cuevas, A. G., Chen, R., Slopen, N., Thurber, K. A., Wilson, N., Economos, C., & Williams, D. R. (2020). Assessing the Role of Health Behaviors, Socioeconomic Status, and Cumulative Stress for Racial/Ethnic Disparities in Obesity. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 28(1), 161170.
- Dallman, M. F. (2010). Stress-induced obesity and the emotional nervous system. *Trends in Endocrinology & Metabolism*, 21(3), 159-165.
- Davis, S. R., Castelo-Branco, C., Chedraui, P., Lumsden, M. A., Nappi, R. E., Shah, D., ... & Writing Group of the International Menopause Society for World Menopause Day 2012. (2012).
- De Wit, L., Luppino, F., van Straten, A., Penninx, B., Zitman, F., & Cuijpers, P. (2010). Depression and obesity: a meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry research*, 178(2), 230-235.
- Dina, C., Meyre, D., Gallina, S., Durand, E., Körner, A., Jacobson, P., ... & Froguel, P. (2007). Variation in FTO contributes to childhood obesity and severe adult obesity. *Nature genetics*, 39(6), 724-726.
- Ehrlich, A. C., & Friedenberg, F. K. (2016). Genetic associations of obesity: The fat-mass and obesity-associated (FTO) gene. *Clinical and translational gastroenterology*, 7(1), e140.
- Etxabe, J. V. J. A., & Vazquez, J. A. (1994). Morbidity and mortality in Cushing's disease: an epidemiological approach. *Clinical endocrinology*, 40(4), 479-484.
- Faith, M. S., Butryn, M., Wadden, T. A., Fabricatore, A., Nguyen, A. M., & Heymsfield, S. B. (2011). Evidence for prospective associations among depression and obesity in population-based studies. *Obesity Reviews*, 12(5), e438-e453.
- Farooqi, I. S. (2006). The severely obese patienta genetic work-up. *Nature clinical practice Endocrinology & metabolism*, 2(3), 172-177.
- Farooqi, I. S., Drop, S., Clements, A., Keogh, J. M., Biernacka, J., Lowenbein, S., Challis, B. G., & O'Rahilly, S. (2006b). Heterozygosity for a POMC-null mutation and increased obesity risk in humans. *Diabetes*, 55(9), 2549-2553.
- Fardet, L., & Fève, B. (2014). Systemic glucocorticoid therapy: a review of its metabolic and cardiovascular adverse events. *Drugs*, 74(15), 1731-1745.
- Fernandez, C. J., Chacko, E. C., & Pappachan, J. M. (2019). Male obesity-related secondary hypogonadism: pathophysiology, clinical implications and management. *European endocrinology*, 15(2), 83.
- Forsythe, E., & Beales, P. L. (2013). Bardet-Biedl syndrome. *European journal of human genetics : EJHG*, 21(1), 813. <https://doi.org/10.1038/ejhg.2012.115>
- Frayling TM, Timpson NJ, Weedon MN et al. A common variant in the FTO gene is associated with
- Goldstein, B. I., Liu, S. M., Schaffer, A., Sala, R., & Blanco, C. (2013). Obesity and the three-year longitudinal course of bipolar disorder. *Bipolar disorders*, 15(3), 284-293.
- Gunderson, E. P. (2009). Childbearing and obesity in women: weight before, during, and after pregnancy. *Obstetrics and Gynecology Clinics*, 36(2), 317-332.
- Lindholm, J., Juul, S., Jørgensen, J. O. L., Astrup, J., Bjerre, P., Feldt-Rasmussen, U., ... & Weeke, J. (2001). Incidence and late prognosis of Cushing's syndrome: a population-based study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 86(1), 117-123.
- Heymsfield, S. B., Harp, J. B., Reitman, M. L., Beetsch, J. W., Schoeller, D. A., Erond, N., & Pietrobelli, A. (2007). Why do

- obese patients not lose more weight when treated with low-calorie diets? A mechanistic perspective. *The American journal of clinical nutrition*, 85(2), 346-354.
- Hong IS-H, K M Choint. Sarcopenic Obesity, Insulin Resistance, and Their Implications in Cardiovascular and Metabolic Consequences *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 494; doi:10.3390/ijms21020494.
- Hunte, H. E., & Williams, D. R. (2009). The association between perceived discrimination and obesity in a population-based multiracial and multiethnic adult sample. *American journal of public health*, 99(7), 1285-1292.
- Kantilafti, M., Chrysostomou, S., Yannakoulia, M., & Giannakou, K. (2021). The association between binge eating disorder and weight management in overweight and obese adults: A systematic literature review. *Nutrition and health*, 2601060211032101. Advance online publication.
- Kaur, Y., de Souza, R. J., Gibson, W. T., & Meyre, D. (2017). A systematic review of genetic syndromes with obesity. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 18(6), 603634.
- Kiecolt-Glaser, J. K., Fagundes, C. P., Andridge, R., Peng, J., Malarkey, W. B., Habash, D., & Belury, M. A. (2017). Depression, daily stressors and inflammatory responses to high-fat meals: when stress overrides healthier food choices. *Molecular psychiatry*, 22(3), 476-482.
- Kleinendorst, L., Massink, M. P., Cooman, M. I., Savas, M., van der Baan-Slootweg, O. H., Roelants, R. J., ... & van Haelst, M. M. (2018). Genetic obesity: next-generation sequencing results of 1230 patients with obesity. *Journal of medical genetics*, 55(9), 578-586.
- Kwarteng, J. L., Schulz, A. J., Mentz, G. B., Israel, B. A., & Perkins, D. W. (2017). Independent Effects of Neighborhood Poverty and Psychosocial Stress on Obesity Over Time. *Journal of urban health: bulletin of the New York Academy of Medicine*, 94(6), 791802.
- Laurberg, P., Knudsen, N., Andersen, S., Carlé, A., Pedersen, I. B., & Karmisholt, J. (2012). Thyroid function and obesity. *European thyroid journal*, 1(3), 159-167.
- Lee, M., & Korner, J. (2009). Review of physiology, clinical manifestations, and management of hypothalamic obesity in humans. *Pituitary*, 12(2), 87-95.
- Luig, T., Anderson, R., Sharma, A. M., & Campbell?Scherer, D. L. (2018). Personalizing obesity assessment and care planning in primary care: patient experience and outcomes in everyday life and health. *Clinical obesity*, 8(6), 411-423.
- Macht, M. (2008). How emotions affect eating: a five-way model. *Appetite*, 50(1), 1-11.
- Maison, P., Griffin, S., Nicoue-Beglah, M., Haddad, N., Balkau, B., & Chanson, P. (2004). Impact of growth hormone (GH) treatment on cardiovascular risk factors in GH-deficient adults: a metaanalysis of blinded, randomized, placebo-controlled trials. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 89(5), 2192-2199.
- Manenschijn, L., van Kruysbergen, R. G., de Jong, F. H., Koper, J. W., & van Rossum, E. F. (2011). Shift work at young age is associated with elevated long-term cortisol levels and body mass index. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 96(11), E1862-E1865.
- McHill, A. W., & Wright Jr, K. P. (2017). Role of sleep and circadian disruption on energy expenditure and in metabolic predisposition to human obesity and metabolic disease. *Obesity reviews*, 18, 15-24.
- Milaneschi, Y., Simmons, W. K., van Rossum, E. F., & Penninx, B. W. (2019). Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Molecular psychiatry*, 24(1), 18-33.
- Miller, D. T., Chung, W., Nasir, R., Shen, Y., Steinman, K. J., Wu, B. L., & Hanson, E. (2015). 16p11. 2 Recurrent Microdeletion.
- Minkel, J., Moreta, M., Muto, J., Htaik, O., Jones, C., Basner, M., & Dinges, D. (2014). Sleep deprivation potentiates HPA axis stress reactivity in healthy adults. *Health Psychology*, 33(11), 1430.
- Molitch, M. E., Clemmons, D. R., Malozowski, S., Merriam, G. R., & Vance, M. L. (2011). Evaluation and treatment of adult growth hormone deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 96(6), 1587-1609.
- Myers, A., Gibbons, C., Finlayson, G., & Blundell, J. (2017). Associations among sedentary and active behaviours, body fat and appetite dysregulation: investigating the myth of physical inactivity and obesity. *British Journal of Sports Medicine*, 51(21), 1540-1544.
- Nieman, L. K., Biller, B. M., Findling, J. W., Newell-Price, J., Savage, M. O., Stewart, P. M., & Montori, V. M. (2008). The diagnosis of Cushing's syndrome: an endocrine society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 93(5), 1526-1540.
- Pasquali, R., Casanueva, F., Haluzik, M., van Hulsteijn, L., Ledoux, S., Monteiro, M. P., Salvador, J., Santini, F., Toplak, H., &

- Dekkers, O. M. (2020). European Society of Endocrinology Clinical Practice Guideline: Endocrine work-up in obesity. *European journal of endocrinology*, 182(1), G1G32. <https://doi.org/10.1530/EJE-19-0893>
- Puhl, R. M., Luedicke, J., & Grilo, C. M. (2014). Obesity bias in training: attitudes, beliefs, and observations among advanced trainees in professional health disciplines. *Obesity*, 22(4), 1008-1015.
- Raad voor de Volksgezondheid & Samenleving. (2021). Een eerlijke kans op gezond leven. Publicatie 2021-04. ISBN 9789057323072.
- Reinehr, T., de Sousa, G., & Andler, W. (2006). Hyperthyrotropinemia in obese children is reversible after weight loss and is not related to lipids. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 91(8), 3088-3091.
- Roth C. L. (2015). Hypothalamic Obesity in Craniopharyngioma Patients: Disturbed Energy Homeostasis Related to Extent of Hypothalamic Damage and Its Implication for Obesity Intervention. *Journal of clinical medicine*, 4(9), 17741797.
- Rueda-Clausen CF, Poddar M, Lear SA, Poirier P, Sharma AM. Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Assessment of People Living with Obesity. Vazquez, G., Sue, D., David Jr, R. J., & Karri, S. (2007). Comparison of Body Mass Index, Waist Circumference, and Waist/Hip Ratio in Predicting Incident Diabetes. A Meta-Analysis, 29, 1-14.
- Saad, F., Yassin, A., Doros, G., & Haider, A. (2016). Effects of long-term treatment with testosterone on weight and waist size in 411 hypogonadal men with obesity classes I-III: observational data from two registry studies. *International journal of obesity*, 40(1), 162-170.
- Sanyal, D., & Raychaudhuri, M. (2016). Hypothyroidism and obesity: An intriguing link. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 20(4), 554.
- Savas, M., Wester, V. L., Visser, J. A., Kleinendorst, L., van der Zwaag, B., van Haelst, M. M., van den Akker, E., & van Rossum, E. (2019). Extensive Phenotyping for Potential Weight-Inducing Factors in an Outpatient Population with Obesity. *Obesity facts*, 12(4), 369384.
- Savas, M., Wester, V. L., Staufenbiel, S. M., Koper, J. W., Van Den Akker, E. L., Visser, J. A., ... & Van Rossum, E. F. (2017). Systematic evaluation of corticosteroid use in obese and non-obese individuals: a multi-cohort study. *International journal of medical sciences*, 14(7), 615.
- Smigelski-Theiss, R., Gampong, M., & Kurasaki, J. (2017). Weight bias and psychosocial implications for acute care of patients with obesity. *AACN advanced critical care*, 28(3), 254-262.
- Stenholm, S., Harris, T. B., Rantanen, T., Visser, M., Kritchevsky, S. B., & Ferrucci, L. (2008). Sarcopenic obesity-definition, etiology and consequences. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 11(6), 693.
- St-Onge, M. P., & Shechter, A. (2014). Sleep disturbances, body fat distribution, food intake and/or energy expenditure: pathophysiological aspects. *Hormone molecular biology and clinical investigation*, 17(1), 29-37.
- Styne, D. M., Arslanian, S. A., Connor, E. L., Farooqi, I. S., Murad, M. H., Silverstein, J. H., & Yanovski, J. A. (2017). Pediatric obesity assessment, treatment, and prevention: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 102(3), 709-757.
- Sumithran, P., Prendergast, L. A., Delbridge, E., Purcell, K., Shulkes, A., Kriketos, A., & Proietto, J. (2011). Long-term persistence of hormonal adaptations to weight loss. *The New England journal of medicine*, 365(17), 15971604. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1105816>.
- Tamashiro, K. L., Sakai, R. R., Shively, C. A., Karatsoreos, I. N., & Reagan, L. P. (2011). Chronic stress, metabolism, and metabolic syndrome. *Stress*, 14(5), 468-474.
- Taylor, V. H., McIntyre, R. S., Remington, G., Levitan, R. D., Stonehocker, B., & Sharma, A. M. (2012). Beyond pharmacotherapy: understanding the links between obesity and chronic mental illness. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(1), 5-12.
- van der Valk, E. S., Savas, M., & van Rossum, E. F. (2018). Stress and obesity: are there more susceptible individuals?. *Current obesity reports*, 7(2), 193-203.
- van der Valk, E. S., van der Voorn, B., Iyer, A. M., Mohseni, M., Leenen, P. J., Dik, W. A., ... & van Rossum, E. F. (2021). Hair Cortisol, Obesity and the Immune System: Results From a 3 Year Longitudinal Study. *Journal of the Endocrine Society*, 5(Suppl 1), A14.
- Van Rossum, E.F.C. (2022). Gezond leven: Een gedeelde publieke én individuele verantwoordelijkheid, *Bundel Taboes en Belangen in de Zorg*, Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, December 2022.
- Wharton, S., Raiber, L., Serodio, K. J., Lee, J., & Christensen, R. A. (2018). Medications that cause weight gain and alternatives in Canada: a narrative review. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*, 11, 427.

- World Health Organization. (2017). The Double Burden of Malnutrition Policy Brief. Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series, 894.
- World Health Organization (2000a). Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organization technical report series, 894, 1-253.
- Yengo, L., Sidorenko, J., Kemper, K. E., Zheng, Z., Wood, A. R., Weedon, M. N., Frayling, T. M., Hirschhorn, J., Yang, J., Visscher, P. M., & GIANT Consortium (2018). Meta-analysis of genome-wide association studies for height and body mass index in 700,000 individuals of European ancestry. *Human molecular genetics*, 27(20), 3641-3649.
- Zamboni, M., Mazzali, G., Fantin, F., Rossi, A., & Di Francesco, V. (2008). Sarcopenic obesity: a new category of obesity in the elderly. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 18(5), 388-395.

Obesitas gerelateerde comorbiditeiten

Uitgangsvraag

Welke comorbiditeiten en complicaties kunnen mede het gevolg zijn van overgewicht en/of obesitas?

Aanbeveling

- Overweeg de volgende categorieën complicaties/comorbiditeiten in kaart te brengen, die geassocieerd zijn met overgewicht en obesitas, zoals cardiometabole complicaties, respiratoire aandoeningen, bepaalde vormen van kanker, gastro-intestinale ziekte, urogenitale aandoeningen, auto-immuunziekten, fertiliteitsproblemen en (psycho)sociale problemen (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*' figuur 13.1).
- Licht aan cliënt/patiënt toe dat behandeling van obesitas kan resulteren in het verminderen van deze complicaties/comorbiditeiten.
- Neem verbetering of vermindering van deze comorbiditeiten en complicaties mee in de beoordeling van het succes van een obesitas behandeling. Zie voor verdere details over behandelingsucces de module '*Uitkomstmaten*'.
- Naast gewichtsreducerende behandelingen, wordt aanbevolen de beroepsspecifieke richtlijnen te volgen bij klachten/symptomen die een verband kunnen houden met overgewicht of obesitas.

Overwegingen

Patiënten met overgewicht of obesitas ontwikkelen hebben meer kans op het ontwikkelen van specifieke gewichtsrelateerde comorbiditeiten. Behandeling van deze comorbiditeiten moet dan ook een onderdeel uitmaken van de behandeling van obesitas. De EASO hanteert de volgende indeling van comorbiditeiten: cardiometabole complicaties, respiratoire aandoeningen, kanker, gastro-intestinale ziekte, urogenitale aandoeningen, fertiliteitsproblemen, (psycho)sociale problemen en overige problematiek. Guh (2009) omschrijft de prevalentie van de comorbiditeiten bij overgewicht en obesitas middels een systematische review van 98 studies. De zoekstrategie was gericht op 20 comorbiditeiten, welke geïdentificeerd waren in een preliminaire zoekstrategie. Het merendeel van de geïnccludeerde studies waren uitgevoerd in de Verenigde Staten (55%), gevolgd door Europa (40%). De gemiddelde follow up periode was 12,5 jaar (SD 7,2 jaar). De resultaten zijn gepresenteerd als incidentie ratio's (IRRs) indien mogelijk of als relatieve risico's.

Voor alle categorieën van comorbiditeiten zijn de comorbiditeiten weergegeven zoals de EASO deze heeft gedefinieerd. Aangevuld met de risico's gepresenteerd door Guh (2009) voor een indicatie van de grootte van het effect.

Cardiometabole complicaties

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties Metabole complicaties: Diabetes Mellitus type 2, insuline resistentie, dyslipidemie, metabool syndroom, hyperurikemie, jicht, laaggradige ontsteking.

Cardiovasculaire complicaties: hypertensie, coronaire hartziekte, hartfalen, beroerte, veneuze tromboembolie, intracraniële hypertensie.

Aanvullingen vanuit de werkgroep: perifeer arterieel vaatlijden

Guh (2009) presenteert de risico's op het ontwikkelen van cardiometabole complicaties voor mannen en vrouwen met overgewicht en obesitas, zoals beschreven in *tabel 2.1*. Er zijn geen studies gevonden die hebben gekeken naar het risico op dyslipidemie. De overige cardiometabole complicaties werden niet meegenomen in de zoekstrategie.

Tabel 2.1 Risico's op cardio metabole complicaties gestratificeerd naar geslacht en overgewicht en obesitas (RR, 95%-betrouwbaarheidsintervallen; Guh, 2009).

	<i>aantal studies</i>	Mannen		Vrouwen	
		<i>Overgewicht</i>	<i>Obesitas</i>	<i>Overgewicht</i>	<i>Obesitas</i>
Type 2 diabetes	9	2,40 (2,12-2,72)	6,74 (5,55-8,19)	3,92 (3,10-4,97)	12,41 (9,03-17,06)
Hypertensie	4	1,28 (1,10-1,50)	1,84 (1,51-2,24)	1,65 (1,24-2,19)	2,42 (1,59-3,67)
Beroerte	7	1,23 (1,13-1,34)	1,51 (1,33-1,72)	1,15 (1,00-1,32)	1,49 (1,27-1,74)
Coronaire hartziekten	11	1,29 (1,18-1,41)	1,72 (1,51-1,96)	1,80 (1,64-1,98)	3,10 (2,81-3,43)
Hartfalen	4	1,31 (0,96-1,79)	1,79 (1,24-2,59)	1,27 (0,68-2,37)	1,78 (1,07-2,95)

De behandelopties zijn beschreven in de volgende richtlijnen:

NHG – diabetes mellitus type 2 (2018)

NIV – diabetes mellitus type 2 in de tweede lijn (2018)

KNMP - Diabetes Mellitus type 2 (2019)

NHG – cardiovasculair risicomanagement (2019)

NIV – cardiovasculair risicomanagement (2019)

NVvH - chirurgische behandeling van obesitas (2020)

Respiratoire aandoeningen

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties Niet-allergisch astma, hypoxemie, slaapapneu, obesitas-hypoventilatiesyndroom

Guh (2009) heeft vier studies gevonden naar de relatie tussen astma en obesitas. Het gepoolde relatieve risico was 1,20 (95%BI: 1,08 tot 1,33) en 1,25 (95%BI: 1,05 tot 1,49) voor mannen en vrouwen met overgewicht. Voor mannen en vrouwen met obesitas was dit respectievelijk 1,43 (95%-BI: 1,14 tot 1,79) en

1,78 (95%-BI: 1,36 tot 2,32). Geen studie beschreef de associatie tussen obesitas en slaapapneu. Hypoxemie en obesitas-hypoventilatiesyndroom waren geen onderdeel van de zoekstrategie.

De behandeling van slaap apneu en astma staan beschreven in de volgende richtlijnen:

NVALT/NVKNO – Obstructief slaapapneu (OSA) bij volwassenen (2018)

NVALT – Diagnostiek en behandeling van ernstig astma (2020)

NHG – Astma bij volwassenen (2020)

KNMP - Diabetes Mellitus type 2 (2019)

KNMP - Astma (2021)

Maligniteiten

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties Dunne-, dikke- of endeldarmkanker, slokdarmkanker, leverkanker, galblaaskanker, pancreaskanker, nierkanker, leukemie, myeloom en lymfoom, meningeomen.

Bij vrouwen: postmenopauzale borstkanker, eierstokkanker, baarmoederhalskanker.

Bij mannen: prostaatcancer.

Guh (2009) presenteert de risico's voor verschillende type kanker voor mannen en vrouwen met overgewicht en obesitas, zoals beschreven in *tabel 2*.

Tabel 2.2 Risico's op kanker gestratificeerd naar geslacht en overgewicht en obesitas (RR, 95%-betrouwbaarheidsintervallen; Guh, 2009).

Type kanker	Aantal studies	Mannen		Vrouwen	
		Overgewicht	Obesitas	Overgewicht	Obesitas
Borst (postmenopausal)	14	-	-	1,08 (1,03-1,14)	1,13 (1,05-1,22)
Baarmoederhals	10	-	-	1,53 (1,45-1,61)	3,22 (2,91-3,56)
Eierstok	9	-	-	1,18 (1,12-1,23)	1,28 (1,20-1,36)
Colorectaal	12	1,51 (1,37-1,67)	1,95 (1,59-2,39)	1,45 (1,30-1,62)	1,66 (1,52-1,81)
Oesofagus	1	1,13 (1,02-1,26)	1,20 (0,95-1,53)	1,15 (0,97-1,36)	1,20 (0,95-1,53)
Nier	5	1,40 (1,31-1,49)	1,82 (1,61-2,05)	1,82 (1,68-1,98)	2,64 (2,39-2,90)
Pancreas	6	1,28 (0,94-1,75)	2,29 (1,65-3,19)	1,24 (0,98-1,56)	1,60 (1,17-2,20)
Prostaat	8	1,14 (1,00-1,31)	1,14 (1,00-1,31)	-	-

De behandelopties voor de verschillende tumor-specifieke kankersoorten zijn te vinden op de richtlijndatabase.

Artrose

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties Knieklachten en een toename van pijn in de gewicht dragende gewrichten

Guh (2009) heeft drie studies geïncludeerd die de associatie tussen overgewicht en obesitas en gewrichtsprothese beschrijven. Ze vinden een relatief risico van 2,76 (95%-BI: 2,05 tot 3,70) bij patiënten met overgewicht en 4,20 (95%BI: 2,76 tot 6,41) bij obesitas.

De behandelmogelijkheden voor artrose staat beschreven in de volgende richtlijn:
NHG – artritis (2017)

Gastrointestinale aandoeningen

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties Galblaasaandoening, niet-alcoholische leververvetting, niet-alcoholische steatohepatitis, gastro-oesofageale reflux, hernia diafragmatica

Van alle gastrointestinale aandoeningen heeft Guh (2009) alleen gekeken naar de relatie tussen overgewicht en obesitas en galblaasaandoeningen. Deze associatie is in vier studies onderzocht. Het relatief risico was 1,09 (95%BI: 0,87-1,37) bij mannen met overgewicht en 1,43 (95%BI: 1,04 tot 1,96) bij obesitas. Bij vrouwen waren de risico's 1,44 (95%BI: 1,05 tot 1,98) bij overgewicht en 2,32 (95%BI: 1,17 tot 4,57) bij obesitas.

De behandelopties zijn omschrijven in de volgende richtlijnen:
NVvH – galsteenlijden (2016)
NHG – maagklachten (2013)

Urogenitale aandoeningen/ fertiliteitsproblemen

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties
Urine-incontinentie, onregelmatige menstruatie, onvruchtbaarheid (mannelijk en vrouwelijk), hirsutisme, polycysteus ovarium syndroom, miskraam, zwangerschapsdiabetes, hypertensie, pre-eclampsie, macrosomie, foetale nood, aangeboren malformatie, fluxus post partum en primaire keizersnede.

Guh (2009) heeft urogenitale aandoeningen en fertiliteitsproblemen niet opgenomen in de zoekstrategie.

De behandeling van obesitas staat beschreven in de volgende richtlijnen:
NVOG – zwangerschap bij obesitas (2009)
Zie ook de module uit deze richtlijn '*Obesitas tijdens de zwangerschap*'

Psycho(sociale) problematiek

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties

Laag zelfbeeld, angst en depressie, stigmatisering, discriminatie op het werk, loon etc.

Psycho(sociale) problemen waren geen onderdeel van de zoekstrategie van Guh (2009). Het is wel bekend dat de gevolgen van obesitas op sociaal vlak groot zijn. De Canadese richtlijn (Wharton, 2020) geeft aan dat gewichtsbias en stigmatisering resulteert in een hogere morbiditeit en mortaliteit, onafhankelijk van het gewicht.

Psychische factoren

Het is ook belangrijk oog te hebben voor psychische factoren. Het verband tussen gewichtstoename en psychische aandoeningen is complex en wordt nog niet volledig begrepen (Taylor, 2012). Wel is bekend dat dit verband in twee richtingen werkt (Milaneschi, 2010, Avila, 2015), zoals duidelijk is aangetoond bij de combinatie obesitas en depressie (Milaneschi, 2019). Hierbij spelen naast de ervaren stigmatisering ook tal van biologische factoren, zoals inflammatoire en endocriene factoren, een rol, die kunnen bijdragen aan stemmingsstoornissen. Het is daarom belangrijk dat zorgverleners zich bewust zijn van het feit dat psychische en psychiatrische aandoeningen kunnen leiden tot gewichtstoename en andersom dat mensen als gevolg van gewichtsproblemen psychische en psychiatrische aandoeningen en problemen ontwikkelen.

Depressie

Verschillende studies laten zien dat depressie op bidirectionele wijze is gelinkt aan obesitas (Milaneschi, 2019; Faith, 2010; de Wit, 2010). Verschillende klinische en epidemiologische studies rapporteren een prevalentie van 20-50% van de volwassenen met overgewicht of obesitas die depressie ervaren (Goldstein, 2013; Avila, 2015; Taylor, 2020).

Angst

Er is toenemend bewijs dat ongezonde voeding, inactiviteit en toename van visceraal vet ook tot angststoornissen kunnen leiden. Dit zou mogelijk samenhangen met de chronische inflammatie die kan ontstaan door ongezonde leefstijl en de metabole gevolgen ervan. Verschillende onderliggende immunometabole en neurale mechanismen worden beschreven (Fulton, 2022).

Stigma

Mensen met obesitas hebben vaak te maken met een sociaal stigma. Er is frequent sprake van discriminatie op de werkplek, in het onderwijs en in de gezondheidszorg. Uit onderzoek blijkt dat het obesitas stigma kan leiden tot negatieve fysieke en mentale gevolgen. Ook wordt mensen met obesitas minder vaak adequate zorg geboden (Rubino, 2020).

Overig

Obesitas-gerelateerde gezondheidsrisico's, comorbiditeiten en complicaties Idiopathische intracraniale hypertensie, proteïnurie, nefrotisch syndroom, huidinfectie, lymfoedeem, complicaties door anesthesie, parodontitis

Aanvullingen vanuit de werkgroep: complicaties ten gevolge van infectieziekten, auto-immuunziekten, nierfalen, nierstenen

De EASO heeft meerdere obesitas gerelateerde complicaties gedefinieerd die niet opgenomen zijn in de eerdere categorieën. De werkgroep heeft nog enkele comorbiditeiten toegevoegd, op basis van meer recente inzichten. Dit gaat om complicaties ten gevolge van infectieziekten (zoals COVID-19), auto-immuunziekten (Versini, 2014), nierfalen (Alizadeh, 2019), nierstenen (Aune, 2018).

Verminderen complicaties/comorbiditeiten door behandeling van obesitas

Complicaties en comorbiditeiten kunnen verminderen of verdwijnen bij de behandeling van obesitas (Zie voor uitkomstmaten de module 'Uitkomstmaten')

Medicatiebeleid bij behandeling van comorbiditeiten

Bij ernstige obesitas en na het ondergaan van metabole chirurgie kan de farmacokinetiek- en farmacokinetiek- en dynamiek van medicatie veranderd zijn (Brill, 2012; Smit, 2018; Kingma, 2021). Daarom stelt het Geneesmiddel Informatie Centrum van apothekersorganisatie KNMP medicatiebewakingsadviezen, waaronder doseringsadviezen beschikbaar. Deze medicatiebewakingsadviezen zijn beoordeeld door een multidisciplinaire werkgroep van deskundigen. Bij het opstellen van de adviezen speelt de wetenschappelijke onderbouwing uit literatuuronderzoek een belangrijke rol. Deze wordt aangevuld met de klinische expertise van de werkgroepleden.

De medicatiebewakingsadviezen zijn van belang bij het voorschrijven en ter hand stellen van medicatie voor comorbiditeiten. De adviezen en de bijbehorende onderbouwing zijn beschikbaar via elektronisch voorschrijfsystemen, HIS-en en AIS-en die gebruikmaken van de informatie uit de G-Standaard van Z-Index. Ook zijn de adviezen voor apothekers te raadplegen op de [KNMP Kennisbank](#).

Onderbouwing

Achtergrond

Om obesitas vast te stellen, wordt de Body Mass Index (BMI) gehanteerd. De mogelijke gezondheidsschade als gevolg van obesitas wordt echter niet enkel bepaald door de BMI, maar ook door de vetverdeling en of iemand additionele risicofactoren of aandoeningen heeft. Dit wordt aangeduid met het gewicht gerelateerd gezondheidsrisico (GGR). De gezondheidsschade kan bestaan uit vermindering van kwaliteit van leven, verlies van gezonde levensjaren, ontstaan van chronische aandoeningen of overlijden. We weten dat obesitas samen gaat met een variatie aan comorbiditeiten. De module beoogt om de verschillende comorbiditeiten helder en duidelijk in beeld te brengen.

Introduction

The Body Mass Index (BMI) is used to determine obesity. However, possible health damage as a result of

obesity is not only determined by the BMI, but also by the fat distribution and additional risk factors or disorders. This is referred to as the weight-related health risk. The health damage can consist of a lower quality of life, loss of healthy years of life, the development of chronic diseases or death. Obesity is associated with a variety of comorbidities, which are not yet fully understood. This module provides a clear overview of the various comorbidities.

Samenvatting literatuur

Not relevant

Zoeken en selecteren

The TRIP database was used to identify international obesity guidelines. We searched for medical guidelines focused on obesity and published between 2015 and 2020. Multiple guidelines gave examples of obesity related comorbidities: The American AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults (Jensen, 2013); NICE guideline for Obesity: identification, assessment and management (NICE, 2014); Obesity prevention and management guideline from the University of Michigan (2020); the Canadian Obesity in adults: a clinical practice guideline (Wharton, 2020); Guideline: Overweight, Obesity and Contraception from the faculty of sexual and reproductive health (FRSH, 2019). The European Association for the Study of Obesity (EASO) (Yumuk, 2015) presents the most extensive list of obesity related complications and therefore this guideline is used to answer the research question.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Alizadeh, S., Esmaeili, H., Alizadeh, M., Daneshzad, E., Sharifi, L., Radfar, H., & Radaei, M. K. (2019). Metabolic phenotypes of obese, overweight, and normal weight individuals and risk of chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Archives of endocrinology and metabolism, 63(4), 427-437.
- Aune, D., Mahamat-Saleh, Y., Norat, T., & Riboli, E. (2018). Body fatness, diabetes, physical activity and risk of kidney stones: a systematic review and meta-analysis of cohort studies.
- Brill, M.J., Diepstraten, J., van Rongen, A., van Kralingen, S., van den Anker, J.N., & Knibbe, C.A. (2012). Impact of obesity on drug metabolism and elimination in adults and children. Clinical Pharmacokinetics, 51(5), 277-304.
- Fulton, S., Décarie-Spain, L., Fioramonti, X., Guiard, B., & Nakajima, S. (2022). The menace of obesity to depression and anxiety prevalence. Trends in endocrinology and metabolism: TEM, 33(1), 1835.
- Guh, D.P., Zhang, W., Bansback, N., Amarsi, Z., Birmingham, C. L., & Anis, A. H. (2009). The incidence of comorbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. BMC public health, 9(1), 88.
- Kingma, J.S., Burgers, D.M.T., Montpellier, V.M., Wiezer, M.J., Blussé van Oud-Alblas, H.J., Vaughns, J.D., Sherwin, C.M.T., Knibbe, C.A.J. (2021). Oral drug dosing following bariatric surgery: General concepts and specific dosing advice. British Journal Clinical Pharmacology, 87(12), 4560-4576.
- Rubino, F., Puhl, R. M., Cummings, D. E., Eckel, R. H., Ryan, D. H., Mechanick, J. I., Nadglowski, J., Ramos Salas, X., Schauer, P. R., Twenofour, D., Apovian, C. M., Aronne, L. J., Batterham, R. L., Berthoud, H. R., Boza, C., Busetto, L., Dicker, D., De Groot, M., Eisenberg, D., Flint, S. W., Dixon, J. B. (2020). Joint international consensus statement

for ending stigma of obesity. *Nature medicine*, 26(4), 485-497.

Smit C., De Hoogd, S., Brüggemann, R.J.M., & Knibbe, C.A.J. (2018). Obesity and drug pharmacology: a review of the influence of obesity on pharmacokinetic and pharmacodynamic parameters. *Expert Opinion Drug Metabolism Toxicology*, 14(3), 275-285.

Versini, M., Jeandel, P. Y., Rosenthal, E., & Shoenfeld, Y. (2014). Obesity in autoimmune diseases: not a passive bystander. *Autoimmunity reviews*, 13(9), 981-1000.

Wharton, S., Lau, D. C., Vallis, M., Sharma, A. M., Biertho, L., Campbell-Scherer, D., ... & Boyling, E. (2020). Obesity in adults: a clinical practice guideline. *CMAJ*, 192(31), E875-E891.

Yumuk, V., Tsigos, C., Fried, M., Schindler, K., Busetto, L., Micic, D., & Toplak, H. (2015). European guidelines for obesity management in adults. *Obesity facts*, 8(6), 402-424.

Voeding en dieetbehandeling

Uitgangsvraag

Welke voedingsinterventie kan het beste toegepast worden bij volwassenen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas?

Aanbeveling

- Geef een voedingsadvies op basis van de Schijf van Vijf en stimuleer de cliënt/patiënt gevarieerd en om zo min mogelijk sterk bewerkte voedselproducten te eten.
- Overweeg bij comorbiditeit, een gepersonaliseerde dieetbehandeling door een diëtist. Dit betreft maatwerk dat wordt afgestemd op de aard van de comorbiditeit en de behoeften van de cliënt/patiënt (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*').
- Bij insulineresistentie kan een koolhydraatbeperkt dieet overwogen worden.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Op basis van de gegevens uit de 121 beschikbare trials in de netwerk meta-analyse (Ge, 2020) is er redelijke bewijskracht dat een voeding laag in koolhydraten, een voeding laag in vet en een energiebeperkte voeding leiden tot grotere gewichtsverliezen na zes maanden follow-up, wanneer deze voedingen vergeleken worden met de normale voeding (redelijke GRADE). Na twaalf maanden waren deze verschillen in gewichtsverlies kleiner (redelijke tot zeer lage GRADE). De voeding laag in koolhydraten en de voeding laag in vet verschilden niet van elkaar in gewichtsverlies na zes maanden en na twaalf maanden follow-up (redelijke GRADE). Dit geldt ook voor de voeding laag in koolhydraten en de energiebeperkte voeding (redelijke tot lage GRADE). Op basis van de beschikbare gegevens is het waarschijnlijk dat een Mediterrane voeding leidt tot een groter gewichtsverlies na zes maanden follow-up vergeleken met de gewone voeding of een voedingsadvies (redelijke GRADE). Ook is het waarschijnlijk dat de voeding laag in vet en de Mediterrane voeding niet van elkaar verschilden met betrekking tot gewichtsverlies na 6 maanden follow-up (redelijke GRADE). Na een follow-up van 12 maanden werden er vergelijkbare resultaten gevonden, ook al was er sprake van grotere imprecisie. Er waren voor deze vergelijkingen echter geen GRADE beoordelingen beschikbaar voor de gegevens na 12 maanden follow-up.

De bewijskracht voor de cruciale uitkomstmaat gewicht varieerde van redelijke GRADE tot zeer lage GRADE. De bewijskracht van de resultaten wordt veelal beperkt door imprecisie, indirectheid en inconsistentie. De overall bewijskracht is hiermee zeer laag.

In de studie van Ge (2020) is vooral gebruik gemaakt van kortdurende enkelvoudige interventies. Een GLI duurt twee jaar en individuele behandelingen duren 6 maanden tot een jaar intensief met daarna een minder intensieve periode, gericht op gewichtsbehoud.

Gezonde voeding als onderdeel van een GLI

Een GLI bestaat uit gezonde voeding, beweging en gedragsverandering. De gezonde voeding binnen een basis GLI is gebaseerd op de Richtlijnen Goede Voeding, die praktisch voor verschillende doelgroepen vertaald zijn in de Schijf van Vijf. De Schijf van Vijf is vooral bedoeld om gezonde voedingsgewoontes aan te leren en is niet gericht op energiereductie of het behandelen van ziekten. Het consequent volgen van de

Schijf van Vijf kan leiden tot een verminderde energie inname en gewichtsverlies. Commerciële diëten en crash diëten worden niet aanbevolen, het percentage terugval hierbij is erg hoog en resulteert daarmee niet in langdurige gedragsverandering. Een gepersonaliseerde dieetbehandeling met verminderde energie inname met aandacht voor verbetering van eetgedrag op langere termijn (> 2 jaar) kan onderdeel zijn van een GLI. Een dieetbehandeling is voor veel mensen ingrijpend en heeft een aanzienlijke inbreuk op het dagelijkse leef- en eetpatroon en vraagt om een individuele begeleiding en is ook gericht op het verbeteren van de relatie met eten, het lichaam en zichzelf.

Gepersonaliseerde dieetbehandeling

Voor patiënten met een complex gezondheidsprofiel voldoen algemene voedingsadviezen volgens de Schijf van Vijf niet, maar moeten deze op individuele basis aangepast worden aan de patiënt. De patiënt wordt dan voor het individuele voedingsadvies doorgestuurd naar een diëtist. Waar het mogelijk is kan een energiebeperking van 500-750 kcal worden nagestreefd (Semlitsch, 2019). Internationaal wordt er dan gesproken over Medical Nutrition Therapy (Whelton, 2020). In het Nederlands: gepersonaliseerde dieetbehandeling. Dit is een evidence-based benadering die gebruikt wordt voor behandeling en begeleiding van chronische ziekten, zoals dat plaatsvindt in eerste en tweede lijn door diëtisten, waarbij de focus ligt op het maken van een dieetbehandeling, het stellen van de diëtistische diagnose, therapie en begeleiding. Gepersonaliseerde dieetbehandeling maakt gebruik van alle medische en fysiologische gegevens, sociale gegevens en de mogelijkheden van de patiënt. Gesprekstechnieken zijn een essentieel onderdeel van de behandeling (zie module '*Cognitieve gedragstherapie*'). Cruciaal is het tot stand brengen van een vertrouwensrelatie met de patiënt. Dit gebeurt in een multidisciplinaire setting, in samenwerking met artsen, praktijkondersteuners, andere paramedici, leefstijlcoaches, werkers in het sociale domein en de sociale omgeving van de patiënt/cliënt. De indicatie voor gepersonaliseerde dieetbehandeling wordt bepaald door de mate van comorbiditeit en/of gestoord eetgedrag.

De recent gepubliceerde Canadese obesitas richtlijn (Wharton, 2020) heeft tevens gekeken naar verschillende voedingsinterventies. Deze richtlijn gaat uit van maatwerk: er is niet één advies of aanpak die voor iedereen werkt. Dat geldt voor alle patiënten. Het is belangrijk samen met de patiënt tot een keuze voor een aanpak te komen, die bij die patiënt past en de meeste kans op goede uitkomsten, en langdurig volhouden geeft (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*'). Sommige subgroepen hebben extra en specifieke adviezen en begeleiding nodig die specifieke deskundigheid van de zorgverlener vragen.

Subgroepen

- Bij mensen met uitgebreide comorbiditeit, een verstandelijke beperking, beperkte gezondheidsvaardigheden, taalproblemen, psychische problematiek en gestoord eetgedrag is maatwerk geboden. Zorg voor eenvoudige uitleg die aansluit bij de patiënt. Kennis over gezonde voeding is vaak minimaal. Maak in uitleg over voeding gebruik van beeldmateriaal. Houd er rekening mee dat kosten hierbij ook vaak een probleem zijn.
- Als mensen door werk worden gedwongen tot onregelmatig eten (bijvoorbeeld ploegendienst en nachtdienst) kan dit resulteren in overeten en ongezonde keuzes. Gepersonaliseerde dieetbehandeling met verminderde energie inname en aandacht voor verbetering van het eetgedrag op langere termijn (> 1 jaar). Een dieetbehandeling is voor veel mensen ingrijpend en heeft een aanzienlijke inbreuk op het dagelijkse leef- en eetpatroon en vraagt om individuele begeleiding.

- Kwetsbare ouderen. Om sarcopenie bij ouderen te voorkomen is een aangepast individueel voedingsadvies noodzakelijk met een hogere eiwitname (Trouwborst, 2018). Een eiwitname van 1,0 – 1,2 g/kg lichaamsgewicht, in combinatie met in elk geval krachttraining en bij voorkeur ook aerobe training, kan behoud van spiermassa tijdens gewichtsreductie bereikt worden, ook voor ouderen (Verreijen, 2022).

Suppletie

- Bij obesitas is vaak sprake van latent vitamine D tekort (Pereira, 2015). Het is belangrijk de vitamine D inname te monitoren, bijvoorbeeld door bloedonderzoek bij de start van een GLI, of andere behandeling. Zie voor verdere informatie de [Voedingsnormen voor vitamines en mineralen voor volwassenen](#) van de Gezondheidsraad.
- Wanneer het voedingspatroon langere tijd onvolwaardig is (geweest) is dagelijkse inname van een multivitamine met 1 x de ADH geïndiceerd tijdens de voedingsinterventie.

Gewichtsverlies

In een basis GLI programma wordt een gewichtsafname van gemiddeld enkele procenten gezien waarbij er sprake is van grote interindividuele variatie en gedragsverandering aangaande een gezondere leefstijl (van Rinsum, 2018). In een basis GLI programma wordt gebruik gemaakt van adviezen volgens de richtlijnen Goede Voeding (zorgprofiel 2). Bij comorbiditeit met medicatie is een gepersonaliseerde dieetbehandeling (zorgprofiel 3) geïndiceerd, als onderdeel van een medische behandeling of een GLI, eventueel met andere ziektespecifieke (voedings)richtlijnen, zoals NDF Voedingsrichtlijn of de richtlijn CVRM. Bij een gespecialiseerde GLI kan er bijvoorbeeld na 1,5 jaar een gemiddelde gewichtsafname van ruim 5% bereikt worden waarbij er gemiddeld sprake is van zo'n 10% daling van het vetpercentage met behoud van spiermassa. Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van voedingsadviezen op basis van de richtlijnen goede voeding, begeleiding bij beweging en cognitieve gedragstherapie (Mohseni, 2022). In het algemeen wordt bij een medische voedingsinterventie door een diëtist in de intensieve fase, die 6 tot 12 maanden duurt, een gewichtsverlies nagestreefd van 5-10% binnen een jaar. Bij patiënten die veel moeite hebben met het volhouden van gedragsverandering, of die uitgebreide comorbiditeit hebben, is 5% gewichtsverlies al een goed resultaat. Het volhouden van gezond gedrag confronteert patiënten met barrières: onoverkomelijke moeilijkheden die gedragsverandering in de weg staan. Bijvoorbeeld de sociale omgeving, beperkingen op mentaal en lichamelijk vlak, financiële problemen.

Het doel van de interventie is verlies van viscerale vetmassa en behoud van spiermassa ter verbetering van comorbiditeit, algehele fitheid, kwaliteit van leven en risico op andere ziekten (bijvoorbeeld kanker, slaapapnoe, longaandoeningen). Soms verliest de patiënt weinig gewicht, maar verbeteren de comorbiditeit en de kwaliteit van leven wel voldoende om van een geslaagde behandeling te spreken (zie module 'Uitkomstmaten'). Niet iedere patiënt reageert bij een vergelijkbare dieetbehandeling met (enig) gewichtsverlies. Daarom is maatwerk belangrijk. Bij sterke energiebeperkingen bestaat zelfs het risico op ondervoeding. Dit risico is reëel bij patiënten die een bariatrische ingreep hebben ondergaan en een te kleine voedingsinname hebben, gecombineerd met slechte compliance in het dagelijks gebruik van voor hen geschikte voedingssupplementen.

Koolhydraatbeperkt dieet bij insuline resistentie

Ter Horst (2015) vond bij 78% van de mannen met obesitas een verhoogde nuchtere insulinespiegel (fasting plasma insulien, FPI) had (15,8 mIU/L vs 9,0 mIU/L; of 110 vs 63 pmol/l). Door een koolhydraatbeperking wordt

de hoge insulinespiegel (die bij insulineresistentie aanwezig is) verlaagd en kan gewichtsverlies optreden (Kelly 2020). Hoge insulinespiegels gaan namelijk afvallen tegen. Bovenstaande literatuursamenvatting laat zien dat een koolhydraatbeperkte voeding waarschijnlijk effectief is, in vergelijking met standaardzorg, bij patiënten met overgewicht en obesitas (Ge, 2020). Recent is er een systematische review verschenen betreffende patiënten met Diabetes Mellitus type 2 naar de effectiviteit van een (zeer) laag koolhydraatbeperkte voeding in vergelijking met verschillende controle voedingen (Goldenberg, 2021). In totaal werden er 23 trials geïncorporeerd, bestaande uit 1.357 patiënten. Na 6 maanden bereikten 31% van de participanten een remissie van de Diabetes Mellitus type 2 (risico verschil: 0,32 (95%BI: 0,17 tot 0,47)). Dit verschil was niet meer aanwezig na 12 maanden. Een interventie die een koolhydraatbeperkt dieet vergeleek met een energiebeperkt dieet vond bij mensen met obesitas en Diabetes Mellitus type 2 na 12 maanden 3,5 kg meer gewichtsverlies bij een koolhydraatbeperkt dieet; 34,5% van de laag koolhydraatgroep verlaagde het HbA1c tot <43% (Govers, 2019). De reactie op koolhydraatbeperkte en vetbeperkte voedingen is wel sterk individueel bepaald (Gardner, 2018). Ondanks het beperkte aantal studies, en dat er geen officieel literatuuronderzoek is verricht bij deze patiëntengroep, is de werkgroep van mening dat een koolhydraatbeperking overwogen kan worden om gewichtsverlies en verbetering van comorbiditeit te bereiken.

Intermitterend vasten

Intermitterend vasten (IF) was geen onderdeel van de netwerk meta-analyse van Ge (2020). In de praktijk komt dit wel regelmatig ter sprake. IF bestaat uit een aantal verschillende vastenregimes, waarbij perioden van voedselonthouding worden afgewisseld met perioden waarbij er geen restricties zijn. Er zijn vijf verschillende regimes (Berk, 2021):

- Periodiek vasten (5:2 regime): 5 dagen normaal eten twee dagen vasten;
- Early time restricted feeding: 4-12 uur per dag eten, gedurende ochtend en de middag;
- Late time restricted feeding: 4-12 uur per dag eten, gedurende middag en de avond;
- Alternate-day fasting: om de dag vasten (0-25% van de behoefte) en een dag alles mogen eten;
- Fasting mimicking diet: gedurende 5 dagen ~30% verminderde calorische inname en veranderde samenstelling, eens per 1-3 maanden.

De metabole switch die optreedt, als wordt overgeschakeld van glucose als energiebron naar ketonen uit het vetweefsel, is bepalend voor de gezondheidswinst. Ketogenese bevordert de weerstand tegen oxidatieve en metabole stress en duurt voort nadat de vasten is onderbroken. Gewichtsverlies verloopt niet beter bij IF vergeleken met een continue energiebeperking bleek uit drie recent uitgevoerde systematische reviews (Cioffi, 2018; Cho, 2019; Welton, 2020), waarbij gewichtsafname en glykemische controle vergelijkbaar waren (Cho, 2019; Welton, 2020) en de uitval en negatieve neveneffecten groter waren in de IF groep (Cioffi, 2018). Er is nog onvoldoende bekend over de veiligheid en effectiviteit op lange termijn.

Onderzoek laat zien dat late time restricted feeding een negatief effect kan hebben op de glucosehuishouding, bloeddruk en lipiden (Di Francesco, 2018). Dit regime wordt daarom afgeraden. Voor de andere regimes geldt, dat samen met de patiënt/cliënt, besloten moet worden wat bij diegene past.

Uitval en terugval

Het te kort onder begeleiding zijn kan uitval tot gevolg hebben en terugval tot een gewicht dat misschien zelfs hoger ligt dan voorheen. Een basisGLI programma duurt twee jaar waarvan het eerste jaar intensief (zie

module 'Gecombineerde Leefstijlinterventie'). Binnen een dergelijk GLI programma is ook support van de groep belangrijk om de deelnemers gemotiveerd te houden.

De termijn van de gepersonaliseerde dieetbehandeling dient afgestemd te worden op de zorgbehoefte van het individu. Omdat obesitas een chronische ziekte is, kan jaarlijkse controle overwogen worden om blijvende gedragsverandering te realiseren en in te grijpen als er sprake is van een terugval.

Twee belangrijke elementen zijn onderdeel van de behandeling: het verbeteren van de comorbiditeit en het omgaan met barrières, situaties die ervoor zorgen dat ongewenst gedrag in stand blijft, bevordert wordt of leidt tot terugval.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en evt. hun verzorgers)

Patiënten hebben vaak al heel veel geprobeerd om af te vallen voordat ze in de reguliere zorg terecht komen zoals crash diëten, laxeermiddelen of preparaten. Daarbij zijn patiënten gevoelig voor diëten die op dat moment in de media veel aandacht krijgen. Veel patiënten willen graag op korte termijn resultaten zien.

Kosten (middelenbeslag)

De kosten spelen geen bepalende rol voor het type voedingsinterventie wat aangeboden wordt. Wel spelen kosten een rol bij de ondersteuning door de diëtist. De behandeling bij de diëtist kent namelijk een eigen risico, in tegenstelling tot een basis GLI programma. Hierdoor ontstaat een barrière hulp te zoeken. Omdat juist de mensen die het meest complexe profiel hebben vaak niet goed passen binnen een GLI, wordt het voor de meest kwetsbaren moeilijk gemaakt deskundige hulp te zoeken. Ook het beperkte aantal behandeluren per kalenderjaar (3 uur) in de basisverzekering is een barrière, terwijl daar vaak veel meer tijd voor nodig is.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Mensen met overgewicht of obesitas zonder comorbiditeit (medicijnen) komen in aanmerking voor een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) (zorgprofiel 2 van de Zorgmodule Voeding). Gezonde voeding is hierbij de basis. Mensen met comorbiditeit (en medicijnen) komen in aanmerking voor een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) waarin zorgprofiel 3 een onderdeel is van de GLI). Echter, wanneer sprake is van een complex gezondheidsprofiel met meerdere comorbiditeiten is opschaling nodig naar niveau 4 van de zorgmodule voeding. Op dat niveau is een specifieke voedingsinterventie onder begeleiding van een diëtist geïndiceerd die geclassificeerd wordt als gepersonaliseerde dieetbehandeling. Dit betreft maatwerk dat wordt afgestemd op de behoeften van het individu.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

De bewijskracht voor het bewijs van de verschillende voedingstherapieën is zeer laag. Het is daarom belangrijk om het behandelplan af te stemmen met de patiënt. Voedingsadvies kan aangeboden worden binnen een GLI, waarbij voedingsadvies op basis van de 'schijf van vijf' de voorkeur heeft. Bij comorbiditeit, of als een basis GLI programma niet passend is, kan een diëtist een gepersonaliseerde dieetbehandeling aanbieden op geleide van een nutritional assessment. Daarbij is er niet één voedingsadvies te noemen, dat voor iedereen werkt. Bij patiënten met een insuline resistentie heeft een koolhydraatbeperkte voeding mogelijk enige voorkeur. De reactie op een koolhydraatbeperkte en vetbeperkte voeding is wel sterk individueel bepaald (Gardner, 2018) en momenteel nog niet goed vooraf te voorspellen. Bij een (intensieve)

gecombineerde leefstijlinterventie kan een gemiddeld gewichtsverlies van 5 tot 10% worden behaald (met behoud van spiermassa), maar daarbij is het belangrijk dat er gestreefd wordt naar langdurige gedragsverandering, gewichtsbehoud en optimale kwaliteit van leven (zie module '*Uitkomstmaten*').

Onderbouwing

Achtergrond

De prevalentie van overgewicht en obesitas in Nederland is hoog. Veel mensen met overgewicht of obesitas hebben een of meerdere comorbiditeiten. Hoe hoger het gewicht hoe groter het risico op al deze aandoeningen. Verschillende internationale richtlijnen geven aan dat een voedingsinterventie per dag 500 tot 750 kcal minder zou moeten leveren dan de gebruikelijke inname, individueel samengesteld moet zijn en gebaseerd op persoonlijke en culturele voorkeuren (Semlitsch, 2019). Voedingszorg wordt in Nederland aangeboden volgens de zorgmodule voeding die vier niveaus kent. Mensen met obesitas of overgewicht in combinatie met comorbiditeit die eenvoudig te behandelen zijn, komen in aanmerking voor een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) (zorgprofiel 2 van de Zorgmodule Voeding). Mensen met comorbiditeit komen in aanmerking voor een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) waarin zorgprofiel 3 een onderdeel is van de GLI. Echter, wanneer sprake is van een complex gezondheidsprofiel met meerdere comorbiditeiten en/of gestoord eetgedrag is opschaling nodig naar niveau 4 van de zorgmodule voeding. Op dat niveau is een specifieke voedingsinterventie onder begeleiding van een diëtist geïndiceerd die geclassificeerd wordt als gepersonaliseerde dieetbehandeling. Deze is onderdeel van een modulaire GLI. Gepersonaliseerde dieetbehandeling is een evidence-based benadering die gebruikt wordt voor behandeling en begeleiding van chronische ziekten, zoals dat plaatsvindt in eerste en tweede lijn door diëtisten, waarbij de focus ligt op het maken van een voedingsassessment, het stellen van de diëtistische diagnose, therapie en begeleiding. Gepersonaliseerde dieetbehandeling maakt gebruik van alle medische en fysiologische gegevens, sociale gegevens en de mogelijkheden van de patiënt. Bij het voedingspatroon ligt de nadruk op de kwaliteit van de voeding, waarbij de voeding persoonlijk wordt aangepast en rekening wordt gehouden met persoonlijke wensen, lichaamssamenstelling, medicatie, culturele voedselvoorkeuren en juiste hoeveelheid energie en voedingsstoffen. Deze gepersonaliseerde dieetbehandeling is een paramedische behandeling die voorbehouden is aan een diëtist, volgens zorgprofiel 3 en 4 uit de Zorgmodule Voeding. Een complex gezondheidsprofiel houdt in: meerdere comorbiditeiten (twee of meer), inclusief medicijngebruik. Voorbeelden: medicamenteus gereguleerde bloeddruk; al een cardio vasculair incident gehad; type 2 diabetes met medicatie. Ook kan er sprake zijn van eetgedrag dat duidt op binge eating of andere gestoord eetgedrag.

Gepersonaliseerde dieetbehandeling omvat een scala aan interventies bedoeld om voeding bij obesitas en comorbiditeit te behandelen, waaronder: besluitvorming, verbetering van de gezondheid, een gezonde relatie met eten, de sociale context van eten en voedingsgewoonten die op lange termijn vol te houden zijn. Deze module beoogt vast te stellen welke voedingsinterventies leiden tot substantieel en blijvend gewichtsverlies bij volwassen met overgewicht in combinatie met comorbiditeit of obesitas.

De werkgroep realiseert zich dat ondervoeding ook steeds vaker voorkomt bij personen met overgewicht of obesitas (zie module '*Diagnostiek*'). Ondervoeding is een acute of chronische toestand waarbij een tekort of disbalans van energie, eiwit en andere voedingsstoffen leidt tot meetbare, nadelige effecten op

lichaamssamenstelling, functioneren en klinische resultaten (Cederholm, 2017). De oorzaken van ondervoeding zijn in te delen in somatische (gestrest metabolisme), functionele, psychische en sociale (economisch en omgeving) factoren. Behandeling van ondervoeding valt buiten de scope van deze module. Hiervoor verwijst de werkgroep naar de multidisciplinaire richtlijn ondervoeding.

Introduction

The prevalence of overweight and obesity in the Netherlands is high. Many overweight or obese people have one or more comorbidities. The larger the weight, the greater the risk on all of these conditions. According to international guidelines to reduce weight, dietary interventions should provide a daily energy deficit of 500 to 750 kcal. To optimize adherence, dietary interventions should be individualized and based on personal and cultural preferences (Semlitsch, 2019). Nutritional care in the Netherlands knows 4 levels. People with obesity or overweight and comorbidities are eligible for a combined lifestyle intervention (CLI) (level 3 of nutritional care). Presence of multiple comorbidities and/or disorderd eating are an indication nutritional intervention to a level 4 advice, which is a medical nutrition therapy under the supervision of a dietitian. Medical nutrition therapy encompasses a range of interventions used as a clinical nutrition therapy to manage disease- and condition-related nutritional needs (ESPEN), involving shared decision-making, approach to improve overall health, promote a healthy relationship with food, consider the social context of eating and promote eating behaviors that are sustainable and realistic for the individual. This module aims to determine which nutritional interventions leads to substantial and permanent weight loss in adults with overweight with comorbidities or obesity.

The working group realizes that malnutrition is also an emerging problem in persons suffering from overweight or obesity. Malnutrition can be defined as “a state resulting from lack of intake or uptake of nutrition that leads to altered body composition (decreased fat free mass) and body cell mass leading to diminished physical and mental function and impaired clinical outcome from disease” (Cederholm, 2017).The causes of malnutrition can be divided into somatic (stressed metabolism), functional, mental and social (economic and environmental) factors. Treatment of malnutrition is outside the scope of this module. For more information, the working group refers to the multidisciplinary guideline on malnutrition.

Conclusies

Moderate GRADE	<p>Weight</p> <p>It is likely that low fat diet, low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern result in larger weight loss at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.</p>
Moderate GRADE	<p>It is likely that low fat diet results in little to no difference in weight loss at six months follow-up compared to low carbohydrate diet, in adults with obesity or overweight.</p>
Moderate GRADE	<p>It is likely that low carbohydrate diet results in a small difference in weight loss at six months follow-up compared to moderate macronutrient dietary pattern, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Ge, 2020</i></p>

Moderate GRADE	<p>Comorbidities – blood pressure</p> <p>It is likely that low carbohydrate diet results in a larger systolic blood pressure reduction at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.</p>
Low GRADE	<p>Low fat diet and moderate macronutrient dietary pattern may result in larger systolic blood pressure reduction at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.</p>
Low GRADE	<p>Low fat diet, low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern may result in larger diastolic blood pressure reduction at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.</p>
Moderate GRADE	<p>It is likely that low fat diet does result in little to no difference in systolic or diastolic blood pressure reduction at six months follow-up compared to low carbohydrate diet, in adults with obesity or overweight.</p>
Low GRADE	<p>Low carbohydrate diet may result in little to no difference in systolic or diastolic blood pressure reduction at six months follow-up compared to moderate macronutrient dietary pattern, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Ge, 2020</i></p>

	Comorbidities – cholesterol
Moderate GRADE	It is likely that low fat diet and moderate macronutrient dietary pattern result in a larger reduction in LDL cholesterol at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Moderate GRADE	It is likely that low fat diet and moderate macronutrient dietary pattern do result in little to no difference in increase in HDL cholesterol at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low carbohydrate diet may result in little to no difference in reduction in LDL cholesterol at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low carbohydrate diet may result in a larger increase in HDL cholesterol at six months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Moderate GRADE	It is likely that low fat diet results in a larger reduction in LDL cholesterol at six months follow-up compared to low carbohydrate diet, in adults with obesity or overweight.
High GRADE	Low carbohydrate diet results in a larger increase in HDL cholesterol at six months follow-up compared to low fat diet, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low carbohydrate diet may result in little to no difference in reduction in LDL cholesterol at six months follow-up compared to moderate macronutrient dietary pattern, in adults with obesity or overweight.
Moderate GRADE	It is likely that low carbohydrate diet results in a larger increase in HDL cholesterol at six months follow-up compared to moderate macronutrient dietary pattern, in adults with obesity or overweight. <i>Sources: Ge, 2020</i>

Conclusions – 12 months follow-up

Moderate GRADE	Weight It is likely that low fat diet results in a larger weight loss at 12 months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low carbohydrate diet may result in a larger weight loss at 12 months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Very low GRADE	It is unclear whether moderate macronutrient dietary pattern differed from usual diet with regard to weight loss at 12 months follow-up, in adults with obesity or overweight.
Moderate GRADE	It is likely that low fat diet does result in little to no difference in weight loss at 12 months follow-up compared to low carbohydrate diet, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low carbohydrate diet may result in little to no difference in weight loss at 12 months follow-up compared to moderate macronutrient dietary pattern, in adults with obesity or overweight. <i>Sources: Ge, 2020</i>

	Comorbidities – blood pressure
Very low GRADE	It is unclear whether low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern differed from usual diet with regard to systolic blood pressure reduction at 12 months follow-up, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low fat diet may result in little to no difference in systolic blood pressure reduction at 12 months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Very low GRADE	It is unclear whether moderate macronutrient dietary pattern differed from usual diet with regard to diastolic blood pressure reduction at 12 months follow-up, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low fat diet and low carbohydrate diet may result in little to no difference in diastolic blood pressure reduction at 12 months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Moderate GRADE	It is likely that low fat diet results in little to no difference in systolic or diastolic blood pressure reduction at 12 months follow up compared to low carbohydrate diet, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	<p>Low carbohydrate diet may result in little to no difference in systolic or diastolic blood pressure reduction at 12 months follow-up compared to moderate macronutrient dietary pattern, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Ge, 2020</i></p>

Very low GRADE	It is unclear whether low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern differed from usual diet with regard to increase in HDL cholesterol at 12 months follow-up, in adults with obesity or overweight.
Low GRADE	Low fat diet may result in less increase in HDL cholesterol at 12 months follow-up compared to usual diet, in adults with obesity or overweight.
Moderate GRADE	It is likely that low fat diet results in little to no difference in reduction in LDL cholesterol at 12 months follow up compared to low carbohydrate diet, in adults with obesity or overweight.
Moderate GRADE	It is likely that low carbohydrate diet result in larger increase in HDL cholesterol at 12 months follow up compared to low fat diet, in adults with obesity or overweight.
Very low GRADE	It is unclear whether low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern differed with regard to reduction of LDL cholesterol and increase in HDL cholesterol at 12 months follow-up, in adults with obesity or overweight <i>Sources: Ge, 2020</i>

Mediterranean diet

Weight

Ge (2020) reported on median differences in weight loss (kg) for Mediterranean diet after six months and 12 months of follow-up. Median differences (95%CI) in weight loss for Mediterranean diet as compared to usual diet, dietary advice and low fat diet are reported in Table 3.9.

At 6 months of follow-up, the Mediterranean diet resulted in larger reduction of weight, compared with a usual diet and dietary advice. Differences between those diets and Mediterranean diet were respectively 2.87 and 2.57 kg (moderate GRADE). Those differences are not clinically relevant (<3 kg). Low fat diet and Mediterranean diet resulted in similar estimated effects for weight loss. Similar results were reported for 12 months follow up, although the results are more imprecise. No GRADE assessment was available for comparisons between diets at 12 months follow-up.

Table 3.9: Median difference in weight loss (95%CI, kg) after six months and 12 months of follow up for Mediterranean diet, as compared with usual diet, dietary advice and low fat diet with corresponding GRADE certainty of evidence. Usual diet is not calorie restricted; dietary advice and low fat diet are calorie restricted, but it is not specified to what extent. *Positive estimates (MD) correspond to larger weight loss in Mediterranean diet group. **No GRADE assessment is available for 12 months follow-up. Source: Ge (2020).

Mediterranean diet compared with:	Weight loss (kg, 95%CI)	
	6 months follow-up*	12 months follow-up*/**
Usual diet	2.87 (1.60, 4.20)	2.80 (0.86, 4.72)
Dietary advice	2.57 (0.94, 4.23)	3.43 (1.56, 5.32)
Low fat diet	-0.90 (-2.31, 0.56)	0.14 (-1.37, 1.57)

High certainty	Moderate certainty	Low certainty	Very low certainty
----------------	--------------------	---------------	--------------------

Comorbidities

Systolic and diastolic blood pressure

Ge (2020) reported on median differences in systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) reduction after six months and 12 months of follow-up. Median differences (95%CI) in SBP and DBP for Mediterranean diet as compared to usual diet, dietary advice and low fat diet are reported in Table 3.10.

At six months of follow-up, the Mediterranean diet resulted in larger reduction of SBP, compared with a usual diet and dietary advice. Differences between those diets and Mediterranean diet were respectively 2.95 and 2.37 mmHg (moderate GRADE). Low fat diet and Mediterranean diet resulted in similar estimated effect for SBP reduction. The difference was -0.99, in favor of low fat diet (moderate GRADE). This difference is not clinically relevant (<3 mmHg). For DBP reduction, Mediterranean diet resulted in similar estimated effects as usual diet, dietary advice and low fat diet. Differences between those diets and Mediterranean diet varied between -1.22 and 1.02, with positive values corresponding to larger DBP reduction for Mediterranean diet. Those differences are not clinically relevant (<2 mmHg).

At 12 months of follow-up the differences in SBP reduction between the groups decreased or even reversed (low fat diet). Those difference are not clinically relevant (<3 mmHg). For DBP reduction, Mediterranean diet resulted in a larger reduction compared to dietary advice. This difference is clinically relevant (>2 mmHg). However, results are more imprecise after 12 months of follow-up. No GRADE assessment was available for comparisons between diets at 12 months follow-up.

Table 3.10: Median difference in systolic and diastolic blood pressure reduction (95%CI, kg) after six months and 12 months of follow up for Mediterranean diet, as compared with usual diet, dietary advice and low fat diet with corresponding GRADE certainty of evidence. *Positive estimates (MD) correspond to larger SBP or DBP reduction in Mediterranean diet group. **No GRADE assessment is available for 12 months follow-up. Source: Ge (2020).

Mediterranean diet compared with:	6 months follow-up*	12 months follow-up*/**
	Systolic blood pressure reduction (mmHg, 95%CI)	
Usual diet	2.95 (0.94, 5.01)	2.32 (-1.13, 5.48)
Dietary advice	2.37 (-0.32, 5.17)	1.04 (-3.64, 5.03)
Low fat diet	-0.99 (-3.58, 1.66)	1.33 (-2.69, 3.98)
Diastolic blood pressure reduction (mmHg, 95%CI)		
Usual diet	1.02 (-0.48, 2.53)	1.27 (-1.57, 4.00)
Dietary advice	0.61 (-1.38, 2.64)	2.42 (-1.11, 5.86)
Low fat diet	-1.22 (-3.17, 0.69)	-0.14 (-3.32, 2.22)

High certainty	Moderate certainty	Low certainty	Very low certainty
----------------	--------------------	---------------	--------------------

LDL cholesterol and HDL cholesterol

Ge (2020) reported on median differences in LDL reduction and HDL increase after six months and 12 months of follow-up. Median differences (95%CI) in LDL reduction and HDL increase for Mediterranean diet as compared to usual diet, dietary advice and low fat diet are reported in

Table 3.11.

At six months of follow-up, the Mediterranean diet resulted in larger LDL reduction, compared with a usual diet, dietary advice and low fat diet. Differences between those diets and Mediterranean diet varied between 6.53 and 2.55 mg/dL (moderate to low GRADE). Except for dietary advice, those differences are not clinically relevant (<5 mg/dl). For HDL increase, Mediterranean diet resulted in similar estimated effects as usual diet and dietary advice and low fat diet. Differences between those diets and Mediterranean diet varied between -0.61 and 1.09, with positive values corresponding to larger HDL increase for Mediterranean diet. Those differences are not clinically relevant (<2 mg/dL).

At 12 months of follow-up the differences in LDL reduction between the groups were even larger. Those difference are clinically relevant (>5 mg/dL). For HDL increase, Mediterranean diet resulted in even larger HDL increase compared to dietary advice and low fat diet. Those differences are clinically relevant (>2 mg/dL). However, results are more imprecise after 12 months of follow-up. No GRADE assessment was available for comparisons between diets at 12 months follow-up.

Table 3.11: Median difference in weight loss (95%CI, kg) after six months and 12 months of follow up for Mediterranean diet, as compared with usual diet, dietary advice and low fat diet with corresponding GRADE certainty of evidence. *Positive estimates (MD) correspond to larger LDL reduction or HDL increase in Mediterranean diet group. **No GRADE assessment is available for 12 months follow-up. Source: Ge (2020).

Mediterranean diet compared with:	6 months follow-up*	12 months follow-up**
	LDL reduction (mg/dL, 95%CI)	
Usual diet	4.42 (0.87, 8.06)	6.17 (0.22, 11.88)
Dietary advice	6.53 (1.27, 11.83)	9.08 (1.05, 16.01)
Low fat diet	2.55 (-1.92, 7.10)	7.14 (0.62, 11.43)
HDL increase (mg/dL, 95%CI)		
Usual diet	-0.61 (-2.16, 0.88)	-0.40 (-2.52, 1.74)
Dietary advice	1.09 (-0.97, 3.02)	2.10 (-0.66, 4.82)
Low fat diet	1.52 (-0.36, 3.32)	3.29 (1.40, 5.31)

High certainty	Moderate certainty	Low certainty	Very low certainty
----------------	--------------------	---------------	--------------------

Other comorbidities

Ge (2020) did not report on other comorbidities (total cholesterol, triglycerides, HbA1c and sleep apnea incidents). Therefore, we cannot draw a conclusion on the effect of the different macronutrient dietary patterns on these outcome measures.

Conclusions – 6 months follow-up

Moderate GRADE	<p>Weight</p> <p>It is likely that Mediterranean diet results in more weight loss at six and twelve months compared usual diet and dietary advice, but not to low fat diet.</p> <p><i>Sources: Ge, 2020</i></p>
Moderate GRADE	<p>Comorbidities – blood pressure</p> <p>It is likely that Mediterranean diet results in little to no difference in systolic blood pressure or diastolic blood pressure reduction at six months follow-up compared to usual diet, dietary advice and low fat diet in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Ge, 2020</i></p>
Moderate GRADE	<p>Comorbidities – cholesterol</p> <p>It is likely that Mediterranean diet results in a larger reduction in LDL cholesterol at six months follow-up compared to dietary advice, in adults with obesity or overweight.</p>
Low GRADE	<p>Mediterranean diet may result in little to no difference in reduction in LDL cholesterol at six months follow-up compared to usual diet and low fat diet, in adults with obesity or overweight.</p>
Low GRADE	<p>Mediterranean diet may result in little to no difference in increase in HDL cholesterol at six months follow-up compared to usual diet and dietary advice in adults with obesity or overweight.</p>
Moderate GRADE	<p>It is likely that Mediterranean diet results in little to no difference in increase in HDL cholesterol at six months follow-up compared to low fat diet, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Ge, 2020</i></p>

Conclusions – 12 months follow-up

No GRADE assessment was available for the data on 12 months of follow-up. Therefore, we cannot conclude on the effect of Mediterranean diet on weight and comorbidities, compared with usual diet, dietary advice and low fat diet in adults having obesity or overweight.

Samenvatting literatuur

Description of studies

Ge (2020) performed a systematic review and network meta-analysis on the effectiveness of dietary macronutrient patterns and 14 popular named diet programs in adults who are overweight or obese. They searched several databases, including Medline, Embase, CINAHL, AMED, and CENTRAL from database inception until September 2018, reference lists of eligible trials, and related reviews. Ge (2020) included only randomized controlled trials in adults (≥ 18 years) with BMI ≥ 25 kg/m². In total, 121 RCT's were included in the network meta-analysis, with a total of 21942 adults who are overweight or obese. Characteristics of the included studies are described in Table 1. Risk of bias was assessed using the Cochrane risk of bias tool. There was low risk of bias in 94 trials and high risk of bias in 27 trials. More details on the risk of bias assessment of each individual study can be found in the supplement of the publication of Ge (2020). The quality of the evidence was assessed using the GRADE methodology (for details, see page 19 of the supplement of Ge (2020)). Network meta-analysis uses information from both direct and indirect comparisons between interventions. It provides us with a more complete overview of the relative effectiveness of the included interventions. It is however important to take into account that results which are (partly) based on indirect comparisons might be less precise. In their network meta-analysis Ge (2020) used group-level data and followed a Bayesian approach. Random effect models were used to determine relative effectiveness of the diets. Exercise and behavioral support were considered as effect modifiers. In our literature analysis we focused on the comparison between different dietary macronutrient patterns: low carbohydrate, moderate macronutrients and low fat; all compared with usual care. Furthermore, we included the results on the comparisons between Mediterranean diet and usual diet, dietary advice (which was not specified) and low fat diet. In Table 2 the macronutrient dietary patterns are described in more detail. All dietary patterns in this systematic review are energy restricted to some extent, compared to usual care.

Table 3.1: Overall characteristics of the included studies (n=121) in the review of Ge, 2020.

Characteristic	Result
Sample size	From 21 to 1269 participants
Duration of intervention (median weeks)	26
Age (median of mean years)	49.0
Gender (median % women)	69.0
BMI (median of mean kg/m ²)	33.0

Table 3.2: Description of macronutrient dietary patterns, studied in Ge (2020).

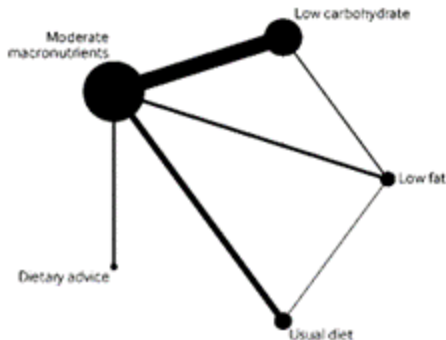
Type of diet	Macronutrients (en%)
Low carbohydrate	Carbohydrates (≤ 40) Protein (± 30) Fat (30-55)
Moderate macronutrients	Carbohydrates ($\pm 55-60$) Protein (± 15) Fat (21- ≤ 40)
Low fat	Carbohydrates (± 60) Protein ($\pm 10-15$) Fat (≤ 20)

Results

Macronutrient dietary patterns

Figure 3.1 provides the network plot of all included studies on dietary macronutrient patterns (Ge, 2020). Ge (2020) used GRADE methodology to rate the quality of the evidence. Therefore, the level of evidence is integrated in description of the results per outcome measure. Details on the GRADE assessment can be found in the supplement of Ge (2020).

Figure 3.1: The network plot of all included studies on dietary macronutrient patterns. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).



Weight

Ge (2020) reported on median differences in weight loss (kg) after six months and 12 months of follow-up. Figures 3.2 and 3.3 provide the network plots for the outcome measure weight loss at six months and 12 months of follow-up.

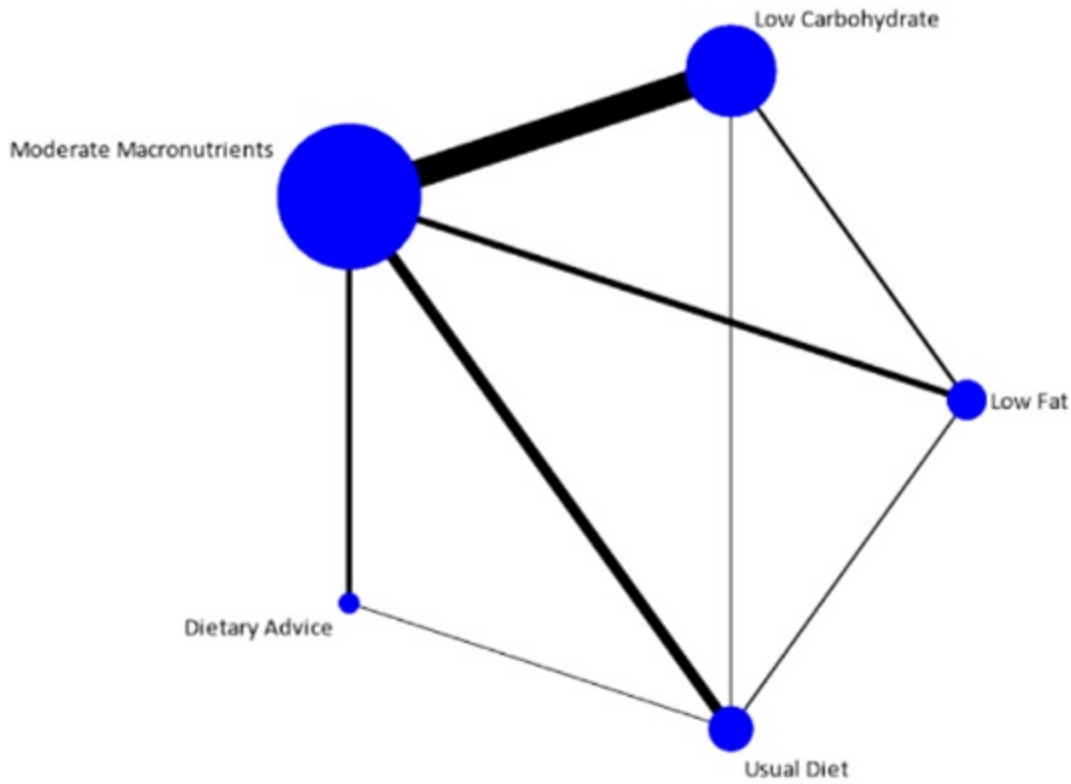


Figure 3.2: Network plot for the outcome measure weight loss at 6 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

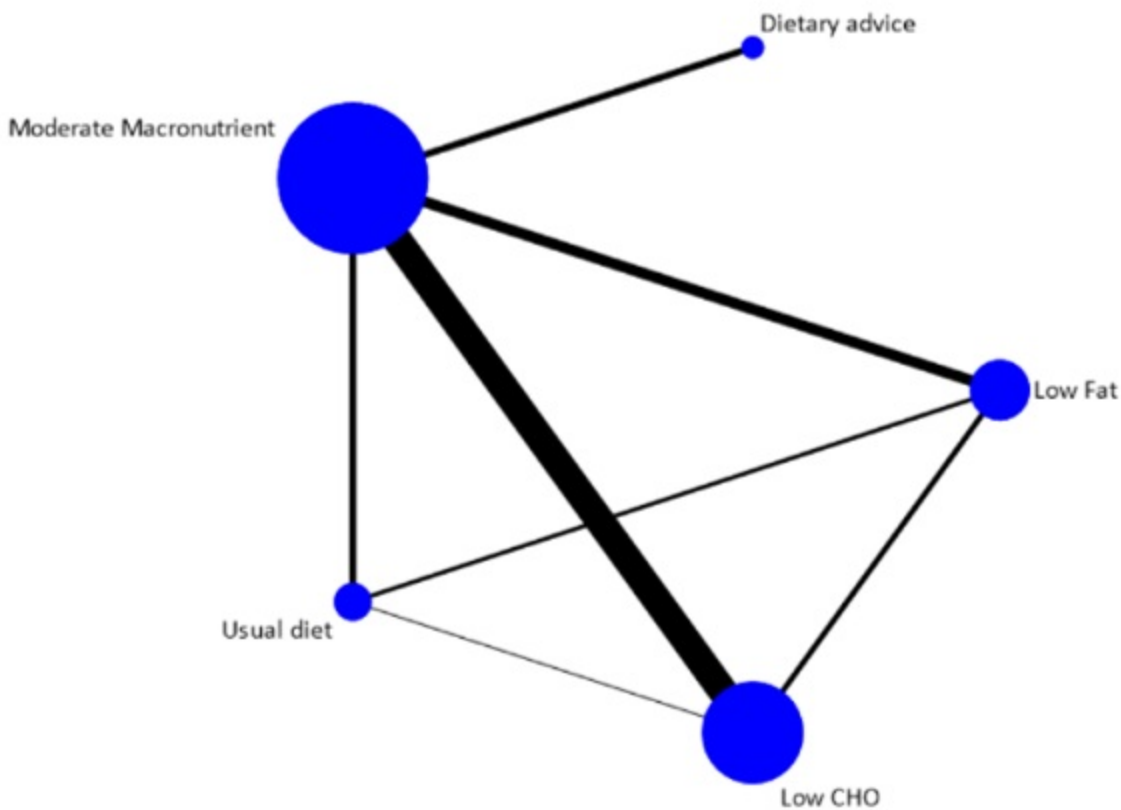


Figure 3.3: Network plot for the outcome measure weight loss at 12 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

Results of the network meta-analysis are reported in table 3.3 (six months) and 3.4 (twelve months). Compared with a usual diet, the low fat diet, low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern resulted in a larger reduction in weight. Please note that these are not isocaloric comparisons. Differences between those diets and usual diet varied between 3.06 to 4.63 kg (moderate GRADE). Those differences are clinically relevant (>3 kg). Low fat diet had estimated effects for weight loss similar to those of low carbohydrate diet. Median difference was 0.26 kg, which is not clinically relevant (<3 kg; moderate GRADE). Compared with moderate macronutrient dietary pattern, low carbohydrate diet resulted in larger reduction in weight. Median difference was -1.57 kg, which is not clinically relevant (<3 kg, moderate GRADE). Much of the evidence at six months of follow-up was rated down for serious inconsistency or imprecision.

At 12 months follow-up, the median differences in weight loss between all dietary macronutrient patterns and usual diet was 1 to 2 kg less, compared to six months follow-up (moderate to very low GRADE). Low fat diet and low carbohydrate diet still resulted in similar estimated effects for weight loss (moderate GRADE). The median difference in weight loss between moderate macronutrient dietary pattern and low carbohydrate diet decreased to -1.27 kg (low GRADE). Evidence at 12 months follow-up was rated down mainly for high risk of bias, indirectness and/or imprecision.

Table 3.3: Network meta-analysis of macronutrient dietary patterns with corresponding GRADE certainty of evidence for weight loss at 6 months follow-up. Values correspond to median difference (95%CI) in weight loss between column and row. In case of positive values the diet indicated in the column is favoured. For example low fat diet had a median weight loss of 4.37 kg at six months compared to usual diet. Adapted from Ge (2020).

Usual diet				
0.02 (-1.71 to 1.76)	Dietary advice			
4.37 (3.03 to 5.74)	4.35 (2.56 to 6.15)	Low fat diet		
4.63 (3.42 to 5.87)	4.61 (3.01 to 6.23)	0.26 (-0.92 to 1.45)	Low carbohydrate diet	
3.06 (2.04 to 4.10)	3.04 (1.60 to 4.48)	-1.31 (-2.40 to -0.22)	-1.57 (-2.29 to -0.86)	Moderate macronutrients

Table 3.4: Network meta-analysis of macronutrient dietary patterns with corresponding GRADE certainty of evidence for weight loss at 12 months follow-up. Adapted from Ge (2020).

Usual diet				
-2.13 (-4.35 to -0.13)	Dietary advice			
3.34 (1.71 to 4.99)	5.47 (3.67 to 7.50)	Low fat diet		
3.17 (1.55 to 4.72)	5.31 (3.64 to 7.11)	-0.16 (-1.42 to 1.00)	Low carbohydrate diet	
1.90 (0.45 to 3.30)	4.03 (2.57 to 5.66)	-1.44 (-2.58 to -0.37)	-1.27 (-2.06 to -0.46)	Moderate macronutrients
High certainty		Moderate certainty	Low certainty	Very low certainty

Comorbidities

Cardiovascular risk factors

Systolic and diastolic blood pressure

Ge (2020) reported on median differences in reduction of systolic and diastolic blood pressure after six months and 12 months of follow-up. Figures 3.5 – 3.8 provide the network plots for the outcome measures systolic and diastolic blood pressure reduction at six months and 12 months of follow-up.

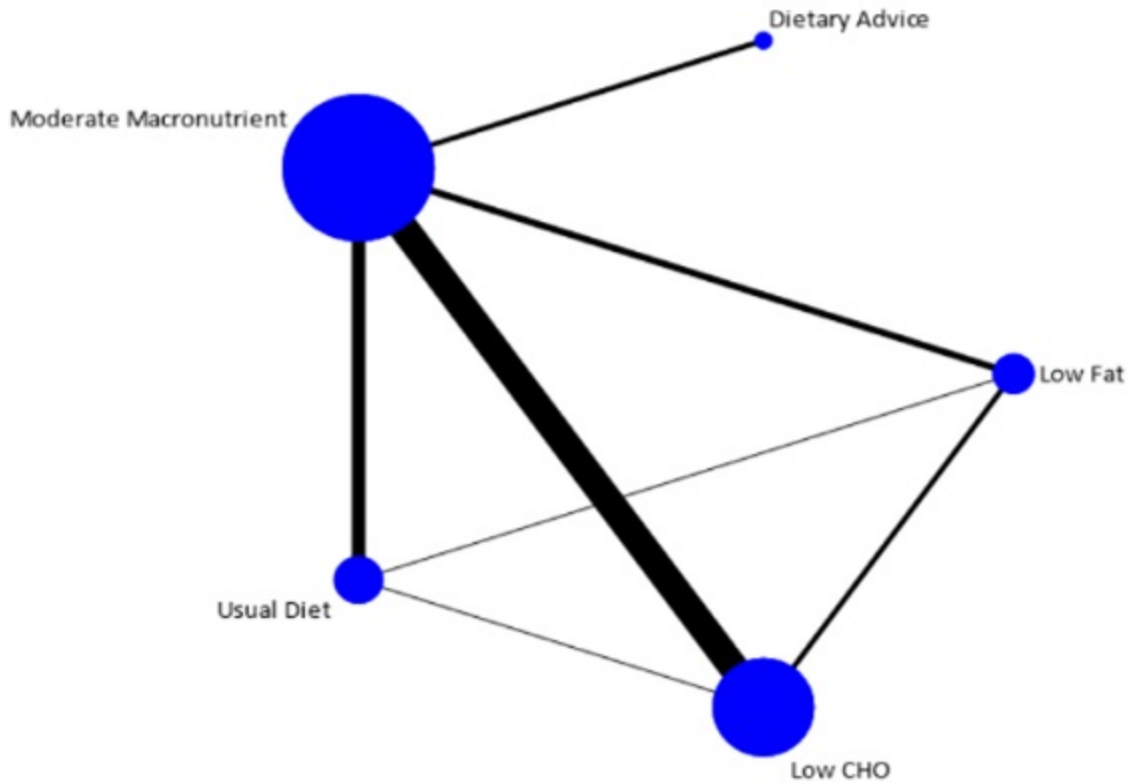


Figure 3.5: Network plot for the outcome measure systolic blood pressure reduction at 6 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

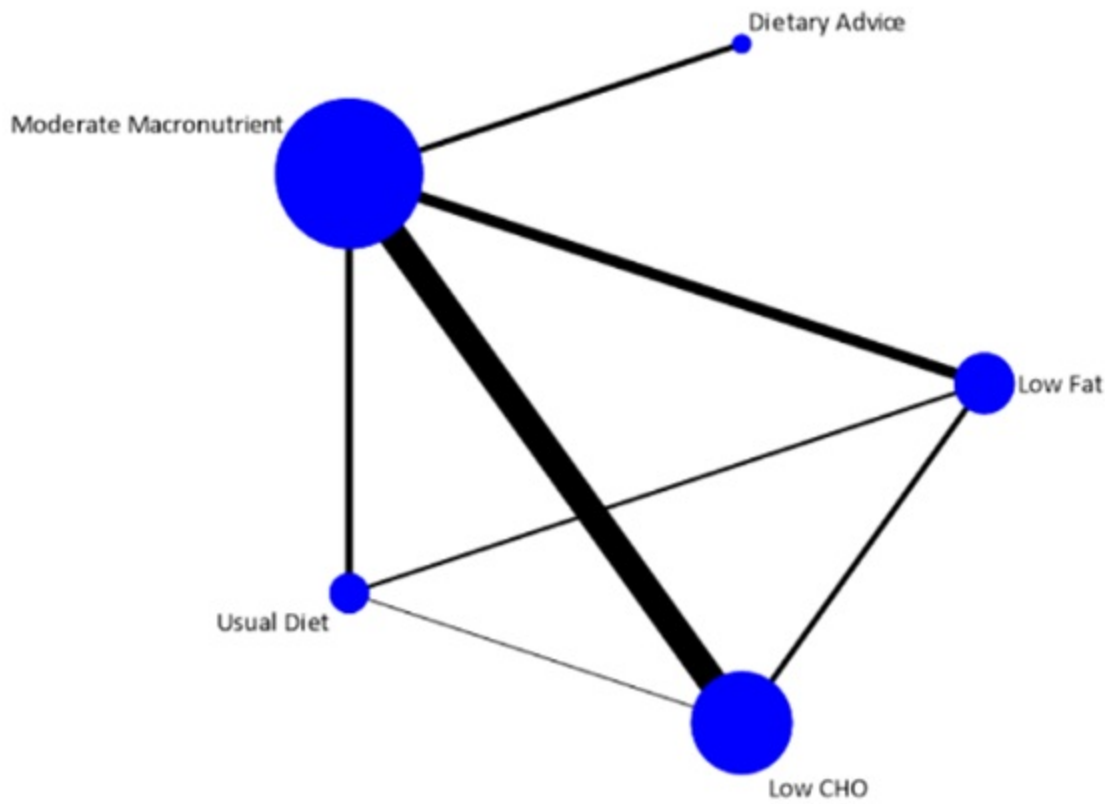


Figure 3.6: Network plot for the outcome measure systolic blood pressure reduction at 12 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

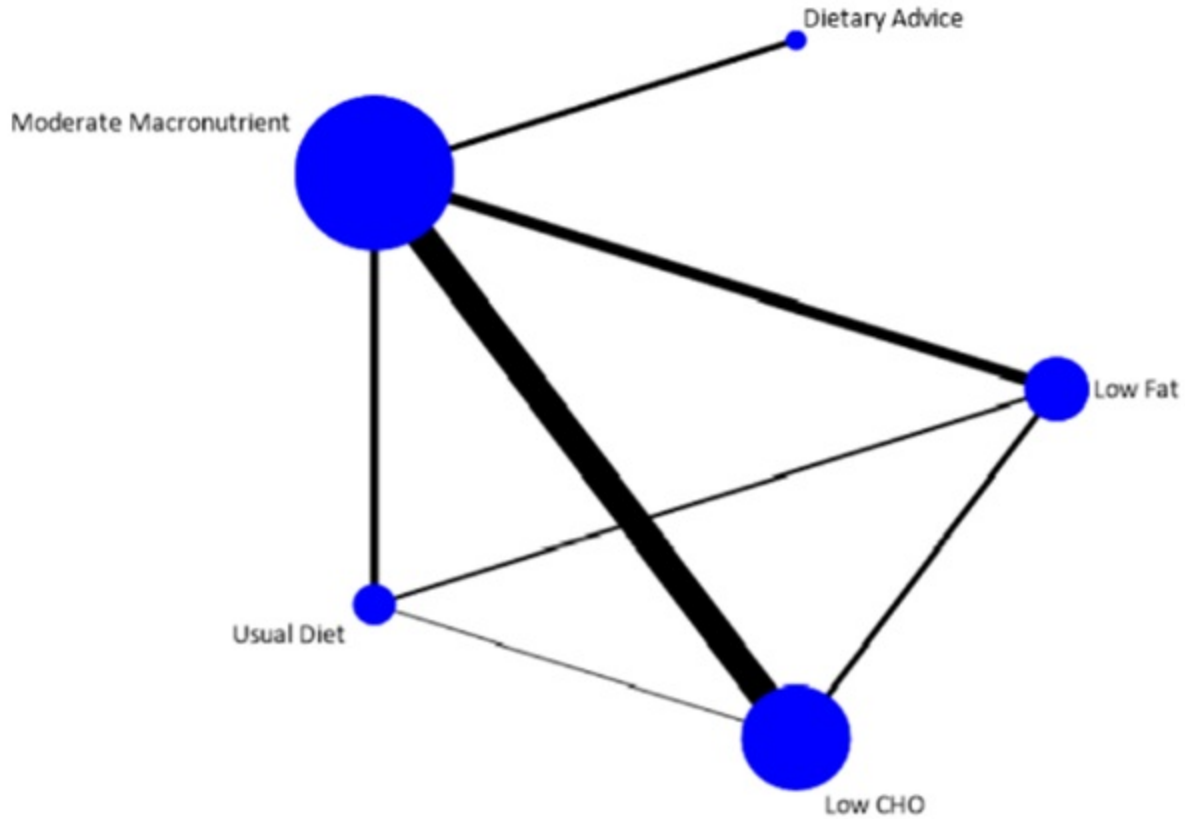


Figure 3.7: Network plot for the outcome measure diastolic blood pressure reduction at 6 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

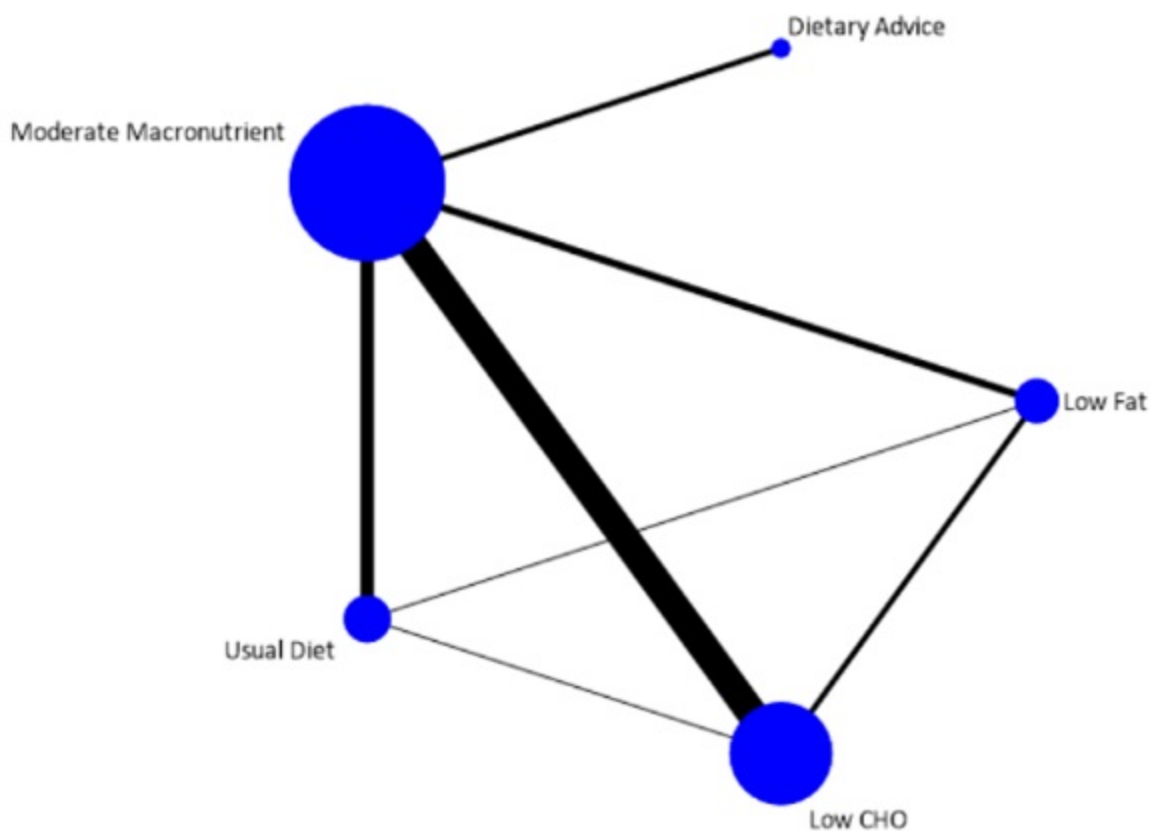


Figure 3.8: Network plot for the outcome measure diastolic blood pressure reduction at 12 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

Results of the network meta-analysis are reported in Table 3.5 (six months) and 3.6 (12 months). Low fat diet, low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern resulted in a larger reduction in systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) compared to usual diet. Differences between those diets and usual diet varied between 5.14 mmHg and 3.48 mmHg (SBP, moderate to low GRADE) and 3.21 mmHg and 1.88 mmHg (DBP, low GRADE). Except for the difference in DBP reduction between moderate macronutrient dietary pattern and usual diet, those differences are clinically relevant (>3 or 2 mmHg). Low fat diet had estimated effects for SBP and DBP reduction that were similar to those of low carbohydrate diets. Median differences were 0.10 mmHg and 0.36 mmHg respectively (moderate GRADE). Those differences are not clinically relevant (<3 or 2 mmHg). Compared with moderate macronutrient dietary pattern, low carbohydrate diet resulted in larger reduction in both systolic and diastolic blood pressure. Median differences were respectively 1.66 mmHg (SBP) and 1.33 mmHg (DBP). Those differences are not clinically relevant (<3 or 2 mmHg, low GRADE). Much of the evidence at six months follow-up was rated down for risk of bias, indirectness and imprecision.

At the 12 months follow-up, the median differences in SBP and DBP reduction between the various dietary patterns and usual diet largely disappeared and were no longer clinically relevant (low to very low GRADE). Low fat diets still had estimated effects for DBP reduction similar to those of low carbohydrate diets. Median difference was 0.54 mmHg, which is not clinically relevant (<2 mmHg, moderate GRADE). At 12 months follow-up the difference in SBP reduction between low carbohydrate diet and low fat diet was larger (1.64

mmHg), but still not clinically relevant (<3 mmHg). The difference in SBP and DBP reduction between low carbohydrate diet and moderate macronutrient diet even more decreased. Much of the evidence at 12 months follow-up was rated down for risk of bias, indirectness and/or imprecision

Table 3.5: Network meta-analysis of macronutrient dietary patterns with corresponding GRADE certainty of evidence for systolic blood pressure (SBP) reduction and diastolic blood pressure (DBP) reduction (mmHg) at six months follow-up. Values correspond to median difference (95%CI) in DBP reduction (highest part of the table, right) and SBP reduction (lowest part of the table, left) between column and row. For example low fat diet had a DBP reduction of 2.85 and a SBP reduction of 5.05 compared to usual diet. Adapted from Ge (2020).

Systolic blood pressure reduction (mmHg, 95%CI)	Diastolic blood pressure reduction (mmHg, 95%CI)				
	Usual diet	1.05 (-0.92 to 3.02)	2.85 (1.29 to 4.42)	3.21 (1.89 to 4.53)	1.88 (0.80 to 2.96)
1.45 (-1.80 to 4.69)	Dietary advice	1.80 (-0.28 to 3.88)	2.16 (0.32 to 4.01)	0.83 (-0.83 to 2.48)	
5.05 (2.51 to 7.58)	3.59 (0.22 to 6.99)	Low fat diet	0.36 (-0.95 to 1.66)	-0.96 (-2.25 to 0.30)	
5.14 (3.01 to 7.32)	3.69 (0.69 to 6.74)	0.10 (-1.95 to 2.17)	Low carbohydrate diet	-1.33 (-2.16 to -0.51)	
3.48 (1.72 to 5.26)	2.03 (-0.68 to 4.78)	-1.57 (-3.56 to 0.45)	-1.66 (-2.98 to -0.36)	Moderate macronutrients	

Table 3.6: Network meta-analysis of macronutrient dietary patterns with corresponding GRADE certainty of evidence for at 12 months follow-up. Adapted from Ge (2020).

Systolic blood pressure reduction (mm Hg, 95%CI)	Diastolic blood pressure reduction (mmHg, 95%CI)				
	Usual diet	-1.06 (-3.97, 2.34)	0.23 (-2.17, 2.99)	0.77 (-1.60, 3.41)	0.14 (-1.99, 2.64)
-0.53 (-4.18, 3.50)	Dietary advice	1.28 (-1.44, 4.00)	1.83 (-0.75, 4.21)	1.19 (-0.98, 3.37)	
-0.29 (-3.43, 3.17)	0.23 (-3.15, 3.61)	Low fat diet	0.54 (-1.34, 2.27)	-0.08 (-1.74, 1.57)	
1.33 (-1.61, 4.56)	1.86 (-1.20, 4.87)	1.64 (-0.72, 3.92)	Low carbohydrate diet	-0.63 (-1.77, 0.66)	
0.51 (-2.15, 3.49)	1.04 (-1.57, 3.62)	0.81 (-1.37, 2.96)	-0.83 (-2.37, 0.77)	Moderate Macronutrients	
	High certainty	Moderate certainty	Low certainty	Very low certainty	

HDL and LDL cholesterol

Ge (2020) reported on median differences in LDL reduction and HDL increase after six months and 12 months of follow-up. Figures 3.9 – 3.12 provide the network plots for the outcome measures LDL reduction and HDL increase at six months and 12 months of follow-up.

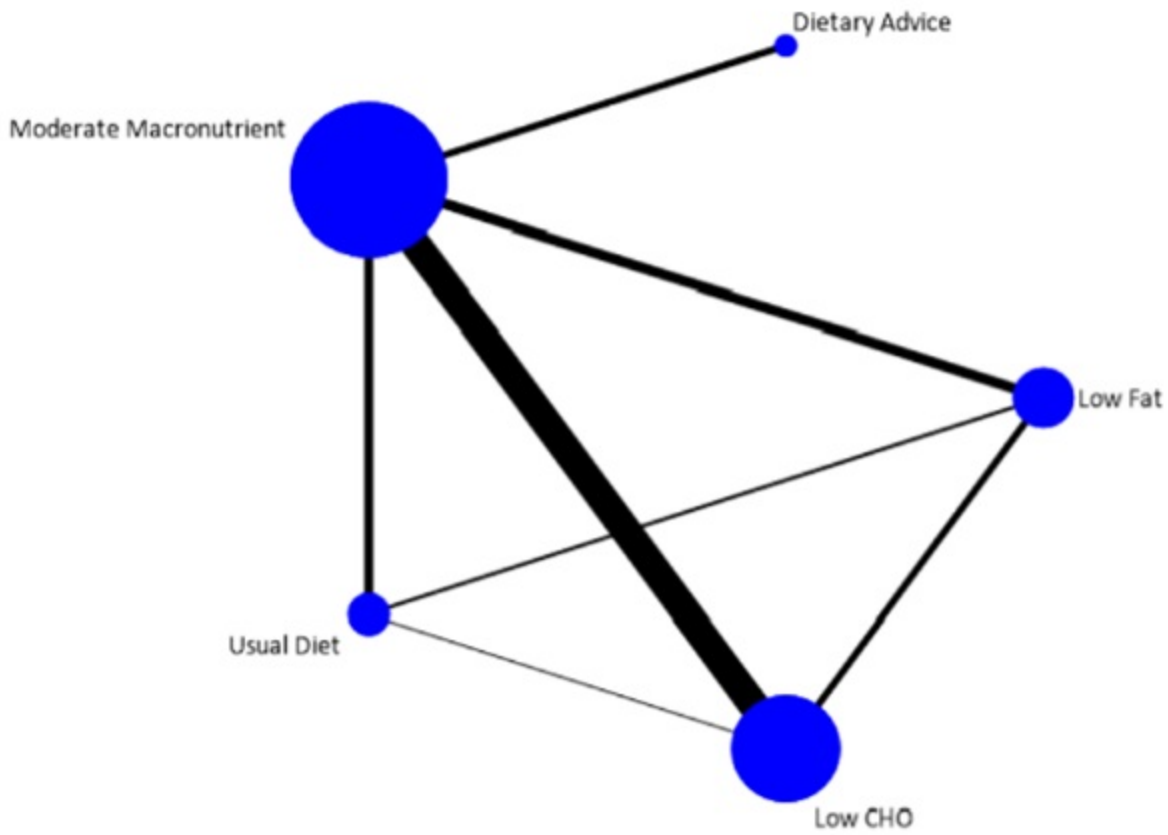


Figure 3.9: Network plot for the outcome measure LDL reduction at 6 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

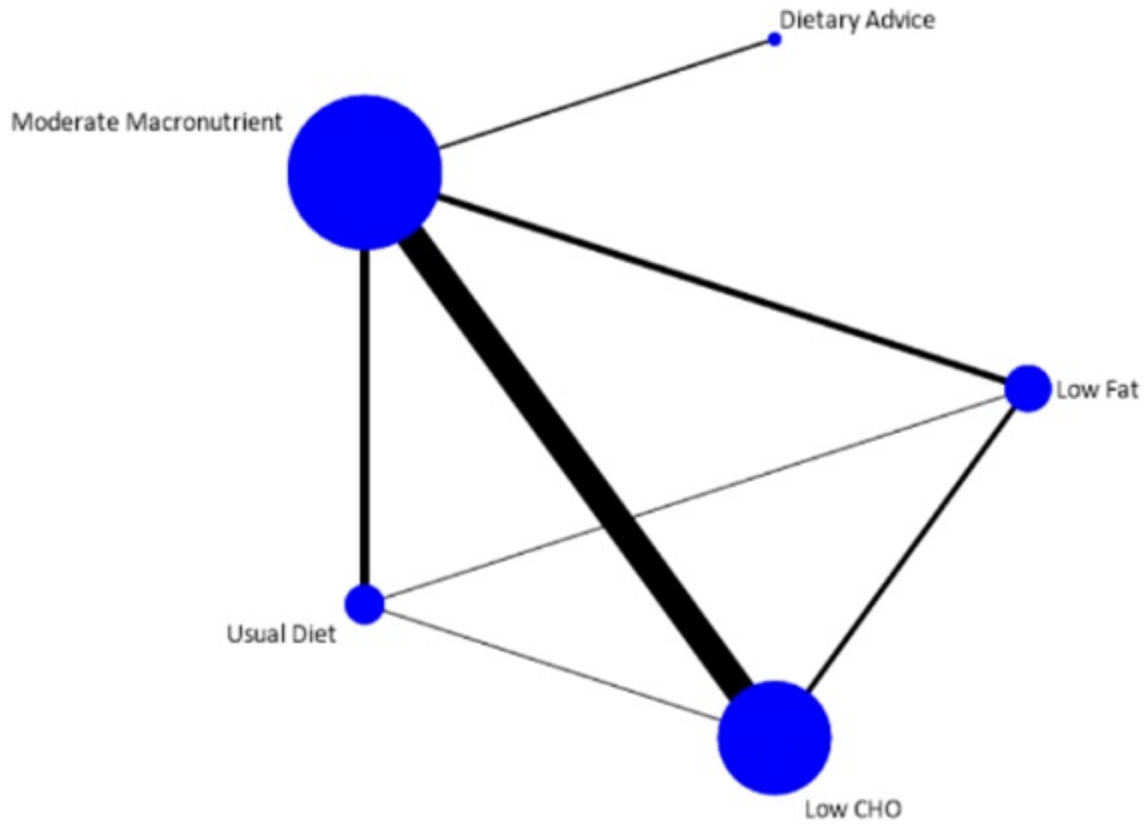


Figure 3.10 Network plot for the outcome measure LDL reduction at 12 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

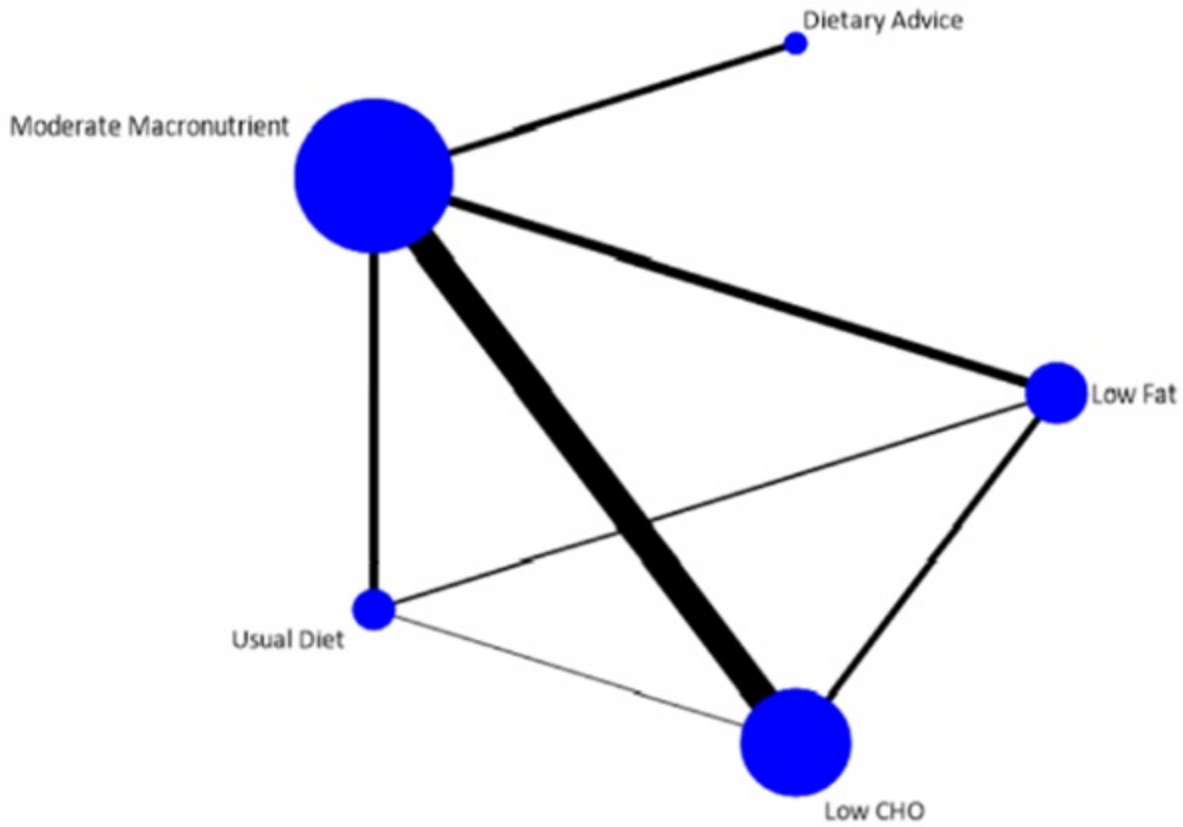


Figure 3.11: Network plot for the outcome measure HDL increase at 6 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

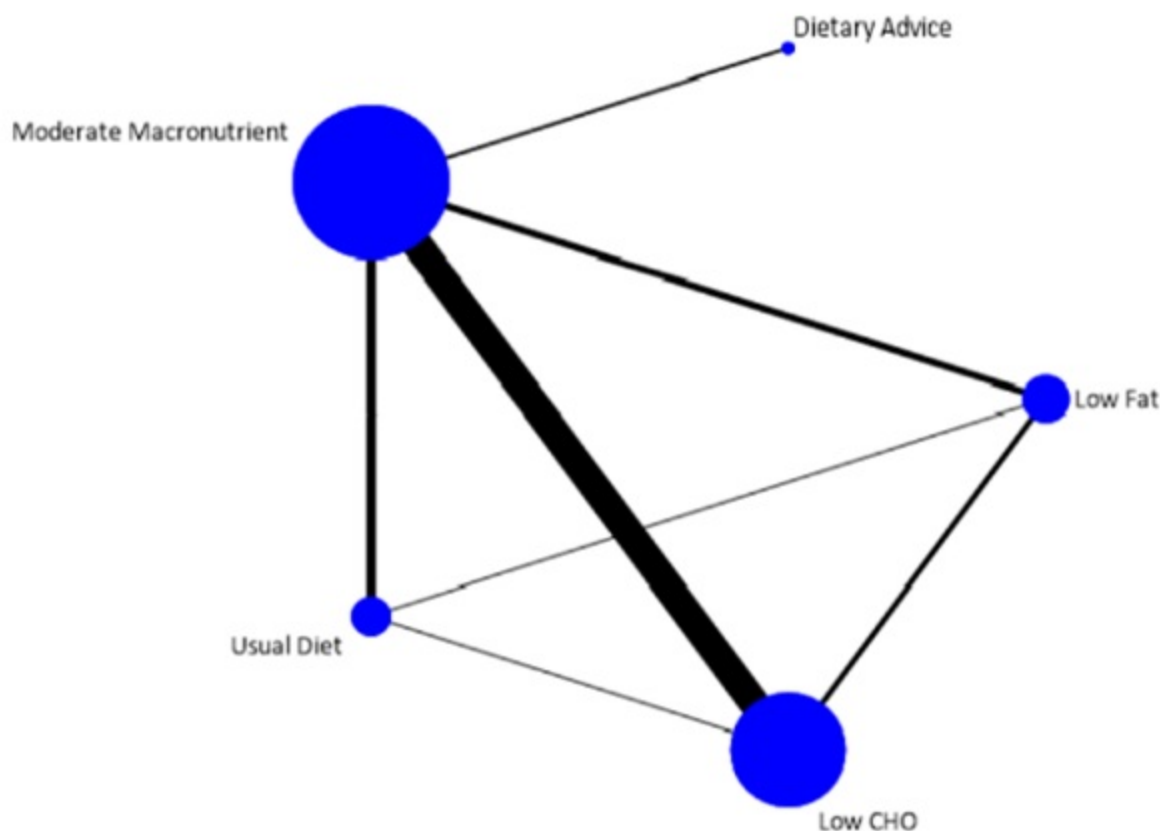


Figure 3.12: Network plot for the outcome measure HDL increase at 12 months of follow-up. The network consists of five interventions (nodes). Adapted from Ge (2020).

Results of the network meta-analysis are reported in Table 3.7 (six months) and 3.8 (12 months). Low fat diet, low carbohydrate diet and moderate macronutrient dietary pattern resulted in a larger reduction in LDL compared to usual diet. Differences in LDL reduction between those diets and usual diet varied between 7.08 mg/dL and 1.01 mg/dL (moderate to low GRADE). Except for the difference between low carbohydrate diet and usual diet, those differences are clinically relevant (>5 mg/dL).

Low fat diet and moderated macronutrient dietary pattern resulted in lower HDL increase compared to usual diet. Median differences were -1.88 mg/dL and -0.89 mg/dL respectively, in favor of usual diet (moderate GRADE). Those differences are not clinically relevant (<2 mg/dL). Low carbohydrate diet resulted in larger HDL increase compared to usual diet. Median difference was 2.31 mg/dL (low GRADE). This difference is clinically relevant (>2 mg/dL). Low fat diets had a larger effect on LDL reduction compared to low carbohydrate diet. Median difference was -6.08 mg/dL (moderate GRADE). This difference is clinically relevant (>5 mg/dL). However, low carbohydrate diet resulted in a larger HDL increase compared to low fat diet. Median difference was 4.19 mg/dL (high GRADE). This difference is clinically relevant (>2 mg/dL). Moderate macronutrient dietary pattern resulted in larger reduction in LDL compared to low carbohydrate diet, while low carbohydrate diet resulted in larger HDL increase. Median differences were respectively 4.22 mg/dL (LDL) and -3.20 mg/dL (HDL), indicating a clinically relevant difference for HDL increase (>2 mg/dL). Much of the evidence for six months follow-up was rated down for indirectness and/or serious imprecision. At the 12 months follow-up, the differences in LDL reduction between the various dietary patterns and usual diet largely decreased, except for low carbohydrate diet (very low GRADE). For HDL increase, differences

between usual diet and low fat diet and moderate macronutrient dietary pattern were larger compared to six months follow-up, but with lower certainty of evidence. Median differences were -2.90 mg/dL and -2.81 mg/dL respectively, in favor of the usual diet (low to very low GRADE). Those differences are clinically relevant (>2 mg/dL). The difference in LDL reduction and HDL increase between the low fat diet and the low carbohydrate diet largely decreased, being no longer clinically relevant with regard to LDL reduction (<5 mg/dL, moderate GRADE). The difference in LDL reduction and HDL increase between the moderate macronutrient dietary pattern and the low carbohydrate diet also largely decreased, but the difference for HDL increase was still clinically relevant (>2 mg/dL, very low GRADE). Much of the evidence at 12 months follow-up was rated down for risk of bias, indirectness and/or imprecision.

Table 3.7: Network meta-analysis of macronutrient dietary patterns with corresponding GRADE certainty of evidence for reduction in low density lipoprotein (LDL) cholesterol (mg/dL) and increase in high density lipoprotein (HDL) cholesterol (mg/dL) at six months follow-up. Values correspond to median difference (95%CI) in HDL increase (highest part of table, right) and LDL reduction (lowest part of table, left) between column and row. For example, low carbohydrate diet had a median HDL increase of 2.31 mg/dL and a median LDL reduction of 1.01 mg/dL compared to usual diet. Adapted from Ge (2020).

		HDL increase (mg/dL, 95%CI)			
		Usual diet	Dietary advice	Low fat diet	Low carbohydrate diet
LDL reduction (mg/dL, 95%CI)	Usual diet	-1.97 (-4.68 to 0.70)	-1.88 (-3.73 to -0.04)	2.31 (0.68 to 3.87)	-0.89 (-2.31 to 0.44)
	Dietary advice	1.6 (-5.03 to 8.20)	0.10 (-2.61 to 2.80)	4.29 (1.77 to 6.74)	1.09 (-1.28 to 3.37)
	Low fat diet	7.08 (2.48 to 11.68)	5.47 (-1.19 to 12.16)	4.19 (2.69 to 5.64)	0.98 (-0.45 to 2.36)
	Low carbohydrate diet	1.01 (-2.96 to 4.96)	-0.60 (-6.68 to 5.56)	-6.08 (-9.60 to -2.53)	-3.20 (-4.08 to -2.34)
	Moderate macronutrients	5.22 (1.90 to 8.68)	3.61 (-1.97 to 9.44)	-1.85 (-5.30 to 1.70)	4.22 (2.04 to 6.49)

Table 3.8: Network meta-analysis of macronutrient dietary patterns with corresponding GRADE certainty of evidence for LDL reduction and HDL increase at 12 months follow-up. Adapted from Ge (2020).

		HDL increase (mg/dL, 95%CI)			
		Usual diet	Dietary advice	Low fat diet	Low carbohydrate diet
LDL reduction (mg/dL, 95%CI)	Usual diet	-4.32 (-7.88, -0.75)	-2.90 (-5.61, -0.15)	0.07 (-2.47, 2.65)	-2.81 (-5.09, -0.52)
	Dietary advice	-0.7 (-6.82, 5.70)	1.41 (-1.90, 4.76)	4.38 (1.37, 7.45)	1.50 (-1.23, 4.25)
	Low fat diet	3.81 (-1.63, 9.87)	4.47 (-0.72, 10.24)	2.97 (0.93, 5.04)	0.09 (-1.81, 1.98)
	Low carbohydrate diet	1.19 (-4.01, 6.93)	1.85 (-2.55, 6.80)	-2.62 (-6.69, 1.31)	-2.88 (-4.21, -1.59)
	Moderate macronutrients	1.45 (-3.29, 6.78)	2.10 (-1.43, 6.43)	-2.37 (-6.2, 1.51)	0.28 (-2.32, 2.91)

High certainty	Moderate certainty	Low certainty	Very low certainty
----------------	--------------------	---------------	--------------------

Other comorbidities

Ge (2020) did not report on other comorbidities (total cholesterol, triglycerides, HbA1c and sleep apnea incidents). Therefore, we cannot draw a conclusion on the effect of the different macronutrient dietary patterns on these outcome measures from Ge.

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question: *What are the (un)desirable effects of nutritional interventions compared to each other in adults with BMI \geq 25 kg/m²?*

P: Adults with obesity or overweight; BMI \geq 25 kg/m².

I: Nutritional intervention (energy restricted diet; low carbohydrate diet (20-100 g carbohydrates); Mediterranean diet).

C: Other nutritional intervention (see I).

O: (Long term, > 6 months) change in weight and comorbidities.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight as a critical outcome measure for decision making and comorbidities as an important outcome measure for decision making.

The working group defined the outcome measure comorbidities as follows: sleep apnea incidents, diabetes related parameters (HbA1c) and cardiovascular risk factors (triglycerides, total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP))

The working group defined the following outcomes as a minimal clinically (patient) important difference (Ge, 2020):

- Weight loss: 3 kg (Ge, 2020)
- Comorbidities
 - Cardiovascular risk factors: SBP: 3 mmHg; DBP: 2 mmHg; LDL: 5 mg/dL and HDL: 2 mg/dL (Ge, 2020)
 - HbA1c: 0.5%
 - For the outcome measures sleep apnea incidents, total cholesterol and triglycerides the default thresholds proposed by the international GRADE working group were used: a 25% difference in relative risk (RR) for dichotomous outcomes, and 0.5 standard deviations (SD) for continuous outcomes.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 6 July 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 337 hits. Studies were selected based on the following criteria: systematic reviews on nutritional interventions in adults with overweight or obesity. 23 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 22 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and one study was included (Ge, 2020). The study of Ge (2020) is a network meta-analysis in which several dietary macronutrient patterns are compared with each other, to usual diet and dietary advice.

Therefore, we decided to broaden the PICO to those nutritional interventions and to use this network meta-analysis in our literature analysis.

Results

One study was included in the analysis of the literature (Ge, 2020). Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables. More detailed information on the characteristics and the risk of bias assessment of the individual trials included in Ge (2020) can be found in the publication of Ge (2020).

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Berk, K., van der Voorn, B., & van Rossum, E.F.C. (2021). Intermittent vasten en de effecten op overgewicht en cardiometabole gezondheid: wetenschap en praktijk.
- Cederholm, T., Barazzoni, R. O. C. C. O., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G. I. A. N. N. I., Bischoff, S. C., ... & Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical nutrition*, 36(1), 49-64.
- Cho, Y., Hong, N., Kim, K. W., Lee, M., Lee, Y. H., Lee, Y. H., ... & Lee, B. W. (2019). The effectiveness of intermittent fasting to reduce body mass index and glucose metabolism: a systematic review and meta-analysis. *Journal of clinical medicine*, 8(10), 1645.
- Cioffi, I., Evangelista, A., Ponzo, V., Ciccone, G., Soldati, L., Santarpia, L., ... & Bo, S. (2018). Intermittent versus continuous energy restriction on weight loss and cardiometabolic outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of translational medicine*, 16(1), 1-15.
- Di Francesco, A., Di Germanio, C., Bernier, M., & de Cabo, R. (2018). A time to fast. *Science*, 362(6416), 770-775.
- Ge, L., Sadeghirad, B., Ball, G. D. et al (2020). Comparison of dietary macronutrient patterns of 14 popular named dietary programmes for weight and cardiovascular risk factor reduction in adults: systematic review and network meta-analysis of randomised trials. *BMJ*, 369.
- Govers, E., Otten, A., Schuling, B., Bouwman, W., & Lourens, A. (2019). Effectiveness of a Very Low Carbohydrate Ketogenic Diet Compared to a Low Carbohydrate and Energy-Restricted Diet in Overweight/Obese Type 2 Diabetes Patients. *Int J Endocrinol Metab Disord*, 5(2).
- Goldenberg J.Z., Day A., Brinkworth G.D., et al. Efficacy and safety of low and very low carbohydrate diets for type 2 diabetes remission: systematic review and meta-analysis of published and unpublished randomized trial data. *BMJ* 2021;372:m4743
- Mohseni, M., Kuckuck, S., Meeusen, R. E., Jiskoot, G., Lengton, R., Savas, M., ... & Van Rossum, E. F. (2022). Improved Physical and Mental Health After a Combined Lifestyle Intervention with Cognitive Behavioural Therapy for Obesity. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, 21(1).
- Kelly, T., Unwin, D., & Finucane, F. (2020). Low-Carbohydrate diets in the management of obesity and type 2 diabetes: a review from clinicians using the approach in practice. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2557.
- Pereira?Santos, M., Costa, P. R. D. F., Assis, A. M. O. D., Santos, C. A. D. S. T., & Santos, D. B. D. (2015). Obesity and vitamin D deficiency: a systematic review and meta?analysis. *Obesity reviews*, 16(4), 341-349.
- Schwingshackl, L., Zähringer, J., Nitschke, K., Torbahn, G., Lohner, S., Kühn, T., ... & Meerpohl, J. J. (2020). Impact of intermittent energy restriction on anthropometric outcomes and intermediate disease markers in patients with overweight and obesity: systematic review and meta-analyses. *Critical reviews in food science and nutrition*, 1-12.
- ter Horst, K. W., Gilijamse, P. W., Koopman, K. E., de Weijer, B. A., Brands, M., Kootte, R. S., ... & Serlie, M. J. (2015). Insulin resistance in obesity can be reliably identified from fasting plasma insulin. *International journal of obesity*, 39(12), 1703-1709.
- Trouwborst, I., Verreijen, A., Memelink, R., Massanet, P., Boirie, Y., Weijs, P., & Tieland, M. (2018). Exercise and Nutrition Strategies to Counteract Sarcopenic Obesity. *Nutrients*, 10(5), 605.
- Van Rinsum, C., Gerards, S., Rutten, G., Philippens, N., Janssen, E., Winkens, B., ... & Kremers, S. (2018). The coaching on

lifestyle (CooL) intervention for overweight and obesity: a longitudinal study into participants lifestyle changes. *International journal of environmental research and public health*, 15(4), 680.

Verreijen: Treatment of obesity in older adults, Doctoral thesis, January 2022; pages 202-230.

Welton, S., Minty, R., ODriscoll, T., Willms, H., Poirier, D., Madden, S., & Kelly, L. (2020). Intermittent fasting and weight loss: Systematic review. *Canadian Family Physician*, 66(2), 117-125.

Beweging

Uitgangsvraag

Welke vormen en variabelen van beweging (type, duur, intensiteit en frequentie) zijn het meest effectief in de behandeling van volwassenen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas?

Aanbeveling

Voorlichting

- Starten met een nieuw trainingsprogramma of beweegactiviteit gaat altijd gepaard met voorlichting. Bepaal samen met de patiënt welke beweegactiviteit(en) en training passend zijn en aansluiten bij de wensen en mogelijkheden van de patiënt. Adviseer een geleidelijke opbouw in intensiteit, duur en frequentie van de training om risico's op blessures te beperken.
- Bespreek met de patiënt dat het verwachte aanvullende gewichtsverlies als gevolg van bewegen gemiddeld 2 tot 3 kg is, ook na metabole chirurgie. Alleen het bewegen zal geen substantiële invloed hebben op de energie-inname, maar kan het eetgedrag wel verbeteren. Daarbij kan lichaamsbeweging het hongergevoel tijdens het niet eten en drinken vergroten, maar kan het verzadigingsgevoel verbeteren.

Fysieke effecten van bewegen voor een gezonder gewicht

- Adviseer minimaal 150-200 minuten matig tot zwaar intensieve aerobe lichaamsbeweging per week, twee maal per week krachttraining en het verminderen van sedentair gedrag. Verdeel de lichaamsbeweging over meerdere dagen in de week, bestaande uit minimaal 30-60 minuten beweging om:
 - gewicht of lichaamsvet te verminderen;
 - abdominaal visceraal vet en ectopisch vet te verminderen;
 - het behoud van vetvrije massa te stimuleren;
 - cardiorespiratoire fitness en mobiliteit in dagelijks leven te verbeteren;
 - toename van spiermassa te stimuleren.
- Adviseer de trainingsintensiteit te verhogen, inclusief interval training met hoge intensiteit, voor het behalen van een grotere verhoging van cardiorespiratoire fitness en visceraal en ectopisch vetverlies (zoals intra-hepatisch). Deze verhoging draagt bij aan het verkorten van de hoeveelheid tijd die nodig is om een vergelijkbaar cardiorespiratoir voordeel te behalen met enkel aerobe activiteit van matige intensiteit. Overweeg een trainingsprogramma op basis van Hoge Intensiteit Intervaltraining (HIIT) alleen na grondige beoordeling van cardiovasculair risico en onder toezicht.
- Regelmatige lichaamsbeweging (zowel aerobe, weerstand en gecombineerde aerobe of krachttraining of HIIT) kan verschillende cardiometabole risico factoren verbeteren waaronder (met of zonder gewichtsafname):
 - hyperglykemie en insulinegevoeligheid;
 - hoge bloeddruk (voorkeur aerobe trainingsprogramma op matige intensiteit);
 - dyslipidemie.

Behoud van gewichtsverlies

- Adviseer een hoog aantal minuten lichaamsbeweging (200 tot 300 minuten/week van matige intensiteit) om het behaalde gewichtsverlies te behouden.

Kwaliteit van leven

- Regelmatige lichaamsbeweging kan de kwaliteit van leven, stemmingsstoornissen (zoals depressie en angst) en het lichaamsbeeld bij volwassenen met overgewicht of obesitas verbeteren. Overweeg een trainingsprogramma met oefeningen op basis van aerobe en/of krachttraining.

Training na metabole chirurgie

Adviseer een trainingsprogramma op basis van aerobe training en krachttraining voor gewicht- en vetverlies middels bewegen na metabole chirurgie.

Overwegingen

Lichaamssamenstelling

Gewichtsverliesinterventies met een lichaamsbeweging component rapporteren over het algemeen behoud of toename in vetvrije massa (Mabire, 2017; Washburn, 2014). Daarnaast wordt lichamelijke activiteit, met of zonder voedingsveranderingen, geassocieerd met verschillende gezondheidsvoordelen. Het volume en de intensiteit van lichamelijke activiteit beïnvloeden de omvang van deze gezondheidsvoordelen (Shaw, 2006). Lichaamsbeweging draagt daarnaast bij aan het verbeteren van de lichaamssamenstelling en andere indicatoren van cardio metabole gezondheid. Er is beperkt bewijs in het voordeel van één interventiemodaliteit (lichaamsbeweging, aangepaste voeding of gecombineerd) over andere interventies om gewichtstoename te voorkomen en/of veranderingen in cardiovasculaire risicofactoren langdurig te behouden (Washburn, 2014).

Over het algemeen wordt stevig wandelen aangeraden als lichaamsbeweging voor volwassenen met overgewicht of obesitas (Watson, 2015). Mabire (2017) heeft een systematische review uitgevoerd naar het effect van stevig wandelen bij volwassenen met obesitas waarin 22 studies (n=1524) waren geïncludeerd. De interventie was als volgt: duur (46 minuten/sessie), intensiteit (73% van de maximale hartslag), frequentie (vier keer/week) en lengte (12 tot 16 weken), met een therapietrouwpercentage tussen 65 % en 85%. Op basis van de gepoolde analyse vonden ze een statistisch significante afname in lichaamsgewicht (-2,13 kg), BMI (-0,96 kg/m²), middelomtrek (-2,83 cm), vetmassa (-2,59 kg) en percentage lichaamsvet (-1,38%), maar geen verandering in vetvrije massa. Daarnaast laat een recente meta-analyse zien dat beweging resulteert in significant gewichtsverlies met een gemiddeld gewichtsverlies dat varieert van -1,5kg tot 3,5 kg (Bellicha, 2021).

Om de bovengenoemde redenen wordt daarom matig tot zwaar intensieve aerobe training aangeraden (bestaande uit 30-60 minuten beweging op de meeste dagen van de week) voor volwassenen met overgewicht of obesitas. Daarnaast wordt dezelfde matige tot zwaar intensieve aerobe training aangeraden voor volwassenen die kleine hoeveelheden gewichtsverlies of vet verlies willen behalen (Mabire, 2017), of de hoeveelheid abdominaal visceraal vet en ectopisch vet (zoals lever en hart vet) willen reduceren, zelfs in de afwezigheid van gewichtsverlies (Ismail, 2012; Vissers, 2013; Sabag, 2016). Tenslotte kan matige tot zwaar

intensieve activiteit voordeel bieden voor volwassenen die de voorkeur geven aan het behouden van behaald gewichtsverlies (Mabire, 2017; Shaw, 2006) en/of vetvrije massa tijdens gewichtsverlies (Washburn, 2014), of het verbeteren van de cardiorespiratoire fitness en mobiliteit (Ross, 2015). Een recente meta-analyse laat zien dat beweging resulteert in een gemiddelde reductie van vet massa variërend van -1,3kg tot 2,6 kg (Bellicha, 2021).

Verdeling van lichaamsvet

Een overmaat van visceraal abdominaal vet verhoogt het risico op nadelige gezondheidseffecten in volwassenen met overgewicht of obesitas. Meerdere systematische reviews en meta-analyses bevestigen dat lichaamsbeweging effectief is bij het verminderen van het visceraal abdominaal vet (Ismail, 2012; Vissers, 2013; Kay, 2006; Slentz, 2005). Krachttraining of een combinatie met aerobe training lijken geen significante impact te hebben op reductie van abdominaal visceraal vet in vergelijking tot een controlegroep of alleen aerobe activiteit. Training met constante hoge intensiteit laat ook een krachtig effect zien bij het verminderen van intrahepatisch vet, een belangrijke marker van metabole disfunctie bij mensen met obesitas (Katsagoni, 2016). Hoge intensiteit intervaltraining (HIIT) bestaande uit fietsen of hardlopen krijgt momenteel veel belangstelling vanwege de metabole en cardiovasculaire effecten. Onlangs benadrukten Batacan (2017) het gunstige effect van HIIT op de cardiometabole gezondheid bij personen met overgewicht of obesitas. In vergelijking met training met constante matige intensiteit leidt HIIT niet tot significante reductie van totale vet massa, abdominale vet massa en abdominaal visceraal vet in volwassenen met overgewicht of obesitas (Maillard, 2018). Andere studies rapporteren daarentegen dat aerobe training en HIIT leiden tot een reductie van vet massa met een gemiddelde reductie die varieert van -1,3 tot -2,6 kg (Bellicha, 2021; Andreato, 2019; Mabire, 2017).

Dosis-respons overwegingen

Er is beperkte literatuur beschikbaar die de verschillende vormen van lichaamsbeweging onderling vergelijken. De literatuur spitst zich veelal toe op een vergelijking tussen aerobe training, krachttraining of een combinatie van beiden. Allen zijn effectief in het reduceren van de vet massa (-3 kg) en het toenemen van de spiermassa (+1 kg) (Davidson, 2009).

Studies die direct vergelijken tussen kleinere tot grotere trainingsvolumes hebben doorgaans verschillen opgeleverd in volume door de trainingsduur te verlengen met behoud van de intensiteit, frequentie en het type oefening. Hierbij leidt een groter trainingsvolume vaak tot een groter gewichtsverlies (Slentz, 2005).

Grotere trainingsintensiteit leidt tot grotere verbeteringen in cardiorespiratoire conditie (Ross, 2015; Slentz, 2007). In vergelijking met een controlegroep zonder beweeginterventie laten verschillende studies een significant gewichtsverlies zien ongeacht het type beweeginterventie waaronder aërobe training (Mabire, 2017; Thorogood, 2001), aerobe of krachttraining of beide (Cheng, 2018) en HIIT (Andreato, 2009). Het gemiddelde gewichtsverlies varieerde van -1,5 tot -3,5 kg. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat HIIT totaal en intra-abdominaal vet vermindert (Maillard, 2008), maar op dit moment is er geen duidelijk bewijs dat HIIT meer vetverlies veroorzaakt in vergelijking met training op matige intensiteit (Keating, 2017; Wewege, 2017). In vergelijking met lichaamsbeweging van matige intensiteit resulteert HIIT wel in een grotere verbetering van de cardiorespiratoire fitheid (Hwang, 2011) en sommige indicatoren met betrekking tot cardio metabole gezondheid (Jelleyman 2015; Batacan, 2017; Battista, 2021).

Samengevat resulteert het verhogen van de trainingsintensiteit, inclusief intervaltraining met hoge intensiteit, in grotere verhogingen van cardiorespiratoire fitness en verkort het de hoeveelheid tijd die nodig is om een vergelijkbaar cardiorespiratoir voordeel te behalen met enkel aerobe activiteit van matige intensiteit (Ross, 2015; Hwang, 2011). Daarnaast resulteren intervaltraining met een hoge intensiteit en aerobe reining van matige intensiteit in een vergelijkbare reductie in vetmassa (Keating, 2017; Wewege, 2017).

Cardiovasculaire risico factoren en chronische aandoeningen

Verschillende grote longitudinale onderzoeken hebben aangetoond dat lichaamsbeweging en de daaruit voortkomende toename in cardiorespiratoire fitheid werden geassocieerd met een vermindering van mortaliteit, hart- en vaatziekten en stofwisselingsziekten, zoals Diabetes Mellitus type 2 (Ismail, 2012; Warburton, 2006; Pedersen, 2007). Meerdere meta-analyses hebben aangetoond dat aerobe training en krachttraining leiden tot een verbetering met betrekking tot geglyceerd hemoglobine bij volwassenen met Diabetes Mellitus type 2 (Umpiere, 2011), zelfs in afwezigheid van gewichtsverlies (Boule, 2001). Bij volwassenen zonder diabetes werd ook verbetering waargenomen in postprandiale glucose met name insuline gevoeligheid, maar niet met betrekking tot de bloedsuikerspiegel. Daarnaast hebben meerdere meta-analyses het effect onderzocht van lichaamsbeweging op bloeddruk zonder hierbij deelnemers met een normaal gewicht te excluderen (Lemes, 2018). Deze studies demonstreren dat aerobe training, krachttraining of een combinatie van beide zijn effectief in het reduceren van de systolische bloeddruk (-5 mmHg) en de diastolische bloeddruk (-3 mmHg). Mensen met reeds bestaande hypertensie vertonen ook vergelijkbare of grotere verbeteringen in de bloeddruk. Diverse meta-analyses hebben ook aangetoond dat lichaamsbeweging een positief effect heeft op lipiden en lipoproteïne concentraties. Zo helpt lichaamsbeweging om het totale cholesterol en de hoeveelheid tryglyceriden te verminderen (Kelley, 2005; Kuhle, 2014). Een van deze meta-analyses toonde een tendens tot verbetering van HDL-C, maar de betreffende resultaten waren heterogeen. Een effect van inspanning op LDL-C is minder waarschijnlijk (Kelley, 2005).

Samengevat kan regelmatige lichamelijke activiteit (aerobe training, krachttraining of een combinatie van beide) veel cardiovasculaire risicofactoren verbeteren bij volwassenen die lijden aan overgewicht of obesitas, waaronder hyperglykemie en insulinegevoeligheid (Ross, 2015; Frank, 2005; AbouAssi, 2015), hoge bloeddruk (Church, 2007; Lemes 2018) en dyslipidemie (Kelley, 2005; Kuhle, 2014).

Fysieke fitnessindexen en mobiliteit

Verhogingen van de fysieke fitheid behoort tot het meest gerapporteerde effect van regelmatige lichamelijke activiteit (van Baak, 2021). Verhogingen van cardiorespiratoire fitheid is evenredig aan het volume (Ross, 2015; Church, 2007) en de intensiteit (Ross, 2015; Hwang, 2011; Slentz 2007) van de training. Naast dat cardiorespiratoire fitness wordt geassocieerd met verminderde mortaliteit, wordt het ook geassocieerd met verbeterde fysieke mobiliteit en een verbeterde mogelijkheden om deel te nemen aan andere activiteiten in het dagelijks leven.

Kwaliteit van leven en mentale gezondheid

Personen met overgewicht of obesitas lopen een verhoogd risico op het ontwikkelen van depressie (Luppino, 2010). Het is echter bekend dat lichaamsbeweging kan worden gebruikt om stemmingsstoornissen (zoals

depressie en angst) te voorkomen of te behandelen. Daarnaast helpt lichaamsbeweging om de kwaliteit van leven en het lichaamsbeeld te verbeteren in zowel klinische als niet klinische populaties (Baillot 2018; Carraça, 2021).

RCTs en meta-analyses hebben geen significant effect aangetoond van lichaamsbeweging op het verbeteren van de kwaliteit van leven of depressie bij personen met overgewicht (Baker, 2016; Baillot, 2018). RCTs voor angst (n=2) en lichaamsbeeld (n=1) demonstreerde daarnaast ook geen significant verbetering als gevolg van lichaamsbeweging. In tegenstelling, lieten alle RCTs en voor-en-na studies (n=5) wel significante verbeteringen zien in veel domeinen met betrekking tot de kwaliteit van leven, zoals psychosociale en fysieke functioneren, en zelf vertrouwen. Een RCT liet ook een verbetering zien van lichaamsbewustzijn en mentale representatie. Deze tegenstrijdige resultaten worden mogelijk verklaard door het gebrek aan kwalitatief goede studies. Het is daarom van belang voorzichtig conclusies te trekken dat lichaamsbeweging niet effectief is op de kwaliteit van leven en/of lichaamsbeeld van volwassenen met overgewicht.

Samengevat is er zeer beperkt bewijs, regelmatige lichaamsbeweging kan de gezondheid gerelateerde kwaliteit van leven, stemmingsstoornissen (zoals depressie en angst) en het lichaamsbeeld bij volwassenen met overgewicht of obesitas mogelijk verbeteren (Baker, 2016; Baillot, 2018).

Risico baten verhouding van verhoogde fysieke activiteit.

Het is belangrijk bewust te zijn dat lichaamsbeweging wordt geassocieerd met een verhoogd risico op blessures (Campbell, 2014; Janney, 2010). Daarnaast wordt een hoger BMI vaak geassocieerd met een verhoogd risico op het ontwikkelen van blessures (Luppino, 2010). Overweeg daarom om geleidelijk de intensiteit, duur en frequentie van de training te laten toenemen, om het risico op blessures te verminderen (Ross, 2015).

Samengevat is bewegen noodzakelijk om de fysieke conditie te verbeteren en een belangrijk onderdeel om gewichtsvermindering te realiseren. Wanneer een persoon met overgewicht of obesitas voldoet aan de Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad kan dit gezondheidsrisico's verminderen, ondanks dat dit niet altijd tot gewichtsafname leidt. Andere obesitasgerelateerde uitkomstmaten dienen ook meegewogen te worden in de evaluatie van de effecten van een beweeginterventie (zie module 'Uitkomstmaten'). Bewegen is voor iedereen een belangrijk onderdeel van een gezonde leefstijl naast voeding, slaap en ontspanning. De aanbevelingen van de *European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group* (Oppert 2021) en de *Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline* (Boulé, 2020) zijn gecombineerd tot onderstaande aanbevelingen.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt ingegaan op vormen van beweging voor de behandeling van volwassenen met overgewicht of obesitas. Regelmatige lichaamsbeweging wordt geassocieerd met een lagere prevalentie van cardiovasculaire risicofactoren (zoals hoge bloeddruk, LDL-cholesterol, triglyceriden, glucose; en lage HDL-cholesterol-spiegels) en een lagere incidentie van chronische ziekten (zoals Diabetes Mellitus type 2, hart- en vaatziekten en bepaalde soorten kanker) (Warburton, 2006). Het verhogen van iemands cardiorespiratoire

fitheid (VO₂max) wordt ook geassocieerd met een verminderd risico op chronische ziekten en mortaliteit, onafhankelijk van de body mass index (BMI) (Pedersen, 2007), wat gedeeltelijk kan worden verklaard door een lagere hoeveelheid abdominaal vet (Janssen, 2004). De gezondheidsvoordelen die verband houden met lichaamsbeweging zijn gedeeltelijk geassocieerd met de dosis lichaamsbeweging (type, duur, intensiteit en frequentie) (Haskell, 2007). Vermindering van de dagelijks sedentaire activiteit kan ook gezondheidsvoordelen opleveren, onafhankelijk van de mate van regelmatige lichaamsbeweging (de Rezende, 2014). Om gezondheidsrisico's te verminderen, wordt aanbevolen dat personen op de meeste dagen van de week minimaal 30 minuten matig tot zeer intensieve aerobe training uitvoeren (oplopend tot ten minste 150 minuten per week)(Gezondheidsraad, 2017), ten minste op twee dagen in de week kracht (weerstand) activiteiten uitvoeren (Tremblay, 2011), en de hoeveelheid dagelijkse sedentaire tijd verminderen (Hamilton, 2008).

Introduction

This module focusses on types of physical activity used for treating adults with overweight or obesity. Regular physical activity is associated with a lower prevalence of cardiovascular risk factors (e.g., high blood pressure, LDL-cholesterol [LDL-C], triglycerides, glucose and low HDL-cholesterol ([HDL-C] levels) and a lower incidence of chronic disease (e.g., Diabetes Mellitus type 2, , cardiovascular disease, certain types of cancer) (Warburton, 2006). Increasing one's level of cardiorespiratory fitness (VO₂max) is also associated with reduced risk of chronic disease and all-cause mortality, independent of body mass index (BMI) (Pedersen, 2007), which could be partly explained by lower amounts of abdominal fat (Janssen, 2004). The health benefits related to physical activity are partly associated with the dose of physical activity (i.e. type, duration, intensity and frequency) (Haskell, 2007). In addition, reduction of sedentary activity during the day can produce health benefits, independently of levels of regular physical activity (de Rezende, 2014). To reduce health risks, it is recommended that individuals perform a minimum of 30 minutes of moderate to vigorous intensity aerobic physical activity on most days of the week (accumulating at least 150 minutes per week) (Gezondheidsraad, 2017), engage in strength (resistance) activity at least two days per week (Tremblay, 2011), and reduce the amount of daily sedentary time (Hamilton, 2008).

Samenvatting literatuur

Not relevant.

Zoeken en selecteren

The recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group (Oppert, 2021) and the Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline (Boulé, 2020) were used to answer the clinical question. Both guidelines have been developed in line with GRADE methodology. Search strategies and evidence tables are available on request.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- AbouAssi, H., Slentz, C. A., Mikus, C. R., Tanner, C. J., Bateman, L. A., Willis, L. H., ... & Kraus, W. E. (2015). The effects of aerobic, resistance, and combination training on insulin sensitivity and secretion in overweight adults from STRRIDE AT/RT: a randomized trial. *Journal of Applied Physiology*, 118(12), 1474-1482.
- Andreato, L. V., Esteves, J. V., Coimbra, D. R., Moraes, A. J. P., & De Carvalho, T. (2019). The influence of high-intensity interval training on anthropometric variables of adults with overweight or obesity: a systematic review and network meta-analysis. *Obesity Reviews*, 20(1), 142-155.
- Baillot, A., Saunders, S., Brunet, J., Romain, A. J., Trottier, A., & Bernard, P. (2018). A systematic review and meta-analysis of the effect of exercise on psychosocial outcomes in adults with obesity: a call for more research. *Mental Health and Physical Activity*, 14, 1-10.
- Baker, A., Sirois-Leclerc, H., & Tulloch, H. (2016). The impact of long-term physical activity interventions for overweight/obese postmenopausal women on adiposity indicators, physical capacity, and mental health outcomes: a systematic review. *Journal of obesity*, 2016.
- Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fenning, A. S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of intervention studies. *British journal of sports medicine*, 51(6), 494-503.
- Battista, F., Ermolao, A., van Baak, M. A., Beaulieu, K., Blundell, J. E., Busetto, L., Carraça, E. V., Encantado, J., Dicker, D., Farpour-Lambert, N., Pramono, A., Bellicha, A., & Oppert, J. M. (2021). Effect of exercise on cardiometabolic health of adults with overweight or obesity: Focus on blood pressure, insulin resistance, and intrahepatic fat-A systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22 Suppl 4(Suppl 4), e13269.
- Bellicha, A., van Baak, M. A., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J. E., Busetto, L., Carraça, E. V., Dicker, D., Encantado, J., Ermolao, A., Farpour-Lambert, N., Pramono, A., Woodward, E., & Oppert, J. M. (2021). Effect of exercise training on weight loss, body composition changes, and weight maintenance in adults with overweight or obesity: An overview of 12 systematic reviews and 149 studies. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22 Suppl 4(Suppl 4), e13256.
- Boulé, N. G., Haddad, E., Kenny, G. P., Wells, G. A., & Sigal, R. J. (2001). Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *Jama*, 286(10), 1218-1227.
- Boulé NG, Prud'homme D. Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Physical Activity in Obesity Management. Available from: <https://obesitycanada.ca/guidelines/physicalactivity>. Accessed [29-01-2021].
- Campbell, K., Foster-Schubert, K., Xiao, L., Alfano, C., Bertram, L. C., Duggan, C., ... & McTiernan, A. (2012). Injuries in sedentary individuals enrolled in a 12-month, randomized, controlled, exercise trial. *Journal of physical activity and health*, 9(2), 198-207.
- Carraça, E. V., Encantado, J., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J. E., Busetto, L., van Baak, M., Dicker, D., Ermolao, A., Farpour-Lambert, N., Pramono, A., Woodward, E., Bellicha, A., & Oppert, J. M. (2021). Effect of exercise training on psychological outcomes in adults with overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22 Suppl 4(Suppl 4), e13261.
- Cheng, C. C., Hsu, C. Y., & Liu, J. F. (2018). Effects of dietary and exercise intervention on weight loss and body composition in obese postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Menopause*, 25(7), 772-782.
- Church, T. S., Earnest, C. P., Skinner, J. S., & Blair, S. N. (2007). Effects of different doses of physical activity on cardiorespiratory fitness among sedentary, overweight or obese postmenopausal women with elevated blood pressure: a randomized controlled trial. *Jama*, 297(19), 2081-2091.
- Davidson, L. E., Hudson, R., Kilpatrick, K., Kuk, J. L., McMillan, K., Janiszewski, P. M., ... & Ross, R. (2009). Effects of exercise modality on insulin resistance and functional limitation in older adults: a randomized controlled trial. *Archives of internal medicine*, 169(2), 122-131.
- Frank, L. L., Sorensen, B. E., Yasui, Y., Tworoger, S. S., Schwartz, R. S., Ulrich, C. M., ... & McTiernan, A. (2005). Effects of exercise on metabolic risk variables in overweight postmenopausal women: a randomized clinical trial. *Obesity research*, 13(3), 615-625.
- Gezondheidsraad (2021). Beweegrichtlijnen 2017. Den Haag: publicatienr. 2017/08.

- Hamilton, M. T., Healy, G. N., Dunstan, D. W., Zderic, T. W., & Owen, N. (2008). Too little exercise and too much sitting: inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. *Current cardiovascular risk reports*, 2(4), 292.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... & Bauman, A. (2007). ACSM/AHA Recommendations. *Circulation*, 116(9), 1081-1093.
- Hwang, C. L., Wu, Y. T., & Chou, C. H. (2011). Effect of aerobic interval training on exercise capacity and metabolic risk factors in people with cardiometabolic disorders: a meta-analysis. *Journal of cardiopulmonary rehabilitation and prevention*, 31(6), 378-385.
- Ismail, I., Keating, S. E., Baker, M. K., & Johnson, N. A. (2012). A systematic review and meta-analysis of the effect of aerobic vs. resistance exercise training on visceral fat. *Obesity reviews*, 13(1), 68-91.
- Janney, C. A., & Jakicic, J. M. (2010). The influence of exercise and BMI on injuries and illnesses in overweight and obese individuals: a randomized control trial. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7(1), 1.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Ross, R., Leon, A. S., Skinner, J. S., Rao, D. C., ... & Bouchard, C. (2004). Fitness alters the associations of BMI and waist circumference with total and abdominal fat. *Obesity research*, 12(3), 525-537.
- Jelleyman, C., Yates, T., O'Donovan, G., Gray, L. J., King, J. A., Khunti, K., & Davies, M. J. (2015). The effects of high-intensity interval training on glucose regulation and insulin resistance: a meta-analysis. *Obesity reviews*, 16(11), 942-961.
- Katsagoni, C. N., Georgoulis, M., Papatheodoridis, G. V., Panagiotakos, D. B., & Kontogianni, M. D. (2017). Effects of lifestyle interventions on clinical characteristics of patients with non-alcoholic fatty liver disease: A meta-analysis. *Metabolism*, 68, 119-132.
- Kay, S. J., & Fiatarone Singh, M. A. (2006). The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews*, 7(2), 183-200.
- Keating, S. E., Johnson, N. A., Mielke, G. I., & Coombes, J. S. (2017). A systematic review and meta-analysis of interval training versus moderate-intensity continuous training on body adiposity. *Obesity reviews*, 18(8), 943-964.
- Kelley, G. A., Kelley, K. S., & Tran, Z. V. (2005). Aerobic exercise, lipids and lipoproteins in overweight and obese adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *International journal of obesity*, 29(8), 881-893.
- Kuhle, C. L., Steffen, M. W., Anderson, P. J., & Murad, M. H. (2014). Effect of exercise on anthropometric measures and serum lipids in older individuals: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 4(6).
- Lemes, Í. R., Turi-Lynch, B. C., Caverro-Redondo, I., Linares, S. N., & Monteiro, H. L. (2018). Aerobic training reduces blood pressure and waist circumference and increases HDL-c in metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Society of Hypertension*, 12(8), 580-588.
- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of general psychiatry*, 67(3), 220-229.
- Mabire, L., Mani, R., Liu, L., Mulligan, H., & Baxter, D. (2017). The influence of age, sex and body mass index on the effectiveness of brisk walking for obesity management in adults: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(5), 389-407.
- Maillard, F., Pereira, B., & Boisseau, N. (2018). Effect of high-intensity interval training on total, abdominal and visceral fat mass: a meta-analysis. *Sports Medicine*, 48(2), 269-288.
- Mann, S., Jimenez, A., Steele, J., Domone, S., Wade, M., & Beedie, C. (2018). Programming and supervision of resistance training leads to positive effects on strength and body composition: results from two randomised trials of community fitness programmes. *BMC public health*, 18(1), 420.
- Park, S. K., Park, J. H., Park, J. K., KWON, Y. C., KIM, H. S., YOON, M. S., & PARK, H. (2003). The effect of aerobic exercise on visceral fat and cardiac function in obese adolescent. *Journal of Physical Education and Medicine*, 4(1), 1-10.
- Pedersen, B. K. (2007). Body mass index-independent effect of fitness and physical activity for all-cause mortality. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 17(3), 196-204.
- Oppert, J. M., Bellicha, A., van Baak, M. A., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J. E., ... & Busetto, L. (2021). Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. *Obesity Reviews*, 22, e13273.
- Ramalho, A., Petrica, J., & Rosado, A. (2018). Sedentary behaviors and psychological outcomes among older adults: a systematic review. *Motricidade*, 14(1), 73-85.
- Ross, R., Hudson, R., Stotz, P. J., & Lam, M. (2015). Effects of exercise amount and intensity on abdominal obesity and glucose

tolerance in obese adults: a randomized trial. *Annals of internal medicine*, 162(5), 325-334.

Ruggles, D. R., Freyman, R. L., & Oxenham, A. J. (2014). Influence of musical training on understanding voiced and whispered speech in noise. *PloS one*, 9(1), e86980.

Sabag, A., Way, K. L., Keating, S. E., Sultana, R. N., OConnor, H. T., Baker, M. K., ... & Johnson, N. A. (2017). Exercise and ectopic fat in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes & metabolism*, 43(3), 195-210.

Shaw, K., Gennat, H., & ORourke, P. Del MC (2006) Exercise for overweight or obesity. *Cochrane Database Systematic Review*, 18(4).

Slentz, C. A., Aiken, L. B., Houmard, J. A., Bales, C. W., Johnson, J. L., Tanner, C. J., ... & Kraus, W. E. (2005). Inactivity, exercise, and visceral fat. STRRIDE: a randomized, controlled study of exercise intensity and amount. *Journal of applied physiology*.

Thorogood, A., Mottillo, S., Shimony, A., Filion, K. B., Joseph, L., Genest, J., ... & Eisenberg, M. J. (2011). Isolated aerobic exercise and weight loss: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American journal of medicine*, 124(8), 747-755.

Tremblay, M. S., Warburton, D. E., Janssen, I., Paterson, D. H., Latimer, A. E., Rhodes, R. E., ... & Duggan, M. (2011). New Canadian physical activity guidelines. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 36(1), 36-46.

Umpierre, D., Ribeiro, P. A., Kramer, C. K., Leitao, C. B., Zucatti, A. T., Azevedo, M. J., ... & Schaan, B. D. (2011). Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 305(17), 1790-1799.

van Baak, M. A., Pramono, A., Battista, F., Beaulieu, K., Blundell, J. E., Busetto, L., Carraça, E. V., Dicker, D., Encantado, J., Ermolao, A., Farpour-Lambert, N., Woodward, E., Bellicha, A., & Oppert, J. M. (2021). Effect of different types of regular exercise on physical fitness in adults with overweight or obesity: Systematic review and meta-analyses. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22 Suppl 4(Suppl 4), e13239.

Watson, K. B., Frederick, G. M., Harris, C. D., Carlson, S. A., & Fulton, J. E. (2015). US adults participation in specific activities: Behavioral Risk Factor Surveillance System 2011. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(s1), S3-S10.

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809.

Wewege, M., Van Den Berg, R., Ward, R. E., & Keech, A. (2017). The effects of high?intensity interval training vs. moderate?intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 18(6), 635-646.

Wharton, S., Lau, D. C., Vallis, M., Sharma, A. M., Biertho, L., Campbell-Scherer, D., ... & Wicklum, S. (2020). Obesity in adults: a clinical practice guideline. *Cmaj*, 192(31), E875-E891.

Cognitieve gedragstherapie bij volwassenen met overgewicht of obesitas

Uitgangsvraag

Wat is de toegevoegde waarde van cognitieve gedragstherapie (CGT) toegevoegd aan een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) bij volwassenen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas?

Aanbeveling

- Overweeg bij patiënten met een BMI ≥ 40 kg/m² of ≥ 35 BMI < 40 kg/m² in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit, op geleide van bevindingen tijdens de diagnostische fase, doorverwijzing naar een gespecialiseerde GLI waarbij cognitieve gedragstherapie onderdeel uitmaakt van deze GLI (zie module '*Gespecialiseerde GLI*').
- Adviseer een GLI met cognitieve gedragstherapie (gespecialiseerde GLI) indien er sprake is van milde psychische problematiek die de behandeling van obesitas belemmert.
- Adviseer cognitieve gedragstherapie indien er sprake is van matig tot ernstig verstoord eetgedrag en/of bijkomende psychopathologie.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Cognitieve gedragstherapie (CGT) toegevoegd aan een gecombineerde leefstijl interventie levert mogelijk een gewichtsdeling op. De meeste studies rapporteren gewichtsdeling maar zijn beperkt in de follow-up duur waardoor deze studies alleen korte termijn data presenteren <12 maanden. Slechts twee studies (Forman, 2016; Lillis 2016) hebben het effect van CGT toegevoegd gerapporteerd met een follow-up >2 jaar waarbij sprake lijkt van een trend ten gunste van de toevoeging van CGT aan een GLI. Over het effect op de belangrijke uitkomstmaten de eet psychopathologie en de kwaliteit van leven is geen lange termijn data beschikbaar.

Gewichtsverlies

De gevonden bewijskracht voor de cruciale uitkomstmaat gewicht is laag. De bewijskracht wordt met name beperkt door ernstige imprecisie en het risico van bias in de studie opzet.

Alle geïncludeerde studies hebben cognitieve gedragstherapie (CGT) toegevoegd aan een GLI vergeleken met standaard gedragstherapie (SGT) binnen een GLI. De interventies betroffen acceptatie en commitment therapie, cognitieve technieken, Mindfulness Based Cognitieve Therapie, compassie training, dialectische gedragstherapie, gedragstherapeutische technieken, gedragstechnieken met betrekking tot omgevingsverandering, motiverende gespreksvoering, emotie-regulatietraining en impulsregulatietraining, stimulus controle, zelfmonitoring, doelen stellen, probleemoplossende vaardigheden vergroten en sociale steun zoeken of geen/minimale therapie (vaak omdat deelnemers op een wachtlijst stonden). Deze studies lieten een positief effect zien met betrekking tot het toevoegen van CGT aan een GLI, waardoor het zinvol lijkt om aandacht te hebben voor bovenstaande technieken.

Binnen de psychologie wordt gewichtsverlies ook zelden als enige doel genomen en is inzicht in en verandering van gedrag de focus van behandeling. De module 'Uitkomstmaten' geeft inzicht in de andere uitkomstmaten die voor de patiënt en behandeling relevant zijn. CGT betreft verder ook één van de beschikbare behandelmodaliteiten als onderdeel van de behandeling van obesitas. Gepersonaliseerde behandeling van obesitas is essentieel (zie module 'Gepersonaliseerde zorg'). Hierbij is het eveneens van belang dat zorgverleners eerst inzicht krijgen in eventuele onderliggende aandoeningen, bijdragende en in standhoudende factoren voor obesitas (zie module 'Diagnostiek'), voordat men start met een gepersonaliseerde behandeling van obesitas.

Met betrekking tot de belangrijke uitkomstmaten gewichtsbehoud, leefstijlveranderingen, eetpsychopathologie en kwaliteit van leven is de bewijskracht beoordeeld als zeer laag, waardoor deze geen richting kan geven aan de besluitvorming. Het is onduidelijk of CGT een effect heeft op gewichtsbehoud en leefstijlverandering. De hypothese is dat CGT geïndiceerd is voor patiënten die gemotiveerd zijn en de mogelijkheid hebben om gedrag en gedachten die samenhangen met gewichtsbehoud en leefstijlverandering onder de loep te nemen en aan te passen.

Eetpathologie:

Lijngericht eetpatroon

Psychologische behandeling lijkt effectief te zijn bij een lijngericht eetpatroon. Uit de systematische review van Jacob (2018) blijkt dat CGT een significant effect heeft op lijngericht eetpatroon. Lijngericht eetpatroon wordt gezien als niet effectief bij obesitas, omdat het gepaard gaat met een afwisselend te lage calorie inname en te hoge restrictie waarna er periodiek ontremming is en verhoogde calorie inname. CGT geeft inzicht in dit patroon door onder meer registratie en heeft als effect dat het eetpatroon (regelmatig en gezond) wordt genormaliseerd en excessen worden voorkomen (Keijsers, 2017).

In de review van Lawlor (2020) wordt CGT vergeleken met SGT waarbij geen verschil wordt gevonden in effectiviteit tussen beide groepen.

Emotie eten

Uit de review van Jacob (2018) blijkt dat CGT ten opzichte van SGT een significant maar geen klinisch relevant effect heeft op emotie eten. Lawlor (2020) concludeert dat er geen verschil is in effectiviteit tussen personen behandeld met CGT t.o.v. personen behandeld met SGT. Emotie eten wordt in psychologische behandeling veranderd door vergroten van inzicht in emotionele triggers die leiden tot over-eten (meer eten dan gepland, vaak hoog calorisch), en omgezet in effectieve coping bij emoties (hulp zoeken, zelf geruststellende of helpende gedachten formuleren, probleem oplossende vaardigheden vergroten).

Eetbuien

Uit de studie van Raman (2019) blijkt dat CGT effectief is in afname van aantal eetbuien ten opzichte van de controlegroep: in deze studie werd cognitieve remediatie therapie toegepast: deze behandeling gaat uit van de veronderstelling dat mensen met een eetstoornis minder goed in staat zijn om van oplossingsstrategie te wisselen. Met oefeningen en gedragsexperimenten wordt de mentale flexibiliteit vergroot met als doel de eetbuien (als enige strategie) te verminderen.

Ontremming

Uit de review van Lawlor (2020) blijkt dat CGT in vergelijking met SGT een significant effect heeft op vermindering van de ontremming. Naast dat ontremming een aangeleerd gedragspatroon kan zijn bij patiënten met obesitas groeit inzicht in de belangrijke rol van hormonen op ontremming.

Mindful eten

Uit twee studies die Lawlor (2020) beschrijft, blijkt dat CGT in vergelijking met SGT een klinische relevant effect heeft op het aanleren van mindful eten. Deze derde generatie CGT zal mogelijk in de komende jaren een grotere rol krijgen in het onderzoek naar effectieve verandering van eetgedrag. Mindfulness richt training op aandacht voor het hier-en-nu. Met betrekking tot eetgedrag leidt het onder meer tot verbetering van moment van verzadiging.

Honger

Vier studies in de review van Lawlor (2020) konden geen klinisch relevant effect aantonen van de behandeling met CGT in vergelijking met SGT op de mate van honger. Honger zal voor een groot deel samenhangen met verstoord/verminderd verzadigingsgevoel bij obesitas.

Lichaamsontevredenheid/ negatief zelfbeeld

Uit twee studies die Lawlor (2020) beschrijft, blijkt er geen verschil te zijn in behandeling met CGT in vergelijking met SGT met betrekking tot de verbetering van lichaamsbeeld. Succesvolle behandeling wordt echter niet enkel bepaald door verbetering van het lichaamsbeeld maar hangt mede af van de gestelde behandeldoelen (zie module 'Uitkomstmaten'). Voor de aanpak van een negatief zelfbeeld zou een patiënt baat kunnen hebben bij een psychologische behandeling gericht op aanpak van het negatieve zelfbeeld. Meest toegepast is de COMET (COmpetitive MEory Training) (Korrelboom, 2011).

Kwaliteit van leven:

Depressie

De reviews van Lawlor (2020) en Jacob (2018) laten geen vermindering zien van depressieve symptomatologie na CGT, terwijl Raman (2019) wel een afname van aantoonde in de RCT van de patiënten die de Cognitieve Remediatie Therapie ondergingen in vergelijking met patiënten die SGT ondergingen.

Vergroting van mentale flexibiliteit kan depressieve symptomatologie verminderen (Keijsers, 2017).

Stress

In de review van Lawlor (2020) werd er op basis van vier studies geen effect gevonden van behandeling middels derde generatie CGT op stress. Stress werd hier niet als primaire behandelfocus gekozen maar als bij-effect van de CGT gericht op obesitas.

Angst

Binnen de review van Lawlor (2020) werd er op basis van vier studies geen verschil gevonden in de effectiviteit van derde generatie CGT in vergelijking met SGT op angst. Angst werd niet als primaire behandelfocus gekozen maar als bij-effect van de CGT op obesitas.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en evt. hun verzorgers)

CGT behandeling wordt op maat (i.e. de inzet van bepaalde technieken) aangeboden, wat de samenwerking zal optimaliseren en de inzet zal vergroten. Patiënten vinden het prettig als de zorg dichtbij huis kan plaatsvinden, flexibel is in tijd en ruimte, aansluit bij hun behoefte, voorkeur en cultuur. Patiënten vinden het prettig als er contact is met lotgenoten bij wie ze herkenning ervaren.

Kosten (middelenbeslag)

CGT heeft een vastomlijnd aantal sessies, waarbinnen doelen regelmatig geëvalueerd worden, gaat uit van de doelen die voor de patiënt belangrijk zijn en helpt probleemoplossende vaardigheden te vergroten. Hiermee verkrijgt de patiënt vaardigheden die ook een gunstig effect hebben op de andere levensgebieden, terwijl de kosten van deze therapie beperkt zijn.

Alhoewel er een CGT protocol is voor de behandeling van obesitas binnen de GGZ, is er geen DBC GGZ Obesitas. Dit maakt dat op dit moment patiënten niet verwezen kunnen worden met de diagnose obesitas voor psychologische behandeling binnen de GGZ. Voor de andere diagnoses, zoals een eetstoornis in engere zin, en andere GGZ problematiek wel.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Bij gedragsverandering is het belangrijk om obesitas te beschouwen als ziekte en de patiënt te laten beseffen dat het overgewicht niet zijn eigen schuld is. De zorgverlener dient helder te maken dat eigen inzet is gevraagd om ziekte-last en verergering te verkleinen. Doelen dienen in samenspraak met de patiënt/cliënt te worden gesteld en dienen realistisch en persoonsgericht te zijn. Hierbij dient men ook rekening te houden bij wat past bij de patiënt en wat er beschikbaar is in de omgeving. Het is belangrijk om niet enkel te focussen op gewichtsverlies en buikomvang, maar ook op verbetering van kwaliteit van leven en comorbiditeiten. Motiveer in ieder geval tot gewichtsbehoud (zie module 'Uitkomstmaten' voor relevante uitkomstmaten met betrekking tot de behandeling van patiënten met obesitas). Bekrachtig alle kleine stappen die worden gezet en betrek partner en naasten bij doelstellingen. Wees tenslotte alert op psychische problematiek als belemmerende factor bij inzetten GLI gericht op gedragsverandering.

Een ander belangrijk aspect in verbetering van de (praktische) toegankelijkheid voor psychosociale zorg en psychologische behandeling bij obesitas is gebruikmaking van nieuwe technieken in telefonische, online behandeling en VR toepassingen. Momenteel wordt dit onderzoek vooral toegepast in bariatrische trajecten (Cassin 2016, Manzoni 2016).

Een voorwaarde die drempelverhogend is voor CGT is een bepaalde mate van gezondheidsvaardigheden en beheersing van de Nederlandse taal: er wordt uitgegaan van de mogelijkheid te kunnen schrijven (registreren), informatie kunnen lezen en psychologisch reflecteren op gedrag en gedachten. Alhoewel er steeds meer hulpmiddelen worden ontwikkeld voor anderstaligen en laaggeletterden, dient hier nog een belangrijke afstand in te worden overbrugd. 1 op de 3 Nederlanders heeft beperkte gezondheidsvaardigheden. Zij hebben moeite om informatie over gezondheid te vinden, te begrijpen en toe te passen. Voor deze groepen is het belangrijk dat informatie op maat gegeven wordt (bijv. gesprekskaarten van Pharos).

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

In hoeverre een behandeling succesvol genoemd kan worden, hangt mede af van de gestelde behandeldoelen en welke doelen voor de patiënt van waarde zijn (zie module *'Uitkomstmaten'*). Houd bij de behandeling van obesitas rekening met bijdragende psychosociale factoren die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van obesitas: maatwerk is essentieel. Kijk per situatie of de behandeling van deze psychosociale factoren nodig is. Besteed aandacht aan psychosociale factoren, maar deze hoeven de behandeling van obesitas, middels een GLI, niet in de weg te staan. Indien door de zorgverlener wordt ingeschat dat CGT noodzakelijk is voor duurzame gedragsverandering wordt doorverwijzing naar een multidisciplinair team aanbevolen. De psychische stoornissen die veel voorkomen zijn belemmerend voor het kunnen profiteren van een behandeling gericht op obesitas en dienen eerst behandeld te worden (zie module *'Diagnostiek'*). Licht verstoord eetgedrag zoals lijngericht en emotie eten past binnen een basis GLI. CGT naast een GLI is raadzaam wanneer de obesitas gepaard gaat met psychische problematiek die een succesvolle behandeling belemmert. Indien er sprake is van een matige tot ernstige vorm van verstoord eetgedrag en/of bijkomende psychopathologie dan hoort dit thuis binnen de psychologische behandeling van de basis GGZ (B-GGZ) en gespecialiseerde GGZ (S-GGZ). Eetstoornissen worden behandeld binnen de B-GGZ en S-GGZ (zie [Zorgstandaard eetstoornissen](#)). Het is van belang dat het effect van de psychologische behandeling geëvalueerd wordt en gekeken wordt welke volgende stap nodig is (zie module *'Uitkomstmaten'*). De aanbeveling is tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor volwassenen met overgewicht of obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

Binnen de behandeling van obesitas is regelmatig psychologische ondersteuning nodig, zowel bij verandering van gedrag (op eetpatroon en leefstijl) als bij andere veelvoorkomende psychische klachten. Het Zorginstituut Nederland (2020) heeft recent onderzocht wat de werkzame onderdelen zijn bij een gespecialiseerde Gecombineerde Leefstijl Interventie (GLI) en constateerde dat Cognitieve Gedragstherapie (CGT) een werkzaam element is bij GLI om langdurige gedragsverandering te bewerkstelligen. Ook werd gesteld dat het bij de toepassing van deze technieken belangrijk is dat er gekeken wordt naar psychische comorbiditeiten die vaak voorkomen bij de populatie.

De werkwijze van CGT is gericht op gedrag en cognities. De technieken die we onder CGT scharen zijn: registratie, stimulus controle, cue exposure, en onderdelen uit de stromingen mindfulness, Acceptance and Commitment Therapy (ACT), Dialectische Gedragstherapie (DGT), EMDR en schema therapie. Hiermee worden zelfregulering, eigen effectiviteit, probleemoplossend vermogen verbeterd. Een aantal van deze technieken worden ook gebruikt bij reguliere psychologische interventies gericht op gedragsverandering. CGT wordt uitgeoefend door Klinisch Psychologen, Psychotherapeuten en GZ psychologen, basispsychologen, POH GGZ en cognitief gedragstherapeutisch medewerkers. Onderdelen van deze behandeling (i.e. verschillende technieken zoals stimuluscontrole, zelfmonitoring en eigen effectiviteit) worden uitgevoerd door gekwalificeerde professionals betrokken bij een GLI of gespecialiseerde GLI (leefstijlcoaches, diëtisten, bewegingsagogen).

Om de toegevoegde waarde van CGT bij (ernstige) obesitas te bepalen wordt gekeken naar de onderzoeken

van de afgelopen jaren om tot een advies te komen in welke mate CGT kan bijdragen aan de behandeling. In de internationale literatuur is GLI geen standaard behandeling bij obesitas en wordt derhalve meer algemeen gekeken naar werkzame onderdelen van CGT bij obesitas.

Introduction

Treatment of obesity often requires regular support from psychological treatment, both for support with behaviour change (regarding diet and lifestyle) and other psychological complaints that often occur. The National Health Care Institute recently (2020) investigated the active components of a specialized Combined Lifestyle Intervention (CLI) and found that Cognitive Behavioral Therapy (CBT) is an effective element in a CLI to achieve long-term behavioural change. It was also stated that when applying these techniques it is important to look for psychological comorbidities that often occur within this population.

CBT focuses on behaviour and cognitions. Techniques used in CGT therapy are: registration, stimulus control, cue exposure, and components from the fields of mindfulness, Acceptance and Commitment Therapy (ACT), Dialectical Behavior Therapy, EMDR and schema therapy. This improves self-regulation, self-effect, problem-solving ability. Some of these techniques are also used in regular psychological interventions aimed at behavioural change. CBT is practiced by Clinical Psychologists, Psychotherapists and GZ psychologists, master psychologists and cognitive behavioral workers. Parts of this treatment (i.e. different techniques such as stimulus control, self-monitoring and self-efficacy) are performed by qualified professionals involved in a CLI or specialized CLI (lifestyle coaches, dieticians).

Studies of recent years are examined in order to determine the added value of CBT in (severe) obesity, to give an advice on the extent to which CBT can contribute to treatment. In the international literature, CLI is not a standard treatment for obesity and therefore active components of CBT in obesity are more generally looked at.

Conclusies

<p>low GRADE</p>	<p>Weight loss</p> <p>It is likely that cognitive behavioural therapy may result in little to no difference in reduction of weight at 3 to 9 months follow up compared to standard behavioural therapy, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Jacob, 2018; Lawlor, 2020</i></p>
<p>Low GRADE</p>	<p>It is likely that cognitive behavioural therapy may result in little to no difference in reduction of weight at 3 to 9 months follow up compared to no/minimal intervention, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Jacob, 2018; Lawlor, 2020</i></p>

low GRADE	<p>It is likely that cognitive behavioural therapy may result in little to no difference in reduction of weight at 12 to 36 months follow up compared to standard behavioural therapy, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Jacob, 2018; Lawlor, 2020</i></p>
Very low GRADE	<p>Weight maintenance</p> <p>It is not clear from the literature if cognitive behavioural therapy may increase weight maintenance compared to standard behavioural therapy, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: 1^e Madjd, 2020</i></p>
Very ow GRADE	<p>Lifestyle changes</p> <p>It is not clear from the literature if cognitive behavioural therapy may increase physical activity compared to standard behavioural therapy, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: 1^e Madjd, 2020; Godfrey, 2019</i></p>
Very low GRADE	<p>Eating psychopathology</p> <p>It is not clear from the literature if cognitive behavioural therapy may improve eating psychopathology compared to standard behavioural therapy, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Jacob, 2018; Lawlor, 2020</i></p>
Very low GRADE	<p>Quality of life</p> <p>It is not clear from the literature if cognitive behavioural therapy may improve quality of life compared to standard behavioural therapy, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Jacob, 2018; Lawlor, 2020; Raman, 2019</i></p>

Samenvatting literatuur

Description of studies

The systemic review and meta-analysis by Jacob (2018) compares the effects of cognitive behavioural therapy (CBT) weight loss interventions on weight loss and psychological outcomes in adults with overweight or obesity, by comparing CBT to a comparison group that either included only behavioural techniques (e.g.

stimulus control, self-monitoring, goal setting), or targeting a lifestyle factor (e.g. physical activity or diet and/or education). The article did not describe whether interventions were delivered as group sessions or individual sessions. Jacob (2018) covers the literature until May 2016 and includes 12 RCTs conducted between 2005 and 2015. Sample sizes ranged from 18 to 5,145 participants. The median age of study participants was 46 years (range of average age, 11–59 years). Follow-up periods ranged from 4 to 162 months. Six studies were conducted in the United States and six in Europe. The duration of the interventions ranged from 4 weeks to 48 months (median=26 weeks) and the mean number of sessions was 27. The Downs and Black reporting quality score was used to assess the quality of reporting of the studies. Ranges were defined as follows: excellent (26–28); good (20–25); fair (15–19); and poor (≤ 14 and these ranges were then dichotomized into two categories: (a) good reporting quality studies with a score ≥ 20 ; and (b) lower quality reporting studies with a score of ≤ 19 . Using this score seven out of 12 studies (58%) were deemed to be of good quality, with a median score of 23 (ranging from 20 to 25) and five out of 12 (42%) were deemed low quality, with a median score of 17 (ranging from 16 to 19).

The systemic review and network meta-analysis by Lawlor (2020) searched for the effectiveness of third-wave CBTs (3wCBT): Acceptance and Commitment Therapy, Dialectical Behaviour Therapy, Mindfulness Based Cognitive Behavioural Therapy and Compassion-focused Therapy. On body weight and psychological outcomes in adults with overweight or obesity, 3wCBT was compared to no/minimal intervention or standard behavioural treatment (SBT) including diet, physical activity advice and standard behaviour change techniques (e.g. Goal setting, Self-monitoring, problem solving, social support). Lawlor (2020) covers the literature until September 2019 and included 37 studies, of which 17 studies used a two-group RCT, four used a three-group RCT, and one used a two-group cluster RCT design. Fourteen studies used a pre-intervention to post-intervention one-group design, and one study was a non-randomized three-group study. In 25 studies, the intervention was delivered as group sessions, 4 studies examined individual sessions and in seven studies group sessions and individual sessions were combined. Included studies were conducted in the United States (n=28), New Zealand (n=1), Italy (n=1), United Kingdom (n=3), the Netherlands (n=2), Finland (n=1), and Portugal (n=1). Studies sample sizes ranged from 10 to 283 participants. In total, studies included 2726 participants with 75% being female (n=2035/2726). Mean age was 46 years (ranged from 21 to 58 years), and mean BMI was 35.6 kg/m². Risk of bias was assessed using the Risk of Bias 2 tool (RoB 2) or the Risk Of Bias In Non-randomized Studies of Interventions tool (ROBINS-I), dependent upon study design. Of the RCTs, the risk of bias was rated as 'high' in four 'some concern' in eleven and 'low' in seven studies. Of the 15 non-RCTs, the risk of bias was rated as 'serious' in nine and 'moderate' in six studies (see Table S4b; Lawlor, 2020).

Raman (2018) conducted an RCT comparing cognitive remediation therapy (CRT) following a behavioural weight loss program for obesity versus no treatment following a behavioural weight loss program within a randomised controlled trial, in terms of improving cognitive flexibility, reducing binge eating behaviour, improving quality of life and helping with weight loss. The behavioural weight loss program targets diet and exercise through behavioural modification techniques and was delivered individually. Raman (2018) included adults with overweight or obesity BMI ≥ 30 kg/m², age 18-55 years and a current weight under 180 kg (n=80). All participants received behaviour weight loss therapy for 3 weeks before being randomized to either the CRT group (n=42) or the no treatment group (n=38). Outcomes included weight change, binge eating, BMI, depression and quality of life. Data were collected at baseline, end-of-treatment and the 3-month follow-up. Participants were mostly female (86 %). At baseline participants in the control group had a mean BMI of 39.2

(SD=7) kg/m², weight of 108.1 (SD=18.7) kg, mean age of 42.2 (SD=8.8) years, and scored 13.3 (SD=12.2) on depression and 45.7 (SD=9.4) on health related quality of life. Participants in the treatment group had a mean BMI of 40.3 (SD=7.8) kg/m², weight of 111.7 (SD=21.5) kg, mean age of 40.6 (SD=7.0) years, and scored 19.1 (SD=11.2) on depression and 46.9 (SD=8.4) on health related quality of life. Baseline measures did not show any significant difference between groups except for depression scores, which were higher in the treatment group

Godfrey (2019) conducted an RCT comparing the effect of acceptance based therapy (ABT) versus SBT on intentions for physical activity. Godfrey (2019) included adults with overweight or obesity BMI of 27–50 kg/m² and aged 18–70 years (n=189). Participants were assigned to SBT (n=90) or ABT (n=99) groups using randomization stratified by gender and ethnicity. The intervention was delivered as group sessions. The baseline assessment was conducted during the first 3 weeks of weight loss treatment. Mid-treatment and end-of-treatment assessments were conducted at 6 and 12 months, respectively. Outcomes included physical activity intention, physical activity behaviour and weight. Participants had a mean baseline BMI of 36.9 kg/m² (SD=5.8), mean baseline weight of 100.7 kg (SD=18.9) and mean age of 51.1 years (SD=9.8). Participants were mostly female (82.0%), Caucasian (69.3%). These demographic characteristics did not differ between group.

Madjd (2020) conducted an RCT comparing the effect of CBT versus no treatment on weight maintenance. The RCT by Madjd (2020) was sponsored by a non-commercial organisation. Madjd (2020) included adults who lost at least 10% of their body weight with a post weight loss BMI of 23–30 kg/m² and aged 18–45 years (n=113). Participants randomly assigned to the CBT group (n=56) or control group (n=57). The intervention was delivered as group sessions. The primary outcome addressed in this study was the difference in maintenance of body weight loss after the 24-week CBT program. Anthropometric measurements including weight, BMI, and WC were taken at the start of the weight-maintenance program as baseline, at 12 weeks and after 24 weeks. At baseline participants in the control group had a mean BMI of 27.58 kg/m² (SD=1.78), weight of 72.14 (SD=4.39) kg, mean age of 32 (SD=6.3) years, and waist circumference of 88 (SD=6.07) cm. Participants in the treatment group had a mean BMI of 17.56 kg/m² (SD=1.83), weight of 71.32 (SD=5.52) kg, mean age of 31 (SD=6), and waist circumference of 87 (SD=7.35) cm. Baseline measures did not show any significant difference between groups.

Results

Weight loss

Jacob (2018) converted weight to kilograms and pre/post intervention values were used to conduct the analysis. Compared to control conditions CBT resulted in a significant, but not a clinical relevant mean difference of -1.70 kg; (95%CI -2.53 to -0.87), meaning that on average participants receiving CBT lost 1.70 kg more compared to participants in the control group including behavioural techniques, education or waiting list (Figure 5.1). The pooled effect estimate (standardized mean difference, SMD) on weight demonstrated a significant, but not a clinical relevant difference (SMD=-0.30; 95%CI -0.51 to -0.09) with a low level of heterogeneity ($I^2=1\%$), favouring CBT (Figure 5.2).

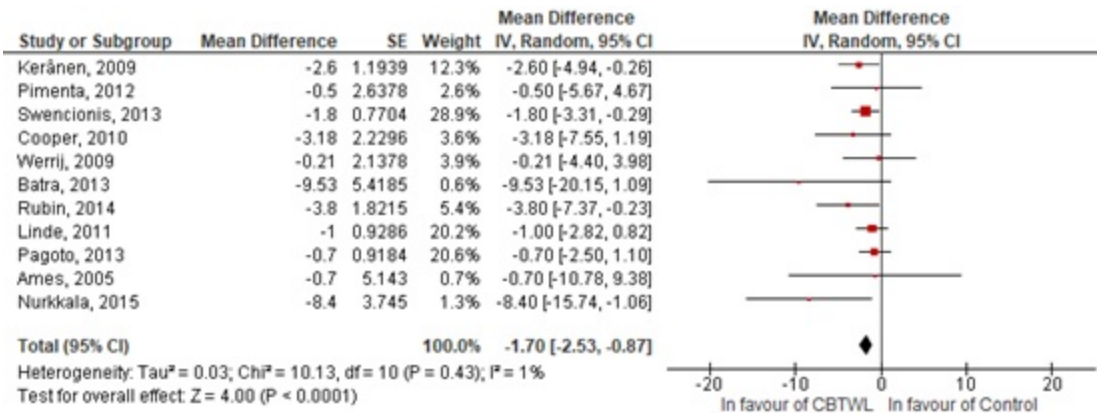


Figure 5.1. Forrest plot showing the effect of cognitive behavioural treatment on weight compared to standard behavioural treatment. Mean differences, random effects model (Jacob, 2018).

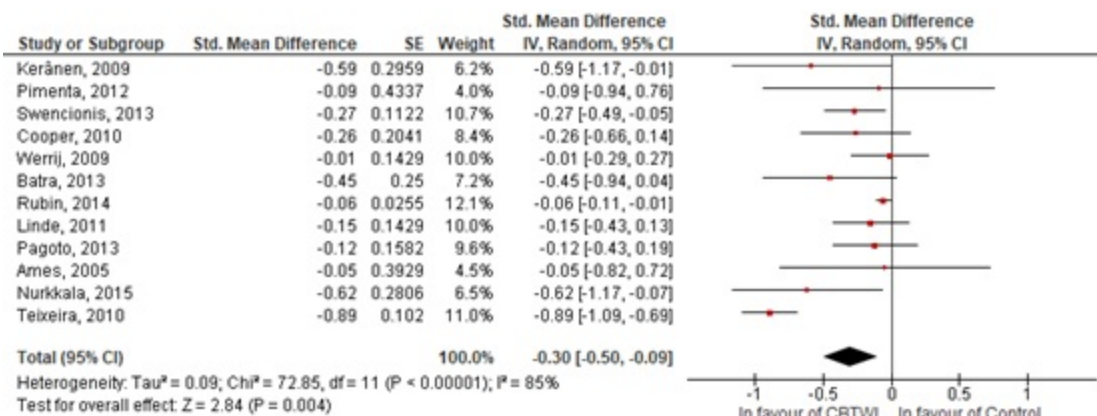
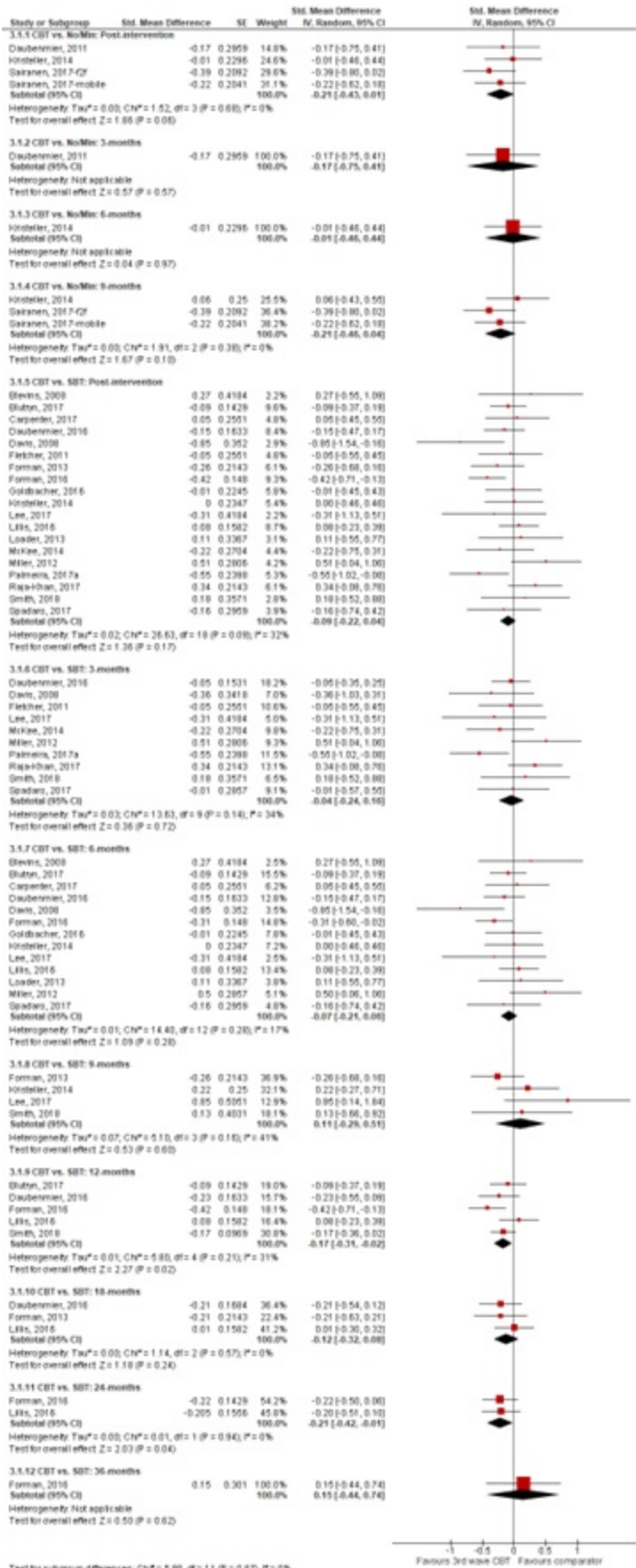


Figure 5.2 Forrest plot showing the effect of cognitive behavioural treatment on weight compared to standard behavioural treatment. Standardized mean differences, random effects model (Jacob, 2018).

Lawlor (2020) included 25 studies that reported an absolute weight change (kg or lb), four studies reported percent change from baseline weight, and six studies reported BMI change. Standardized mean difference in weight or BMI for 3wCBT was SMD = -0.84; (95%CI -1.06 to -0.62; I² = 93%) from baseline to post-intervention, equating an absolute weight change of 5.5 kg in favour of the 3wCBT group compared to the control group. This is a significant, but not a clinically relevant difference.

Pairwise random-effects meta-analysis by Lawlor (2020) showed that 3wCBT does not result in significant or clinically relevant greater weight loss compared to no/minimal intervention at post-intervention (SMD = -0.21; 95% CI -0.43 to 0.01; I² = 0%), 3 months (SMD = -0.17; 95% CI -0.75 to 0.41), 6 months (SMD = -0.01; 95% CI -0.46 to 0.44), and 9 months follow-up from baseline (SMD = -0.21; 95% CI -0.46 to 0.04; I² = 0%) (Figure 3).

Pairwise random-effects meta-analysis by Lawlor (2020) showed that 3wCBT does not result in significant or clinically relevant greater weight loss compared to SBT at post-intervention (SMD = -0.09; 95% CI -0.22 to 0.04; I² = 32%), 3 months (SMD = -0.04; 95% CI -0.24 to 0.16; I² = 34%), 6 months (SMD = -0.07; 95% CI -0.21 to 0.06; I² = 17%), and 9 months (SMD = -0.11; 95% CI -0.29 to 0.51; I² = 41%) (Figure 5.3).



Test for subgroup differences: Chi² = 5.98, df = 11 (P = 0.87), I² = 0%

Favours 3rd wave CBT Favours comparator

Figure 5.3 Forrest plot showing the effect of cognitive behavioural treatment on weight compared to no/minimum treatment and compared to standard behavioural treatment. Standardized mean differences, random effects model (Lawlor, 2020).

Raman (2018) defined weight change as the difference (percentage reduction) in weight between weight at baseline period and 3 month follow up. The CRT group reported significantly higher weight change percentage compared to control after 3 months follow-up ($P < 0.001$). After 3 months follow-up, participants who completed CRT had lost on average 6.6%; (95% CI 5.6; 9.1), of weight which crosses the threshold of clinical relevance (5%). In contrast, controls gained 1.2% (95% CI -4.6 to 2.5) of weight. The effect size for this difference between groups was large, with a Cohen's d of 1.3 (95% CI -2.007 to -0.589). In addition, more participants in the CRT group (68%) achieved weight loss of 5% or more compared to the control group (15%). The RR for achieving weight loss was 4.98 (95% CI 2.35 to 10.55) in favour of the CRT group. This is a significant and clinical relevant difference.

Weight loss – long term results

Lawlor (2020) included five studies that reported long term follow-up weight loss results. five studies reported results after 12 months follow-up, three after 18 months follow-up, two after 24 months follow-up and one after 36 months follow-up. Pairwise random-effects meta-analysis by Lawlor (2020) showed that 3wCBT does not result in significant or clinical relevant greater weight loss compared to SBT at 12 months (SMD=-0.17; 95%CI -0.31 to 0.02; $I^2=31\%$), 18 months (SMD=-0.12; 95% CI -0.32 to 0.08; $I^2=0\%$), 24 months (SMD=-0.21; 95% CI -0.42 to 0.00) and 36 months (SMD=-0.15; 95% CI -0.44 to 0.74) (Figure 3).

Weight maintenance

Madjd (2020) reported on weight maintenance in women receiving CBT who lost at least 10% of their body weight and found significant difference in weight change between groups. Compared with control group, CBT improved weight loss maintenance with a mean difference (MD)=-2.2 kg; (95% CI -3.50 to -0.94) at the end of the 24-week intervention, which is considered clinical relevant. In line with improved weight loss, CBT also significantly improved BMI (MD=-0.77 kg/m²; 95% CI -1.25 to -0.28), and waist circumference (MD=-2.08 cm; 95% CI -3.31 to -0.844) at the end of the 24-week intervention, compared with the control group.

Lifestyle changes

Madjd (2020) compared physical activity based on daily steps between groups and found them to be similar at baseline with daily steps of 5897 (SD=537) in the control and 5757 (SD=551) in the CBT group. Compared with baseline, daily steps of participants in the control group decreased over time but in the CBT group daily steps increased significantly ($P < 0.001$, absolute numbers were not reported).

Godfrey (2019) compares physical activity intentions between groups and shows that participants in the ABT group show higher intentions to undertake physical activity compared to the SBT group. ABT had a significantly higher increase than SBT in physical activity intention minutes at mid-treatment and end of treatment ($p < 0.001$, absolute numbers were not reported), and both groups had nonlinear increases in

moderate-to-vigorous physical activity that were not significantly different. Mixed effects models of minutes of moderate-to-vigorous physical activity per week did not find a significant effect for between treatment groups ($P=0.74$, absolute numbers were not reported)

Eating psychopathology

Cognitive restraint

Six studies included in Jacob (2018) reported on cognitive restraint/restraint eating. The pooled effect estimate on cognitive restraint was $SMD=0.71$; (95% CI 0.33 to 1.09), with a high level of heterogeneity ($I^2=81\%$), showing that CBT was associated with a significant and clinical relevant increase in cognitive restraint (Figure 5.4).

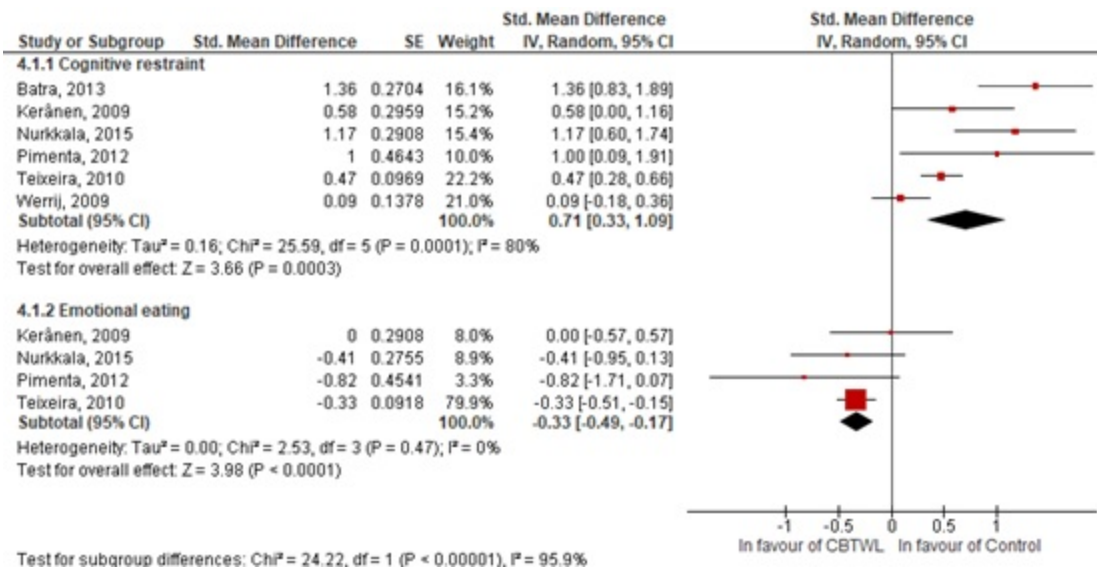


Figure 5.4 Forrest plot showing the effect of cognitive behavioural treatment on cognitive restraint and emotional eating compared to standard behavioural treatment. Standardized mean differences, random effects model (Jacob, 2018).

Five studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on dietary restraint. Pooled arm-specific showed no evidence of a significant and clinical relevant difference in dietary restraint ($SMD=0.33$; 95%CI -0.18 to 0.85; $I^2= 74\%$) (Figure 5.5).

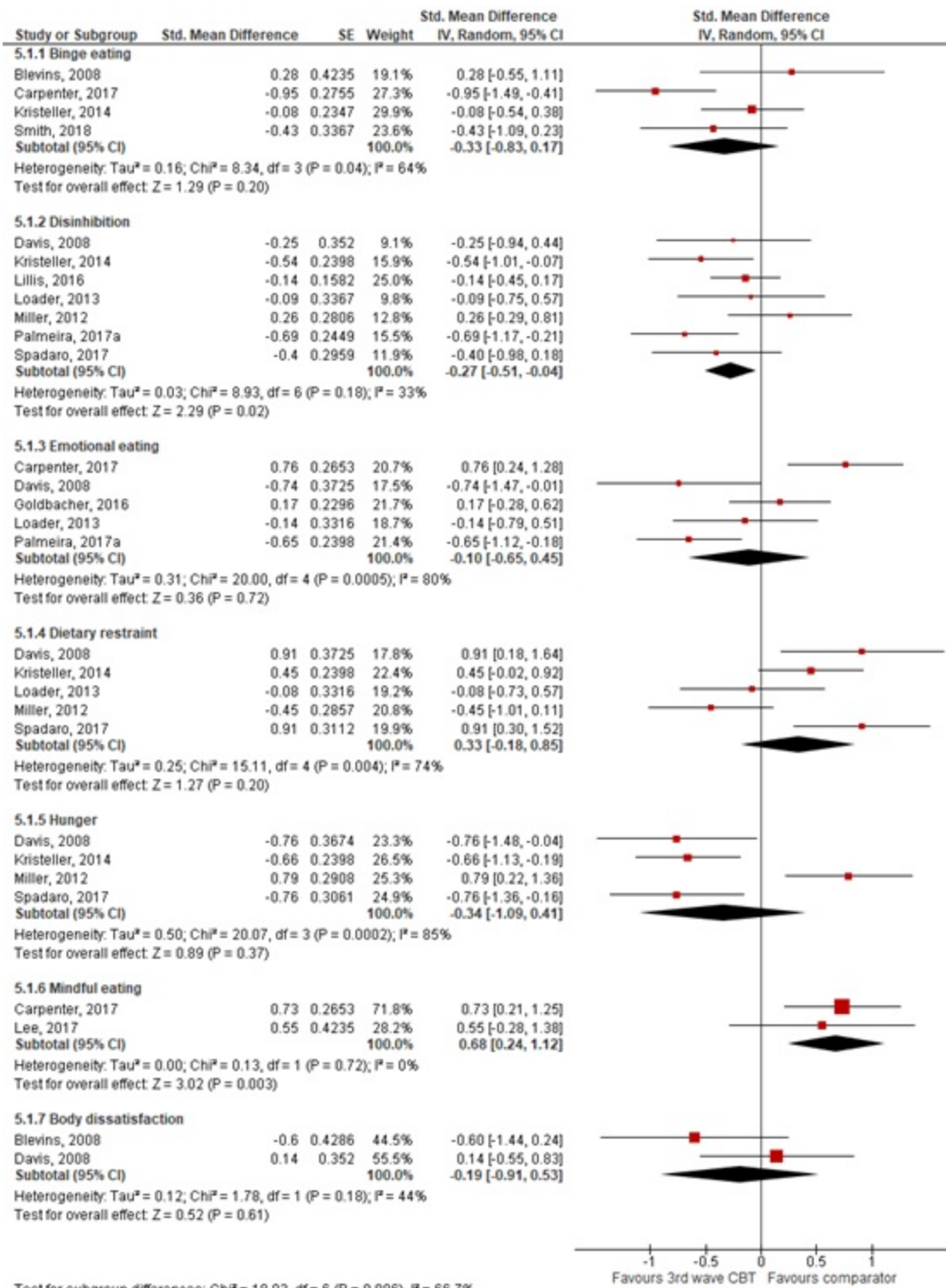


Figure 5.5 Forrest plot showing the effect of cognitive behavioural treatment on eating psychopathology compared to standard behavioural treatment. Standardized mean differences, random effects model (Lawlor, 2020).

Emotional eating

Four studies included in Jacob (2018) reported on emotional eating. The pooled effect on emotional eating was SMD=-0.33; (95% CI -0.49 to -0.17); *i*²=0%), showing that CBT was associated with a significant but not a clinical relevant decrease in emotional eating

(Figure 5.6).

Five studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on emotional eating. Pooled arm-specific estimates showed no evidence of a difference compared to SBT in emotional eating (SMD=-0.10; 95% CI -0.65 to 0.44; $I^2=80%$) (Figure 5).

Binge eating

Jacob (2018) could not conduct a meta-analysis for binge eating because of heterogeneity in the nature of the outcomes and the limited number of studies that included each type of outcome.

Four studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on dietary binge eating. Pooled arm-specific showed no evidence of a significant or clinical relevant difference between the groups in binge eating (SMD=-0.33; 95% CI -0.83 to 0.17; $I^2=64%$), compared to SBT (Figure 5).

Disinhibition

Seven studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on disinhibition. Pooled arm-specific showed a significant but not a clinical relevant decrease in disinhibition when compared to SBT (SMD=-0.27; 95% CI -0.51 to -0.04; $I^2=33%$) (Figure 5).

Mindful eating

Two studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on mindful eating. Pooled arm-specific estimates showed no significant increase in mindful eating for 3wCBT when compared to SBT (SMD=0.68; 95% CI 0.24 to 1.12; $I^2=0%$) (Figure 5). This difference was however clinical relevant.

Hunger

Four studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on hunger. Pooled arm-specific estimates showed no significant or clinical relevant decrease in hunger for 3wCBT when compared to SBT (SMD=-0.34; 95% CI -1.09 to 0.41; $I^2=85%$) (Figure 5).

Body dissatisfaction

Two studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on body dissatisfaction. Pooled estimates by showed no evidence of a significant or clinical relevant change in body dissatisfaction (SMD=-0.19; 95% CI -0.91 to 0.53; $I^2=44%$) compared to SBT (Figure 5).

Quality of life

Depressive symptoms

Six studies included in Jacob (2018) reported on depressive symptoms. The pooled effect estimate for depressive symptoms was SMD=-0.10 (95% CI: -0.22 to 0.02) with a moderate level of heterogeneity ($I^2=37%$), showing that CBT was not associated with a significant or clinical relevant effect in depressive symptoms (Figure 5.6).

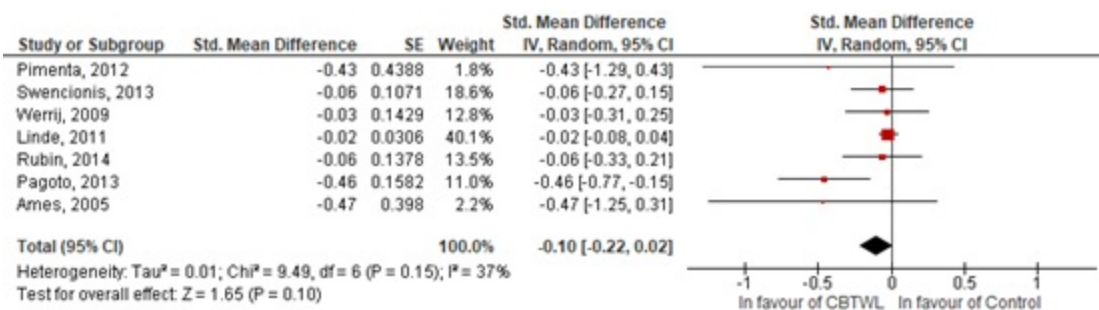


Figure 5.6 Standardized mean differences showing the effect of cognitive behavioural treatment on depressive symptoms compared to standard behavioural treatment (Jacob, 2018).

Six studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on depression. Pooled estimates showed no evidence of significant or clinical relevant differences in depression (SMD=0.02; 95% CI -0.19 to 0.23; I²=0%) (Figure 5.7).

Raman (2019) showed that participants in the CRT group reported a significant decrease in depression scores over time compared to the control group. On average, participants in the CRT-group had a depression score (on the DASS) of 19.1 (SD=11.2) at baseline, but at 3 month follow-up this had reduced to an average score of 5.8 (SD= 8.6; Cohen's d=-1.332; 95% CI -2.044; -0.62). This is a significant and clinical relevant difference. In contrast, the control condition had a depression score (on the DASS) of 13.3 (SD=12.2) on average at baseline decreasing to 11.9 (SD: 12.1) at 3-month follow-up (Cohen's d=-0.12; 95% CI -0.635 to 0.654). This is not a significant or clinical relevant difference

Stress

Four studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on stress. Pooled estimates showed no evidence of significant or clinical relevant differences in stress (SMD=-0.13; 95% CI -0.54 to -0.29; I²=58%) (Figure 5.7).

Anxiety

Jacob (2018) did not conduct meta-analyses for anxiety since there were only 2 studies. Both studies however did not found a significant or clinical relevant effect of CBT on reducing anxiety symptoms.

Five studies included in Lawlor (2020) reported on the effect of 3wCBT on anxiety. Pairwise estimates showed no evidence of significant or clinical relevant differences in anxiety (SMD=-0.12; 95% CI -0.45 to 0.21; I²=45%) compared to SBT (Figure 5.7)

Mental health related quality of life

Seven studies included in Lawlor (2020) reported on mindfulness. Pairwise estimates did not show significant or clinical relevant greater increase in mindfulness in (SMD=0.15; 95% CI -0.06 to 0.35; I²=0%), compared to SBT (Figure 7). This was measured by MAAS (Mindful Attention Awareness Scale), FFMQ (Five Facet Mindfulness Questionnaire) and TMS (Toronto Mindfulness Scale)

Lawlor (2020) included one study which reported 3wCBT resulted in a significant and clinical relevant greater increase in quality of life compared to SBT (SMD=0.69; 95% CI 0.22 to 1.16)

(Figure 5.7).

Raman (2019) showed that on average participants in the CRT-group had a mental Health quality of life score of 46.9 (part of HRQoL = Health related Quality of Life) (SD=8.35) at baseline, but at 3 month follow-up this had increased to an average of 50.5 (SD= 10.7) (Cohen's d=-0.375; 95% CI -0.275 to 1.025). This is not a significant or clinical relevant difference. In contrast, the control condition had a mental health quality of life score of 45.7 (SD=9.4) on average at baseline increasing to 48.3 (SD=12.1) at 3-month follow-up (Cohen's d=0.24; 95% CI -0.635 to 0.654). This is not a significant or clinical relevant difference.

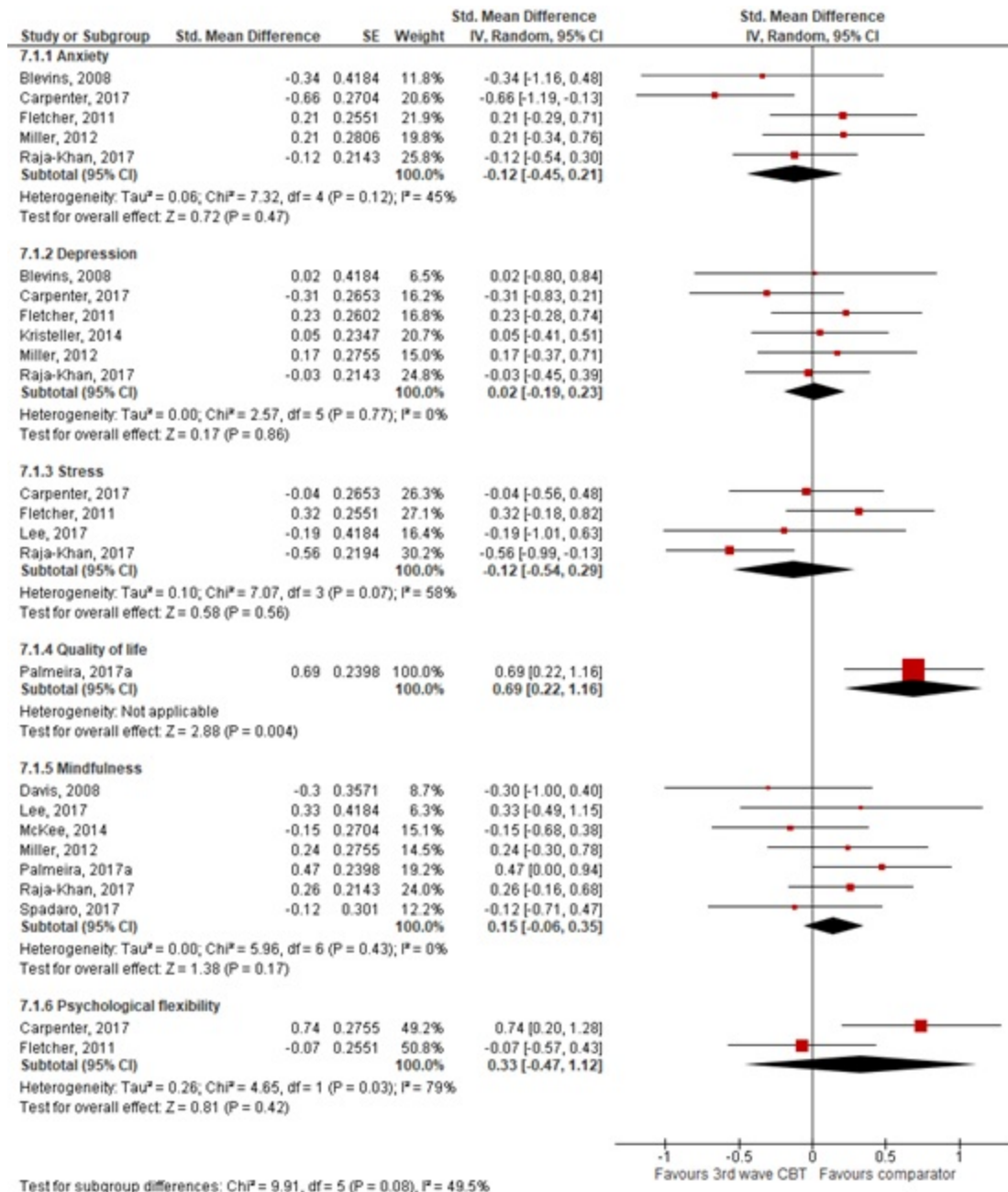


Figure 5.7 Forrest plot showing the effect of cognitive behavioural treatment on psychological outcomes and quality of live compared to no/minimum treatment and compared to standard behavioural treatment. Standardized mean differences, random effects model (Lawlor, 2020).

Level of evidence of the literature

The level of evidence of RCTs starts high. The level of evidence regarding the outcome measure weight loss was downgraded to low because of risk of bias and serious imprecision. There was high risk of bias since blinding of the trials was unclear or not possible, and the results cross the line of clinical relevance

The level of evidence regarding the outcome measure weight maintenance and lifestyle changes were downgraded to very low because of risk of bias and serious imprecision. There was high risk of bias since blinding of the trials was unclear or not possible. Moreover, only one study reported results on weight maintenance and two studies reporting on intentions to physical activity reported different outcome measures (imprecision)

Eating psychopathology included cognitive restraint, emotional eating, binge eating, disinhibition, mindful eating, hunger and body dissatisfaction. Quality of life included depressive symptoms, stress, anxiety and mental health related QoL. The level of evidence regarding the outcome measures eating psychopathology and quality of life were downgraded to very low because of risk of bias, inconsistency and imprecision. There was high risk of bias since blinding of the trials was unclear or not possible. Secondly, the results cross the line of clinical relevance (inconsistency). Finally, due to wide confidence intervals of effect size (imprecision).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What is the effectiveness of cognitive behavioural therapy added to a combined lifestyle intervention compared to a diet and/or exercise intervention alone in the treatment of adults with overweight and comorbidities or adults with obesity?

P: Adults with obesity (BMI ≥ 30 kg/m²) or overweight (BMI ≥ 25 kg/m²) with comorbidities.

I: Cognitive behavioural therapy: cue-exposure therapy, cognitive therapy, Eye Movement Desensitization Reprocessing (EMDR), schema focussed therapy, Acceptance and Commitment Therapy, mindfulness, stimulus-control therapy, self-control therapy.

C: Combined lifestyle intervention, diet, exercise.

O: Weight (loss), weight maintenance, quality of life (psychological domain if reported), lifestyle changes (nutrition or physical activity), eating psychopathology (binge eating or grazing).

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight loss as a critical outcome measure for decision making; and weight maintenance, lifestyle changes, eating psychopathology and quality of life as an important outcome measure for decision making.

The working group defined the following outcomes as a minimal clinically (patient) important difference.

- Weight loss: 5% weight loss
- Weight maintenance: $\geq 10\%$ weight loss

- Life style changes, eating psychopathology and quality of life: SMD>0.5

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms from the 1st of January 2000 until the 30th of June 2020. An additional systematic search was performed covering literature from 1st of January 2016 until the 6th of October 2020 to select randomized controlled trials (RCTs) published after the search date for SRs. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 311 hits. Studies were selected based on the following criteria: systematic reviews (with meta-analyses), investigating the effect of cognitive behavioural therapy for obesity on weight loss in obese and overweight adults compared to obese and overweight adults receiving placebo. The systematic literature search was updated to include randomized controlled trials (RCT) published between from the 1st of January 2016 until the 6th of October 2020 resulting in a further 553 hits bringing the total to 864 hits. Of these, Thirty-two studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 25 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and 7 studies were included.

Results

Two systemic reviews were included in the analysis of literature and reported on the impact of cognitive behavioral interventions on weight loss and psychological outcomes in overweight adults or obesity (Jacob, 2018; Lawlor, 2020). Jacob (2018) included 12 randomized controlled trials identified by a systematic search. Lawlor (2020) included 22 randomized controlled trials and 15 studies that used a pre-intervention to post-intervention group design. Three RCTs were included in the analysis of literature of which one reported on the effects of cognitive behavioural interventions on weight loss, quality of life, and psychologic outcomes (Raman, 2018), one RCT reported on the effects of cognitive behavioural therapy (CBT) on weight maintenance after successful weight loss (Madjd, 2020), and one RCT reported on the effect of CBT on intentions for physical activity (Godfrey, 2019).

Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Cassin, S. E., Sockalingam, S., Du, C., Wnuk, S., Hawa, R., & Parikh, S. V. (2016). A pilot randomized controlled trial of telephone-based cognitive behavioural therapy for preoperative bariatric surgery patients. Behaviour research and therapy, 80, 1722.

de Graaf, R., Ten Have, M., van Gool, C., & van Dorsselaer, S. (2012). Prevalence of mental disorders and trends from 1996 to 2009. Results from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study-2. Social psychiatry and psychiatric epidemiology, 47(2), 203-213.

- Godfrey, K. M., Schumacher, L. M., Butryn, M. L., & Forman, E. M. (2019). Physical activity intentions and behavior mediate treatment response in an acceptance-based weight loss intervention. *Annals of Behavioral Medicine*, 53(12), 1009-1019.
- Jacob, A., Moullec, G., Lavoie, K. L., Laurin, C., Cowan, T., Tisshaw, C., ... & Bacon, S. L. (2018). Impact of cognitive-behavioral interventions on weight loss and psychological outcomes: A meta-analysis. *Health Psychology*, 37(5), 417.
- Keijsers, G. V., Van Minnen, A., Verbraak, M., Hoogduin, K., & Emmelkamp, P. (2017). Protocollaire behandelingen voor volwassenen met psychische klachten.
- Korrelboom, K. (2011). COMET voor negatief Zelfbeeld: Competitive memory training bij lage zelfwaardering en negatief zelfbeeld Bohn Stafleu van Loghum
- Kwaliteitsstandaard Psychosociale zorg bij somatische ziekte. (2019).
- Lawlor, E. R., Islam, N., Bates, S., Griffin, S. J., Hill, A. J., Hughes, C. A., ... & Ahern, A. L. (2020). Third-wave cognitive behaviour therapies for weight management: A systematic review and network meta-analysis. *Obesity Reviews*.
- Madjd, A., Taylor, M. A., Delavari, A., Malekzadeh, R., Macdonald, I. A., & Farshchi, H. R. (2019). Effects of cognitive behavioral therapy on weight maintenance after successful weight loss in women; a randomized clinical trial. *European Journal of Clinical Nutrition*, 1-9.
- Manzoni, G. M., Cesa, G. L., Bacchetta, M., Castelnovo, G., Conti, S., Gaggioli, A., Mantovani, F., Molinari, E., Cárdenas-López, G., & Riva, G. (2016). Virtual Reality-Enhanced Cognitive-Behavioral Therapy for Morbid Obesity: A Randomized Controlled Study with 1 Year Follow-Up. *Cyberpsychology, behavior and social networking*, 19(2), 134140.
- Raman, J., Hay, P., Tchanturia, K., & Smith, E. (2018). A randomised controlled trial of manualized cognitive remediation therapy in adult obesity. *Appetite*, 123, 269-279.
- Zorginstituut (2020). Literatuuronderzoek naar werkzame elementen van een gecombineerde leefstijlinterventie voor personen met een extreem verhoogd gewichtsgelateerde gezondheidsrisico. Geraadpleegd 1 september 2021, van <https://www.zorginstituutnederland.nl/Verzekerde+zorg/gecombineerde-leefstijlinterventie-gli-zvw/documenten/publicatie/2020/03/31/literatuuronderzoek-naar-werkzame-elementen-van-gli-plus>

Gecombineerde Leefstijl Interventie (GLI)

Uitgangsvraag

Wat is de toegevoegde waarde van het op maat combineren van de componenten voeding, beweging en ondersteuning bij gedragsverandering in de behandeling van volwassenen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas, ten opzichte van de focus op één of twee van deze drie componenten?

Subvraag

Hoe lang moet een gecombineerde leefstijl interventie aangeboden worden, om gedragsverandering te realiseren bij volwassenen met overgewicht of obesitas?

Aanbeveling

- Adviseer een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) indien gedragsinterventie naar een gezondere leefstijl geïndiceerd is met als doel om een gezonder gewicht te bereiken. Het gaat dan o.a. om gezondere eet-, beweeg-, slaap- en ontspanningspatronen. Een GLI wordt pas ingezet na een volledige diagnostische fase en als onderdeel van de totale behandeling van de cliënt/patiënt met obesitas (vanaf obesitas klasse/graad I in combinatie met vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of met overgewicht in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit (zie ook module '*Gepersonaliseerde zorg*').
- Voer een GLI bij voorkeur minimaal een jaar uit met een interventie- en onderhoudsfase. Richt het programma zo in dat de bijeenkomsten in het begin elkaar kort opvolgen (interventiefase) en dat er tijdens de onderhoudsfase meer tijd tussen zit.
- Leg waar mogelijk, de regie bij de cliënt/patiënt zelf neer, zodat de gekozen stappen aansluiten bij de behoeften en leefsituatie. Laat de cliënt/patiënt zicht krijgen op eigen gezondheidsbevorderende en gezondheidsbelemmerende vaardigheden.
- Stimuleer de cliënt/patiënt om zijn/haar sociale omgeving te betrekken bij de uitvoering van de GLI.
- Verwijs de cliënt/patiënt (terug) naar de huisarts of naar paramedische danwel (psycho)sociale hulp indien er vermoeden is op medische, paramedische en/of (psycho)sociale problematiek. De eerste stap in een optimale behandeling van obesitas en overgewicht is goede diagnostiek (zie module '*Diagnostiek*' en '*Gepersonaliseerde zorg*').
- Verwijs patiënten met laaggeletterdheid, of andere specifieke problemen naar een GLI die op deze doelgroep gericht is.

Verwachtingsmanagement

Zorg ervoor dat de cliënt/patiënt reële verwachtingen heeft van het behandelplan. Zowel voor de potentiële deelnemer als voor de hulp-/zorgverlener is een reële verwachting van de effecten van het behandelplan van belang. Geef uitleg over obesitas als chronische ziekte en de uitkomstmaten die verder reiken dan alleen gewichtsafname (zie module '*Uitkomstmaten*').

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

De bewijskracht voor een GLI, ten opzichte van één of twee losse componenten, is beperkt. Een beperkt aantal studies hebben een GLI vergeleken met één of twee losse componenten, waarbij ook de inhoud van de behandeling verschillend was. De bewijskracht is daarom beoordeeld als zeer laag. Sinds ruim een decennium wordt een GLI gezien als gouden standaard (Seidell, 2010), waardoor er weinig studies meer uitgevoerd zijn die de effectiviteit onderzoeken van een behandeling die zich richt op slechts één of twee componenten van een GLI. Dit is een van de verklaringen dat maar weinig studies voldeden aan de zoekcriteria van deze module.

De ervaring leert dat het combineren van de componenten versterkend werkt voor veel deelnemers. Als ze met bijvoorbeeld beweging aan de slag gaan, is het makkelijker om ook gezonde voedingskeuzes te maken. Tevens is leefstijl een samenhang van de verschillende leefstijlgedragingen en hebben de verschillende gedragingen invloed op elkaar. Een effectieve GLI dient alle drie de componenten te bevatten: voeding, beweging en gedragsverandering (Sodlerlund, 2009; Jensen, 2014). Dit maakt dat het combineren van GLI-componenten noodzakelijk is en dat het belangrijk is om naar het individu als geheel te kijken. De Beweegrichtlijnen en richtlijnen Goede Voeding vormen hierbij de leidraad van een GLI om toe te werken naar een gezond gedrag. Ook leefstijlthema's zoals slaap en stress moeten aan bod komen (Bos, 2019). Diverse onderzoeken laten het belang van slaap en stress zien op de ontwikkeling en het behoud van overgewicht en obesitas (Bos, 2019; Nedeltcheva, 2014). Het thema stress is met name belangrijk voor mensen met een lage SEP, die vaker meer stress ervaren (Moore, 2012). Mensen die in ploegendiensten werken hebben vaker last van slaapproblemen (Bos, 2019). Slaaptekort heeft invloed op de voedselkeuzes en het gevoel van honger en verzadiging (Bos, 2020); zie ook module '*Diagnostiek*'.

De behandelaar dient oog te hebben voor alle leefstijlelementen en te kijken naar de oorzaken van de (ongezonde) patronen (zie module '*Diagnostiek*'). Het is belangrijk dat voordat een GLI als behandeling wordt ingezet, eerst een goede diagnose is gedaan. Pas dan kan besloten worden of en op welk moment deze interventie ingezet wordt in de totale behandeling van overgewicht en obesitas. De behandelaar van de persoon met overgewicht of obesitas maakt de samenhang van de onderliggende belemmeringen met de deelnemer bespreekbaar. Indien een behandeling wel nodig is – als er sprake is van overgewicht in combinatie met comorbiditeit of als obesitas aanwezig is – of wanneer er sprake is van een eet-, gedrag-, beweeg- of slaapprobleem, dan is het noodzakelijk om de deelnemer naar de juiste zorg- hulpverlener door te verwijzen.

Deelnemers moeten leren hun gedrag blijvend aan te passen. Het is essentieel om hen veerkracht te leren opbouwen, door te ervaren hoe het is om terug te vallen en hoe je de draad daarna weer goed kan oppakken. Door zelf de regie te nemen, is de kans groter dat de deelnemer meer intrinsiek gemotiveerd raakt om gezonder te leven en dit ook vol te houden. Waar nodig dient echter gedeelde regie te zijn.

Maak in een GLI tevens sociale steun bespreekbaar, zodat de gezonde gedragsverandering makkelijker gaat en beter vol te houden is (Bos, 2019). Hierbij gaat het om zowel sociale steun van familieleden en vrienden als van de andere GLI-deelnemers. Deelnemers ervaren steun aan elkaar en herkenning zich in elkaars ervaringen. Begeleid het groepsproces zodanig zodat de onderlinge band versterkt wordt.

Voor het uitvoeren van een GLI is het belangrijk dat de deelnemers en coach dezelfde taal spreken en elkaar

begrijpen en dat er rekening wordt gehouden met de voorkeuren en mogelijkheden van de cliënt/patiënt. Wanneer deelnemers de taal onvoldoende beheersen of als er sprake is van een verstandelijke beperking, kan een GLI niet goed worden uitgevoerd. Extra aandacht moet er zijn voor mensen met een lage sociaal-economische status (Della, 2020), mensen met laaggeletterdheid (Stichting Lezen en Schrijven, 2019), mensen met lage gezondheidsvaardigheden, mensen met een migratieachtergrond en mensen met een laag IQ. Alvorens door te verwijzen naar een GLI, dient eerst te worden nagegaan welke onderliggende en instandhoudende factoren van overgewicht spelen bij de cliënt/patiënt. Mensen met een BMI ≥ 35 kg/m² en mensen met een psychiatrische achtergrond hebben mogelijk een intensievere, meer individuele aanpak nodig wegens de complexiteit, bijvoorbeeld een gespecialiseerde GLI. Bij vermoeden van een eetstoornis is het raadzaam terug te verwijzen naar de huisarts voor andere hulpverlening. Op dit moment worden er steeds meer doelgroep-specifieke GLI-programma's aangeboden. Dit heeft als voordeel dat het programma aangepast kan worden op de subdoelgroep, bijvoorbeeld in een andere taal. Door het vormen van zowel doelgroep-specifieke als algemene groepen, kan er een goede klik ontstaan tussen mensen uit verschillende lagen van de samenleving die anders niet elkaar gevonden hadden. Hiermee wordt een inclusieve samenleving gestimuleerd, wat kan bijdragen aan het verkleinen van gezondheidsverschillen.

Duur van een GLI

Er zijn geen studies gevonden die primair hebben onderzocht hoe lang een GLI aangeboden dient te worden om gedragsverandering te realiseren bij volwassenen met overgewicht of obesitas. Meerdere studies beschrijven dat de duur van een GLI van minimaal een jaar het meest effectief is. Indien de duur van een GLI wordt afgezet tegen de proportionele afname in gewicht in de geïncludeerde studies wordt eenzelfde trend zichtbaar.

Studie	Duur van een GLI	GLI - % gewichtsverlies
Bertz (2012)	3 maanden	8,2%
	12 maanden	8,7%
Rejeski (2011)	6 maanden	8,5%
	18 maanden	7,7%
Skender (1996)	3 maanden	6,4%
	12 maanden	8,8%
	24 maanden	2,2% (t.o.v. 12 maanden)
Villareal (2011)	6 maanden	7,7%
	12 maanden	9,0%
Wadden (1997)	24 weken	17,6%
	48 weken	16,5%

Onderzoek laat zien dat hoe langer een GLI duurt en des te meer bijeenkomsten het bevat, de effecten groter zullen zijn (de Vries, 2018). Deelnemers worden tijdens het eerste jaar in de behandelfase bewust van hun eigen (ongezonde) gedrag en leren hoe ze stappen kunnen zetten richting het gezonde gedrag. Het tweede jaar is veelal ingericht als de onderhoudsfase, waarin men kan leren van de terugvalervaringen (Bos, 2019).

Waarden en voorkeuren van patiënten (en evt. hun verzorgers)

Een van de redenen van deelnemers die aan een GLI starten, is dat ze beter in hun vel willen zitten. Andere redenen die vaak genoemd worden zijn: afvallen, gezonder worden, professionele begeleiding, een betere conditie krijgen, meer gaan bewegen, geen/minder medicijnen gebruiken en de combinatie tussen beweging en voeding (Berendsen, 2015; Van Rinsum, 2018a).

Redenen om niet aan een GLI te starten komt in sommige gevallen door dat ze andere persoonlijke uitdagingen hebben die bij voorkeur eerst aangepakt moeten worden, of het feit dat het om een groepsinterventie gaat. Deze personen willen niet in een groep zitten, bijvoorbeeld omdat ze niet hun persoonlijke verhaal met anderen willen delen. Andere redenen om niet deel te nemen zijn: geen interesse in het programma (bijvoorbeeld omdat ze onvoldoende motivatie om zijn of haar gedrag te veranderen of al een gezonde leefstijl hebben, of dat het niet belangrijk is), te druk (waaronder het hebben van andere prioriteiten), fysieke of mentale problemen, of niet voldoen aan de inclusiecriteria (Berendsen, 2015; Duijzer, 2014; Van Rinsum, 2018a). Echter zijn er ook veel personen die het juist prettig vinden om een GLI in groepsverband te volgen. Indien men andere prioriteiten heeft, kan het zijn dat diegene nog niet klaar is om zijn/haar leefstijlgedrag te willen veranderen. Er is hiervoor dan geen ruimte of hun intrinsieke motivatie is nog niet hoog genoeg om aan hun leefstijl te gaan werken.

Deelnemers, die nu wel met een GLI zijn gestart, geven soms aan dat ze de periode van twee jaar als prettig ervaren. Dit voelt voor hen dan als een steuntje in de rug voor een langere periode en fijn dat ze er de tijd voor kunnen nemen, waardoor er minder druk op ligt. In deze periode kunnen de deelnemers veerkracht leren opbouwen door van de terugval-momenten te leren om weer overeind te komen. Het huidige uitvalpercentage wordt geschat op 10-15%, waarbij veelal persoonlijke omstandigheden en verminderde motivatie een rol spelen. Dit bevestigt de keuze voor een periode van twee jaar.

Kosten (middelenbeslag)

Een volledige GLI met de drie componenten is effectiever en dus waarschijnlijk op langere termijn doelmatiger. De hypothese is dat dit op lange termijn een vermindering van zorgkosten oplevert, vanwege het feit dat gezondere mensen minder zorgconsumptie veroorzaken. Er hebben echter alleen een paar studies onderzoek gedaan naar de zorgkosten van GLI-deelnemers (Van Giessen, 2018). Momenteel loopt er een onderzoek naar de kosteneffectiviteit van een GLI. Tot die tijd kan er nog geen uitspraak worden gedaan met betrekking tot kosteneffectiviteit.

Er zijn nog geen resultaten bekend van Nederlandse onderzoeken naar de maatschappelijke impact van een GLI. De ervaring leert dat GLI-deelnemers zich fitter voelen en meer energie ervaren. Dit zou kunnen leiden dat de deelnemers meer kunnen bijdragen aan de samenleving in de vorm van werk of vrijwilligerswerk, wat gunstige effecten heeft op de maatschappelijke kosten. Een GLI is een voorbeeld van de verplaatsing van Ziekte en Zorg (ZZ) naar Gezondheid en Gedrag (GG).

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De procesevaluaties van de verschillende GLI programma's laten zien dat ze haalbaar zijn. De interventies dragen bij aan een gezonder gedrag en de deelnemers en zorgverleners waren bij alle interventies erg tevreden (Berendsen, 2015; Van Dongen, 2016; Los, 2017; Van Rinsum, 2018b).

Deze genoemde processtudies zijn ondertussen achterhaald, vanwege het feit dat deze GLI-programma's nu in de basisverzekering vergoed worden. Hierdoor kunnen de GLI-programma's landelijk verspreid worden en komen er andere belemmerende en succesvolle factoren bij kijken. Het RIVM volgt de ontwikkeling van de GLI-programma's die vergoed worden. In 2021 is het GLI register gestart (RIVM, 2021). In dit register zullen verschillende uitkomsten van de deelnemers gerapporteerd worden, zoals gewicht en kwaliteit van leven.

Mensen met een hoger opleidingsniveau zijn over het algemeen sneller geneigd om aan interventies mee te doen dan mensen met een lage SEP of een migratieachtergrond (Bos, 2019). Doordat GLI-programma's nu ook vergoed worden vanuit de basisverzekering zonder eigen risico is het voor mensen uit lagere klassen toegankelijker geworden om deel te nemen. Wat voor invloed dit heeft op de gezondheidsgelijkheid is nog niet bekend. Alle GLI-programma's hebben resultaten bijgehouden voor de resultaatmeting vanuit het RIVM. Het GLI-register werd geïmplementeerd in 2021. Een GLI gericht op mensen met een lage SEP verkleint de kans op sociaal-economische gezondheidsverschillen in Nederland (Bos, 2019). Indien een GLI meer gericht is op de belevingswereld en mogelijkheden van mensen met een hoge SEP kan dit de verschillen juist vergroten. Door het vormen van subgroepen gericht op de specifieke doelgroepen kunnen gezondheidsverschillen gelijk worden getrokken, doordat de subgroepen meer gezondheidsvaardigheden aanleren.

Een belemmering voor leefstijlcoaches en de verwijzers is dat de digitale verwijsstructuur niet overal goed is geregeld, waardoor er extra administratieve lasten zijn. Doordat niet alle zorgverzekeraars het maximumtarief hanteren, zijn de kosten een barrière voor de professionals. Daarbij geven de coaches aan dat het maximumtarief te laag is en dat ze niet altijd een goedkope locatie ter beschikking hebben. De opstartfase werd veelal niet vergoed door zorgverzekeraars.

Het aantal patiënten dat deelneemt aan een basis GLI programma is in één jaar tijd (2021) exponentieel gestegen. Het merendeel van de deelnemers is 50 jaar of ouder zonder comorbiditeit (RIVM, 2021). Verwijzers (met name huisartsen) weten een basis GLI programma steeds beter te vinden. Het is noodzakelijk dat de leefstijlcoach goed contact heeft en onderhoudt met andere professionals in het sociale en zorgnetwerk (zie module '*Organisatie van zorg*'). Het wordt dringend aanbevolen om vanuit de GLI begeleider contact te leggen met de buurtsportcoach of beweegconsulent in de gemeente. Het is bevorderlijk voor een GLI wanneer er al een sterk en goed functionerend netwerk is in dezelfde regio. Indien extra zorg nodig is ten aanzien van andere factoren zoals voeding, beweegbeperkingen, psychische, sociale of medische aspecten dient de patiënt, aanvullend op een GLI, naar de juiste hulp-/zorgverlener toegeleid te worden.

Het gemeentelijke domein faciliteert naar sport – of beweegaanbod in de wijk. Maar ook om de locatie waar een GLI wordt uitgevoerd te faciliteren. Het is een voorwaarde om een centrale en makkelijk bereikbare locatie te hebben om de drempel tot deelname zo laag mogelijk te houden.

Aanvullend is het een voorwaarde dat zorgverzekeraars het mogelijk maken voor deelnemers om gratis deel te nemen en voor uitvoerders om het met zo min mogelijk administratieve lasten te kunnen declareren. Wanneer zorggroepen een GLI inkopen en contracten met zorgverzekeraars hierover afsluiten, dan wordt de ketenzorgstructuur versterkt en lopen de declaraties en verwijzingen via het systeem van de zorggroep (Van

Rinsum, 2019). Op die manier hoeft een GLI-uitvoerder niet zelf aparte afspraken te maken met elke zorgverzekeraar. Een voordeel is dat in 2020 en 2021 een volgebeleid gold voor zorgverzekeraars. Dit houdt in dat er alleen met de preferente zorgverzekeraar in de regio een contract afgesloten hoeft te worden en dat de overige zorgverzekeraars de gemaakte afspraken moeten volgen. Om een GLI duurzaam te willen blijven aanbieden dient het wel rendabel te zijn voor de uitvoerder van een GLI. Uit de praktijk komen signalen dat dit niet altijd mogelijk is.

Het programma dient qua inhoud goed aan te sluiten bij het niveau van de deelnemers en indien mogelijk aangepast te worden binnen de kaders van het programma (Bos, 2019). Het vormen van subgroepen kan hierbij helpen, mits het programma past bij de behoeften, wensen, belevingswereld, drijfveren en taal van de deelnemers. Wanneer het programma goed aansluit bij de fase van motivatie, levensfase, conditie, kennisniveau en problematieken van de deelnemers, dan is de kans op betere resultaten groter.

Nazorg

Het is belangrijk dat de deelnemers na het afronden nog terug gezien worden, bijvoorbeeld met een jaarlijkse controle bij de huisarts, om de patiënten niet uit het oog te verliezen en tijdig in te grijpen wanneer er sprake is van een terugval. Obesitas is een chronische ziekte, waarbij altijd een vorm van monitoring of begeleiding nodig blijft. Aandacht voor eventuele mogelijkheden van e-health gebaseerde ondersteuning hierbij in de toekomst is nodig.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Een GLI wordt momenteel gezien als geëigende aanpak voor de behandeling van overgewicht en obesitas. Uit de literatuurstudie blijkt dat een GLI mogelijk effectiever is in vergelijking met één of twee losse componenten. De bewijskracht hiervoor is zeer laag. De ervaring leert dat het combineren van de componenten versterkend werkt voor veel deelnemers. De Beweegrichtlijnen en richtlijnen Goede Voeding vormen hierbij de leidraad van een GLI om toe te werken naar een gezond gedrag. De effectiviteit op de lange termijn (>2 jaar) van de Nederlandse GLI programma's is nog niet bekend. Er zijn geen studies beschikbaar die een directe vergelijking hebben gemaakt in de effecten van de duur van een GLI. Onderzoek laat zien dat hoe langer een GLI duurt en des te meer bijeenkomsten deze bevat, de effecten groter zullen zijn (de Vries, 2018). Deelnemers worden tijdens het eerste jaar in de behandelfase bewust van hun eigen (ongezonde) gedrag en leren hoe ze stappen kunnen zetten richting het gezonde gedrag. Het tweede jaar is de onderhoudsfase, waarin men kan leren van de terugvalervaringen (Bos, 2019). Het is belangrijk dat de deelnemers daarna nog regelmatig terug gezien worden, bijvoorbeeld met een jaarlijkse controle bij de huisarts, om de patiënten niet uit het oog te verliezen en tijdig in te grijpen wanneer er sprake is van een terugval.

De aanbevelingen zijn tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor volwassenen met overgewicht of obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

Een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) is een behandeling bestaande uit interventies gericht op de componenten voeding en beweging met aandacht voor gedragsverandering welke in samenhang worden aangeboden (Seidell, 2010; van der Meer, 2009). Een GLI bestaat uit drie componenten: voeding, bewegen

en gedragsverandering en heeft tot doel om een gezonder gewicht en daarmee klinische gezondheidswinst te bereiken. Er zijn verschillende systematische reviews verschenen naar de effectiviteit van een GLI. Het is niet duidelijk of een GLI op lange termijn (> 1 jaar) effectiever is in vergelijking met één of twee losse componenten van een GLI.

Een GLI kan zowel individueel als in de vorm van een groepsbehandeling plaatsvinden, afhankelijk van wat past bij de patiënt.

Binnen een GLI kan in het kader van de stepped en matched care gevarieerd worden in de duur, frequentie, intensiteit en inhoud van de drie losse componenten voeding, beweging, gedragsverandering (zie modules '*GLI versus één of twee losse componenten*' en '*GLI op maat versus vast GLI-programma*' in het kinderdeel van de richtlijn).

Een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) kan daarom worden aangeboden in verschillende vormen:

- middels een *vast programma*, met een *vaste vorm en inhoud*. Dit zijn vaak *groepsprogramma's*, gericht op alle componenten van een GLI (voeding, beweging en gedragsverandering). Deze kan in intensiteit variëren.
- middels een *individuele (modulaire) vorm*. Hierbij is de inzet op de componenten van een GLI meer flexibel en aangepast aan de behoefte, wensen en mogelijkheden van het individu. Dit kan gaan over inhoud, duur, frequentie en intensiteit.

Introduction

A combined lifestyle intervention (CLI) is a treatment consisting of interventions aimed at the components dietary advice, physical activity and psychological support for behavioural change, which are offered in conjunction (Seidell, 2010; van der Meer, 2009). A CLI consists of three components: nutrition, physical activity and behavioral change and aims at achieving a healthier weight and thus clinical health gains. Several systematic reviews have been published on the effectiveness of a CLI. It is unclear whether a CLI is more effective compared to one or two separate components of a CLI in the long term (> 1 year).

A CLI can take place individually or in the form of a group treatment, depending on the patient.

Within a CLI, according to stepped and matched care, the duration, frequency, intensity and content of the three separate components of nutrition, physical activity and behavioral change can vary (see modules '*GLI versus one or two separate components*' and '*GLI on custom versus fixed GLI program*' in the children's section of the guideline).

A combined lifestyle intervention (CLI) can therefore be offered in different forms:

- through a fixed program, with a fixed form and content. These are often group programs, aimed at all components of a CLI (nutrition, physical activity and behavior change). This program can vary in intensity.
- through a tailor-made program. The focus on the components of a CLI is more flexible and adapted to the needs, wishes and possibilities of the patient. This can be about content, duration, frequency and intensity.

Conclusies

Very low GRADE	<p>It is unclear what the effect is of a combined lifestyle intervention compared to a dietary plus behavioural intervention on weight loss at 12 months follow-up in patients with obesity and overweight.</p> <p><i>Bronnen: Bertz, 2012; Skender, 1996; Villareal, 2011; Wadden, 1997.</i></p>
Low GRADE	<p>A combined lifestyle intervention may result in higher weight loss at 12 to 18 months follow-up compared with a physical activity plus behavioural intervention in patients with obesity and overweight.</p> <p><i>Bronnen: Bertz, 2012; Rejeski, 2011; Skender, 1996.</i></p>
Very low GRADE	<p>It is unclear what the effect is of a combined lifestyle intervention compared to a physical activity intervention only on weight loss at 12 months follow-up in patients with obesity and overweight.</p> <p><i>Bronnen: Villareal, 2011.</i></p>
Very low GRADE	<p>It is unclear what the effect is of a combined lifestyle intervention compared with a dietary plus behavioural intervention on quality of life at 12 months follow-up in patients with obesity and overweight.</p> <p><i>Bronnen: Villareal, 2011.</i></p>
Very low GRADE	<p>It is unclear what the effect is of a combined lifestyle intervention compared with a physical activity intervention only on quality of life at 12 months follow-up in patients with obesity and overweight.</p> <p><i>Bronnen: Villareal, 2011.</i></p>

Samenvatting literatuur

Description of studies

The systematic review of Johns (2014) is used for the syntheses of the literature. Johns (2014) aimed to examine the clinical effectiveness of CLI targeting weight loss in comparison to single component programs, using within study comparisons. Johns (2014) searched the electronic databases of the BIOSIS, the Cochrane Database of Systematic Reviews, CENTRAL, the Conference Proceedings Citation Index, the Database of Abstracts of Reviews and Effects, EMBASE, the Health Technology Assessment database, MEDLINE, PsycINFO, and Science Citation Index for dates between May 2009 and November 2012. Studies that met all the following criteria were included: 1) randomized and quasi-randomized controlled trials; 2) studies that recruited adults (aged ≥ 18 years) classified as overweight or obese (people with a BMI ≥ 25 kg/m² and ≥ 30 kg/m², respectively, or a BMI ≥ 23 kg/m² in Asian populations). In total, eight trials involving 1022 participants

were included (Bertz, 2012; Foster-Schubert, 2012; Rejeski, 2011; Skender, 1996; Villareal, 2011; Vissers, 2010; Wadden, 1988; Wadden, 1997). The number of participants in each study ranged from 59 to 352, with a mean of 128 participants per study. The mean age of study participants ranged from 32 to 70 years. The majority of participants were woman (median 86%; range= 49% to 100%). The mean Body Mass Index (BMI) ranged from 29.2 to 37.3 kg/m². Length of follow-up ranged from three to eighteen months from baseline. Four studies compared a CLI with a diet-only arm and presented data at three months (Bertz, 2012; Skender, 1996, Vissers, 2010; Wadden, 1988). One study compared a CLI with a diet-only arm and presented data at six months follow-up (Wadden, 1997). Seven studies compared a CLI with a diet-only arm and presented data at twelve months follow-up (Bertz, 2012; Foster-Schubert, 2012; Skender, 1996; Villareal, 2011; Vissers, 2010; Wadden, 1988; Wadden, 1997). Five studies compared a CLI with a physical activity-only arm and presented data at three to six months follow-up (Bertz, 2012; Foster-Schubert, 2012; Rejeski, 2011; Skender, 1996; Villareal, 2011). Five studies compared a CLI with a physical activity-only arm and presented data at twelve to eighteen months follow-up (Bertz, 2012; Foster-Schubert, 2012; Rejeski, 2011; Skender, 1996; Villareal, 2011). Five of the eight trials in the study of Johns (2014) were included in this review (Bertz, 2012; Rejeski, 2011; Skender, 1996, Villareal, 2011; Wadden, 1997). The following outcome measures were included: mean weight loss at twelve months follow-up, mean weight loss at twelve to eighteen months follow-up, and quality of life at twelve months follow-up. The individual study characteristics of the included studies are described below.

Bertz (2012) conducted a RCT investigating the effect of a combined dietary and physical exercise behaviour modification treatment compared with dietary intervention only, physical activity only or usual care in lactating woman measured at the end of treatment and at one year follow-up. Participants were randomly assigned to either the combined dietary and physical exercise group (n=16), dietary group (N=15), exercise group (N=16) or control group (N=15). The duration of the intervention was three months. All participants received individual behaviour modification counselling, except for the control group. Counselling consisted of one-and-a-half hour individual behaviour modification at the start of the intervention and one hour at a follow-up home visit after six weeks of the intervention. Participants in the combined group received five hours of individual behaviour counselling. This included biweekly contact with cell phone text messages to report body weight in the dietary group, number of brisk walks in the physical activity group, and both body weight and number of brisk walks in the combined group. During the nine-month period after the intervention, the women were instructed to live their lives as they themselves chose. The women were contacted once after six months from baseline and asked about their health status and whether they still intended to attend the one-year follow-up. A total of 68 woman were randomized to one of the interventions. Of these, 62 women completed the intervention period, and 57 women remained to complete the one-year follow-up. The mean (SD) age was 33.9 (4.5) years in the combined group, 33.7 (4.2) years in the dietary group, 33.2 (3.7) years in the physical exercise group, and 32.2 (4.6) years in the control group.

Rejeski (2011) conducted a RCT investigating the effects of a physical activity and weight loss intervention on 18-month change in mobility among older adults with obesity or overweight in poor cardiovascular health. Participants were randomly assigned to either the physical activity group (N=97), successful aging education control group (N= 93), or combined dietary weight loss and physical activity group (N= 98). The physical activity intervention involved two phases: a six-month intensive phase involving counselling sessions in a mix of three group sessions and one individual session per month. Each group session started with a 30- to 45-minute period of walking followed by an interactive, group-mediated, behavioural-focused session. The

combined dietary weight loss and physical activity intervention involved a physical activity program in conjunction with dietary weight loss, using the same conceptual model as physical activity. The first segment reviewed participants' progress from the previous session. The second segment involved a group-mediated session that focused on skill training related to cognitive behavioural self-management skills, nutritional training, and topics in exercise science. Patients in the successful aging education intervention were taught how to actively "take charge" of their health. 261 participants had follow-up visits at 12 months and 237 participants had follow-up visits at 18 months. The mean (SD) age was 66.8 (4.6) years in the combined group, 67.2 (5.1) years in the physical activity group, and 67.2 (4.8) years in the successful aging education group.

Villareal (2011) conducted a RCT investigating the effects of combined physical activity and dietary weight loss on physical function compared to physical activity or dietary weight loss only in patients with obese or overweight. Participants were randomly assigned to either the physical activity group, dietary group, combined dietary and physical activity group, or control group. The duration of the intervention was one year. The dietary weight loss intervention consisted of a prescribed, balanced diet that provided an energy deficit of 500 to 750 kcal per day from their daily energy requirement. Participants in the dietary group met weekly as a group with a dietitian for adjustments of their caloric intake and for behavioural therapy. The physical activity intervention consisted of three group exercise-training sessions per week. The control group did not receive advice to change their diet or activity habits and were prohibited from participating in any weight-loss or exercise program. The combined group received a combination of both physical activity and dietary weight loss interventions with behavioural therapy as described before. A total of 107 participants were randomized to one of the four interventions. Of these, 93 participants completed follow-up visits at 12 months. The mean (SD) age was 70.0 (4.0) years in the combined group, 70.0 (4.0) years in the physical activity group, 70.0 (4.0) years in the dietary group, and 69.0 (4.0) years in the control group.

Wadden (1997) conducted a RCT investigating changes in body composition, resting energy expenditure, appetite, and mood among woman with obesity. Participants were randomly assigned to either a diet-only intervention (N=29), diet plus aerobic training intervention (N=31), diet plus strength training intervention (N=31), or diet combined with aerobic and strength training intervention (N=29). All participants received the same cognitive-behavioural weight loss program. The duration of the intervention was 48 weeks. All participants were prescribed the same diet during the 48-week program. They were asked to maintain their usual food intake during the first week. During weeks two to 17, participants were prescribed a diet of approximately 900-925 kcal/day. By week 20, participants decreased their consumption to approximately 1250 kcal/day. From weeks 22-48, participants were instructed to consume a self-selected diet of approximately 1500 kcal/day. All participants in the exercise group were provided three supervised training sessions per week for the first 28 weeks and two workouts per week during weeks 29-48. Twenty-one participants dropped out of the study due to scheduling conflicts, disruptive life events, or dissatisfaction with treatment. The mean (SD) age in the diet-only group was 41.0 (8.8) years, 40.8 (7.9) in the diet plus aerobic training group, 40.0 (9.1) in the diet plus strength training group, and 42.8 (8.3) in the combined group.

Skender (1996) conducted a RCT investigating the effects of a combination of diet and exercise compared to diet-only or exercise-only interventions in men and woman with who were at least 14 kilogram overweighted (according to height-weight tables). Participants were randomly assigned to either a diet-only intervention (N=42), exercise-only intervention (N=43), or a combination of diet and exercise (aerobic plus strength)

(N=42). The duration of the intervention was one year and the follow-up period was two years. All participants received the same behavioural modification techniques. The dietary intervention was a low-cholesterol eating plan adjusted to produce a kg/week loss of weight. Contracts to reward behaviour change, stress management, stimulus control, goal setting, and maintenance techniques as applied to dietary behaviour modification were taught or used during treatment. The exercise component involved training in walking and a home-based program of up to five exercise periods per week. There were 12 weekly instructional sessions, followed by three bi-weekly and eight monthly meetings. The sessions were led by registered dietitians who were trained and experienced in behaviour modification. Self-monitoring, contracts to reward behaviour change, stimulus control, goal setting, and maintenance techniques as applied to exercise modification were also used. The combination of diet and exercise group spent approximately 60% of their time to strength training and 40% to aerobic activity. Eighty-six of the 127 participants completed the one-year treatment program and 61 participants completed the follow-up at two years after enrolment. The mean (SD) age of the three groups was not reported.

Results

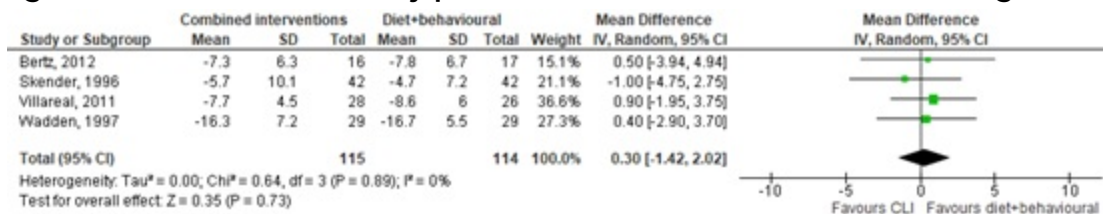
The included studies described the effect of a CLI compared with 1) a dietary plus behavioural intervention; 2) a physical activity plus behavioural intervention; or 3) a physical activity intervention only. None of the studies compared a CLI to an intervention aimed at a dietary intervention only. Secondly, no studies were included that investigated the most effective duration of the CLI.

Weight loss

CLI versus a dietary plus behavioural intervention at 12 months follow-up

Four studies described the effect of CLI compared with a dietary plus behavioural intervention on mean weight loss at 12 months follow-up (Bertz, 2012; Skender, 1996; Villareal, 2011; Wadden, 1997). The pooled mean difference in weight loss between CLI and a dietary plus behavioural intervention is MD= 0.30 kg (95% CI= -1.42 to 2.02 kg). The difference in weight loss is not considered a clinically (for the patient) important difference (see figure 1).

Figure 6.1 CLI versus a dietary plus behavioural intervention, mean weight loss at 12 months



CLI versus a physical activity intervention only at 12 months follow-up

One study described the effect of CLI compared with a physical activity intervention only on mean weight loss at 12 to 18 months follow-up (Villareal, 2011). The mean (SD) weight loss in the CLI group was -7.7 (4.5) kg. The mean (SD) weight loss in the physical activity only group was -0.4 (3.3) kg. (MD= -7.30 (95% CI= -9.39 to -5.21 kg), in favour of the CLI. The difference in weight loss is considered as a clinically (for the patient) important difference.

CLI versus a physical activity plus behavioural intervention at 12-18 months follow-up

Three studies described the effect of CLI compared with a physical activity plus behavioural intervention on mean weight loss at 12 to 18 months follow-up (Bertz, 2012; Rejeski, 2011; Skender, 1996). The pooled mean difference in weight loss between CLI and a physical activity plus behavioural intervention is MD= -5.13 kg (95% CI= -6.72 to -3.54 kg), in favour of the CLI. The difference in weight loss is considered as a clinically (for the patient) important difference (see figure 6.2).

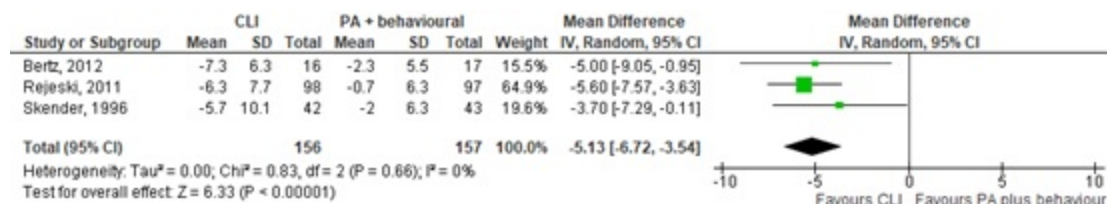


Figure 6.2 CLI versus a physical activity plus behavioural intervention, mean weight loss at 12 to 18 months

Quality of life

CLI versus a dietary plus behavioural intervention at 12 months follow-up

One study described the effect of CLI compared with a dietary plus behavioural intervention on quality of life at 12 months follow-up (Villareal, 2011). The mean (SD) SF-36 score improved with 8.6 (9.3) points in the CLI group. The mean (SD) SF-36 score improved with 8.4 (10.1) points in the dietary plus behavioural group (MD= 0.20 points (95% CI= -4.99 to 5.39 points). The mean increase of the SF-36 score is in favour of the CLI. However, the difference in quality of life is not considered as a clinically (for the patient) important difference.

CLI versus a single physical activity intervention only at 12 months follow-up

One study described the effect of CLI compared with a physical activity intervention only on quality of life at 12 months follow-up (Villareal, 2011). The mean (SD) SF-36 score improved with 8.6 (9.3) points in the CLI group. The mean (SD) SF-36 score improved with 5.7 (8.0) points in the physical activity only group (MD= 2.90 points (95% CI= -1.72 to 7.52 points). The mean increase of the SF-36 score is in favour of the CLI. However, the difference in quality of life is not considered as a clinically (for the patient) important difference.

Duration of the CLI

There are no studies available investigating different durations of a CLI.

Level of evidence of the literature

- CLI versus a dietary plus behavioural intervention: The level of evidence regarding the outcome measure **weight loss at 12 months follow-up** comes from randomized controlled trials and therefore starts high. The level of evidence was downgraded by three levels because of the small number of patients (imprecision), heterogeneity in the study results (inconsistency), and the possibility of inadequate concealment of allocation in the studies (risk of bias). The level of evidence was VERY LOW.
- CLI versus a physical activity intervention only: The level of evidence regarding the outcome measure **weight loss at 12 months follow-up** comes from a randomized controlled trial and therefore starts high. The level of evidence was downgraded by three levels because the conclusions were based on

- one single study (imprecision), the small number of patients (imprecision), and the possibility of inadequate concealment of allocation in the studies (risk of bias). The level of evidence was VERY LOW.
- CLI versus a physical activity plus behavioural intervention: The level of evidence regarding the outcome measure **weight loss at 12 to 18 months follow-up** comes from randomized controlled trials and therefore starts high. The level of evidence was downgraded by three levels because of the small number of patients (imprecision) and the possibility of inadequate concealment of allocation in the studies (risk of bias). The level of evidence was VERY LOW.
 - CLI versus a dietary plus behavioural intervention: The level of evidence regarding the outcome measure **quality of life at 12 months follow-up** comes from a randomized controlled trial and therefore starts high. The level of evidence was downgraded by three levels because the conclusions were based on one single study (imprecision), the small number of patients (imprecision), and the possibility of inadequate concealment of allocation in the studies (risk of bias). The level of evidence was VERY LOW.
 - CLI versus a physical activity intervention only: The level of evidence regarding the outcome measure **quality of life at 12 months** comes from a randomized controlled trial and therefore starts high. The level of evidence was downgraded by three levels because the conclusions were based on one single study (imprecision), the small number of patients (imprecision), and the possibility of inadequate concealment of allocation in the studies (risk of bias). The level of evidence was VERY LOW.

None of the studies compared a CLI to an intervention aimed at: 1) exclusively dietary intake; 2) exclusively behavioural intervention; 3) the combination of dietary intake and physical activity.

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are the (un)desirable effects of a CLI compared to one of the components (diet/physical activity/psychological support for behavioural change) in adults (> 18 years) with obesity or overweight with comorbidities?

Sub-question: What is the most effective duration of a CLI?

P (Patients): Patients with obesity or overweight with comorbidities.

I (Intervention): Combined lifestyle intervention (CLI).

C: (Control): Diet, physical activity or psychological support for behavioural change.

O: (Outcome): (Long term, >1 year) change in weight and quality of life.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight change and quality of life as a critical outcome measures for decision making.

A priori, the working group did not define the other outcome measures listed above, but used the studies' definitions.

The guideline development group defined a 5% weight loss (or an absolute weight loss of three kilograms) and [a 10-point improvement on the Short Form 36 in] quality of life as a clinically (for the patient) important difference (Brigden, 2018).

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 1 July 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 278 hits. First, systematic reviews were selected comparing CLI's to an intervention with one or two CLI-components. Studies measuring outcomes ≥ 1 year after the start of the study were included. 16 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 15 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and one study was included. The search strategy of this systematic review (Johns, 2014) was complete up on November 2012. Secondly, 679 RCTs were selected which were published from 2012 onwards. Studies measuring outcomes ≥ 1 year after the start of the study were included. 13 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 13 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and no studies were included.

Results

One systematic review was included about the effect of a CLI in adults with obesity or overweight and comorbidities (Johns, 2014). Out of this systematic review, we extracted the data of the individual RCTs which investigated the added value of a CLI compared to one or two elements on the long term (≥ 1 year).

Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Berendsen BA, Kremers SP, Savelberg HH, Schaper NC, Hendriks MR. The implementation and sustainability of a combined lifestyle intervention in primary care: mixed method process evaluation. *BMC Family Practice.* 2015;16(1):37.

Bertz F, Brekke HK, Ellegård L, Rasmussen KM, Wennergren M, Winkvist A. Diet and exercise weight-loss trial in lactating overweight and obese women. *Am J Clin Nutr.* 2012 Oct;96(4):698-705. doi: 10.3945/ajcn.112.040196. Epub 2012 Sep 5. PMID: 22952179.

Boon M, Van Rossum L. VET belangrijk. Feiten en fabels over voeding, vetverbranding en verborgen dikmakers. Amsterdam: Ambo|Anthos; 2020.

Bos V, Van Dale D, Leenaars K. Werkzame elementen van gecombineerde leefstijlinterventies. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); 2019.

De Vries M, De Weijer T. Nieuw in het basispakket: De Gecombineerde Leefstijl Interventie. *De Eerstelijns,* 2018, 11-13.

Dellas V, Verbaan CL, Collard D, Beune E, Wagemakers D. Werkzame elementen van een integrale aanpak van overgewicht en obesitas voor kwetsbare groepen: een exploratieve studie onder professionals en mensen met een lage sociaal-economische status en mensen met een migratieachtergrond. Mulier Instituut, Wageningen University and Research, Amsterdam AMC, 2020.

Duijzer G, Haveman-Nies A, Jansen SC, Ter Beek J, Hiddink GJ, Feskens EJM. Feasibility and potential impact of the adapted

- SLIM diabetes prevention intervention in a Dutch real-life setting: the SLIMMER pilot study. *Patient Education and Counseling* 2014;97:101.
- Jensen, M. D., Ryan, D. H., Apovian, C. M., Ard, J. D., Comuzzie, A. G., Donato, K. A., ... & Yanovski, S. Z. (2014). 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Journal of the American college of cardiology*, 63(25 Part B), 2985-3023.
- Johns DJ, Hartmann-Boyce J, Jebb SA, Aveyard P, Group BWMR. (2014). Diet or exercise interventions vs combined behavioral weight management programs: a systematic review and meta-analysis of direct comparisons. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(10), 1557-1568.
- Los M, Van Hal M. *Procevaluatie Samen Sportief in Beweging*. 2017.
- Moore, C. J., & Cunningham, S. A. (2012). Social position, psychological stress, and obesity: a systematic review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(4), 518-526.
- Partnerschap Overgewicht Nederland. 2021. Stappenplan aanpak overgewicht en obesitas bij volwassenen. <https://www.partnerschapovergewicht.nl/stappenplan-aanpak-overgewicht-en-obesitas/>. Geraadpleegd op 3 maart 2021.
- Pottjegort B, Winter T. 2020. Gecombineerde Leefstijl Interventie: wat werkt, wat niet? <https://www.skopr.nl/blog/gecombineerde-leefstijl-interventie-gli-wat-werkt-wat-niet/>. Geraadpleegd op 2 maart 2021.
- Raaijmakers LGM, Helmink JHM, Hamers FJM, Kremers SPJ. *Inhoudelijke monitor lokale netwerken BeweegKuur/GLI*. Universiteit Maastricht, 2012
- Rejeski WJ, Brubaker PH, Goff DC Jr, Bearon LB, McClelland JW, Perri MG, Ambrosius WT. Translating weight loss and physical activity programs into the community to preserve mobility in older, obese adults in poor cardiovascular health. *Arch Intern Med*. 2011 May 23;171(10):880-6. doi: 10.1001/archinternmed.2010.522. Epub 2011 Jan 24. PMID: 21263080; PMCID: PMC4425192.
- RIVM. *Verslag bijeenkomst gecombineerde leefstijlinterventie 14 oktober 2019*. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); 2019.
- RIVM. *Gecombineerde leefstijlinterventie 2020: ontwikkeling geremd door COVID-19?* Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); 2020.
- Söderlund, A., Fischer, A., & Johansson, T. (2009). Physical activity, diet and behaviour modification in the treatment of overweight and obese adults: a systematic review. *Perspectives in public health*, 129(3), 132-142.
- Skender ML, Goodrick GK, Del Junco DJ, Reeves RS, Darnell L, Gotto AM, Foreyt JP. Comparison of 2-year weight loss trends in behavioral treatments of obesity: diet, exercise, and combination interventions. *J Am Diet Assoc*. 1996 Apr;96(4):342-6. doi: 10.1016/S0002-8223(96)00096-X. PMID: 8598434.
- Stichting Lezen en Schrijven. 2019. Voel je goed! helpt gezondheidsverschillen te verkleinen. https://www.lezenenschrijven.nl/sites/default/files/2020-08/201901_factsheet_Onderzoeksoplegger_VoelJegoed%21_web.pdf. Geraadpleegd op 11 maart 2021.
- Van der Meer FM, Ligtenberg G, Staal PA. *Preventie bij overgewicht en obesitas: de gecombineerde leefstijlinterventie*. Diemen: College voor Zorgverzekeringen; 2009.
- Van Dongen EJ, Duijzer G, Jansen SC, Ter Beek J, Huijg JM, Leerlooier JN, et al. Process evaluation of a randomised controlled trial of a diabetes prevention intervention in Dutch primary health care: the SLIMMER study. *Public Health Nutrition*. 2016;19(16):3027-3038.
- Van Giessen A, De Wit GA, Wendel-Vos W, Feenstra TL. Budget impact analyse van gecombineerde leefstijlinterventie (GLI). Raming van het benodigde budget bij opname van de GLI in de basisverzekering. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); 2018.
- Van Rinsum CE, Gerards SMPL, Rutten GM, Van de Goor LAM, Kremers SPJ. *Coaching op Leefstijl (Cool): Eindrapportage van een implementatie- en monitoringstudie*. Maastricht: Maastricht University; 2018a.
- Van Rinsum C, Gerards S, Rutten G, Van de Goor I, Kremers S. *Coaching op Leefstijl (Cool) interventie: de leefstijlcoach als spin in het web?* *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*. 2018b;96(5):189-193.
- Van Rinsum C, Janssens A-M. 2019. Leefstijlcoach kan hulp van zorggroep goed gebruiken. https://blcn.nl/leefstijlcoach-kan-hulp-van-zorggroep-goed-gebruiken/fbclid=IwAR1RGJ3J4nG3P7ppleWt0Wf0cGG65a6WJ98xsU3JBqZY8_V8plYurqT99gl. Geraadpleegd op 3 maart 2021.
- RIVM. *Gecombineerde leefstijlinterventie 2021: verdubbeling aantal deelnemers*. Bilthoven: Rijksinstituut voor

Volksgesondheid en Milieu (RIVM); 2021.

Villareal DT, Chode S, Parimi N, Sinacore DR, Hilton T, Armamento-Villareal R, Napoli N, Qualls C, Shah K. Weight loss, exercise, or both and physical function in obese older adults. N Engl J Med. 2011 Mar 31;364(13):1218-29. doi: 10.1056/NEJMoa1008234. PMID: 21449785; PMCID: PMC3114602.

Vissers, D., Verrijken, A., Mertens, I., Van Gils, C., Van de Sompel, A., Truijen, S., & Van Gaal, L. (2010). Effect of long-term whole body vibration training on visceral adipose tissue: a preliminary report. Obesity facts, 3(2), 93-100.

Wadden TA, Vogt RA, Andersen RE, Bartlett SJ, Foster GD, Kuehnel RH, Wilk J, Weinstock R, Buckenmeyer P, Berkowitz RI, Steen SN. Exercise in the treatment of obesity: effects of four interventions on body composition, resting energy expenditure, appetite, and mood. J Consult Clin Psychol. 1997 Apr;65(2):269-77. doi: 10.1037//0022-006x.65.2.269. PMID: 9086690.

Zorgverzekeraars Nederland. 2019. <https://www.zn.nl/338067458/Nieuwsbericht?newsitemid=4297228288>. Geraadpleegd op 3 maart 2021.

Gespecialiseerde GLI

Uitgangsvraag

Wat zijn de werkzame elementen van een gespecialiseerde GLI voor de behandeling van volwassenen met obesitas graad/klasse II in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas graad/klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit?

Aanbeveling

- Overweeg bij patiënten met een BMI ≥ 40 kg/m² of BMI ≥ 35 kg/m² in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit, doorverwijzing naar een gespecialiseerde GLI, op geleide van bevindingen tijdens de diagnostische fase. Onderdelen hierin zijn: cognitieve gedragstherapie, (begeleid) bewegen in groepssessies en (overweeg) een gepersonaliseerde dieetbehandeling door een diëtist bij comorbiditeit.
- Overweeg in de gewichtsverliesfase kortdurende (zeer) laag calorische voeding met overgang naar een duurzaam gezond eetpatroon in de onderhoudsfase, dat afgestemd is op de eventueel gepersonaliseerde dieetbehandeling bij comorbiditeit.
- Verwijs patiënten met laaggeletterdheid, of andere specifieke problemen, naar een gespecialiseerde GLI die op deze doelgroep gericht is.

Overwegingen

Leefstijlinterventies bij volwassenen met obesitas klasse II in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang of comorbiditeit

Bij personen met obesitas klasse II in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit, is sprake van een verhoogde prevalentie van fysieke en psychische comorbiditeiten. De samenhang van obesitas met tal van chronische ziekten beschreven en de mate van het gezondheidsrisico wordt bepaald door de combinatie van BMI, buikomvang en de aanwezigheid van comorbiditeit (zie modules '*Uitkomstmaten*' en '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*').

Gewichtsverlies

Gezond gewichtsverlies is een van de primaire uitkomstmaten bij het behandelen van obesitas (zie module '*Uitkomstmaten*'). Leefstijlinterventies streven veelal naar een gewichtsverlies van ca. 0,5-1,0 kg per week; vergelijkbaar met een gewichtsverlies van 5-15% van het initiële lichaamsgewicht in 6 maanden (Derman, 2011; Habib, 2013; Jensen, 2014; Lau, 2007; Yumuk, 2015). Het is belangrijk om de afname van de vet- en de vetvrije massa te onderscheiden (Habib, 2013; Yumuk, 2015) als het gaat om gewichtsverlies. Secundaire uitkomstmaten die gerapporteerd worden zijn divers: veelal comorbiditeiten, cardiovasculaire risicofactoren en markers gerelateerd aan Diabetes Mellitus Type 2 (Goodpaster, 2010; Unick, 2011), maar ook kwaliteit van leven en functioneren (Danielsen, 2014).

Diverse systematische reviews lieten zien dat leefstijlinterventies effectief zijn in de realisatie van gewichtsverlies. Avenell (2018) vond, ondanks grote variaties in de 32 geïnccludeerde interventies, dat alle interventies gewichtsverlies realiseerden. Zij voerden een meta-analyse en meta-regressie uit naar effectieve

interventieonderdelen. De resultaten daarvan zijn opgenomen in de volgende paragrafen van dit hoofdstuk. Hassan (2016) vergeleken in een systematische review 17 leefstijlinterventies gericht op personen met obesitas klasse II met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit, met geen, minimale of standaardzorg. Zij concludeerden dat het gewichtsverlies van deelnemers aan de leefstijlinterventies statistisch hoger was dan in de controlegroepen in het merendeel van de geïnccludeerde studies, en dat dit het hoogste was in leefstijlinterventies die componenten van voeding en fysieke activiteit combineerden. Ook Lv (2017) vonden dat leefstijlinterventies gericht op personen met obesitas klasse II in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit, de meest positieve effecten hebben wanneer voeding, beweging en gedragsverandering gecombineerd worden.

Therapietrouw

Diverse artikelen beschrijven een hoge drop-out als punt van zorg. Zo rapporteert Alkharaji (2018) een drop-out van gemiddeld 33,4% (range 18-60%) en is dit bij Brown (2017) zelfs 43-62%. Goodpaster (2010) liet echter zien dat de adherentie aan een leefstijlinterventie door personen met obesitas klasse II met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit, vergelijkbaar was met eerder gerapporteerde adherentiecijfers voor leefstijlinterventies gericht op personen met overgewicht en obesitas. Zij stellen dat ze daarmee laten zien dat het niet klopt dat personen obesitas klasse II niet ontvankelijk zijn voor een leefstijlinterventie. Ditzelfde werd gerapporteerd door Unick (2011): programma adherentie was gelijk tussen de BMI-klassen, die elk ca. 80% van de behandelsessies in jaar 1 bijwoonden.

Werkzame elementen

Hieronder worden de werkzame elementen van de componenten voeding, beweging en gedragsverandering beschreven.

Voeding

Wat werkt:

- Een kortdurend (zeer) laagcalorische voeding aan de start van de interventie kan zorgen voor snel gewichtsverlies. Dit kan deelnemers motiveren de leefstijlinterventie te blijven volgen. Een dergelijke voeding wordt meestal voor maximaal 6 tot 12 weken gevolgd (Avenell, 2018; Derman, 2011; Lv, 2017). Voldoende initieel gewichtsverlies is een belangrijke voorspeller voor behoud van gewichtsverlies (Christiansen, 2013).
- Het maximaal aantal calorieën in een laagcalorische voeding verschilt per deelnemer en is afhankelijk van o.a. het startgewicht en activiteitenpatroon van een persoon. Een kortdurend (zeer) laagcalorische voeding heeft meestal een range van 800 tot 1600 kcal en wordt begeleid door een deskundige (Lv, 2017; NICE, 2014).
- Het is belangrijk dat deelnemers ondanks het tijdelijk lage aantal calorieën voldoende nutriënten binnen krijgen (Derman, 2011; NICE, 2014).

Wat werkt waarschijnlijk:

- Een deel van de deelnemers waardeert een vrije keuze en flexibiliteit rondom voedingsvoorschriften.

Een keuzemogelijkheid kan een positief effect hebben op het duurzaam aanpassen van eetgewoonten. Dit is met name het geval omdat een groot deel van deze doelgroep zonder succes al veel diëten heeft geprobeerd (Skea, 2019).

- Het werkt beter om het voorgeschreven aantal calorieën naar deelnemers te communiceren dan het aantal calorieën dat verminderd moet worden (Avenell, 2018).
- Een voeding met een lager aantal koolhydraten of meer proteïnen dan gebruikelijk in een westers of een mediterraan voedingspatroon kan ook werkzaam zijn (Avenell, 2018; Burguera, 2015; Lv, 2017; Samaha, 2003).
- Een kortstondige periode met gebruik van maaltijdvervangers kan bijdragen aan gewichtsverlies op de korte termijn (Avenell, 2018).
- Zelfmonitoring van deelnemers door bijvoorbeeld het bijhouden van een logboek met tijd, soort voedsel en calorieën heeft een positief effect (Goodpaster, 2010).
- Het is belangrijk om eetgedrag blijvend te monitoren, ook na afloop van de interventieperiode (Habib, 2013).
- Een voeding die restrictief is in calorieën en gericht op gewichtsverlies framen als 'gezond leren eten' kan positief werken (Avenell, 2018; Hartmann-Boyce, 2018).

Wat werkt waarschijnlijk niet?

- Uit internationale literatuur blijkt dat voedingsvoorschriften zonder een voorgeschreven aantal calorieën of caloriereductie met alleen een focus op gezond eten niet voor voldoende gewichtsverlies zorgen (Avenell, 2018).

Bewegen

Wat werkt:

- Opbouwen van duur en intensiteit van beweging gedurende de periode van de interventie is belangrijk, bijvoorbeeld van 20 minuten naar 60 minuten per dag. Van de interventies met het meeste succes op lange termijn is bekend dat zij 1 tot 3 groepsbijeenkomsten per week hadden waarin aerobe oefeningen en/of krachttraining en wandelen centraal staan. Hierbij ook mogelijkheid om verschillende sessies verspreid over de dag van elk bijvoorbeeld 10 minuten bij elkaar op te tellen (Avenell, 2018; Barte, 2014; Goodpaster, 2010).
- Bij aanvang van de interventie meteen starten met een bewegingscomponent en deze niet pas na een aantal maanden introduceren is belangrijk voor deze doelgroep. Door het toevoegen van beweging aan de interventie kan bijvoorbeeld de zelf-effectiviteit, stemming en het lichaamsbeeld positief ontwikkelen, wat bijdraagt aan het beter volhouden van de interventie (Annesi, 2010; Goodpaster, 2010).
- Tijdens de interventie, met name tijdens de onderhoudsfase, is het belangrijk te richten op het inbouwen van dagelijkse beweging in het leven van deelnemers voor een duurzaam behoud van het gewichtsverlies (Christiansen, 2007).

Wat werkt waarschijnlijk:

- Aanpassen van de bewegingscomponent aan comorbiditeiten kan nodig zijn (Avenell, 2018). Zowel psychische als fysieke comorbiditeiten kunnen een beperkende invloed hebben op de mogelijkheid om

(meer) te gaan bewegen (Skea, 2019). Aanpassing kan gaan om het type bewegingsactiviteit, de intensiteit, duur en opbouw, of dit al dan niet onder begeleiding plaatsvindt en of dit individueel of in een groepssetting wordt aangeboden.

- Een matig intensief bewegingsprogramma werkt iets beter dan alleen het geven van advies voor beweging. Begeleiding bij beweging is dus belangrijk voor deze doelgroep (Avenell, 2018).
- Het is belangrijk fysieke activiteit blijvend te monitoren, ook na afloop van de interventieperiode (Habib, 2013).
- Mogelijk is intensievere begeleiding nodig bij het bewegen in groeps- of individuele sessies voor de doelgroep met obesitas klasse II met risicofactoren en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit (Barte, 2014).
- Er is beperkt bewijs dat het toevoegen van fysieke activiteit tijdens het volgen van een energiebeperkt dieet voor mensen met een BMI ≥ 35 kg/m² zorgt voor het verbeteren van de lichaamssamenstelling. Er blijft relatief meer vetvrije massa behouden, waardoor het rustmetabolisme in stand wordt gehouden (Miller, 2013).

Gedragsverandering

Wat werkt:

- Cognitieve gedragstherapie (CGT) wordt genoemd als werkzaam element van een gecombineerde leefstijlinterventie om een duurzame gedragsverandering te bewerkstelligen. CGT kan in verschillende vormen aangeboden worden. Er zijn voorbeelden van interventies waarin aparte sessies voor CGT plaatsvonden onder leiding van een klinisch psycholoog of psychotherapeut en van interventies waarin technieken vanuit CGT werden ingezet tijdens sessies met bijvoorbeeld een diëtist (Avenell, 2018). Een derde optie is het inzetten van CGT tijdens groepssessies onder leiding van een diëtist en psycholoog, indien nodig aangevuld met individuele sessies cognitieve gedragstherapie (Partnerschap Overgewicht Nederland (PON), 2016; Mohseni, 2022).
- Technieken gebaseerd op CGT kunnen positieve effecten hebben bij binge-eating disorder, dat vaker voorkomt onder de populatie met obesitas klasse II met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit (Avenell, 2018; Lv, 2017).
- Werken aan zelfregulering, probleemoplossend vermogen en eigen effectiviteit worden genoemd als werkzame gedragsveranderingstechnieken (Annesi, 2011; Lv, 2017).
- Het is belangrijk om bij toepassing van gedragsveranderingstechnieken rekening te houden met de psychische comorbiditeiten die vaker voorkomen bij deze populatie (Funk, 2018; Swancutt, 2019).
- Motivational interviewing wordt genoemd als effectieve techniek voor gewichtsverlies (Avenell, 2018).

Wat werkt waarschijnlijk:

- Mindfulness (o.a. rondom zelfbeeld, positief lichaamsbeeld) kan een werkzame component zijn binnen een interventie (Avenell, 2018).
- Deelnemers waarderen de psychologisch-georiënteerde component die in veel interventies is geïntegreerd. De afbouw van de intensiteit hiervan in veel interventies (of het geheel stoppen ervan) maakt het lastig gedragsverandering vol te houden. Dit is bijvoorbeeld het geval als groepssessies en bijbehorende support een belangrijk onderdeel waren voor het succes van de interventie. Het is belangrijk dat interventies ondersteunen bij het ontwikkelen van een supportsysteem voor na afloop van

de interventie (Lv, 2017; Skea, 2019).

Wat werkt waarschijnlijk niet:

- Alleen educatie/kennisoverdracht werkt minder goed dan andere gedragsveranderingstechnieken (Lv, 2017).

Welke elementen bevat een gespecialiseerde GLI

Tabel 7.1 geeft een beknopte voorzet voor de elementen die een plek zouden moeten krijgen in een leefstijlinterventie voor personen met obesitas klasse II in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit op basis van de bevindingen uit dit literatuuronderzoek. Voor de vergelijkbaarheid is dit naast de kenmerken van een basis GLI programma gezet.

Tabel 7.1 Kenmerken van een basis GLI programma in vergelijking met wat specifiek werkt bij volwassenen met obesitas klasse II in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit

	Basis GLI programma	Gespecialiseerd GLI programma
Doelgroep	≥ 25 BMI < 35 kg/m ² in combinatie met vergrote buikomvang en/of comorbiditeit	≥ 35 BMI < 40 kg/m ² in combinatie met vergrote buikomvang en/of comorbiditeit of BMI ≥ 40 kg/m ²
Doel	Verbetering van uitkomstmaten (zie module 'Uitkomstmaten')	Verbetering van uitkomstmaten (zie module 'Uitkomstmaten')
Setting	Combinatie van individuele en groepssessies.	Goede screening en intake van belang i.v.m. hoge prevalentie comorbiditeiten. Combinatie van individuele- en groepssessies; groepssessies zijn extra effectief en ondersteunend.
Aanpak: frequentie, intensiteit, duur	Duur 24 maanden Fase 1: behandelfase (6-12 mnd) Fase 2: onderhoudsfase	De interventie bestaat uit een behandel- en een onderhoudsfase. De meeste interventies duren 12 tot 26 maanden; minimaal tweemaal 6 maanden. Een langere follow-up en frequent contact is effectiever.

Voeding	Volgens de richtlijnen goede voeding, die praktisch vertaald zijn in de Schijf van Vijf voor verschillende doelgroepen.	De basis is de richtlijnen goede voeding (Schijf van Vijf). Overweeg bij comorbiditeit, een gepersonaliseerde dieetbehandeling door een diëtist. Dit betreft maatwerk dat wordt afgestemd op de aard van de comorbiditeit en de behoeften van het individu (zie module 'Voeding en dieetbehandeling' en 'Gepersonaliseerde zorg'). Overweeg in de gewichtsverlies fase een kortdurende (zeer) laag calorische voeding met overgang naar een duurzaam gezond eetpatroon in de onderhoudsfase afgestemd op de evt. gepersonaliseerde dieetbehandeling bij comorbiditeit.
Beweging	Het daadwerkelijke bewegen realiseert de deelnemer (on)begeleid in de eigen woon-/ leefomgeving.	Bewegen als onderdeel van de interventie: geleidelijk opbouwen in (begeleide) groepsessies, rekening houdend met beperkingen en comorbiditeit.
Gedragsverandering	Gedragsveranderingstechnieken kunnen onderdeel uitmaken van de begeleiding.	Gedragsveranderingstechnieken zijn onderdeel van de interventie. Cognitieve gedragstherapie is hiervan het meest effectief (Werrij, 2009). Er dient rekening gehouden te worden met psychische comorbiditeit.

Tabel is overgenomen uit het rapport 'Werkzame elementen van GLI-plus' (Zorginstituut, 2020), en aangevuld door de werkgroep.

Essentiële elementen van een gespecialiseerde GLI zijn:

- het verminderen van energie-inname via een individueel samengesteld dieet om gewichtsreductie te bereiken en blijvende verbetering van eetgedrag;
- het verhogen van de lichamelijke activiteit;
- begeleidende interventies ter ondersteuning van de gedragsverandering en het behoud hiervan. De interventie moet bestaan uit zowel een fase gericht op gewichtsafname als een onderhoudsfase van minstens 6 maanden voor het behoud of uitbouwen van het behaalde gewichtsverlies. Het is van belang dat interventieontwikkelaars zich realiseren dat deelnemers met obesitas graad/klasse II met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas graad/klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit, kwetsbaar zijn voor fysieke en psychische comorbiditeiten. Dit kan deelname aan bepaalde onderdelen en de effectiviteit van leefstijlinterventies in de weg staan. Ditzelfde geldt voor (een gebrek aan)

motivatie. Daarom is een goede intake- en selectieprocedure door een multidisciplinair team noodzakelijk voor zorgvuldige afstemming van een gespecialiseerde GLI op de mogelijkheden, beperkingen en motivatie van een individu met obesitas graad/klasse II met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas graad/klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit.

Onderbouwing

Achtergrond

Patiënten/cliënten met een obesitas graad/klasse II in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit en obesitas graad/klasse III ongeacht een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit komen in aanmerking voor een gespecialiseerde GLI. Bij het toenemen van de BMI neemt bij de meeste mensen het aantal comorbiditeiten en de ernst van deze comorbiditeiten toe. Ook hebben patiënten/cliënten met een hoge BMI vaker moeite hun gedrag te veranderen, vaker depressieve klachten en andere psychische en emotionele problemen. Door deze complexiteit is het voor hen moeilijk om hun gedrag te veranderen, maar ook om succesvol hun lichaamsgewicht te verlagen, waardoor gezondheidswinst bereikt kan worden. Er is daarom een behandeling nodig die specifiek afgestemd is op de groep die op *alle GLI onderdelen* meer nodig heeft dan basis GLI adviezen: een gespecialiseerde GLI (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*'). Ook worden voor de behandeling van deze patiënten/cliënten andere (zwaardere) competenties vereist van de behandelaars dan voor een basis GLI. Qua duur en intensiteit verschilt een gespecialiseerde GLI van andere GLI vormen (zie module '*Gecombineerde Leefstijlinterventie*'). Het is belangrijk om te weten waarin de bouwstenen van een gespecialiseerde GLI verschillen ten opzichte van de bouwstenen van een GLI. De voorliggende module beschrijft wat er in de literatuur bekend is over de bouwstenen van een gespecialiseerde GLI.

Introduction

Patients/clients with obesity class II with risk factors and/or comorbidity and obesity class III with or without risk factors or comorbidity are dependent on a specialised combined lifestyle interventions (CLI). When BMI increases, the number and severity of comorbidities also increases in most people. Moreover, patients/clients with a high BMI more often have difficulty changing their behaviour, they report more depressive complaints and coping problems as a result of psychological and emotional problems. The complexity makes it difficult for these patients to change their behaviour on the basis of simple indications, but also to successfully reduce their body weight to improve their health. Therefore, a more specialised treatment on all CLI components is needed. This can be a CLI, but with a more specific program. In order to treat these specific patients/clients, other, (more demanding) competences are also required from healthcare providers. In terms of duration and intensity, this specialised CLI differs from a regular CLI. It is important to know how the building blocks of a specialised CLI differ from the building components of a CLI. The present module describes what is known in the literature about the building blocks of a specialised CLI.

Samenvatting literatuur

Not relevant.

Zoeken en selecteren

The report '*werkzame elementen van GLI-plus*' (Zorginstituut, 2020) was examined in order to answer the

clinical question. 'Zorginstituut' conducted a systematic literature search using Embase and Psyc to cover all available literature on active elements of an intensive combined lifestyle intervention for persons with a weight related health risk. They screened 372 articles and included 42 studies. A panel of Dutch Experts have reviewed the draft findings from the systematic literature analyses and provided feedback. Parts of the report of Zorginstituut were adopted in this module.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Alkharaji, M., Anyanwagu, U., Donnelly, R., & Idris, I. (2018). Tier 3 specialist weight management service and pre-bariatric multicomponent weight management programmes for adults with obesity living in the UK: A systematic review. *Endocrinology, Diabetes and Metabolism*.
- Annesi, J. J. (2011). Self-Regulatory Skills Usage Strengthens the Relations of Self-Efficacy for Improved Eating, Exercise, and Weight in the Severely Obese: Toward an Explanatory Model. *Behavioral Medicine, 37*(3), 7176.
- Annesi, J. J., & Whitaker, A. C. (2010). Psychological factors associated with weight loss in obese and severely obese women in a behavioral physical activity intervention. *Health Education & Behavior: The Official Publication of the Society for Public Health Education, 37*(4), 593606.
- Avenell, A., Robertson, C., Skea, Z., Jacobsen, E., Boyers, D., Cooper, D., de Bruin, M. (2018). Bariatric surgery, lifestyle interventions and orlistat for severe obesity: The rebalance mixed-methods systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment, 22*(68), 1246.
- Barte, J. C., Veldwijk, J., Teixeira, P. J., Sacks, F. M., & Bemelmans, W. J. (2014). Differences in weight loss across different BMI classes: A meta-analysis of the effects of interventions with diet and exercise. *International Journal of Behavioral Medicine, 21*(5), 784793.
- Brown, T. J., O'Malley, C., Blackshaw, J., Coulton, V., Tedstone, A., Summerbell, C., & Eells, L. J. (2017). Exploring the evidence base for Tier 3 weight management interventions for adults: A systematic review. *Clinical Obesity, 7*(5), 260272.
- Burguera, B., Jesús Tur, J., Escudero, A. J., Alos, M., Pagán, A., Cortés, B., Soriano, J. B. (2015). An Intensive Lifestyle Intervention Is an Effective Treatment of Morbid Obesity: The TRAMONTANA Study-A Two-Year Randomized Controlled Clinical Trial. *International Journal of Endocrinology, 2015*.
- Christiansen, T., Bruun, J. M., Madsen, E. L., & Richelsen, B. (2007). Weight loss maintenance in severely obese adults after an intensive lifestyle intervention: 2- to 4-year follow-up. *Obesity, 15*(2), 413420.
- Danielsen, K. K., Sundgot-Borgen, J., Mæhlum, S., & Svendsen, M. (2014). Beyond weight reduction: Improvements in quality of life after an intensive lifestyle intervention in subjects with severe obesity. *Annals of Medicine, 46*(5), 273282.
- Derman, E. W., Whitesman, S., Dreyer, M., Patel, D. N., Nossel, C. J., Lambert, E. V., & Schwellnus, M. P. (2011). Healthy lifestyle interventions in general practice: Part 14: Lifestyle and obesity. *South African Family Practice, 53*(2), 105118.
- Funk, L. M., Grubber, J. M., McVay, M. A., Olsen, M. K., Yancy, W. S., & Voils, C. I. (2018). Patient predictors of weight loss following a behavioral weight management intervention among US Veterans with severe obesity. *Eating and Weight Disorders, 23*(5), 587595.
- Goodpaster, B. H., DeLany, J. P., Otto, A. D., Kuller, L., Vockley, J., South-Paul, J. E., Jakicic, J. M. (2010). Effects of diet and physical activity interventions on weight loss and cardiometabolic risk factors in severely obese adults: A randomized trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association, 304*(16), 17951802.
- Habib, S. (2013). Treatment of Morbid Obesity. *Surgery: Current Research, 03*(03).
- Hartmann?Boyce, J., Nourse, R., Boylan, A.-M., Jebb, S. A., & Aveyard, P. (2018). Experiences of Reframing during Self-Directed Weight Loss and Weight Loss Maintenance: Systematic Review of Qualitative Studies. *Applied Psychology: Health*

and Well-Being, 10(2), 309329.

Hassan, Y., Head, V., Jacob, D., Bachmann, M. O., Diu, S., & Ford, J. (2016). Lifestyle interventions for weight loss in adults with severe obesity: A systematic review. Clinical Obesity, 6(6), 395403.

Jensen e.a. (2014). AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults. A Report of the American College of Cardiology American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. Circulation, 129(25 Suppl.2), 51025138.

Lau, D. C. W., Douketis, J. D., Morrison, K. M., Hramiak, I. M., Sharma, A. M., Ur, E., & for members of the Obesity Canada Clinical Practice Guidelines Expert Panel. (2007). 2006 Canadian clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children [summary]. Canadian Medical Association Journal, 176(8), S1S13.

Lv, N., Azar, K. M. J., Rosas, L. G., Wulfovich, S., Xiao, L., & Ma, J. (2017). Behavioral lifestyle interventions for moderate and severe obesity: A systematic review. Preventive Medicine, 100, 180193.

Martins, C., Strømme, M., Stavne, O. A., Nossum, R., Mårvik, R., & Kulseng, B. (2011). Bariatric surgery versus lifestyle interventions for morbid obesity Changes in body weight, risk factors and comorbidities at 1 year. Obesity Surgery, 21(7), 841849.

NICE. (2014). 1 Recommendations | Obesity: Identification, assessment and management | Guidance | NICE. Geraadpleegd 29 november 2019, van <https://www.nice.org.uk/guidance/cg189/chapter/1-Recommendations>

Partnerschap Overgewicht Nederland (PON). (2016). Gecombineerde groepsbehandeling van obesitas. Geraadpleegd van https://www.internisten.nl/sites/internisten.nl/files/Gecombineerde%20groepsbehandeling%20van%20obesitas_nov16_%20DE

Petroni, M. L., Caletti, M. T., Calugi, S., Dalle Grave, R., & Marchesini, G. (2017). Long-term treatment of severe obesity: Are lifestyle interventions still an option? Expert Review of Endocrinology and Metabolism, 12(6), 391400.

PON. (2010). Zorgstandaard Obesitas. Geraadpleegd van Partnerschap Overgewicht Nederland website: https://www.partnerschapovergewicht.nl/wp-content/uploads/2020/03/PON_Zorgstandaard_Obesitas_2011_A4_v1_04.pdf

RIVM. (2019). Gecombineerde leefstijlinterventie | Loketgezondleven.nl. Geraadpleegd 29 november 2019, van <https://www.loketgezondleven.nl/leefstijlinterventies/gecombineerde-leefstijlinterventie>

Samaha, F. F., Iqbal, N., Seshadri, P., Chicano, K. L., Daily, D. A., McGrory, J., Stern, L. (2003). A Low-Carbohydrate as Compared with a Low-Fat Diet in Severe Obesity. New England Journal of Medicine, 348(21), 20742081.

Mohseni, S. Kuckuck, R.E.H. Meeusen, G. Jiskoot, R. Lengton, M. Savas, K. Berk, E.S. Van der Valk, B. van der Voorn, S.A.A. van den Berg, A.M. Iyer, J. Bussmann, P. Leenen, W. Dik, C.J. de Groot, E.L.T. van den Akke, E.F.C. Van Rossum.

Physiological, Psychological and Behavioural Improvements After a Combined Lifestyle Intervention Including Cognitive Behavioural Therapy for the Treatment of Obesity. International Journal of Endocrinology, 2022; 21(1):e129906.

Škea, Z. C., Aceves-Martins, M., Robertson, C., De Bruin, M., & Avenell, A. (2019). Acceptability and feasibility of weight management programmes for adults with severe obesity: A qualitative systematic review. BMJ Open, 9(9).

Swancutt, D., Tarrant, M., & Pinkney, J. (2019). How Group-Based Interventions Can Improve Services for People with Severe Obesity. Current Obesity Reports, 8(3), 333339.

Miller, C. (2013). Effect of Diet versus Diet and Exercise on Weight Loss and Body Composition in Class II and III Obesity: A Systematic Review. Journal of Diabetes & Metabolism, 04(06).

Unick, J. L., Beavers, D., Jakicic, J. M., Kitabchi, A. E., Knowler, W. C., Wadden, T. A., & Wing, R. R. (2011). Effectiveness of lifestyle interventions for individuals with severe obesity and type 2 diabetes: Results from the look AHEAD trial. Diabetes Care, 34(10), 21522157.

Unick, Jessica L., Beavers, D., Bond, D. S., Clark, J. M., Jakicic, J. M., Kitabchi, A. E., Wing, R. R. (2013). The long-term effectiveness of a lifestyle intervention in severely obese individuals. The American journal of medicine, 126(3), 236-242.e2.

Werrij, M. Q., Jansen, A., Mulkens, S., Elgersma, H. J., Ament, A. J. H. A., & Hospers, H. J. (2009). Adding cognitive therapy to dietetic treatment is associated with less relapse in obesity. Journal of Psychosomatic Research, 67(4), 315324.

Yumuk, V., Tsigos, C., Fried, M., Schindler, K., Busetto, L., Micic, D., & Toplak, H. (2015). European Guidelines for Obesity Management in Adults. Obesity Facts, 8(6), 402424.

Zorginstituut (2020). Literatuuronderzoek naar werkzame elementen van een gecombineerde leefstijlinterventie voor personen met een extreem verhoogd gewichtsgelateerde gezondheidsrisico. Geraadpleegd 1 september 2021, van <https://www.zorginstituutnederland.nl/Verzekerde+zorg/gecombineerde-leefstijlinterventie-gli-zvw/documenten/publicatie/2020/03/31/literatuuronderzoek-naar-werkzame-elementen-van-gli-plus>

Effectiviteit medicatie

Uitgangsvraag

Wat is de effectiviteit van medicatie in aanvulling op een gecombineerde leefstijlinterventie, in de behandeling van volwassenen met obesitas of overgewicht in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit?

Aanbeveling

- Overweeg gewichtsreducerende medicatie toe te voegen aan een gecombineerde leefstijlinterventie bij mensen met obesitas ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$) of overgewicht ($BMI \geq 27 \text{ kg/m}^2$) in combinatie met een vergrote buikomvang en/of co-morbiditeit (zie voor concrete adviezen tabel 13.1). Maak een keuze op basis van effectiviteit, prijs en comorbiditeit (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*'). Overweeg een GLP1-analoog bij patiënten met Diabetes Mellitus type 2.
- Houd rekening met de contra-indicaties en potentiële bijwerkingen bij de keuze van een gewichtsreducerend medicijn.
- Stop met orlistat, liraglutide, naltrexon/bupropion (gewichtsreducerende medicatie) als het gewichtsverlies na 12 weken gebruik van de maximaal verdraagbare dosis kleiner is dan 5%, conform de indicatiestelling in de bijbehorende SmPC.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Er zijn in Nederland meerdere medicijnen geregistreerd voor behandeling van overgewicht bij volwassenen: orlistat, liraglutide, semaglutide en naltrexon/bupropion. Deze zijn alle vier meegenomen in de analyse. Alle geïnccludeerde studies hebben de medicatie vergeleken met placebo, doorgaans in combinatie met een intensieve gecombineerde leefstijlinterventie. De kwaliteit van het bewijs voor de cruciale uitkomstmaat gewicht is beoordeeld als redelijk, door inconsistentie in de studieresultaten, en risico of bias in de studieopzet. Uit de literatuuranalyse blijkt dat het gebruik van medicatie naast een GLI een hoger gewichtsverlies geeft na een jaar. In de geraadpleegde literatuur bij orlistat ligt het gemiddelde gewichtsverlies ten opzichte van placebo rond de 2,5 kg, bij naltrexon/bupropion en liraglutide 3 mg rond de 5 kg, bij de semaglutide 2,4 mg rond de 12 kg. Er zijn geen goede trials waarbij de middelen onderling zijn vergeleken. Op basis van deze literatuur lijkt semaglutide het meest effectief. Het is op basis van deze literatuur niet mogelijk om een keuze te maken tussen liraglutide en naltrexon/bupropion, of een inschatting te maken bij welke patiënt welk middel het beste zou kunnen werken.

Studies met betrekking tot liraglutide en semaglutide zijn uitgevoerd in een homogene groep. Uit deze studies kunnen we opmaken dat het middel niet bij iedereen even effectief werkt. Het behaalde gewichtsverlies kan variëren van zeer weinig tot een afname van meer dan 10% van het uitgangsgewicht. Als er na 12 weken behandeling in de onderhoudsdosering geen 5% gewichtsverlies is opgetreden wordt aanbevolen de behandeling stop te zetten. Het is voor liraglutide niet duidelijk wat de effecten zijn na de periode van het eerste jaar. Voor liraglutide zijn in een lagere dosis wel lange termijn data (3 jaar) beschikbaar bij patiënten met prediabetes, waaruit blijkt dat behaald gewichtsverlies met de daar gebruikte dosis behouden blijft. In de studies met betrekking tot liraglutide blijkt het gewichtsverlies vooral in het eerste half

jaar plaats te vinden, daarna is er gemiddeld weer geringe gewichtstoename te zien. Ook bij semaglutide blijkt het gewichtsverlies vooral in het eerste half jaar plaats te vinden, bij gebruik tot 68 weken neemt het gewicht nog iets verder af.

Wat betreft comorbiditeiten laten de orlistat, liraglutide, semaglutide en naltrexon/bupropion verschillende effecten zien, maar deze verschillen zijn klein. In de praktijk kan een keuze gemaakt worden op basis van comorbiditeit, zoals een GLP1-analoog bij mensen met Diabetes Mellitus type 2 (voor de behandeling van Diabetes Mellitus type 2 zijn verschillende GLP1-analogen geregistreerd). Met betrekking tot naltrexon/bupropion is er nog weinig ervaring bij mensen met andere psychiatrische problemen, dus het gebruik in deze groep kan risicovol zijn. Bupropion moet worden vermeden bij tachycardie en/of Brugada syndroom omdat het kan leiden tot een afwijkend ECG, bij een verhoogd risico op convulsies en bij ernstige levercirrose. Naltrexon/bupropion kan bloeddrukverhogend werken en is daarom gecontraïndiceerd bij ongecontroleerde hypertensie. Naltrexon/bupropion kent verschillende interacties. Gelijktijdige toediening van MAO-remmers is gecontraïndiceerd. Het gaat het analgetische effect van opioïden tegen. Naltrexon/bupropion is daarom niet geschikt voor mensen die opioïden gebruiken. De blootstelling aan geneesmiddelen die worden gemetaboliseerd door CYP2D6 kan toenemen. Wees voorzichtig bij gelijktijdig gebruik van geneesmiddelen die CYP2D6 induceren en/of bij gelijktijdig gebruik van geneesmiddelen die CYP2D6 kunnen remmen. Met orlistat is voorzichtigheid geboden bij mensen met volume depletie en het wordt afgeraden bij chronisch malabsorptiesyndroom en cholestase. Orlistat vermindert de absorptie van thyreomimetica.

Overige

Een middel is niet meegenomen in de analyse, maar dient wel vermeld te worden. Metformine is geassocieerd met gewichtsverlies, maar dan vooral bij patiënten met diabetes of pre-diabetes. Een systemische review toonde aan dat metformine in de meeste studies leidde tot een significantie gewichtsreductie ten opzichte van placebo. Deze afname was in de meeste gevallen minder dan gezien bij liraglutide en naltrexon/bupropion. Een bijkomend voordeel van metformine bij patiënten met pre-diabetes is dat het beschermt tegen progressie naar Diabetes Mellitus type 2. Hoewel metformine niet geregistreerd is voor gebruik als middel tegen obesitas valt het te overwegen om te gebruiken bij patiënten met een vorm van insulineresistentie/pre-diabetes. Ook bij PCOS zijn gunstige effecten beschreven (maar dit valt buiten deze richtlijn).

Waarden en voorkeuren van patiënten (en evt. hun verzorgers)

Liraglutide en semaglutide veroorzaken bij meer dan 10% misselijkheid en diarree, maar dat neemt af binnen enkele dagen of weken. Verder is pancreatitis gemeld als ernstige zeldzame bijwerking. Ook Naltrexon/bupropion veroorzaakt bij meer dan 10% van de mensen maagdarm klachten. Daarnaast kan het tot klachten leiden als slapeloosheid, angst en nervositeit. Als ernstige zeldzame bijwerking zijn convulsies gemeld bij bupropion. Orlistat geeft ook bij meer dan 10% van de mensen maagdarmstoornissen, waaronder olieachtige spotting uit het rectum. Ernstige hepatitis is gemeld als ernstige zeldzame bijwerking.

Bupropion kan leiden tot (toename van) slapeloosheid. Om deze reden wordt bij andere indicaties aangeraden het in de ochtend in te nemen. Naltrexon/bupropion dient echter tweemaal daags ingenomen te worden. Ook liraglutide kan slapeloosheid veroorzaken, maar dit is vooral tijdens de eerste 3 maanden van

de behandeling.

Alleen van liraglutide en semaglutide is er enig bewijs dat de kwaliteit van leven beter is in combinatie met een GLI, vergeleken met alleen een GLI.

Liraglutide en semaglutide worden subcutaan toegediend, terwijl naltrexon/bupropion en orlistat oraal worden ingenomen.

Tot slot is de richtlijncommissie zich er terdege van bewust dat voorschrijven van medicatie bij de behandeling van obesitas genuanceerd ligt. Enerzijds zal de voorschrijver moeten overwegen dat uit de beschikbare onderzoeken blijkt dat toevoeging van medicatie aan een GLI toegevoegde waarde kan hebben in de behandeling van obesitas. Anderzijds is het niet wenselijk dat medicatie ingezet wordt als 'monotherapie' bij de behandeling van obesitas. Dit vraagt om een weloverwogen professionele overweging ten aanzien van de meerwaarde van toevoeging van gewichtsreducerende medicatie in de totale behandeling van obesitas.

Kosten (middelenbeslag)

Met betrekking tot de kosten van de verschillende medicatie is er een duidelijk verschil waarneembaar. In de standaarddoseringen bij deze indicatie ligt de inkoopprijs (februari 2021) exclusief btw van liraglutide rond de 7 euro per dag, van naltrexon/bupropion rond de 3,50 euro per dag en van de Orlistat rond de 2 euro per dag. Van de semaglutide zijn de kosten nog niet bekend. De daadwerkelijke kosten zullen afwijken vanwege de bijkomende kosten met betrekking tot de btw en een aflevertarief. Bij de behandeling van obesitas met liraglutide of semaglutide bij mensen met diabetes, zullen de middelen zowel helpen voor gewichtsverlies als voor de behandeling van de diabetes. Hierdoor kan de behandeling van de diabetes goedkoper uitkomen.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Het effect van medicatie als aanvulling op GLI is onder andere afhankelijk van therapietrouw. In studies met betrekking tot liraglutide wordt een correlatie waargenomen tussen adherence aan het aantal geplande contactmomenten met de begeleiding van een GLI en het behaalde gewichtsverlies. Dit pleit ervoor om de behandeling niet te starten of voort te zetten als er geen begeleide GLI gevolgd kan worden. Bij mensen bij wie de leefstijl al zodanig is dat er geen verbetering meer te verwachten is met een GLI, kan ook zonder GLI gewichtsreducerende medicatie overwogen worden.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Overweeg toevoegen van medicatie aan een GLI bij mensen met obesitas of ernstig overgewicht in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit. Orlistat, liraglutide, semaglutide en naltrexon/bupropion helpen, wanneer gecombineerd met een GLI, om meer gewicht te verliezen en het is waarschijnlijk goed mogelijk om na relatief korte tijd te beoordelen of de middelen effectief zijn. Voor orlistat, liraglutide en naltrexon/bupropion geldt dat gestopt dient te worden met deze gewichtsreducerende medicatie als het gewichtsverlies na 12 weken gebruik van de maximaal verdraagbare dosis kleiner is dan 5%. Indien er minder dan 5% gewichtsafname is bereikt maar wel duidelijke verbeteringen zijn opgetreden in de lichaamssamenstelling (afname vetmassa en toename spiermassa) en (bijvoorbeeld cardiometabole) comorbiditeiten, overweeg om de proefperiode met medicatie enkele maanden te verlengen.

Maak een keuze op basis van effectiviteit, prijs en comorbiditeit.

Semaglutide, liraglutide en naltrexon/bupropion zijn effectiever dan Orlistat. In de geïncludeerde studies staan geen vergelijkende onderzoeken tussen liraglutide en semaglutide. Uit onderzoek ten opzichte van placebo lijkt semaglutide effectiever dan liraglutide. Met betrekking tot prijs per dagelijks aanbevolen dosis zijn de bedragen hoog en de verschillen groot. Er zijn voor liraglutide, naltrexon/bupropion en orlistat geen gegevens over gebruik gedurende meer dan 1 jaar bij deze indicatie, maar bij patiënten met prediabetes lijkt het gewichtsverlies met liraglutide gedurende een langere periode te blijven. Voor semaglutide is de werking gedurende 68 weken aangetoond. Op dit moment is er nog te weinig literatuur beschikbaar om op te maken in welke situaties deze middelen het beste ingezet zouden kunnen worden. Wel kan een keuze gemaakt worden op basis van contra-indicaties. Vooral bij een risico op convulsies en bij psychiatrische of verslavingsproblematiek lijkt naltrexon/bupropion geen goede keuze.

Onderbouwing

Achtergrond

Er zijn in Nederland vermoedelijk heel wat mensen die in aanmerking kunnen komen voor gewichtsreducerende medicatie, omdat leefstijlaanpassingen bij hen onvoldoende effect hebben. Velen zullen voor aanvullende behandelingen in aanmerking komen, zoals farmacotherapie of metabole chirurgie. Desondanks wordt deze medicatie maar zeer beperkt voorgeschreven. Er is onduidelijkheid over welke patiënten het meest gebaat zijn bij medicatie, wat het beste moment is om te starten, kosteneffectiviteit en lange termijneffecten.

Introduction

There are probably quite a few people in the Netherlands who would qualify for weight-reducing medication, because lifestyle changes have insufficient effect on them. Many patients are eligible for additional treatments, such as pharmacotherapy or bariatric surgery. Nevertheless, this medication is only prescribed to a very limited extent. There is uncertainty about which patients would benefit from weight-reducing medication, the best time to start medication use, cost-effectiveness, and long-term effects.

Conclusies

Moderate GRADE	<p>Weight loss</p> <p>It is likely that liraglutide, orlistat, and naltrexon-bupropion result in larger weight loss at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Singh, 2020; Khera, 2016, Chao, 2019; Wadden, 2020</i></p>
Moderate GRADE	<p>It is likely that semaglutide results in a larger weight loss at 68 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Zhong, 2022; Davies, 2021</i></p>

Low GRADE	<p>It is likely that liraglutide, orlistat and naltrexon-bupropion may result in larger reduction in waist circumference at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Khera, 2018</i></p>
Moderate GRADE	<p>It is likely that semaglutide results in a larger reduction in waist circumference at 68 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Zhong, 2022; Davies, 2021</i></p>
Very Low GRADE	<p>Health-related quality of life</p> <p>It is unclear what the effect is of liraglutide on health-related quality of life at 52 weeks of follow-up compared to intensive behavioural therapy alone, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Chao, 2019</i></p>
Very low GRADE	<p>Weight-related quality of life</p> <p>It is unclear what the effect is of liraglutide on improving weight-related quality of life at 52 weeks of follow-up compared to intensive behavioural therapy alone, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Chao, 2019</i></p>
low GRADE	<p>Semaglutide may improve weight-related quality of life at 68 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Davies, 2021</i></p>
Moderate GRADE	<p>Comorbidities</p> <p>Liraglutide and orlistat result in a larger reduction of glucose at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Khera, 2018; Wadden, 2020</i></p>

Low GRADE	<p>Liraglutide may result in a larger reduction of Hb1Ac at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Khera, 2018; Wadden, 2020</i></p>
Moderate GRADE	<p>Semaglutide likely reduces glucose and Hb1Ac at 68 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Zhong, 2022; Davies, 2021</i></p>
Low GRADE	<p>Semaglutide may result in a larger reduction of Hb1Ac at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Khera, 2018; Wadden, 2020</i></p>
Low GRADE	<p>Orlistat may result in a larger reduction of LDL-cholesterol at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Khera, 2018; Wadden, 2020</i></p>
Low GRADE	<p>Semaglutide may result in a larger reduction of LDL-cholesterol at 68 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Zhong, 2022; Davies, 2021</i></p>
Moderate GRADE	<p>It is likely that naltrexon-bupropion results in larger increase of HDL-cholesterol at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Khera, 2018; Wadden, 2020</i></p>
Low GRADE	<p>Orlistat and liraglutide may result in a larger reduction of systolic blood pressure at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Khera, 2018; Wadden, 2020</i></p>
Low GRADE	<p>It is likely that orlistat and liraglutide may result in a larger reduction of diastolic blood pressure at 52 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Khera, 2018; Wadden, 2020</i></p>

Moderate GRADE	<p>It is likely that semaglutide may result in a larger reduction of systolic and diastolic blood pressure at 68 weeks follow-up compared to placebo, in adults with obesity or overweight</p> <p><i>Sources: Zhong, 2022; Davies, 2021</i></p>
-----------------------	---

Samenvatting literatuur

Description of studies

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Khera (2016) compares weight loss among drug treatments for obesity and covers literature until March 2016. Khera (2016) includes 28 RCTs comparing orlistat (16 trials), lorcaserin (3 trials), naltrexon-bupropion (4 trials), phentermine-topiramate (2 trials), liraglutide (2 trial) against placebo. One three-group trial was included comparing liraglutide and orlistat against placebo. The study size of the included trials varied from 220 to 3.731 participants. The outcomes were the proportion of participants achieving at least 5% weight loss from baseline, and the proportion of participants with at least 10% weight loss and change in weight from baseline. The median of the average age of study participants was 45,9 years (range of average age, 40.0–59.8 years) and 74% of participants were women (range, 45%–92%). The median of average body mass index (BMI) of patients was 36.1 kg/m² (range, 32.6–42.0) and the median of average baseline weight was 100.5kg (range, 95.3–115.8kg). The risk of bias of individual studies was assessed using the Cochrane Risk of Bias assessment tool. Overall, studies were considered to be at high risk of bias, with attrition rates of 30% to 45% in all trials (see Figure 2; Khera, 2016). This literature analysis only focuses on the effect of orlistat, naltrexon- bupropion, and liraglutide as drug treatment for obesity, since use of phentermine-topiramate and lorcaserin is not approved in the Netherlands. Specific baseline characteristics for these trials are included in the evidence table.

Singh (2020) compares weight loss among drug treatments for obesity using a and covers literature until September 2019. Singh (2020) includes 31 RCTs comparing orlistat (17 trials), lorcaserin (4 trials), naltrexon-bupropion (4 trials), phentermine-topiramate (2 trials), liraglutide (4 trial) against placebo. The study size of the included trials varied from 45 to 12,000 participants. The outcome was a reduction in body weight (in kilograms) compared to a placebo at the end of 1-year follow-up. The risk of bias in individual studies was assessed in the context of the outcome using the Cochrane Risk of Bias assessment tool on seven domains that include – random sequence generation, allocation concealment, blinding of participants and personnel, blinding of outcome assessment, incomplete outcome data, selective reporting, and other bias. Overall, studies were considered to be at high risk of bias, due to incomplete data as a result of attrition bias (see Table S1; Singh, 2020). Specific baseline characteristics for orlistat, naltrexon-bupropion, and liraglutide are included in the evidence table.

Khera (2018) compares the effect of weight loss medication on cardiovascular risk profiles in adults with obesity using a systematic review and network meta-analysis and covers literature until February 2017. Khera (2018) includes 28 RCTs comparing orlistat (16 trials), lorcaserin (3 trials), naltrexon-bupropion (4 trials), phentermine-topiramate (2 trials), liraglutide (2 trials) against placebo. One three-group trial was included comparing liraglutide and orlistat against placebo. The study size of the included trials varies from 220 to 3.731 participants. Outcomes were assessed at one year of follow-up. The outcomes were defined a priori and included: glucose profile – fasting blood glucose (mg/dL) and/or HbA1c; markers of lipoprotein

metabolism – low-density lipoprotein (LDL)-cholesterol (mg/dL), high-density lipoprotein(HDL)-cholesterol (mg/dL); systolic and diastolic blood pressure (mmHg); and central adiposity, assessed using waist circumference (cm). The median age of study participants across studies was 46 years (range 41–60) and 77% (range 45–90) were women. The median baseline BMI was 36.1 kg/m² (range 32.7–42.0). The baseline median fasting blood glucose was 105,6 mg/dL (interquartile range [IQR, 94.6–161.5) and hemoglobin A1c was 7,9% (IQR, 5.7–8.1). The median baseline LDL-cholesterol was 122.7mg/dL (IQR, 112.9–137.2) and HDL-cholesterol was 46.4mg/dL (IQR, 45.5–51.3); median 34.5% (IQR, 10.3–52.5) participants had dyslipidemia. Median average systolic blood pressure was 127.5mmHg (IQR, 121.9–135.8) and diastolic blood pressure was 79.1mmHg (IQR, 77.5–84.2) at baseline; median 23% (IQR, 17–36) participants had hypertension at baseline. Waist circumference was 110cm (IQR, 109–115) at baseline. The risk of bias of individual studies was assessed using the Cochrane Risk of Bias assessment tool. Overall, studies were considered to be at high risk of bias, with attrition rates of 30% to 45% in all trials (See table 8; Khera, 2018). Specific baseline characteristics for orlistat, naltrexon-bupropion and liraglutide are included in the evidence table.

Chao (2019) conducted a single-site, open-label, parallel-group design RCT on the effect of liraglutide combined with intensive behavioural therapy (IBT) on weight loss and quality of life compared to a multicomponent group and a IBT alone group (IBT combined with placebo). The RCT by Chao (2019) is of moderate quality (see table of quality assessment) and was commercially sponsored by Novo Nordisk. Chao (2019) included adults aged 21-70 years; body mass index (BMI) of 30-55 kg/m²; and prior lifetime weight-loss effort with diet and exercise (n=150). All participants received 21 sessions of IBT and were instructed to engage in low-to-moderate intensity physical activity 5 days per week, gradually. Participants who weighed <113.6 kg were prescribed a diet of 1200- 1499 kcal/day, while those ≥113.6 kg received 1500-1800 kcal/day. Outcomes include weight loss, health-related quality of life, and weight-related quality of life. The 150 participants included 67 (44.7%) individuals who identified as black and 119 (79.3%) women. The total sample had a mean age of 47.6 (SD=11.8) years, a weight of 108.4 (SD=17.5) kg, and a BMI of 38.4 kg/m² (SD=4.9). Baseline scores did not differ significantly among treatment groups. At baseline, 28% of the sample had class I obesity, 36.0% had class II and 36% had class III.

Wadden (2020) conducted a 56-week, randomized, double-blind, placebo-controlled, two-armed, multicenter phase 3b trial. The primary objective of the trial was to compare the effect of liraglutide 3.0 mg versus placebo, as an adjunct to standard-based IBT, on weight loss in individuals with obesity. The RCT by Wadden (2020) is of moderate quality (see table of quality assessment) and was commercially sponsored by Novo Nordisk. Wadden (2020) included adults aged ≥ 18 years, with stable body weight and BMI ≥30 kg/m² (n=282). Participants were randomized to treatment with liraglutide combined with IBT (liraglutide-IBT; n=142) or a placebo combined with IBT (placebo-IBT; n=140). The primary outcomes were change in body weight (percent) from baseline to week 56 and the proportion of participants who lost ≥ 5% of baseline body weight. Secondary outcomes included the proportion of participants who lost > 10% or > 15% of baseline body weight at week 56. Of the 142 participants included in the liraglutide-IBT arm 78.9% of individuals were identified as white and 16.2% were male. The liraglutide-IBT arm had a mean age of 45.4 (SD=11.6) years, the weight of 108.5 kg (SD=22.1), and a BMI of 39.3 kg/m² (SD=6.8). Of the 140 participants included in the placebo-IBT arm 82.1% of individuals were identified as white and 17.1% were male. The placebo-IBT arm had a mean age of 49.0 (SD=11.2) years, the weight of 106.7 kg (SD=22.0), and a BMI of 38.7 kg/m² (SD=7.2). Baseline scores did not differ significantly among treatment groups.

Semaglutide vs placebo

Zhong (2022) conducted a systematic review and meta-analysis assessing the efficacy and safety of once-weekly semaglutide among adults with overweight or obesity. Zhong (2022) covers the literature until July 2021. Literature searches were conducted in MEDLINE, EMBASE, and Cochrane Central Register of Controlled Trials. Zhong (2022) included randomized controlled trials which enrolled adults (≥ 18 years old) with a body-mass index of 27 kg/m^2 or higher and without diabetes and compared once-weekly semaglutide and placebo. In total, 4 studies were included. All included studies were randomized double-blind trials that compared the treatment effect of once-weekly subcutaneous semaglutide 2.4 mg with placebo in patients with overweight or obesity. Article quality of individual studies was assessed using the Cochrane Collaboration's Risk of Bias tool. The primary outcomes were the percentage change and absolute change in body weight from baseline. Secondary outcomes included achievement of categorical weight loss targets (at least 5, 10, 15, or 20%) and change from baseline in waist circumference, body-mass index, glycated hemoglobin (HbA1c), fasting plasma glucose (FPG), systolic and diastolic blood pressure, physical functioning score on the 36-item Short-form Health Survey (SF-36), the SF-36 physical and mental component summary scores, and lipid profiles (total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL), low-density lipoprotein (LDL), and triglycerides).

Davies (2021) conducted an double-blind, double-dummy, phase 3, superiority study evaluating the efficacy and safety of once a week subcutaneous semaglutide 2.4 mg versus semaglutide 1.0 mg (the dose approved for diabetes treatment) and placebo for bodyweight management in adults with overweight or obesity. Included were adults (≥ 18 years old) with a body-mass index of 27 kg/m^2 or higher that reported at least one unsuccessful dietary effort to lose weight and who were diagnosed with diabetes at least 180 days before screening. Patients were randomly assigned (1:1:1) to semaglutide 2.4 mg, semaglutide 1.0 mg, or placebo. In total, 404 patients were allocated to the semaglutide 2.4 mg group (mean age 55 ± 11 years; mean BMI $35.9 \pm 6.4 \text{ kg/m}^2$; 55.2% female), 403 were allocated to the semaglutide 1.0 mg group (mean age 56 ± 10 years; mean BMI $35.3 \pm 5.9 \text{ kg/m}^2$; 50.4% female) and 403 were allocated to the placebo group (mean age 55 ± 11.0 years; mean BMI $35.3 \pm 6.4 \text{ kg/m}^2$; 47.1% female). Patients received semaglutide 2.4 mg or semaglutide 1.0 mg or placebo once a week for 68 weeks, plus a lifestyle intervention, followed by 7 weeks without treatment. Semaglutide was started at 0,25 mg per week and escalated in a fixed-dose regimen every 4 weeks until the target dose was reached. The lifestyle intervention involved counselling on diet (500 kcal per day reduction relative to the estimated total daily energy expenditure calculated at time of random allocation) and physical activity (150 min per week). Outcomes (semaglutide 2.4 mg vs placebo), were percentage change in bodyweight from baseline to week 68 and loss of at least 5% of baseline weight at week 68 (semaglutide 2,4 mg vs placebo), proportions of patients achieving bodyweight reductions of at least 10% or 15% at week 68, change from baseline to week 68 in waist circumference, change from baseline to week 68 in HbA1c, systolic and diastolic blood pressure, SF-36v2 physical functioning score, and IWQOL-Lite-CT physical function score.

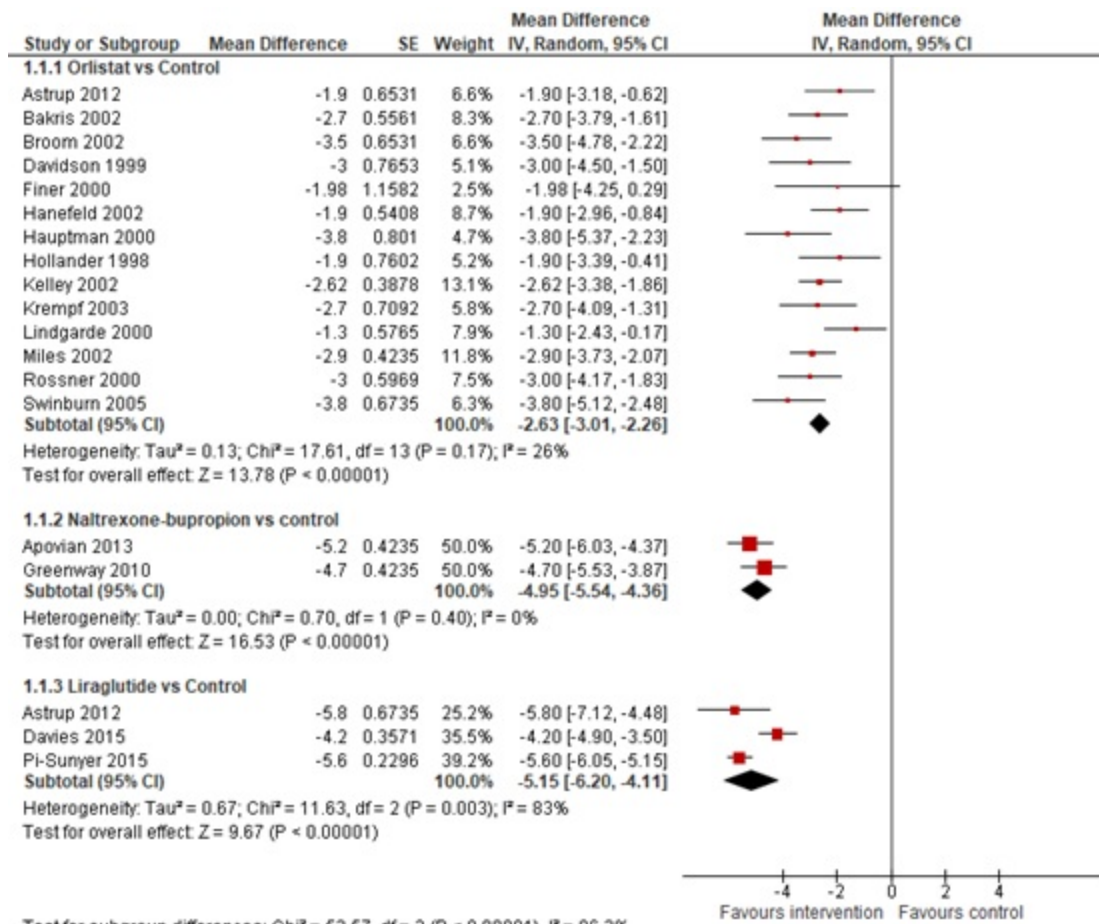
Results

Weight loss

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

In the direct pairwise meta-analysis by Khera (2016), weight loss compared with placebo at one year (52 ± 4 weeks) resulted in a mean difference (MD) of MD=2.6 kg (95% CI 2.3 to 2.9) with orlistat, MD=5.0 kg

(95% CI 4.4 to 5.5 kg) with naltrexon-bupropion, and MD=5.2kg (95% CI 4.9 to 5.6) with liraglutide (see Figure 8.1).



Test for subgroup differences: Chi² = 53.57, df = 2 (P < 0.00001), I² = 96.3%
Figure 8.1 Forrest plot showing the effect of orlistat, naltrexon-bupropion, and liraglutide on weight in comparison to placebo. Mean differences, random-effects model (Khera, 2016).

In a direct meta-analysis by Khera (2016), all agents were associated with higher odds of achieving clinically relevant weight loss. Odds of achieving 5% weight loss from baseline compared with placebo at one year (52±4weeks) were OR=2.69 (95% CI 2.31 to 3.12) for orlistat, OR=3.90 (95% CI 2.43 to 6.26) for naltrexon-bupropion, and OR=5.19 (95% CI 2.95 to 9.15) for liraglutide (See Figure 8.2). All agents were also associated with higher odds of at least 10% weight loss from baseline compared with placebo at one year (52±4weeks) with OR=2.41 (95% CI 2.05 to 2.83) for orlistat, OR=4.11 (95% CI 2.22 to 7.63) for naltrexon-bupropion, and OR=4.57 (95% CI 2.43 to 8.58) for liraglutide (See Figure 8.3).

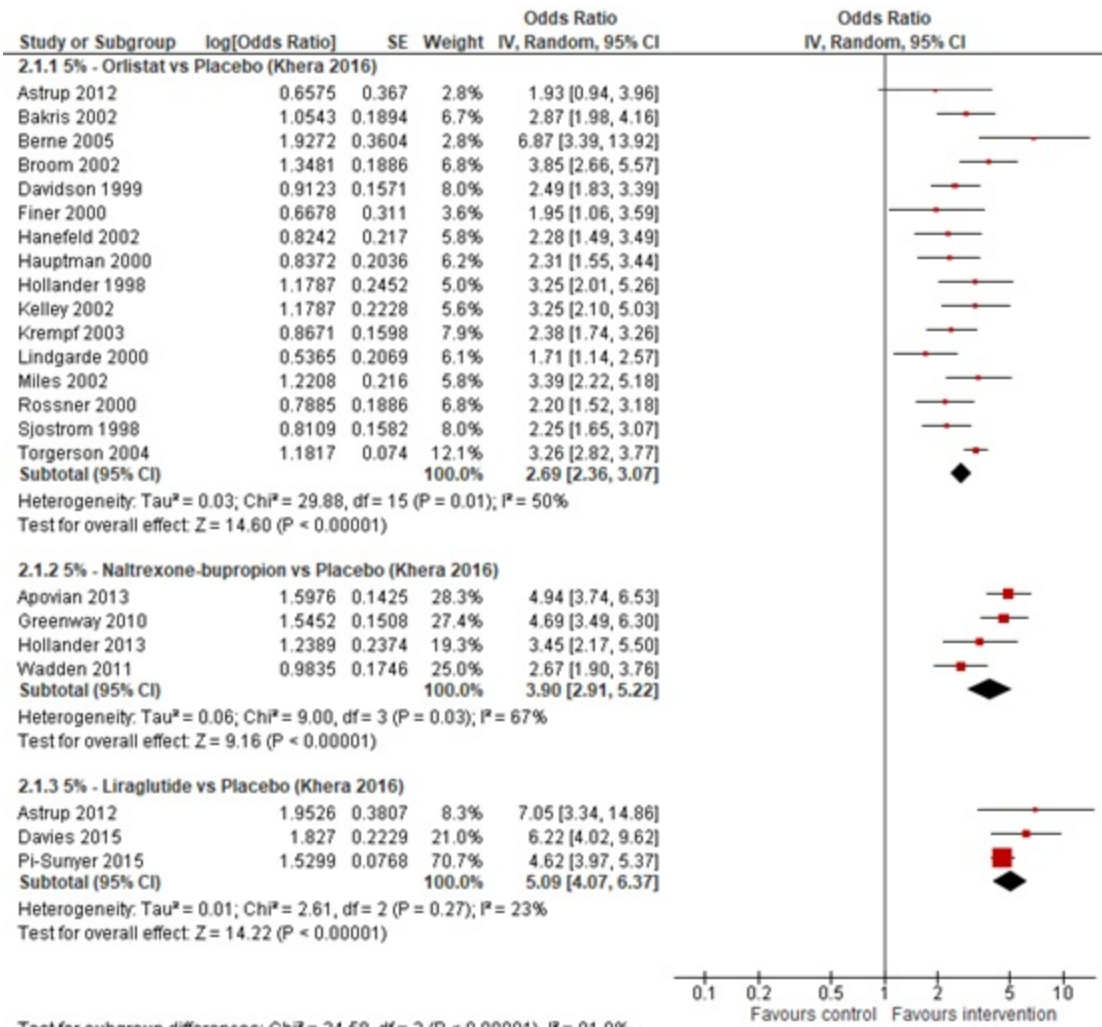


Figure 8.2 Forrest plot showing the odds of patients achieving 5% weight loss using orlistat, naltrexon and liraglutide in comparison to placebo. Odds ratio, random effects model (Khera, 2016).

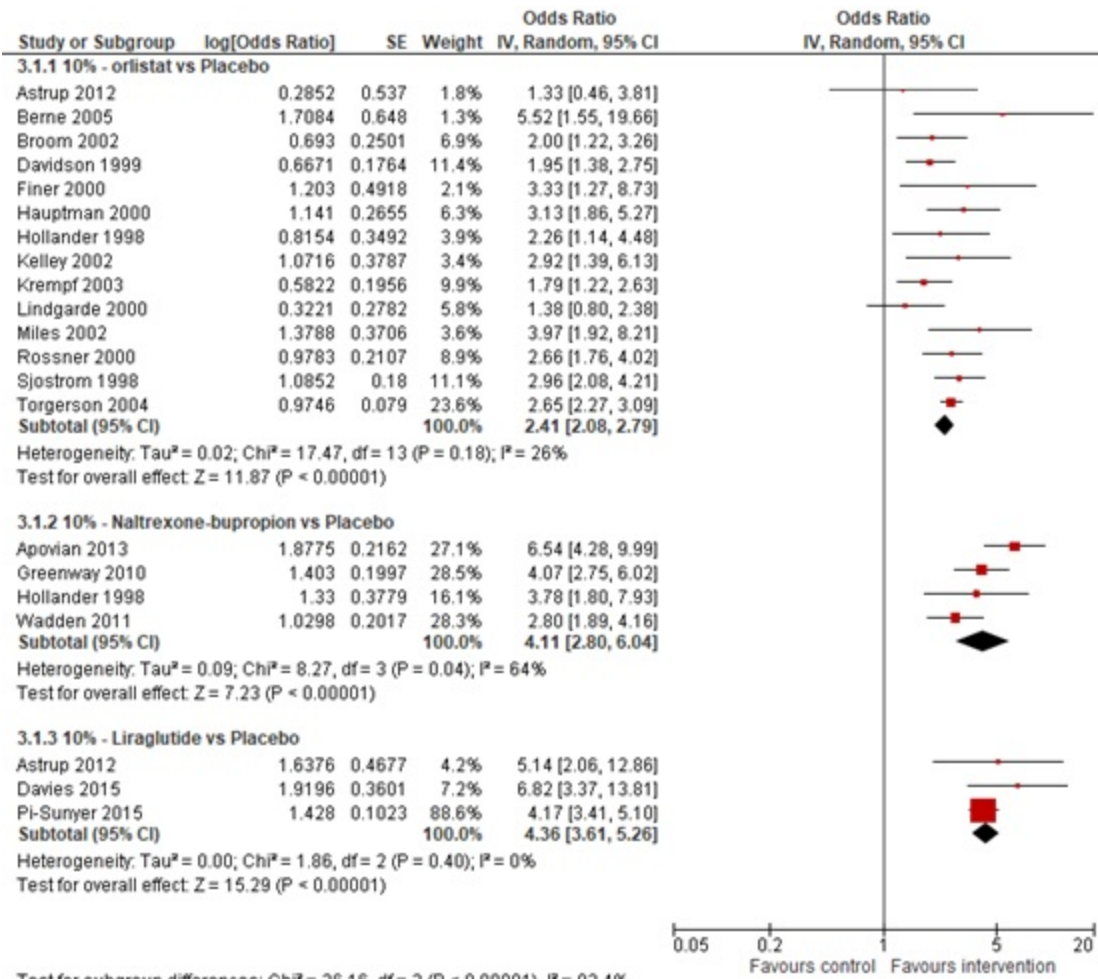


Figure 8.3. Forrest plot showing the odds of patients achieving 10% weight loss using naltrexon-bupropion in comparison to placebo. Odds ratio, random effects model (Khera, 2016).

Network meta-analysis demonstrated that significantly more patients treated with liraglutide (OR=2.06; 95% CI 1.51 to 2.96) and naltrexon-bupropion (OR=1.47; 95% CI 1.09 to 1.96) had achieved at least 5% weight loss compared. More patients treated with liraglutide also achieved 5% weight loss compared to naltrexon-bupropion (OR=1.4; 95% CI 0.96 to 2.18), but this difference was not statistically significant (Figure 8.4)

Odds ratio (95% CI) for achieving 5% weight loss	Liraglutide			
		naltrexon-bupropion		
			Orlistat	
				Placebo
	1.4 (0.96-2.18)	1.47 (1.09-1.96)	2.7 (2.34-3.09)	
	2.06 (1.51-2.96)	3.96 (3.03-5.11)		
	5.54 (4.16-7.78)			

Fig 8.4. Comparing the proportion achieving 5% weight loss in network meta-analysis. Odds ratios for comparisons are in the cell in common between the column-defining and row-defining treatment. (Khera, 2016)

In the meta-analysis by Singh (2020) significant reduction in body weight compared to baseline was observed for orlistat (mean difference, MD=-3.07Kg; 95% CI -3.76 to -2.37), naltrexon-bupropion (MD=-4.39Kg; 95% CI -5.05 to -3.72) and liraglutide (MD=-5.25Kg; 95% CI -6.17 to -4.32), compared to placebo (See Figure 8.5).

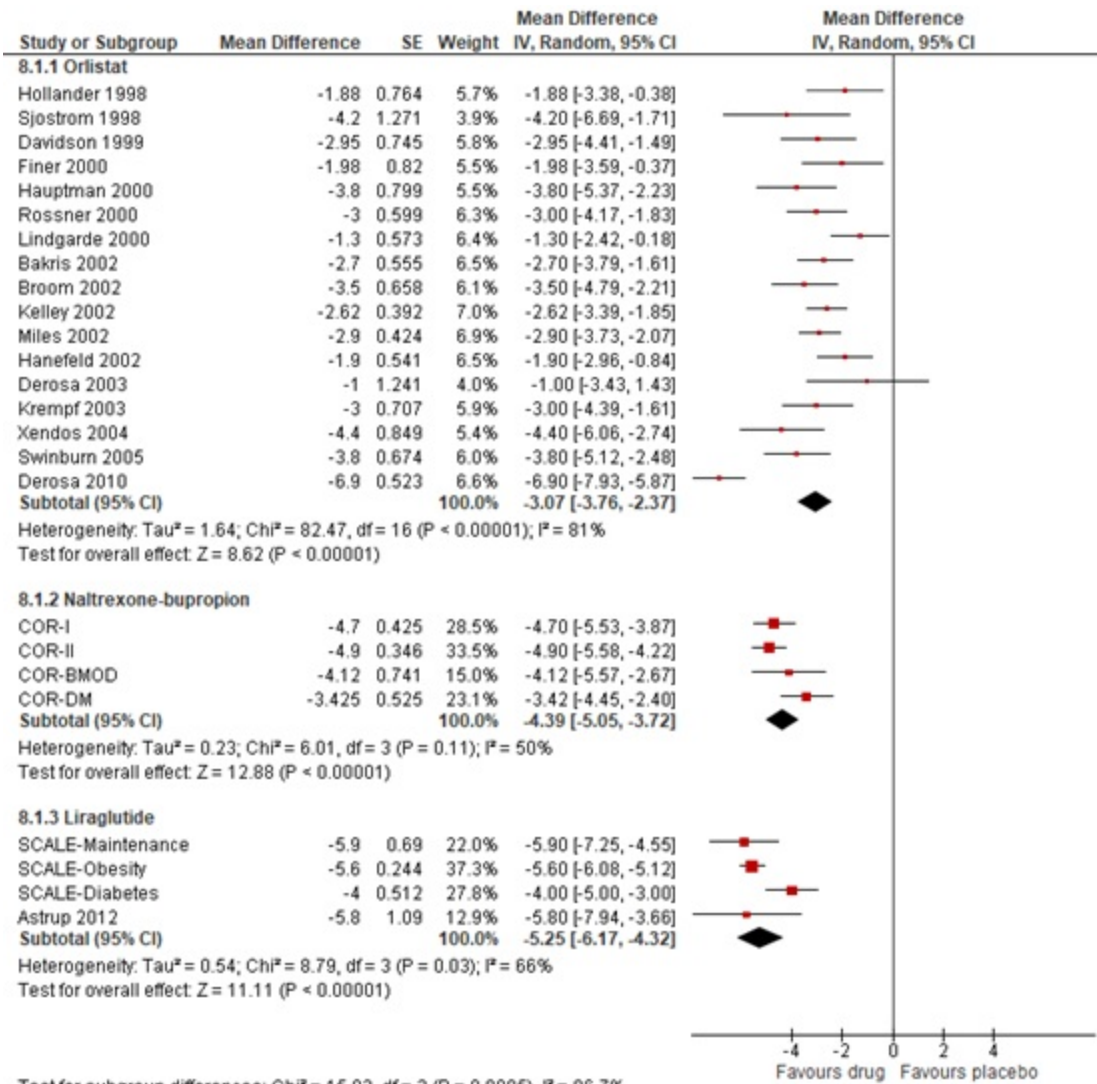


Figure 8.5 Forrest plot showing the effect of orlistat, naltrexon-bupropion, and liraglutide on weight in comparison to placebo. Mean differences, random-effects model (Singh, 2020).

Chao (2019) reported that weight loss in the IBT liraglutide (11.5%; SD=1.3%; P=0.005) and multicomponent (11.8%; SD=1.3%; P=0.003) groups were significantly greater compared to IBT alone (6.1; SD=1.3%). At week 52, 44% of participants in IBT-alone, 70% in IBT-liraglutide and 74% in multicomponent achieved clinically relevant weight loss of $\geq 5\%$ of initial weight; 26%, 46%, and 52% of these participants, respectively, lost $\geq 10\%$ of initial weight.

Wadden (2020) estimated mean weight change at week 56 was -7.5% for liraglutide-IBT and -4.0% for placebo-IBT. The estimated mean difference (MD) between groups was MD=-3.4%; (95% CI -5.3% to -1.6%). A higher proportion of 61.5% of participants achieved clinically relevant weight loss of $\geq 5\%$ at 56

weeks with liraglutide-IBT compared to 38.8% of participants with placebo-IBT (OR 2.5%; 95% CI 1.5% to 4.1%). The proportions who lost > 10% were 30.5% (liraglutide-IBT) and 19.8% (placebo-IBT), and the proportions who lost > 15% were 18.1% (liraglutide-IBT) and 8.9% (placebo-IBT).

Semaglutide vs placebo

Two studies reported on the effect of 2.4 mg semaglutide on the percentage change from baseline in bodyweight compared to placebo (Zhong, 2022; Davies, 2021). One study was published after the systematic review by Zhong (2022) and was used to update the meta-analysis.

Zhong (2022) included 3 RCTs (3375 patients) comparing 2.4 mg semaglutide with placebo that reported on the percentage change from baseline in bodyweight. The pooled mean difference (MD) was -12.57% (95% CI -14.80 to -10.35; Figure 6) in favour of semaglutide. In addition, Zhong included 4 RCTs (3345 patients) comparing 2.4 mg semaglutide with placebo that reported on the absolute change from baseline in bodyweight. The pooled mean difference (MD) was -11.90% (95% CI -13.24 to -10.56; Figure 6) in favour of semaglutide

Davies (2021) found an mean weight loss of $-9.64\% \pm 8.04\%$ in the semaglutide group compared to $-3.42\% \pm 8.03\%$ in the placebo group. The MD was -6.22% (95% -7.33 to -5.11; Figure 8.6).

In summary, there were 4 RCTs (4252 patients) comparing 2.4 mg semaglutide with placebo that reported the percentage change from baseline in bodyweight. The pooled MD was -10.94% (95% CI -14.67 to -7.21; Figure 6) in favour of semaglutide. This is a clinically relevant difference. 4 RCTs (3345 patients) reported absolute change from baseline in bodyweight.

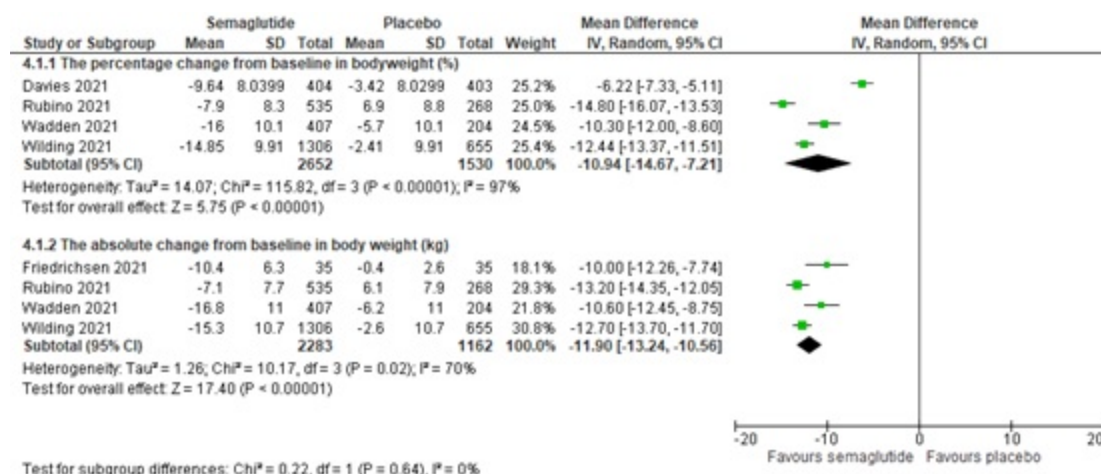


Figure 8.6 Forrest plot showing the effect of semaglutide on absolute weight change from baseline in comparison to placebo. Mean differences, random-effects model.

In addition, two studies reported on the effect of 2.4 mg semaglutide on achieving clinically relevant weight loss of 5% and 10% from baseline compared to placebo (Zhong, 2022; Davies, 2021). One study was published after the systematic review by Zhong (2022) and was used to update the meta-analysis.

Zhong (2022) included 3 RCTs (3121 patients) and found that semaglutide was associated with achieving clinically relevant weight loss of 5% (RR=2.11; 95% CI 1.59 to 2.78) and 10% (RR=3.98; 95% CI 2.58 to 6.13) from baseline compared with placebo (See Figure 7).

Davies (2021) found that semaglutide was associated with achieving clinically relevant weight loss of 5% (RR=8.35; 95% CI 5.92 to 11.77) and 10% (RR=5.53; 95% CI 3.88 to 7.89; figure 7) from baseline compared to placebo.

In summary, there were 4 RCTs (3885 patients) that reported achieving 5% and 10% weight loss compared to baseline. They found 2098/2493 events in the semaglutide group compared to 422/1392 in the placebo group of patients achieving 5% weight loss. The RR was 2.88 (95% CI 1.85 to 4.46; Figure 7) in favour of semaglutide. Moreover, they found 1707/2493 events in the semaglutide group and 202/1392 in the placebo group of patients achieving 10% weight loss. The RR was 4.29 (95% CI 3.00 to 6.12; Figure 8.7) in favour of semaglutide.

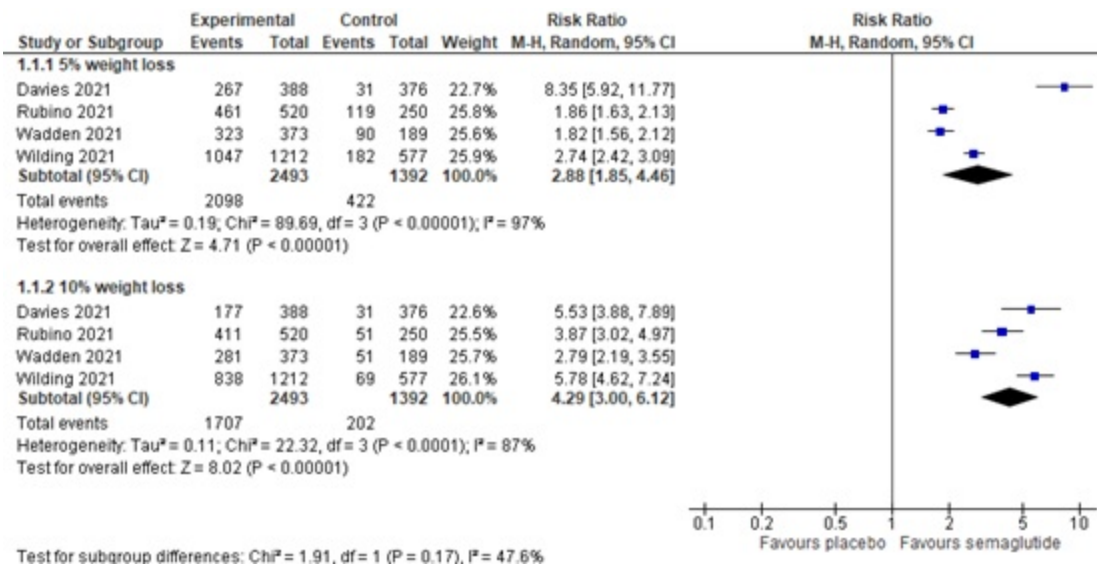


Figure 8.7 Forrest plot showing the effect semaglutide on achieving 5% and 10% weight loss from baseline in comparison to placebo. Risk Ratio, random-effects model.

Quality of life

Health-related quality of life

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Chao (2019) used the SF-36 short form health survey to assess health-related quality of life in participants treated with IBT combined with liraglutide (IBT-liraglutide), multicomponent IBT combined with liraglutide (multicomponent) and IBT combined with placebo (IBT-alone). The SF-36 scale creates two summary measures: (1) a physical component summary and (2) a mental component summary, as well as eight subscales. Scores are transformed using a 0 to 100 scale, with higher scores indicating better health related quality of life. Changes from baseline ≥ 3.8 points on the SF-36 physical component summary score or ≥ 4.6 points on the SF-36 mental component summary score are considered clinically relevant. From baseline to week 50, compared to IBT-alone, IBT-liraglutide had significantly greater improvements in bodily pain and mental health, while multicomponent had significantly greater improvements in mental component summary,

bodily pain, social functioning, role emotion and mental health (see table 8.1). At week 52, 50% of participants in IBT-alone, 34% in IBT-liraglutide and 48% in multicomponent had clinically relevant improvements in the PCS score; 32%, 42% and 44% of these participants, respectively, reported clinically relevant improvements on the mental components summary score. There were no statistically significant differences between groups in the percent of participants with clinically relevant improvements in physical- or mental component scores.

Table 8.1 Estimated mean (\pm SE) changes in health-related quality of life at 52 weeks, as measured from randomization, in the intention-to-treat population (N = 150)

				P-value	
	IBT-alone (N=50)	IBT+liraglutide (N=50)	Multicomponent N=50)	IBT-liraglutide vs IBT alone	Multicomp. Vs IBT alone
Physical component summary					
Week 52	+4.4 (SE=1.0)	+2.1 (SE=1.0)	+3.4 (SE=1.0)	0.11	0.41
Mental component summary					
Week 52	+0.8 (SE=1.3)	+4.5 (SE=1.3)	+6.4 (SE=1.3)	0.48	0.003
Physical functioning					
Week 52	+8.2 (SE=2.9)	+10.3 (SE=2.9)	+7.9 (SE=3.0)	0.60	0.95
Role physical					
Week 52	+5.8 (SE=4.7)	+6.8 (SE=4.6)	+16.0 (SE=4.7)	0.88	0.12
Bodily pain					
Week 52	+11.1 (SE=2.9)	-1.2 (SE=2.9)	+4.0 (SE=2.9)	0.003	0.09
General health					
Week 52	+5.4 (SE=2.2)	+10.1 (SE=2.2)	+8.8 (SE=2.2)	0.13	0.28
Vitality					
Week 52	+14.2 (SE=2.9)	+11.0 (SE=2.8)	+15.6 (SE=2.8)	0.43	0.71
Social functioning					
Week 52	+5.2 (SE=3.5)	+6.8 (SE=3.4)	+17.4 (SE=3.4)	0.75	0.01
Role emotion					
Week 52	-0.9 (SE=4.9)	+9.3 (SE=4.9)	+16.2 (SE=4.9)	0.14	0.01
Mental health					
Week 52	+0.9 (SE=2.6)	+9.6 (SE=2.6)	+8.0 (SE=2.6)	0.02	0.05

Values shown are means (\pm SE). For each variable, the three treatment groups were compared using pair-wise comparisons. Abbreviations: IBT, intensive behavioural therapy.

Weight-related quality of life

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Chao (2019) used the 31-item impact of weight quality of life-Lite scale to assess weight-related quality of life among participants in the IBT-liraglutide, multicomponent, and IBT-alone arms. Scores range from 0 to 100,

with 0 representing the worst quality of life and 100 representing the best. A change of 7.7 to 12 points on the total score represents a clinically relevant change. From baseline to week 52, compared to IBT-alone, IBT-liraglutide significantly had significantly greater improvements in public distress, while multicomponent had significantly greater improvements in total score, and public distress (see Table 2). At week 52, 44.4% of IBT-alone, 64.4% of IBT-liraglutide, and 65.2% of multicomponent participants achieved clinically relevant improvements in weight-related quality of life (as measured by the total score). After covariate adjustment, compared to participants in IBT-alone, the odds of achieving clinically relevant improvements in total weight-related quality of life were significantly greater for individuals in IBT-liraglutide (adjusted odds ratio (OR) = 2.4; 95% CI 1.02 to 5.8; P = 0.046) and in multicomponent (adjusted OR = 2.4; 95% CI 1.01 to 5.6; P = 0.047).

Table 8.9 Estimated mean (\pm SE) changes in weight-related quality of life at 52 weeks, as measured from randomization, in the intention-to-treat population (N = 150)

				P-value	
	IBT-alone (N=50)	IBT+liraglutide (N=50)	Multicomponent N=50)	IBT-liraglutide vs IBT alone	Multicomp. Vs IBT alone
Total score					
Week 52	+12.3 (SE=2.1)	+15.8 (SE=2.1)	+19.4 (SE=2.1)	0.24	0.02
Physical function					
Week 52	+14.4 (SE=2.5)	+17.4 (SE=2.5)	+18.6 (SE=2.5)	0.40	0.24
Self-esteem					
Week 52	+16.1 (SE=3.4)	+22.0 (SE=3.4)	+25.4 (SE=3.4)	0.22	0.05
Sexual life					
Week 52	+14.1 (SE=3.3)	+12.0 (SE=3.3)	+22.1 (SE=3.3)	0.65	0.09
Public distress					
Week 52	+3.2 (SE=2.7)	+10.9 (SE=2.7)	+14.8 (SE=2.7)	0.04	0.03
Work					
Week 52	+9.7 (SE=2.5)	+9.3 (SE=2.5)	+14.5 (SE=2.5)	0.91	0.18

Values shown are means (\pm SE). For each variable, the three treatment groups were compared using pair-wise comparisons. Abbreviations: IBT, intensive behavioural therapy.

Semaglutide vs placebo

Davies (2021) used the 31-item impact of weight quality of life-Lite scale to assess weight-related quality of life among participants in the semaglutide 2.4 mg and placebo group. Scores range from 0 to 100, with 0 representing the worst quality of life and 100 representing the best quality of life. They found that the semaglutide group showed a change from baseline to week 68 of 10.1 ± 19.7 compared to 5.3 ± 21.3 for the placebo group. The MD was 4.80 (95% CI 1.89 to 7.71) in favour of the semaglutide group, but this difference was not clinically relevant.

Comorbidities

Effects on blood glucose profile

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Using meta-analysis to compare different agents to placebo, Khera (2018) found that liraglutide was associated with a moderate reduction in fasting blood glucose compared to placebo (mean difference, MD=-15.6mg/dL; 95% CI -23.7 to -7.6; SMD=-0.72) followed by orlistat (MD=-8.0mg/dl; 95% CI -12.2 to -3.7; SMD=-0.23). None of these differences were, however, considered clinically relevant. Naltrexon/bupropion was not associated with a significant or clinically relevant decline in fasting blood glucose compared to placebo (MD=-2.8 mg/dL; 95% CI -10.1 to 4.4; SMD=-0.13).

Khera (2018) observed moderate reduction for HbA1c with liraglutide compared to placebo (MD=-0.5%; 95% CI -0.9 to -0.2; SMD, -0.54) followed by orlistat (MD=-0.4%; 95% CI -0.6 to -0.2; SMD, -0.38). Only liraglutide resulted in a clinically relevant decline. Naltrexon/bupropion was not associated with a significant or clinically relevant decline in HbA1c compared to placebo (MD=-0.5%; 95% CI -1.1, 0.1; SMD=-0.33).

Wadden (2020) found a significant but not a clinically relevant difference in reduction of fasting blood glucose between liraglutide-ITD and placebo-ITD at 56 weeks (MD=-0.23 mmol/L; 95% CI -0.36 to -0.11). Wadden (2020) also found a significant and clinically relevant difference in reduction of HbA1c (MD-0.10%; 95% CI -0.2 to -0.04).

Semaglutide vs placebo

Zhong (2022) included 3 RCTs (3375 patients) and found that compared with placebo, once-weekly semaglutide significantly reduced HbA1c (MD -0.25%, 95% CI -0.31 to -0.19), but this was not a clinically relevant difference. Moreover, the reduction of fasting plasma glucose was greater in patients who received once-weekly semaglutide than in patients who received placebo (MD -7.40 mg/dL, 95% CI -8.40 to -6.41), but this was also not a clinically relevant difference.

Davies (2021) found that the semaglutide group showed a change in HbA1c from baseline to week 68 of -1.6% ± 1.95% compared to -0.4% ± 1.93% for the placebo group. The MD was -1.20 % (95% CI -1.48 to -0.92) in favour of the semaglutide group. This is a clinically relevant difference.

Effects on cholesterol profile

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Using direct meta-analysis to compare different agents to placebo, Khera (2018) found that orlistat was associated with a significant and clinically relevant reduction in LDL-cholesterol compared to placebo (MD=-8.7mg/dl; 95% CI -10.7 to -6.7; SMD=-0.27). Liraglutide (MD=-3.6; 95% CI -7.8 to 0.6; SMD=-0.11) and naltrexon/bupropion (MD= -1.86; 95% CI -4.87 to 1.16; SMD=-0.09) was not associated with a significant or clinically relevant reduction in LDL-cholesterol compared to placebo. For HDL-cholesterol compared to placebo, naltrexon-bupropion (MD=2.5mg/dL; 95% CI 1.2 to 3.8; SMD 0.40) was associated with increase in HDL-cholesterol at 1 year follow-up. In contrast, orlistat was associated with decline in HDL-cholesterol (MD=-1.1mg/dL; 95% CI -1.9 to -0.4; SMD, -0.11) compared to placebo, but this decline was not clinically relevant.

Wadden (2020) found no significant difference in LDL-cholesterol between liraglutide-ITD and placebo-ITD at 56 weeks (MD=-0.07; 95% CI -0.21 to 0.06) and in HDL-cholesterol (MD=0.02; 95% CI -0.02 to 0.07).

Semaglutide vs placebo

Zhong (2022) included 2 RCTs (1414 patients) and found that semaglutide reduced the MD in percentage of total cholesterol by -5.93% (95% CI -4.34 to -7.51) when compared with placebo. In addition, compared with placebo, the reduction in the MD in percentage of LDL was -6.55% (95% CI -4.19 to -8.92), but semaglutide showed a neutral effect on the percentage of HDL with a MD of 0.54% (95% CI -1.46 to 2.53)

Davies (2021) found no significant or clinically relevant difference between the semaglutide and placebo group at 68 weeks to baseline ratio of total cholesterol (MD=0.99; 95% CI 0.96 to 1.02), HDL-cholesterol (MD=1.03; 95% CI 1.00 to 1.05) and in LDL-cholesterol (MD=1.00; 95% CI 0.96 to 1.05).

Effects on blood pressure

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Using direct meta-analysis to compare different agents to placebo, Khera (2018) found that liraglutide (MD= -2.8mmHg; 95% CI -4.3 to -1.2; SMD, -0.24) and orlistat (MD= -1.7mm Hg; 95% CI -2.4 to -0.9; SMD, -0.19) were associated with modest reductions in systolic blood pressure, but these reductions were not considered clinically relevant. No reduction was observed for naltrexon/bupropion (MD=1.1; 95% CI -0.7 to 2.8, SMD=0.05). Similar changes were seen in diastolic blood pressure with modest reductions observed for liraglutide (MD=-0.83; 95% CI -1.7 to 0.0, SMD=-0.08) and orlistat (MD=-1.6; 95% CI -2.0 to -1.1, SMD=-0.71), but these reductions were also not considered clinically relevant. No reduction was observed for naltrexon/bupropion (MD=0.1; 95% CI -0.6 to 0.7; SMD=0.01).

Wadden (2020) found no significant or clinically relevant difference in systolic blood pressure between liraglutide-ITD and placebo-ITD at 56 weeks (MD=-2.2; 95% CI -4.9 to 0.5) and in diastolic blood pressure (MD=-0.2; 95% CI -2.12 to 1.8).

Semaglutide vs placebo

Zhong (2022) included 3 RCTs (3375 patients) and found that once-weekly semaglutide resulted in a significant and clinically relevant reduced systolic blood pressure with a MD of -4.62 mm Hg (95% CI -5.57 to -3.66) when compared with placebo, and the decrease of diastolic blood pressure was also more significant but not clinically relevant in the once-weekly semaglutide group with a MD of -1.82 mm Hg (95% CI -2.94 to -0.70) when compared with placebo.

Davies (2021) found that the semaglutide group showed a change in systolic blood pressure from baseline to week 68 of -3.9 mm Hg \pm 13.8 mm Hg compared to -0.5 mm Hg \pm 15.5 mm Hg for the placebo group. The MD was -3.40 mm Hg (95% CI -5.48 to -1.32) in favour of the semaglutide group. In addition, diastolic blood pressure showed a change in diastolic blood pressure from baseline to week 68 of -1.6 mm Hg \pm 7.9 mm Hg compared to -0.9 mm Hg \pm 9.7 mm Hg for the placebo group. The MD was -0.70 mm Hg (95% CI -1.95 to 0.55) in favour of the semaglutide group.

Effects on waist circumference

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Using direct meta-analysis to compare different agents to placebo, Khera (2018) found that all agents were

associated with a decrease in waist circumference liraglutide by 4cm (95% CI -5.0, -3.3; SMD=-0.63), naltrexon-bupropion 3.5cm (95% CI -4.4 to -2.6; SMD=-0.37 and orlistat by 2.3cm (95% CI -2.8 to -1.7; SMD=-0.26). Only liraglutide and naltrexon-bupropion were also associated with clinically relevant decrease of at least 3cm.

Wadden (2020) showed that waist circumference decreased significantly more in liraglutide-IBT than in the placebo-IBT participants (MD=-2.7 cm; 95% CI -4.7 to -0.8), but this difference was not considered clinically relevant.

Semaglutide vs placebo

Zhong (2022) included 3 RCTs (3375 patients) and found that compared with placebo, once-weekly semaglutide was associated with a MD reduction in waist circumference of -9.34 cm (95% CI -10.00 to -8.68).

Davies (2020) found that the semaglutide group showed a change from baseline to week 68 of -9.4 cm \pm 7.9 cm compared to -4.5 cm \pm 7.8 cm for the placebo group. The MD was -4.90 cm (95% CI -6.01 to -2.79) in favour of the semaglutide group.

Adverse events

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

Wadden (2020) reported that Liraglutide 3.0 mg combined with IBT was generally well tolerated. The most frequent adverse events were gastrointestinal (71% with liraglutide-IBT vs. 49% with placebo-IBT), The incidence of nausea was greater with liraglutide-IBT (47.9%) than with placebo-IBT (17.9%). Three acute gallstone disease events occurred with liraglutide-IBT and two with placebo-IBT. No events of pancreatitis were observed in the study. The proportion of participants with reported serious adverse events was 4.2% (seven events in six participants) in liraglutide-IBT and 1.4% (two events in two participants) with placebo-IBT. There were no deaths.

None of the included studies assessed the association between adverse events and other weight loss medication (orlistat and naltrexon-bupropion) in treating obesity or overweight in adults.

Semaglutide vs placebo.

Zhong (2022) found no significant differences in the risk of hypoglycemic events, acute pancreatitis, acute renal failure, malignant neoplasms, and all-cause death between once-weekly semaglutide and placebo. However, nausea (RR=2.60; 95% CI 2.25 to 2.99), vomiting (RR=3.35; 95% CI 2.65 to 4.24), diarrhoea (RR=1.92; 95% CI 1.61 to 2.29), and constipation (RR=1.91; 95% CI 1.34 to 2.72) were reported more frequently with once-weekly semaglutide than with placebo.

Davies (2021) found that 353/503 (87.6%) of patients reported adverse events in the semaglutide 2.4 mg group compared to 309/402 (76.9%) patients in the placebo group. The RR was 1.14 (95% CI 1.07 to 1.22) in favour of placebo.

Cost effectiveness

No studies assessed the cost effectiveness of weight loss medication on treating obesity or overweight in adults.

Level of evidence of the literature

Orlistat, liraglutide, naltrexon-bupropion vs placebo

The level of evidence of RCTs comparing orlistat, liraglutide and/or naltrexon-bupropion vs placebo starts high. The level of evidence regarding the outcome measure weight loss was downgraded by one level because of study limitations (risk of bias due to high attrition rates for all trials).

The level of evidence regarding quality of life were downgraded to very low because of risk of bias and serious imprecision. There was high risk of bias since blinding of the trials was unclear or not possible and only one study reported on quality of life with large standard errors of effect size (imprecision).

The level of evidence regarding the outcome measure comorbidities was downgraded moderate because of study limitations (risk of bias due to high attrition rates for all trials). It was downgraded to low for HbA1c, LDL-cholesterol and blood pressure outcomes because of conflicting results (inconsistency).

Semaglutide vs Placebo

The level of evidence of RCTs comparing semaglutide vs placebo starts high. The level of evidence regarding the outcome measure weight loss was downgraded by one level to moderate because of inconsistency (due to considerable heterogeneity among the included RCTs, possibly attributable to the variation in sample sizes, baseline characteristics of patient populations, and trial durations).

The level of evidence regarding quality of life was downgraded with two levels to low because of serious imprecision (95% confidence intervals crossing the border for clinical relevance).

The level of evidence regarding the outcome measure HbA1c, blood pressure, and waist circumference were downgraded to moderate. The level of evidence for the outcome measure HbA1 was downgraded because of conflicting results (inconsistency). The level of evidence for blood pressure and waist circumference was downgraded because the 95% confidence interval crossed the border for clinical relevance (imprecision).

The level of evidence regarding the outcome measure glucose and cholesterol was downgraded to low because of conflicting results (inconsistency) and the 95% confidence interval crossing the border for clinical relevance, and only one study reporting on the outcome with a low number of events (imprecision).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What is the effect of pharmaceutical treatment combined with behavioural or lifestyle intervention compared to placebo in treating overweight with comorbidities or obesity in adults?

P: Adults with obesity (BMI ≥ 30 kg/m²) and adults with overweight (BMI ≥ 25 kg/m²) with comorbidities.

I: Weight loss medication (orlistat, naltrexon/bupropion, liraglutide 3 mg, semaglutide).

C: Placebo.

O: Weight loss, maintaining the quality of life, comorbidities (glucose/diabetes), adverse events, cost-effectiveness.

Relevant outcome measures

The working group considered weight as a crucial outcome measure for decision making; and comorbidities and quality of life as important outcome measures for decision making.

The working group defined the outcome measure comorbidities as follows: diabetes-related parameters (HbA1c, glucose) and cardiovascular risk factors (HDL cholesterol, LDL cholesterol, systolic blood pressure, diastolic blood pressure)

The working group defined the following outcomes as a minimal clinically (patient) important difference.

- Weight loss: 5% (Khera, 2016).
- Quality of Life: changes from baseline ≥ 3.8 points on the SF-36 physical component summary score or ≥ 4.6 points on the SF-36 mental component summary score (Chao 2019).
- Weight related quality of life: A change of 7.7 to 12 points on the total score (Chao 2019).
- Comorbidities
 - Cardiovascular risk factors: SBP: 3 mmHg; DBP: 2 mmHg; LDL: 0.13 mmol/L (5 mg/dL) 5% reduction; and HDL: 0.05 mmol/L (2 mg/dL) or a 5% increase
 - Glucose: 1 mmol/L (18 mg/dL).
 - HbA1c: 0.5%
 - Waist circumference: 3 cm

Search and select (Methods)

Three different literature searches were performed. At first we searched for systematic reviews and after this we performed an additional search to supplement the selected review(s) with RCT's that were published after the search date of the selected review(s). Finally, during development of this module we learned that semaglutide was approved as weight loss medication for the treatment of obesity and updated our search to include it.

Search 1: Systematic reviews (SR)

- The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms from the 1st of January 2005 until the 27th of June 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 382 hits. Studies were selected based on the following criteria: systematic reviews (SR) investigating the effect of pharmacological treatments for obesity on weight loss and cardiovascular risk in adults with obesity and overweight compared to adults with obesity and overweight receiving placebo. Fifteen studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 12 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and three studies were included (Khera, 2016; Khera, 2018; Singh; 2020).

Search 2: Randomized controlled trials (RCTs)

- The search strategy of the systematic review (Singh, 2020) was complete up on 30 September 2019. Therefore, we performed an additional search on RCTs in the databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) with relevant search terms between 1st of January 2019 until and the 22nd of July 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 184 hits. Studies were selected based on the following criteria: RCTs investigating the effect of pharmacological treatments for obesity on weight loss and cardiovascular risk in adults with obesity and overweight compared to adults with obesity and overweight receiving a placebo. Four studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, two studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and two studies were included (Chao, 2019; Wadden, 2020).

Search 3: Semaglutide

- The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms from the 1st of January 2005 until the 7th of February 2022. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 59 hits. Studies were selected based on the following criteria: SRs and RCTs investigating the effect of semaglutide as treatment for obesity on weight loss and cardiovascular risk in adults with obesity and overweight compared to adults with obesity and overweight receiving placebo. 12 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 10 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and 2 studies were included (Zhong, 2022; Davies, 2021).

Results

7 studies were included in the analysis of the literature. Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Acosta, A., Camilleri, M., Abu Dayyeh, B., Calderon, G., Gonzalez, D., McRae, A., & Clark, M. M. (2021). Selection of Antiobesity Medications Based on Phenotypes Enhances Weight Loss: A Pragmatic Trial in an Obesity Clinic. *Obesity*, 29(4), 662-671.
- Chao, A. M., Wadden, T. A., Walsh, O. A., Gruber, K. A., Alamuddin, N., Berkowitz, R. I., & Tronieri, J. S. (2019). Changes in health-related quality of life with intensive behavioural therapy combined with liraglutide 3.0 mg per day. *Clinical Obesity*, 9(6), e12340.
- Iepsen, E. W., Zhang, J., Thomsen, H. S., Hansen, E. L., Hollensted, M., Madsbad, S., ... & Torekov, S. S. (2018). Patients with obesity caused by melanocortin-4 receptor mutations can be treated with a glucagon-like peptide-1 receptor agonist. *Cell*

metabolism, 28(1), 23-32.

Khera, R., Murad, M. H., Chandar, A. K., Dulai, P. S., Wang, Z., Prokop, L. J., ... & Singh, S. (2016). Association of pharmacological treatments for obesity with weight loss and adverse events: a systematic review and meta-analysis. *Jama*, 315(22), 2424-2434.

Khera, R., Pandey, A., Chandar, A. K., Murad, M. H., Prokop, L. J., Neeland, I. J., ... & Singh, S. (2018). Effects of weight-loss medications on cardiometabolic risk profiles: a systematic review and network meta-analysis. *Gastroenterology*, 154(5), 1309-1319.

Kleinendorst, L., Massink, M. P., Cooiman, M. I., Savas, M., van der Baan-Slootweg, O. H., Roelants, R. J., ... & van Haelst, M. M. (2018). Genetic obesity: next-generation sequencing results of 1230 patients with obesity. *Journal of medical genetics*, 55(9), 578-586.

Singh, A. K., & Singh, R. (2020). Pharmacotherapy in obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of anti-obesity drugs. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, 13(1), 53-64.

Wadden, T. A., Tronieri, J. S., Sugimoto, D., Lund, M. T., Auerbach, P., Jensen, C., & Rubino, D. (2020). Liraglutide 3.0 mg and intensive behavioral therapy (IBT) for obesity in primary care: the SCALE IBT randomized controlled trial. *Obesity*, 28(3), 529-536.

Welling, M. S., de Groot, C. J., Kleinendorst, L., van der Voorn, B., Burgerhart, J. S., van der Valk, E. S., & van Rossum, E. F. (2021). Effects of Glucagon-Like-Peptide-1 Analogue Treatment in Genetic Obesity. *Journal of the Endocrine Society*, 5(Supplement_1), A33-A34.

Wilding, J. P., Batterham, R. L., Calanna, S., Davies, M., Van Gaal, L. F., Lingvay, I., & Kushner, R. F. (2021). Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. *New England Journal of Medicine*.

Effectiviteit wearables

Uitgangsvraag

Wat is het effect van wearables/het meten van fysieke activiteit op beweeggedrag en gewichtsverlies bij de behandeling van volwassenen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas?

Aanbeveling

- Adviseer een wearable indien het inzichtelijk maken van beweeggedrag en/of sedentair gedrag gewenst is. Houd hierbij rekening met de vaardigheden en financiële mogelijkheden van de patiënt.
- Stel samen met de patiënt een doel op ten aanzien van bewegen en evalueer deze met gebruik van de wearable.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Op basis van de geïnccludeerde studies zijn we onzeker over het effect van wearables voor het meten van fysieke activiteit en/of sedentair gedrag op de cruciale uitkomstmaten (relatief) gewichtsverlies en fysieke activiteit in volwassenen met obesitas of overgewicht. De bewijskracht van de resultaten wordt met name beperkt door het risico op bias, indirectheid en ernstige imprecisie (zeer lage GRADE). De overall bewijskracht is hiermee zeer laag. Er is hier sprake van een kennislacune. Echter, regelmatig bewegen leidt tot een breed scala aan gezondheidsvoordeel voor alle volwassen in alle BMI-categorieën, ook al vindt er geen gewichtsreductie plaats (Boulé, 2020). De Vries (2016) benoemt het belang van doelen stellen, deze doelen kunnen door middel van wearables gemonitord worden en voorzien van feedback. Groepen die liever veel fietsen of een andere activiteit doen (zoals fitness), die niet gemeten wordt door de wearable kunnen de bewijskracht beïnvloeden. Deze groepen kunnen wel degelijk meer gaan bewegen, maar dit wordt mogelijk niet gedetecteerd door de wearable. Het is niet voor elk type wearable mogelijk om inzicht te geven in de intensiteit of hartslag tijdens de betreffende fysieke activiteit.

Aangezien de bewijskracht beperkt is hebben we ook gekeken naar internationale richtlijnen. De Canadese richtlijn geeft ook aan dat het gebruik van wearables onderdeel zou moeten uitmaken van de behandeling (Tytus, 2020). Dit wordt onderbouwd middels de studie van Cheatman (2018). Cheatman (2018) includeerde 25 RCTs naar de effectiviteit van wearables ten opzichte van standaard interventie of een controlegroep. Hiermee voldeed deze studie niet aan onze PICO, en daarom is deze niet in de literatuursamenvatting beschreven. De conclusie van deze studie is dat wearables op korte termijn een toegevoegde waarde hebben, met name in volwassenen van middelbare leeftijd.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en evt. hun verzorgers)

Een wearable dragen om te voldoen aan de beweegrichtlijn, verbeteren van de kwaliteit van leven en lichaamsbeeld (Boulé, 2020). Nadelen voor het gebruik van wearable is dat de gebruiker van de wearable druk kan ervaren om bijvoorbeeld te voldoen aan 10.000 stappen per dag, wanneer dit niet haalbaar of mogelijk is. Het is daarom aan te raden om gepersonaliseerde, realistische doelen op te stellen.

Kosten (middelenbeslag)

Wearables zijn beschikbaar in verschillende prijsklasse. Het is een keuze van de patient of zorgverlener om te bepalen waar geld aan uit te geven. Voor patiënten in de bijstand en patiënten met een kleine beurs kan dit wel een probleem zijn.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Ondersteunend gebruik maken van wearable bij een beweeginterventie is haalbaar voor patiënten die zelf een wearable kunnen aanschaffen en tevens beschikken over de kennis en kunde om gebruik te kunnen maken van de wearable.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Het kwaliteit van het bewijs ten aanzien van gewichtsverlies is beoordeeld als zeer laag. Voornamelijk door beperkingen in de studieopzet. Echter zijn de ervaringen in praktijk positief ten aanzien van het stimuleren van bewegen en vergroten van het inzicht ten aanzien van beweeg- en sedentair gedrag. Gebruik van een wearable kan bijdragen aan het vergroten van het inzicht ten aanzien van het bewegen en/of sedentair gedrag. Ook is de wearable geschikt voor het stellen van beweegdoelen en het voorzien van feedback. Daarnaast vergt een wearable de vaardigheden om hiermee om te gaan. Nadeel is dat er aanschafkosten gemaakt moeten worden en daarmee niet voor iedere patiënt toegankelijk zal zijn. Het is belangrijk dat er aangesloten wordt bij de startsituatie en dat de patiënt niet te veel druk ervaart door het gebruik van een wearable.

De aanbeveling is tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor volwassenen met overgewicht of obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

Het is niet bekend wat de invloed van wearables is op het bewegingsgedrag van mensen met overgewicht of obesitas op de lange termijn. De commissie van gezondheidsraad pleit voor het monitoren van fysieke inspanning met een beweegmeter (Gezondheidsraad, 2017). Het is echter ook niet bekend of wearables geschikt zijn voor het zelfmonitoren van de Beweegrichtlijnen 2017, dan wel meten van matig intensieve activiteit. En hoe deze informatie dan kan worden ingezet in de begeleiding van mensen met overgewicht of obesitas, om een eventueel gunstig effect op de lange termijn te bewerkstelligen.

Introduction

It is not known what the long-term impact is of wearables on exercise behaviour in adults with overweight or obesity. It is also not known whether wearables can be used for self-monitoring of moderate intensity physical activity. And how those monitors can be used in the treatment of adults with overweight and comorbidities or overweight, in order to establish weight maintenance in the long term.

Conclusies

very low GRADE	<p>Moderate intensity physical activity</p> <p>It is unclear what the effect is of wearables for monitoring physical activity and/or sedentary behavior on moderate to vigorous intensity physical activity as compared to no wearables, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: de Vries, 2016 and Jakicic, 2016</i></p>
very low GRADE	<p>Sedentary behavior</p> <p>It is unclear what the effect is of wearables for monitoring physical activity and/or sedentary behavior on sedentary behavior as compared to no wearables, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Jakicic, 2016</i></p>
very low GRADE	<p>Weight</p> <p>It is unclear what the effect is of wearables for monitoring physical activity and/or sedentary behavior on weight loss (kg) or relative weight change (%) as compared to no wearables, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: de Vries, 2016 and Jakicic, 2016</i></p>
very low GRADE	<p>Body composition</p> <p>It is unclear what the effect is of wearables for monitoring physical activity and/or sedentary behavior on body composition (fat mass, lean mass and % body fat) as compared to no wearables, in adults with obesity or overweight.</p> <p><i>Sources: Jakicic, 2016</i></p>
No GRADE	<p>Weight maintenance/quality of life/achieving recommendations on physical activity</p> <p>The included studies did not report on the outcome measures weight maintenance, quality of life and achieving recommendations on physical activity.</p>

Samenvatting literatuur

Description of studies

De Vries (2016) performed a systematic review and meta-analysis on the effect of activity monitors on physical activity in adults with overweight or obesity. They searched several databases, including Medline, Embase, CINAHL, PsycINFO, CENTRAL, and PEDro, until 1 July 2015. 14 randomized controlled trials were included,

with a total of 1157 adults. 7 out of the 14 trials were focusing on the comparison between an intervention using activity monitor (BPAI+) versus a control group without activity monitor (BPAI-). In order to be included in the meta-analysis, the control group had to be provided with a similar physical activity intervention as that of the intervention group but without activity monitor feedback. 5 trials did report on the outcome measures of interest; those trials are included in our literature analysis. All trials took place in industrial countries (USA or Australia). One of the trials was supported by a commercial company. Length of the trials varied between 12 weeks and 6 months. The included studies were assessed using the Cochrane Collaboration's tool, which revealed considerable risk of bias in most of the trials (see Table 9.1). Table 9.1 included more details on the interventions that were applied in the included studies.

Table 9.1 Characteristics of the intervention and control intervention of the included studies in de Vries (2016). *Further details are provided in the evidence tables and/or in the publication of de Vries (2016).

Author, year	Intervention*	Control group*	Study duration	Risk of bias
Pal, 2009	PA: Pedometer (Yamax SW-200) PA goal: small achievable goals, weekly increase to (1) walking ≥ 30 min/d and (2) 10,000 steps/d. Other: review of PA guidelines, maintain diet	PA: Sealed pedometer PA goal: small achievable goals like 10 min walks, gradually increase goal weekly to ≥ 30 min/d. No step goals were set. Other: see intervention	12 weeks	Random sequence (unclear), allocation concealment (unclear), blinding of outcome assessment (unclear), bias to self-reporting of steps
Pal, 2011	PA: Pedometer (Yamax SW-200) PA goal: $\geq 10,000$ steps/d Other: discussion on PA guidelines, maintain diet	PA: Sealed pedometer PA goal: ≥ 30 min/d walking on top of baseline activity Other: see intervention	12 weeks	Random sequence (unclear), allocation concealment (unclear), no blinding of outcome assessment, bias to self-reporting of steps

Pellegrini, 2012	<p>PA: 1: BodyMedia Fit and additional digital display Other: weekly meetings, behavioral strategies, no dietary advice PA goal: progressive engagement in moderate-intensity PA 100-300 min/wk. PA: 2: see 1 PA goal: see 1 Other: weekly mailed behavioral sessions, no dietary advice, one instruction and weight loss information session.</p>	<p>PA: None PA goal: see intervention Other: see intervention</p>	6 months	Random sequence (unclear), allocation concealment (unclear), blinding of personnel (unclear), blinding of outcome assessment (unclear), high risk of attrition bias due to incomplete outcome data
Polzien, 2007	<p>PA: 1: Sensewear Pro armband and internet monitoring (weeks 1, 5, and 9) PA goal: moderate-intensity exercise increase from 20 to 40 min/d, 5 d/wk. Other: 7 counseling sessions, social cognitive theory, internet-monitoring of diet and PA PA: 2: Continuous availability of Sensewear Pro armband and Internet monitoring PA goal: see 1 Other: see 1</p>	<p>PA: None PA goal: see intervention Other: see intervention</p>	12 weeks	Random sequence (unclear), allocation concealment (unclear), no blinding of personnel, blinding of outcome assessment (unclear), risk of attrition bias (unclear)

Unick, 2012	PA: BodyMedia Fit (armband, digital watch) PA goal: progression to 250 min/wk of exercise Other: weekly group meetings, behavioral approaches, advice to reduce intake to 1500 to 1800 kcal/day.	PA: None PA goal: see intervention Other: see intervention	6 months	Random sequence (unclear), allocation concealment (unclear), blinding of personnel (unclear), blinding of outcome assessment (unclear), risk of attrition bias (unclear), high risk of reporting bias, significant between group-age differences at baseline.
-------------	--	--	----------	---

Jakicic (2016) performed a randomized controlled trial at the University of Pittsburgh on the effectiveness of wearable technology in young adults with overweight or obesity (18 to 35 years). A total of 470 young adults were included. All participants were instructed to follow a energy restricted diet, to increase their physical activity levels and had counselling sessions in groups. During the first six months of the intervention period, all participants had to keep diaries on dietary intake and physical activity. After six months, the participants in the intervention group (n=56) had a wearable device to monitor physical activity and energy expenditure and a web interface to self-monitor dietary intake. Participants in the control group used a website for monitoring their physical activity and dietary intake. Baseline characteristics were not different between the intervention groups. Participants were followed for 24 months. In the intervention group and in the control group, respectively 23.6% and 26.9% of the participants was lost to follow-up at 24 months.

Results

Weight maintenance/quality of life/achieving recommendations on physical activity

The included studies did not report on the outcome measures weight maintenance, quality of life and achieving recommendations on physical activity.

Moderate intensity physical activity

De Vries (2016) reported on the outcome measure moderate to vigorous intensity physical activity (MVPA). In their meta-analysis they included three studies which reported on change in MVPA in minutes per time unit between baseline and follow-up (Pal, 2009; Pal, 2011 and Unick, 2012). Follow-up of the studies varied between twelve weeks (Pal, 2009 and Pal, 2011) and six months (Unick, 2012). Results of the meta-analysis on the change in MVPA between baseline and follow-up are reported in Figure 9.1. In total, the standardized mean difference (95%CI) in change of MVPA (min/time unit) between the wearable group and the control group was 0.43 (-0.00 to 0.87), in favor of the wearable group. This difference is not clinically relevant (<0.5 SMD).

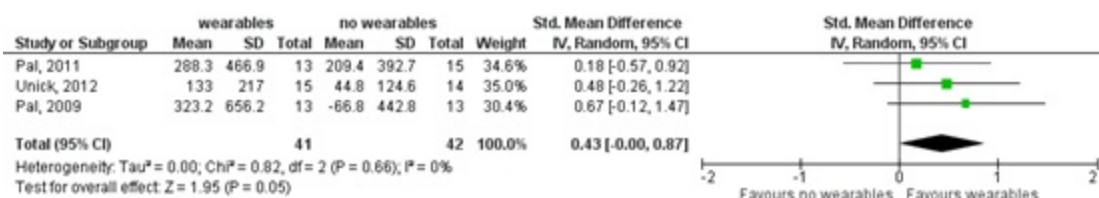


Figure 9.1: Moderate to vigorous physical activity (min/time unit) while using wearables for monitoring physical activity, compared to no use of wearables, in adults with obesity or overweight.

Jakicic (2016) also reported on change in MVPA between baseline and six, twelve, eighteen and 24 months of follow-up. In this literature analysis we focus on the changes between baseline and respectively six months and 24 months.

In the wearable group change in total MVPA (min/week) between baseline and six months of follow-up was -30.2 (-82.2 to 21.9) min/week, compared to 68.4 (16.4 to 120.5) min/week in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was 98.6 (25.0 to 172.2) min/week, in favor of the control group. This difference is not clinically relevant (< 2,5 hour/week).

In the wearable group change in total MVPA (min/week) between baseline and 24 months of follow-up was 14.5 (-217.9 to 247.0) min/week, compared to 124.0 (-109.1 to 357.1) min/week in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was 109.5 (-219.7 to 438.6) min/week, in favor of the control group. This difference is not clinically relevant (< 2,5 hour/week).

Sedentary behavior

De Vries (2016) did not report on the outcome measure change in sedentary behavior. Jakicic (2016) reported on change in sedentary behaviour in number of hours per day, between baseline and follow-up of six, twelve, eighteen and 24 months. In this literature analysis we focus on the changes between baseline and respectively six months and 24 months.

In the wearable group, mean difference (95%CI) in change of sedentary hours per day between baseline and 6 months was -0.1 (-0.4 to 0.2) hours, compared to -0.5 (-0.8 to -0.2) hours in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -0.4 (-0.8 to 0.0) hours, in favor of the control group. This difference is not clinically relevant.

At 24 months of follow-up, mean difference in change of sedentary hours per day was even lower as compared to 6 months of follow-up. In the wearable group, mean difference (95%CI) in change of sedentary hours between baseline and 24 months was 0.0 (-0.4 to 0.3) hours, compared to -0.3 (-0.7 to 0.0) hours in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -0.3 (-0.8 to 0.2), in favor of the control group. This difference is not clinically relevant.

Weight

Weight change in kg

De Vries (2016) reported on the outcome measure change in weight (kg). In their meta-analysis they included three studies which reported on weight change in kg between baseline and follow-up (Pal, 2009; Pellegrini, 2012 and Polzien, 2007). Follow-up of the studies varied between 12 weeks (Pal, 2009 and Polzien, 2007) and 6 months (Pellegrini, 2012).

De Vries (2016) did only report the pooled mean difference in weight change (kg) between the wearable group and the control group (forest plot not reported). Mean difference in weight change (kg) between the

groups was -0.86 (-2.93 to 1.20) kg ($I^2 = 45\%$, $P=0.14$), in favor of the wearables group. This difference is not clinically relevant (<3 kg).

Jakicic (2016) also reported on weight change in kg between baseline and follow-up of six, twelve, eighteen and 24 months. In this literature analysis we focus on the changes between baseline and respectively six months and 24 months.

In the wearable group change in weight (kg) between baseline and follow-up of six months was -8.0 (-8.8 to -7.1) kg, compared to -8.6 (-9.5 to -7.7) kg in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -0.7 (-1.9 to 0.6) kg, in favor of the control group. This difference is not clinically relevant (<3 kg). In the wearable group change in weight (kg) between baseline and follow-up of 24 months was -3.5 (-4.5 to -2.6) kg, compared to -5.9 (-6.8 to -5.0) kg in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -2.4 (-3.7 to -1.0) kg, in favor of the control group. This difference is not clinically relevant (<3 kg).

Relative weight change

De Vries (2016) reported on the outcome measure relative weight change. In their meta-analysis they included two studies which reported on relative weight change (%) between baseline and follow-up (Polzien, 2007 and Unick, 2012). De Vries (2016) did only report the pooled mean difference in relative weight change (%) between the wearable group and the control group (forest plot not reported). Mean difference (95%CI) between the groups was -0.75 (-3.10 to 1.59), in favor of the wearable group. This difference is not clinically relevant ($<5\%$).

Jakicic (2016) also reported on relative weight change between baseline and follow-up of six, twelve, eighteen and 24 months. In this literature analysis we focus on the changes between baseline and respectively six months and 24 months.

In the wearable group relative change in weight (%) between baseline and follow-up of six months was -8.4 (-9.3 to -7.6), compared to -9.4 (-10.2 to -8.5) in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -0.9 (-2.2 to 0.3), in favor of the control group. This difference is not clinically relevant ($<5\%$).

In the wearable group relative change in weight (%) between baseline and follow-up of 24 months was -3.6 (-4.5 to -2.7), compared to -6.4 (-7.4 to -5.5) in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -2.8 (-4.2 to -1.5), in favor of the control group. This difference is (not) clinically relevant ($<5\%$).

Body composition

Jakicic (2016) reported on changes in fat mass (kg), lean mass (kg) and body fat (%) between baseline and follow-up of six, twelve, eighteen and 24 months. In this literature analysis we focus on the changes between baseline and respectively six and 24 months of follow-up.

Fat mass (kg)

In the wearable group, mean difference (95%CI) in fat mass (kg) between baseline and 6 months was -6.5 (-7.2 to -5.8) kg, compared to -7.0 (-7.8 to -6.3) kg in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -0.6 (-1.6 to 0.5), in favor of the control group. This difference is not clinically relevant.

In the wearable group the mean difference (95%CI) between baseline and 24 months was -3.4 (-4.3 to -2.6), compared to -5.1 (-6.0 to -4.3) in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -1.7 (-2.9 to -0.6), in favor of the control group. This difference is not clinically relevant.

Lean mass (kg)

In the wearable group, mean difference (95%CI) in fat mass (kg) between baseline and 6 months was -1.2 (-1.5 to -1.0) kg, compared to -1.3 (-1.5 to -1.1) kg in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was 0 (-0.4 to 0.3) kg. This difference is not clinically relevant.

In the wearable group the mean difference (95%CI) between baseline and 24 months was -0.6 (-0.8 to -0.3) kg, compared to -0.9 (-1.1 to -0.6) kg in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -0.3 (-0.7 to 0) kg, in favor of the control group. This difference is not clinically relevant.

Body fat (%)

In the wearable group, mean difference (95%CI) in body fat (%) between baseline and 6 months was -4.1 (-4.6 to -3.6), compared to -4.7 (-5.2 to -4.2) in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -0.6 (-1.3 to 0.1), in favor of the control group. This difference is not clinically relevant.

In the wearable group the mean difference (95%CI) between baseline and 24 months was -2.4 (-3.0 to -1.9) %, compared to -3.5 (-4.0 to -3.0) % in the control group. Mean difference (95%CI) between the groups was -1.1 (-1.9 to -0.3), in favor of the control group. This difference is not clinically relevant.

Level of evidence of the literature

Weight maintenance/quality of life/achieving recommendations on physical activity

The included studies did not report on the outcome measures weight maintenance, quality of life and achieving recommendations on physical activity.

Moderate intensity physical activity

The level of evidence of RCTs starts high. The level of evidence regarding the outcome measure moderate intensity physical activity was downgraded to very low because of risk of bias, indirectness and imprecision. There was considerable risk of bias in all of the included trials, mainly due to ambiguity with regard to/absence of randomization, allocation concealment or blinding of the trial. Besides, we downgraded for indirectness, since the results also included vigorous intensity physical activity and the trial of Jakicic (2016) only included young adults. This might limit applicability of the results to other adults with obesity or overweight. The differences between the trials might also be an explanation for inconsistent results between the trial of Jakicic (2016) and the other trials. Therefore, we did not downgrade for inconsistency. Finally, the 95%CI of the effect estimate crossed the borders for clinical relevant differences and/or the null effect (imprecision).

The level of evidence for the data at 24 months of follow-up are also downgraded to very low because of risk of bias, indirectness and imprecision (for an explanation, see outcome measures body composition and sedentary behavior).

Weight

The level of evidence of RCTs starts high. The level of evidence regarding the outcome measure weight was downgraded to very low because of risk of bias, indirectness and imprecision. There was considerable risk of bias in all of the included trials, mainly due to ambiguity with regard to/absence of randomization, allocation concealment or blinding of the trial. Besides, we downgraded for indirectness, since the trial of Jakicic (2016) only included young adults. This might limit applicability of the results to other adults with obesity or overweight. The differences between the trials might also be an explanation for inconsistent results between

the trial of Jakicic (2016) and the other trials. Therefore, we did not downgrade for inconsistency. Finally, the 95%CI of the effect estimate did not/crossed the borders for clinical relevant differences and/or the null effect (imprecision).

The level of evidence for the data at 24 months of follow-up are also downgraded to very low because of risk of bias, indirectness and imprecision (for an explanation, see outcome measure body composition and sedentary behavior).

Body composition/sedentary behavior

The level of evidence of RCTs starts high. The level of evidence regarding the outcome measures body composition and sedentary behavior was downgraded to very low because of risk of bias, indirectness and imprecision. There was high risk of bias, since it was not possible to blind the trial and numbers of loss to follow-up were high in both groups. Besides, we downgraded for indirectness, since the trial only included young adults. This might limit applicability of the results to other adults with obesity or overweight. Finally, the 95%CI of the effect estimate did not/crossed the borders for clinical relevant differences and/or the null effect (imprecision).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

what are the (un)desirable effects of wearables/monitoring devices compared to no wearables/monitoring devices in the monitoring of physical activity in adults with overweight and comorbidities or obesity?

P: Adults with overweight (BMI ≥ 25 kg/m²) and comorbidities, adults with obesity.

I: Wearables/monitoring devices for monitoring moderate intensity physical activity or sedentary behavior.

C: No wearables/monitoring devices for monitoring moderate intensity physical activity or sedentary behavior.

O: Physical activity (moderate intensity physical activity, sedentary behavior), body weight (loss), weight maintenance, body composition, quality of life.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight loss and physical activity (moderate intensity physical activity and sedentary behavior) as critical outcome measures for decision making; and achieving recommendations on physical activity, weight maintenance, body composition and quality of life as important outcome measures for decision making.

The working group defined the outcome measures as follows:

- Weight: weight loss in kg or %
- Body composition: fat mass, fat free mass, % body fat
- Physical activity includes:
 - Metabolic equivalent (METS)
 - Moderate to vigorous physical activity (MVPA)
 - Sedentary behavior: sitting or lying down (with exception of sleeping)

A priori, the working group did not define the other outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

For the outcome measure weight, the working group defined weight loss of 5% or 3 kg as a minimal clinically important difference. Achieving the physical activity recommendations of 2,5 hour/week at moderate intensity was defined as a clinically important difference.

For all other outcome measures, the default thresholds proposed by the international GRADE working group were used: a 25% difference in relative risk (RR) for dichotomous outcomes, and 0.5 standardized mean differences (SMD) for continuous outcomes.

Search and select (Methods)

Since we expected an overwhelming amount of studies to be available on this topic, we decided to perform two different literature searches. At first we searched for systematic reviews and after this we performed an additional search to supplement the selected review(s) with RCT's that were published after the search date of the selected review(s).

- Search 1: systematic reviews

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 20 July 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 121 hits. Studies were selected based on the following criteria: systematic reviews focusing on the effect of wearables or monitoring devices for monitoring physical activity or sedentary behaviour, compared to no wearables or monitoring devices for monitoring physical activity or sedentary behaviour in adults with obesity or overweight. Intervention groups should only differ with regard to the use of wearables or monitoring devices; the overall physical activity intervention has to be similar between the groups. 15 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 14 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and 1 study was included (de Vries, 2016).

- Search 2: RCTs

De Vries (2016) searched several databases until 1 July 2015. Therefore, we performed an additional search on RCTs in the databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) with relevant search terms between 2015 and 7 September 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 674 hits. Studies were selected based on the following criteria: RCT's focusing on the effect of wearables or monitoring devices for monitoring physical activity or sedentary behaviour, compared to no wearables or monitoring devices for monitoring physical activity or sedentary behaviour in adults with obesity or overweight. Intervention groups should only differ with regard to the use of wearables or monitoring devices; the overall physical activity intervention has to be similar between the groups. 12 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 11 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and 1 study was included (Jakicic, 2016).

Results

Two studies were included in the analysis of the literature (de Vries, 2016 and Jakicic, 2016). Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Boulé NG, Prud'homme D. Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Physical Activity in Obesity Management. Available from: <https://obesitycanada.ca/guidelines/physicalactivity/>. Accessed [29-01-2021].

Jakicic, J. M., Davis, K. K., Rogers, R. J. et al (2016). Effect of wearable technology combined with a lifestyle intervention on long-term weight loss: the IDEA randomized clinical trial. *Jama*, 316(11), 1161-1171.

Tytus R., Divalentino D.,Naji L.(2020). Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Emerging Technologies and Virtual Medicine in Obesity Management. Available from:<https://obesitycanada.ca/guidelines/technologies>. Accessed [29-01-2021].

de Vries, H. J., Kooiman, T. J., van Ittersum, M. W., van Brussel, M., & de Groot, M. (2016). Do activity monitors increase physical activity in adults with overweight or obesity? A systematic review and meta-analysis. *Obesity*, 24(10), 2078-2091.

Obesitas tijdens de zwangerschap

Uitgangsvraag

Welke specifieke adviezen moeten er aangereikt worden bij vrouwen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas voorafgaand en tijdens en na de zwangerschap?

Aanbeveling

Deze aanbevelingen hebben betrekking op het beheersen van het gewicht tijdens de zwangerschap en de reproductieve jaren voor volwassen vrouwen met obesitas.

Algemeen advies

- Bespreek de volgende gewichtsdoelen die specifiek betrekking hebben op de reproductieve jaren van volwassen vrouwen met obesitas, om het risico op nadelige uitkomsten van de huidige of toekomstige zwangerschap te verminderen:
 - preconceptie behandeling overgewicht en obesitas (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*').
 - het aankomen van maximaal 8.5-10 kg aan zwangerschapsgewicht over de hele zwangerschap.
 - postpartum gewichtsverlies van minimaal het toegenomen gewicht tijdens de zwangerschap.
- Indien een vrouw zwanger wordt tijdens een GLI kan ze die continueren maar niet met het doel om tijdens de zwangerschap gewicht te verliezen, maar om een gezonde leefstijl aan te leren. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de specifieke leefstijladviezen in de zwangerschap.

Voeding

- Gecombineerde leefstijlinterventies: motiveer zwangere vrouwen met obesitas om voeding te consumeren die past binnen een gezond voedingspatroon om gewichtstoename tijdens en na de zwangerschap te beheersen én met oog op een gezond voedingspatroon in het toekomstige gezin conform de voedingsadviezen voor zwangere vrouwen van het voedingscentrum, gebaseerd op de voedingsaanbevelingen van de Gezondheidsraad.

Lichaamsbeweging

- Motiveer zwangere vrouwen met obesitas om tijdens de zwangerschap ten minste 150 minuten per week lichaamsbeweging na te streven met matige intensiteit, om de gewichtstoename tijdens de zwangerschap te beheersen.

Farmacotherapie

- Het gebruik van metformine met als doel gewichtsbeperring tijdens de zwangerschap wordt ontraden. Tijdens de zwangerschap en zolang borstvoeding wordt gegeven, wordt ook het gebruik van andere gewichtsreducerende medicatie voor de behandeling van obesitas ontraden.

Borstvoeding

- Het wordt geadviseerd om vrouwen met obesitas extra ondersteuning te bieden gericht op het geven van borstvoeding, bijvoorbeeld door een lactatiekundige.

(Para)medische adviezen op het gebied van voeding (dieet), beweging en psyché kunnen, indien nodig, via aanvullende zorg ingezet te worden (zie module '*Gepersonaliseerde zorg*').

Overwegingen

Preconceptionele periode

Voor vrouwen met obesitas die zwanger willen worden, wordt een BMI van ≥ 30 kg/m² in verband gebracht met verminderde vruchtbaarheid (Paterson, 2016) en aangeboren afwijkingen zoals multipele congenitale afwijkingen en aangeboren hartafwijkingen (Dutton, 2018). Tijdens de zwangerschap hebben vrouwen met een BMI van ≥ 30 kg/m² een verhoogde kans op ongewenste zwangerschapsuitkomsten zoals hypertensieve aandoeningen, zwangerschapsdiabetes, keizersnede en vroeggeboorte (Savriti, 2016; Dutton, 2018; Wallace, 2017) in vergelijking tot vrouwen met een normale BMI. Streven naar gewichtsreductie voorafgaand aan de zwangerschap is daarom van belang (Adane, 2017).

Gewichtsreductie voor vrouwen met obesitas tijdens de preconceptie periode

Een combinatie van gedragsmatige leefstijlinterventies (zoals voeding en fysieke activiteit) is geassocieerd met een significante vermindering van de gewichtstoename tijdens de preconceptie periode (Agha, 2014). Daarnaast kan gewichtsreductie bij obesitas voor vrouwen die zwanger willen worden resulteren in vermindering of verbetering van comorbiditeiten zoals fertiliteitsproblemen waarbij de kansen op een conceptie en levend geboren kind toenemen (Hunter, 2021) (zie ook module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*').

Momenteel worden er ook verschillende farmacologische middelen gebruikt voor de behandeling van obesitas, maar het effect op de foetus is niet bekend. Daarom wordt het gebruik van deze middelen tijdens de zwangerschap afgeraden. Vrouwen wordt geadviseerd om met deze medicijnen te stoppen voorafgaand aan de zwangerschap om blootstelling van foetus te beperken.

Zwangerschap en prenatale periode

Vrouwen met obesitas hebben een verhoogd risico op tal van ongunstige maternale, obstetrische en foetale uitkomsten tijdens de zwangerschap. De vraag doet zich voor of gewichtsbeheersing tijdens de zwangerschap bij deze vrouwen gunstige effecten kan hebben op deze uitkomsten.

Gewichtsbeheersing voor vrouwen met obesitas tijdens de zwangerschap

De literatuur biedt ons vooralsnog geen handvatten voor het strikt hanteren van afkappunten voor gezonde gewichtstoename tijdens de zwangerschap. Het Institute of Medicine (IOM) publiceerde in 2009 op basis van wetenschappelijke literatuur een richtlijn voor gezonde gewichtstoename tijdens de zwangerschap per BMI klasse voor vrouwen met een ongecompliceerde eenling zwangerschap (Rasmussen, 2009). Na 2009 is veel onderzoek gedaan waardoor de inzichten over gezonde gewichtstoename verbreed werden, afhankelijk van welke populatie vrouwen en welke (combinatie van) uitkomsten onderzocht werden. In 2017 verscheen een uitgebreide systematische review van de i-WIP collaborative group (Rogozińska, 2017) waarin een internationaal gezelschap van obesitas-onderzoeksgroepen onderbouwing over leefstijladviezen,

gewichtstoename en zwangerschapsuitkomsten uitkomsten bij elkaar heeft gebracht. De onderzoekers hebben gebruik gemaakt van composiet uitkomstmaten, een zinvolle keuze met oog op gewichtsadvises. Een gewichtsadvises wordt in het begin van de zwangerschap gegeven en is een algemeen advies voor alle vrouwen. Het is dus van belang te kijken naar het effect van gewichtstoename op zwangerschap en baring in zijn algemeenheid.

i-WIP collaborative group

In tegenstelling tot de Canadese richtlijn die de IOM richtlijn volgt, blijkt uit de systematische literatuuranalyse van de i-WIP collaborative group dat gewichtstoename tijdens de zwangerschap buiten de normen van de IOM richtlijn geen extra risico op complicaties vormde voor de foetus bij zwangere vrouwen met een normaal gewicht, overgewicht en obesitas. De I-WIP collaborative group includeerde 9 studies van vrouwen met een normale BMI, 10 studies van vrouwen met overgewicht en 16 studies van vrouwen met obesitas, waarbij gewichtstoename boven of onder IOM aanbevolen maximale gewichtstoename is vergeleken met het voldoen aan de IOM aanbevolen maximale gewichtstoename. Hierbij werd voor alle BMI categorieën geen significant verschil gezien in een composiet van maternale en neonatale uitkomsten. Het precieze afkappunt voor te veel of te weinig aankomen in relatie tot complicaties en nadelige uitkomsten blijft dus onduidelijk. De i-WIP collaborative group doet geen aanbevelingen voor optimale gewichtstoename tijdens de zwangerschap.

De vraag of gewichtsbeheersing tijdens de zwangerschap bij vrouwen met obesitas gunstige effecten kan hebben op zwangerschapsuitkomsten, kan dus vooralsnog niet positief beantwoord worden.

De werkgroep stelt vast dat advies voor optimale gewichtstoename tijdens de zwangerschap complex is. Het effect van een gewichtstoename volgens bovengenoemde richtlijnen, op de zwangerschapsuitkomst kan niet eenduidig onderbouwd worden. Tegelijkertijd stelt de werkgroep vast dat aandacht voor gezonde gewichtstoename tijdens de zwangerschap van belang is ter preventie van gewichtsretentie post partum met verhoogde kans op ongunstige effecten bij eventuele volgende zwangerschappen en op de gezondheid van de vrouw op langere termijn. Daarom adviseert de werkgroep dat obstetrische hulpverleners elke zwangere vrouw adviseren over gezonde gewichtstoename en daarbij te streven naar een optimale gewichtstoename van 8,5-10 kg, gebaseerd op de fysiologische gewichtstoename van een zwangere op basis van de fysiologische toename van weefsel, circulerend volume en vetmassa.

Klinische strategieën en middelen om de aanbevolen maximale gewichtstoename bij vrouwen met obesitas te behalen

Voedingsadvies, lichaamsbeweging of een gecombineerde leefstijlinterventie zijn interventies die kunnen worden overwogen voor zwangere vrouwen met obesitas.

Voedingsadvies dat vroeg in de zwangerschap wordt geïmplementeerd, kan vrouwen met obesitas helpen bij het beheersen van hun gewichtstoename tijdens de zwangerschap (Wolff, 2008). Zwangere vrouwen met obesitas wordt daarom geadviseerd voedsel te consumeren dat past binnen een gezond voedingspatroon (Wolff, 2008).

Daarnaast is het aangetoond dat lichaamsbeweging tijdens de zwangerschap gunstig is voor vrouwen met

obesitas met betrekking tot het beheersen van hun gewichtstoename tijdens de zwangerschap (Brakat, 2015; Daly, 2017; Claesson, 2008). Tijdens de zwangerschap wordt voor vrouwen met obesitas ten minste 150 minuten per week aan lichaamsbeweging van matige intensiteit geadviseerd (Brakat, 2015; Daly, 2017; Claesson, 2008).

Gecombineerde leefstijlinterventies, die zijn gericht is op voeding en lichaamsbeweging, zijn ook effectief gebleken bij het beheersen van gewichtstoename tijdens de zwangerschap (Poston, 2015; Haby, 2015; Veso, 2014; Vinger, 2014; Petrella, 2014).

Randomized controlled trials met betrekking tot het gebruik van metformine door vrouwen met obesitas (en zonder diabetes) voor de behandeling van gewichtstoename tijdens de zwangerschap geven tegenstrijdige resultaten. Om deze reden wordt het gebruik van metformine met als enig doel gewichtsreductie tijdens de zwangerschap niet aanbevolen. Tijdens de zwangerschap en zolang borstvoeding wordt gegeven, wordt ook het gebruik van andere gewicht reducerende medicatie voor de behandeling van obesitas niet aanbevolen (Chiswick, 2015; Syngelaki, 2016; Dodd, 2019; Vitner, 2018).

i-WIP collaborative group

Leefstijl interventies (gericht op voeding en/of beweeg-advies) tijdens de zwangerschap kunnen een (beperkt) effect hebben op de gewichtstoename tijdens de zwangerschap. Uit de meta-analyse van de i-WIP collaborative group blijkt er gemiddeld een iets lagere gewichtstoename te zijn in de groep die een leefstijlinterventie volgden ten opzicht van een controle groep zonder gecombineerde leefstijlinterventie. Het verschil in gemiddelde gewichtstoename was gemiddeld verschil -0,70 kg (95%BI -0,92 tot -0,48 kg; gebaseerd op 33 studies en 9320 vrouwen) in het voordeel van de groep die een gecombineerde leefstijlinterventie volgden. Dit verschil was vergelijkbaar met vrouwen die enkel een voedingsinterventie of beweeginterventie volgden tijdens de zwangerschap. Het volgen van een voedingsinterventie resulteerde in een iets lagere gewichtstoename in de groep met de interventie ten opzicht van de groep zonder de interventie (gemiddeld verschil -0,72; 95%BI -1,48 tot 0,04; gebaseerd op 4 studies en 1168 vrouwen) en ook het volgen van een beweeginterventie resulteerde in een iets lagere gewichtstoename in de groep met de interventie ten opzicht van de groep zonder interventie (gemiddeld verschil -0,73; 95%BI -1,11 tot -0,34; gebaseerd op 15 studies en 2915 vrouwen).

Er werd geen significant verschil gezien in een composiet van maternale uitkomsten (hypertensie of vroeggeboorte), en ook geen verschil in een composiet van neonatale uitkomsten (intra uteriene vruchtdood, te kleine baby's (*small for gestational age*), te grote baby's (*large for gestational age*), neonatale intensive care opnames). Er werd wel een reductie gevonden in zwangerschapsdiabetes (OR 0,77; 95%BI 0,63 tot 0,94) en keizersnede (OR 0,90; 95%BI 0,82 tot 0,99) in het voordeel van de groep die een leefstijl interventie kreeg. Aangezien de effecten op gewichtstoename tijdens de zwangerschap vergelijkbaar waren voor voeding, beweeginterventies en gecombineerde leefstijlinterventies, adviseert de i-WIP collaborative group dat vrouwen moeten worden aangemoedigd om elke beschikbare interventie van hun voorkeur te volgen.

De werkgroep stelt vast dat het belangrijk is om in de begeleiding van de zwangere met obesitas aandacht te besteden aan een gezonde voeding. Zorgverleners wordt daarom aangeraden om zwangere vrouwen met obesitas aan te moedigen en te motiveren om voeding te consumeren die past binnen een gezond

voedingspatroon om gewichtstoename tijdens en na de zwangerschap te beheersen én met oog op een gezond voedingspatroon in het toekomstige gezin. Hiervoor verwijst de werkgroep naar de voedingsadviezen voor zwangere vrouwen van het voedingscentrum, gebaseerd op de voedingsaanbevelingen van de Gezondheidsraad (aanvullend op, en deels vervangend voor de richtlijnen goede voeding 2015).

Om gewichtstoename tijdens de zwangerschap te beheersen wordt zorgverleners aangeraden om zwangere vrouwen met obesitas te motiveren om tijdens de zwangerschap ten minste 150 minuten per week te bewegen met een matige intensiteit. Indien de zwangere met obesitas niet in staat is zich zelfstandig te houden aan deze richtlijnen en waarbij dit gedrag leidt tot overmatige gewichtstoename in de zwangerschap dienen zorgverleners te verwijzen naar een diëtist ter optimalisatie van gezonde voeding, voldoende beweging en beperking van de gewichtstoename tijdens de zwangerschap.

Postpartum periode

Onvoldoende gewichtsverlies na de zwangerschap verhoogt het risico op toename van BMI en op het risico op lange termijn obesitas. Gewichtstoename tussen twee zwangerschappen in is geassocieerd met ongunstige uitkomsten van toekomstige zwangerschappen (Piccinini-Vallis, 2020). De IOM adviseert een gewichtsverlies van ongeveer 0,8 kg/maand in de eerste 6 maanden postpartum ongeacht of er sprake is van obesitas. Voor vrouwen met obesitas wordt geadviseerd om tenminste de gewichtstoename tijdens de zwangerschap te verliezen.

Gewichtsbeheersing voor vrouwen met obesitas tijdens de postpartum periode

Lichaamsbeweging en motiverende gesprekken tijdens de zwangerschap blijken gunstig te zijn voor vrouwen met obesitas voor het behalen van postpartum gewichtsverlies (Claesson, 2008; Claesson, 2011). Daarnaast kan een gecombineerde leefstijlinterventie worden overwogen. Een gecombineerde leefstijlinterventie op zowel voeding als lichaamsbeweging is gunstig voor vrouwen met obesitas bij het omgaan met postpartum gewichtsverlies (Vesco, 2014; Nascimento, 2014). Zowel gezonde voeding, en lichaamsbeweging als ook een gecombineerde leefstijlinterventie hebben een positief effect postpartum gewichtsverlies.

De invloed van borstvoeding op postpartum gewichtsverlies wordt nog onderzocht, maar borstvoeding wordt geassocieerd met een verbetering van cardiovasculair risico, een verminderde kans op Diabetes Mellitus type 2 en een afname van visceraal vet op latere leeftijd (Dutton, 2018). Studies hebben echter aangetoond dat vrouwen met obesitas tegen extra moeilijkheden aanlopen met betrekking tot borstvoeding zoals later op gang komen van de borstvoeding, kortere duur van de borstvoeding (Marchi 2015) en vaak individuele ondersteuning nodig hebben (Dutton, 2018). Het wordt daarom geadviseerd om vrouwen met obesitas extra ondersteuning te bieden gericht op het geven van borstvoeding (bijvoorbeeld door een lactatiekundige).

Onderbouwing

Achtergrond

De reproductieve jaren, voor, tijdens en na de zwangerschap, brengen voor vrouwen met obesitas gezondheids risico's met zich mee, zowel wat betreft het zwanger worden, als tijdens de zwangerschap en voor haar nageslacht. Het is de taak van zorgverleners om deze vrouwen te informeren over mogelijkheden om hun eigen gezondheid en die van hun kinderen te optimaliseren, zowel op korte als op lange termijn en

hen te ondersteunen en te stimuleren in de keuzes die ze maken om dit te bereiken. Het is onduidelijk welke specifieke adviezen er moeten worden aangereikt aan vrouwen met overgewicht of obesitas voorafgaand, tijdens en na de zwangerschap om hun eigen gezondheid en die van hun kinderen te optimaliseren.

Introduction

The reproductive years, including before, during and after pregnancy, bring many additional risks concerning reproduction, pregnancy and for their offspring.. Healthcare providers should inform women on strategies to optimize their own health outcomes, as well as those of their children, over both the short and long-term, and to support and encourage them in the choice they make to accomplish these goals.

It is unclear what specific advice should be given to women with overweight or obesity before, during and after the pregnancy to optimize their own health and that of their children.

Samenvatting literatuur

Not relevant.

Zoeken en selecteren

The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline was used to answer the clinical question (Piccinini-Vallis, 2020). This guideline has been developed in line with GRADE methodology. Search strategies and evidence tables are available on request. More information about the methodology is described in Wharton (2020). In addition, we included a systematic review and meta-analysis published by The International Weight Management in Pregnancy (i-WIP) Collaborative Group on the effects of antenatal diet and physical activity on maternal and fetal outcomes (Rogozińska, 2017). The i-WIP Collaborative Network was established by contacting researchers who had published trials on diet and lifestyle interventions in pregnancy. The network is a global effort in bringing together researchers, clinicians and epidemiologists involved, supported by the World Health Organization. The systematic review of the i-WIP collaborative group was not included in The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline. Reason for this was that the i-WIP systematic review is a published government report and The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline only included peer-reviewed and published studies in their literature search and analysis.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijnendatabase.

Referenties

Adane, A. A., Tooth, L. R., & Mishra, G. D. (2017). Pre-pregnancy weight change and incidence of gestational diabetes mellitus: A finding from a prospective cohort study. Diabetes research and clinical practice, 124, 72-80.

Agha, M., Agha, R. A., & Sandell, J. (2014). Interventions to reduce and prevent obesity in pre-conceptual and pregnant women: a systematic review and meta-analysis. PLoS One, 9(5), e95132.

Barakat, R., Pelaez, M., Cordero, Y., Perales, M., Lopez, C., Coteron, J., & Mottola, M. F. (2016). Exercise during pregnancy protects against hypertension and macrosomia: randomized clinical trial. American journal of obstetrics and gynecology, 214(5), 649-e1.

- Chiswick, C., Reynolds, R. M., Denison, F., Drake, A. J., Forbes, S., Newby, D. E., ... & Norman, J. E. (2015). Effect of metformin on maternal and fetal outcomes in obese pregnant women (EMPOWaR): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet Diabetes & endocrinology*, 3(10), 778-786.
- Claesson, I. M., Sydsjö, G., Brynhildsen, J., Cedergren, M., Jeppsson, A., Nyström, F., ... & Josefsson, A. (2008). Weight gain restriction for obese pregnant women: a casecontrol intervention study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 115(1), 44-50.
- CLAESSON, I. M., Sydsjö, G., Brynhildsen, J., Blomberg, M., Jeppsson, A., Sydsjö, A., & Josefsson, A. (2011). Weight after childbirth: a 2?year follow?up of obese women in a weight?gain restriction program. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 90(1), 103-110.
- Daly, N., Farren, M., McKeating, A., O'Kelly, R., Stapleton, M., & Turner, M. J. (2017). A medically supervised pregnancy exercise intervention in obese women: a randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology*, 130(5), 1001-1010.
- Dodd, J. M., Louise, J., Deussen, A. R., Grivell, R. M., Dekker, G., McPhee, A. J., & Hague, W. (2019). Effect of metformin in addition to dietary and lifestyle advice for pregnant women who are overweight or obese: the GRoW randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 7(1), 15-24.
- Dutton, H., Borengasser, S. J., Gaudet, L. M., Barbour, L. A., & Keely, E. J. (2018). Obesity in pregnancy: optimizing outcomes for mom and baby. *Medical Clinics*, 102(1), 87-106.
- Haby, K., Glantz, A., Hanas, R., & Premberg, Å. (2015). Mighty MumsAn antenatal health care intervention can reduce gestational weight gain in women with obesity. *Midwifery*, 31(7), 685-692.
- Hunter, E., Avenell, A., Maheshwari, A., Stadler, G., & Best, D. (2021). The effectiveness of weight-loss lifestyle interventions for improving fertility in women and men with overweight or obesity and infertility: A systematic review update of evidence from randomized controlled trials. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 22(12), e13325.
- Nascimento, S. L., Pudwell, J., Surita, F. G., Adamo, K. B., & Smith, G. N. (2014). The effect of physical exercise strategies on weight loss in postpartum women: a systematic review and meta-analysis. *International journal of obesity*, 38(5), 626-635.
- Paterson, N., Sharma, A. M., Maxwell, C., & Greenblatt, E. M. (2016). Obesity?related health status is a better predictor of pregnancy with fertility treatment than body mass index: a prospective study. *Clinical obesity*, 6(4), 243-248.
- Petrella, E., Malavolti, M., Bertarini, V., Pignatti, L., Neri, I., Battistini, N. C., & Facchinetti, F. (2014). Gestational weight gain in overweight and obese women enrolled in a healthy lifestyle and eating habits program. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 27(13), 1348-1352.
- Piccinini-Vallis H., Adamo K, Bell R, Pereira L, Nerenberg K. (2020) Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Weight Management Over the Reproductive Years for Adult Women Living with Obesity. Available from: <https://obesitycanada.ca/guidelines/reproductive>.
- Poston, L., Bell, R., Croker, H., Flynn, A. C., Godfrey, K. M., Goff, L., ... & Briley, A. L. (2015). Effect of a behavioural intervention in obese pregnant women (the UPBEAT study): a multicentre, randomised controlled trial. *The lancet Diabetes & endocrinology*, 3(10), 767-777.
- Rasmussen, K. M., Catalano, P. M., & Yaktine, A. L. (2009). New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know. *Current opinion in obstetrics & gynecology*, 21(6), 521.
- Rogoziska, E., Marlin, N., Jackson, L., Rayanagoudar, G., Ruifrok, A. E., Dodds, J., ... & Thangaratinam, S. (2017). Effects of antenatal diet and physical activity on maternal and fetal outcomes: individual patient data meta-analysis and health economic evaluation.
- Savitri, A. I., Zuithoff, P., Browne, J. L., Amelia, D., Baharuddin, M., Grobbee, D. E., & Uiterwaal, C. S. (2016). Does pre-pregnancy BMI determine blood pressure during pregnancy? A prospective cohort study. *BMJ open*, 6(8), e011626.
- Syngelaki, A., Nicolaidis, K. H., Balani, J., Hyer, S., Akolekar, R., Kotecha, R., ... & Shehata, H. (2016). Metformin versus placebo in obese pregnant women without diabetes mellitus. *N Engl J Med*, 374, 434-443.
- Vesco, K. K., Karanja, N., King, J. C., Gillman, M. W., Leo, M. C., Perrin, N., ... & Stevens, V. J. (2014). Efficacy of a group?based dietary intervention for limiting gestational weight gain among obese women: A randomized trial. *Obesity*, 22(9), 1989-1996.
- Vinter CA, J.S. Jørgensen, Ovesen P, Beck-Nielsen H, Skytthe A, Jensen DM. Metabolic effects of lifestyle intervention in obese pregnant women. Results from the randomized controlled trial lifestyle in pregnancy (LiP). *Diabet Med*. 2014;31(11):1323-1330. doi:10.1111/dme.12548
- Vinter, C. A., Jørgensen, J. S., Ovesen, P., Beck?Nielsen, H., Skytthe, A., & Jensen, D. M. (2014). Metabolic effects of lifestyle

intervention in obese pregnant women. Results from the randomized controlled trial Lifestyle in Pregnancy(LiP). *Diabetic Medicine*, 31(11), 1323-1330.

Wallace, J. M., Bhattacharya, S., & Horgan, G. W. (2017). Weight change across the start of three consecutive pregnancies and the risk of maternal morbidity and SGA birth at the second and third pregnancy. *PLoS One*, 12(6), e0179589.

Wharton, S., Lau, D. C., Vallis, M., Sharma, A. M., Biertho, L., Campbell-Scherer, D., ... & Wicklum, S. (2020). Obesity in adults: a clinical practice guideline. *Cmaj*, 192(31), E875-E891.

Wolff, S., Legarth, J., Vangsgaard, K., Toubro, S., & Astrup, A. (2008). A randomized trial of the effects of dietary counseling on gestational weight gain and glucose metabolism in obese pregnant women. *International journal of obesity*, 32(3), 495-501.

Obesitas tijdens de overgang

Uitgangsvraag

Welke specifieke leefstijladviezen moeten aangereikt worden bij peri- en postmenopauzale vrouwen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas voor het verminderen van overgangsklachten en/of gewicht?

Aanbeveling

- Wijs vrouwen in de overgang met overgewicht of obesitas er op dat de combinatie van een gezond voedingspatroon en meer bewegen kan leiden tot een gezonder gewicht en daarmee gezondheidswinst geeft.
- Informeer vrouwen in de overgang met overgewicht of obesitas dat meer bewegen mogelijk een gunstig effect heeft op de kwaliteit van leven.
- Informeer vrouwen in de overgang met overgewicht of obesitas dat er momenteel geen studies bekend zijn, die het effect van een leefstijlinterventie op overgangsklachten hebben onderzocht.
- Wijs vrouwen in de overgang met overgewicht of obesitas met overgangsklachten er op dat er geen specifiekere adviezen voor leefstijl zijn dan voor vrouwen met overgewicht en obesitas die geen overgangsklachten hebben.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Er is literatuuronderzoek verricht naar het effect van een GLI, voeding- of beweeginterventie op gewichtsverlies, kwaliteit van leven en overgangssymptomen in peri-menopauzale vrouwen met overgewicht of obesitas.

Studies met gewichtsverlies als cruciale uitkomstmaat.

Op basis van de literatuur kan geconcludeerd worden dat een GLI, voedings- of beweeginterventie waarschijnlijk tot gewichtsreductie leidt in peri-menopauzale vrouwen met overgewicht of obesitas. De bewijskracht hiervoor is beoordeeld als matig.

Studies met kwaliteit van leven als uitkomstmaat

Voor de belangrijke uitkomstmaat kwaliteit van leven is de bewijskracht beoordeeld als zeer laag, waardoor deze geen richting kan geven aan de besluitvorming. Het blijft onduidelijk of een beweeginterventie bij peri-menopauzale vrouwen met overgewicht en obesitas resulteert in een betere kwaliteit van leven.

In de NVOG Richtlijn Management rondom menopauze uit 2018 werd daarentegen de aanbeveling gedaan dat zowel een gezond voedingspatroon als meer bewegen een gunstige invloed zouden kunnen hebben op de kwaliteit van leven. Een gezond voedingspatroon zou mogelijk ook minder klachten van nachtzweeten geven.

Studies met overgangsklachten als uitkomstmaat

Er zijn geen studies gevonden die hebben gekeken naar het effect van een GLI, voeding of beweeginterventie op specifiek overgangsklachten.

In eerdere studies is een relatie beschreven tussen het hebben van overgewicht of obesitas en hinderlijke overgangsklachten. Met name is er een verband gezien tussen opvliegers overdag en overgewicht (Saccomani, 2017). Er lijkt minder een verband tussen overgewicht en nachtzweeten. Het lijkt dus aannemelijk dat gewichtsreductie ook minder klachten zou geven van met name opvliegers overdag.

Er is weinig bekend in de literatuur over voeding en effect op opvliegers en nachtzweeten bij perimenopauzale vrouwen. De WHEL (Women's Healthy Eating and Living) study toonde aan dat bij premenopauzale vrouwen met borstkanker en Tamoxifen gebruik, er een verbetering was op deze klachten bij vrouwen met een vezelrijke voeding en een sterk sociaal netwerk (Gold, 2006). Meer studies over voeding en opvliegers en nachtzweeten zijn er helaas niet.

Hormoontherapie

Hormoontherapie (HST) is de meest effectieve behandeling van opvliegers en nachtzweeten, maar dient goed afgewogen te worden ten opzichte van de ziektelast. Het gevolg van opvliegers en nachtzweeten is dat er sprake is van verstoorde slaap. Het is bekend dat verstoorde slaap een in standhoudende factor is voor obesitas en bij vrouwen kan leiden een verhoogd risico op comorbiditeit zoals onder andere diabetes mellitus type 2, hypertensie, dyslipidemie. Zij hebben ook een verhoogd risico op borstkanker, hart- en vaatzieken en trombose door gewichtsreductie kunnen deze risicofactoren worden verminderd (Lambrinouadaki, 2010). Het is echter onbekend in hoeverre behandeling van overgangsklachten, zoals hormoontherapie of andere therapieën, een gunstig effect heeft op gewicht of andere relevante uitkomstmaten (zie module 'Uitkomstmaten').

Waarden en voorkeuren van patiënten (en evt. hun verzorgers)

Vanuit het algemene gezondheidsperspectief is een gezond gewicht voor vrouwen in de postmenopauze van belang. Met name vanwege het risico op hart- en vaatziekten en diabetes. Dus er lijkt gezondheidswinst op langere termijn te verwachten door gewichtsreductie.

Kosten (middelenbeslag)

Het is aannemelijk dat gewichtsreductie, net zo als in andere situaties waarbij sprake is van overgewicht, en daarmee gepaard gaande gezondheidsverbetering en verbetering op uitkomstmaten (zie module 'Uitkomstmaten') op langere termijn een vermindering van zorgkosten oplevert.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Na afvallen blijkt het behoud van het gewicht de grootste uitdaging voor veel vrouwen. In de andere modules is aangetoond dat sterke calorierestrictie leidt tot vertraging van de stofwisseling. De werkgroep acht de haalbaarheid van sommige voeding interventies met sterke calorierestrictie dan ook niet haalbaar op lange termijn en beveelt daarom alleen een gezond eetpatroon aan zonder sterke calorierestrictie. Verder ziet de werkgroep geen belemmeringen om een gezond eetpatroon of beweegpatroon aan te bevelen bij deze groep vrouwen. De werkgroep verwijst naar de modules 'Gecombineerde Leefstijlinterventie', 'Voeding en dieetbehandeling' en 'Beweging' voor de specifieke behandeling.

Wel of geen leefstijlinterventie adviseren?

De genoemde leefstijlinterventies zijn veilig en hebben geen nadelige effecten. In de praktijk blijkt dat mensen een interventie op langere termijn niet op eigen kracht volhouden. Begeleiding zou dus zinvol kunnen zijn, temeer daar overgangsklachten vaak langer duren, daarbij is er behoefte aan langere follow up.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Er zijn geen studies gevonden die hebben gekeken naar het effect van een GLI, voeding of beweeginterventie op overgangsklachten. Wel is aangetoond dat gewichtsreductie te bereiken is met een gezonder voedingspatroon en met meer bewegen. Daarnaast zijn gezonde voeding en beweging een belangrijk onderdeel van een gezonde leefstijl naast slaap en ontspanning, maar zijn er geen andere adviezen voor voeding en leefstijl dan voor vrouwen met overgewicht en obesitas die geen overgangsklachten hebben.

Na afvallen blijkt het behoud van het gewicht de grootste uitdaging voor veel vrouwen. In de andere modules is aangetoond dat sterke calorier restrictie leidt tot vertraging van de stofwisseling. De werkgroep acht de haalbaarheid van sommige voeding interventies met sterke calorier restrictie dan ook niet haalbaar op lange termijn en beveelt daarom alleen een gezond eetpatroon aan zonder sterke calorier restrictie.

Onderbouwing

Achtergrond

Een derde van de vrouwen in de overgang ervaart hinderlijke overgangsklachten die gedurende 5 jaar na menopauze kunnen aanhouden. Deze klachten kunnen de kwaliteit van leven verminderen door de slaap te verstoren en angst en depressie te verergeren (Huang, 2010). Verschillende studies suggereren dat vrouwen met een hoger BMI vaker menopauzale klachten ervaren dan vrouwen met een lager BMI (Whiteman, 2003; Gold, 2004; Wilbur 1998). De vraag is welke expliciete (leefstijl) adviezen van nut zijn bij de behandeling van deze klachten bij deze groep vrouwen die zich melden bij een zorgverlener. Ons doel is om aan te tonen welke voeding en leefstijl interventies effectief zijn in de behandeling van overgewicht bij vrouwen in de overgang. Inzicht hierin maakt het makkelijker om deze specifieke groep te overtuigen en te motiveren deze adviezen daadwerkelijk toe te passen.

Introduction

A third of menopausal women experience cumbersome menopausal symptoms that can persist for 5 years post-menopause. These symptoms can reduce quality of life by disrupting sleep and exacerbating anxiety and depression (Huang, 2010). Several studies suggest that women with a higher BMI experience more menopausal symptoms compared to women with a lower BMI (Whiteman, 2003; Gold, 2004; Wilbur 1998). The question is which explicit (lifestyle) advice is useful in the treatment of menopausal symptoms in this group of women who report to a healthcare provider. Our aim is to demonstrate which diet and lifestyle interventions are effective in the treatment of overweight in menopausal women. Insight into these treatment options makes it easier to convince and motivate this specific group to follow given advice.

Conclusies

Moderate GRADE	<p>Weight</p> <p>A lifestyle intervention, diet intervention, or exercise intervention may reduce weight in peri- and postmenopausal women with overweight and obesity compared to another diet or exercise intervention, usual care, or no treatment.</p> <p><i>Sources: Cheng, 2018; Borkoles; 2016; de Roon, 2017; Seimon 2019; Seimon, 2020.</i></p>
Very low GRADE	<p>Quality of life</p> <p>It is unclear if an aerobic exercise intervention may improve quality of life compared to another exercise intervention in peri- and postmenopausal women with overweight and obesity</p> <p><i>Sources: Courneya, 2017</i></p>
No GRADE	<p>Menopausal symptoms</p> <p>There are no studies available that assessed the effectiveness of a combined lifestyle intervention, diet intervention, or exercise intervention in peri- and postmenopausal women with overweight and obesity compared to another diet or exercise intervention, usual care, or no treatment.</p>

Samenvatting literatuur

Description of studies

Cheng (2018) conducted a systematic review and meta-analysis examining the effects of dietary and exercise interventions on weight loss in overweight/obese peri- and postmenopausal women. Cheng (2018) covers the literature until December (2016) and searches were conducted in Medline, Central, Embase, and Google Scholar. Cheng (2018) included RCTs or prospective studies with participants who were overweight or obese peri- and postmenopausal women (overweight, BMI ≥ 25.0 kg/m²; obese, BMI ≥ 30.0 kg/m²), and compared the effects of diet and exercise, or the effects of diet or exercise alone, on body composition profile. In total, 11 studies were included, of which 8 were RCTs and 3 were prospective longitudinal studies. A total of 1317 overweight or obese peri- and postmenopausal women were included. Article quality was assessed according to the criteria specified in the Cochrane Handbook for Systematic Reviews, by categorizing generation of allocation sequence (selection bias), allocation concealment (selection bias), blinding of participants and personal (performance bias), blinding and completeness of outcome data as adequate (detection bias), incomplete outcome data (attrition bias), and selective reporting (reporting bias). Outcome measures were different in mean of change in body weight from baseline to after intervention between dietary versus control group, exercise versus control group and dietary plus exercise versus dietary group. Only RCTs were included

Courneya (2017) conducted an RCT examining the dose-response effects of aerobic exercise on quality of life

in postmenopausal women. Included were postmenopausal women aged 50-74 years, BMI between 22 and 40 kg/m², non-smoker, and inactive (defined as <90 min/week of exercise). Participants were randomized to a year-long exercise intervention consisting of either a moderate volume of aerobic exercise based on 100% of the minimum public health guideline of 150 min/week (moderate group) or a high volume of aerobic exercise based on double (200%) the minimum public health guideline of 300 min/week (high group). In total, 400 women were included, of whom 200 women (58% <60 years of age; 61% BMI <30 kg/m²) were allocated to the moderate group (150 min/week) and 200 women (62% <60 years of age; 62% BMI <30 kg/m²) were allocated to the high group. Outcomes were QoL assessed at baseline and 1 year using the short form-36 health survey.

De Roon (2017) conducted an RCT examining the long-term effects of a weight loss intervention with or without an exercise component on body weight and physical activity. Included were women aged 50–69 years, postmenopausal, overweight or obese (BMI 25–35 kg/m²), and insufficiently physically active (≥2 h/week of ≥4 metabolic equivalents activity). Participants were randomized to diet or exercise for 16 weeks. In total, 195 participants were included of whom 97 participants (mean age 59±4.9 years; BMI 29.0±2.9 kg/m²; weight 80±9.0 kg) were allocated to the diet group and 98 participants (mean age 61±4.6 years; BMI 29.5±2.6 kg/m²; weight 80±8.6 kg) were allocated to the exercise group. During the intervention, both groups had achieved the set goal of 5–6 kg weight loss. All women were re-contacted twelve months after study cessation for follow-up where changes in body weight were measured. Outcomes were bodyweight levels at follow up compared to baseline and at end of study

Seimon (2019) conducted an RCT comparing the long-term effects of weight loss via severe versus moderate energy restriction on lean mass and other aspects of body composition. Included were postmenopausal women aged 45 to 65 years with BMI from 30 to 40 kg/m², at least 5 years after menopause, and with less than 3 hours of structured physical activity per week (ie, sedentary). Participants were randomized to either 12 months of moderate (25%-35%) energy restriction with a food-based diet (moderate intervention) or 4 months of severe (65%-75%) energy restriction with a total meal replacement diet followed by moderate energy restriction for an additional 8 months (severe intervention). Both interventions had a prescribed protein intake of 1.0g/kg of actual body weight per day, and physical activity was encouraged but not supervised. In total, 101 participants were randomized of whom 51 participants (mean age 58.0±4.2; mean BMI 34.6±2.5 kg/m²; mean weight 92.4±8.3 kg) were allocated to the moderate intervention and 50 participants (mean age 58.0±4.4; mean BMI 34.3±2.5 kg/m²; mean weight 90.1±9.4 kg) were allocated to the severe intervention. The primary outcome was whole-body lean mass at 12 months after commencement of intervention. Secondary outcomes were body weight, thigh muscle area and muscle function (strength), bone mineral density, and fat mass and distribution, measured at 6, and 12 months. Seimon (2020) reported 3 year follow-up outcomes in 72 of the 101 randomized participants. Outcomes were body composition outcomes for the TEMPO Diet Trial 24- and 36-month.

Results

Weight

Cheng (2018) reported on the outcome measure weight change in studies. In their meta-analysis they included five studies (Bouchard, 2009; Foster-Schubert, 2012; Garcia-Unciti, 2012; Svendsen, 1993; van Gemert 2015) that reported on the difference in mean of change in body weight from baseline to after

intervention between dietary versus control group. Cheng (2018) found that the mean difference was -6.55 kg (95% CI -9.60 to -3.50; figure 1) in favour of the dietary group. This is a clinically relevant difference.

They conducted a second meta-analysis in which they included three studies (Bouchard, 2009; Foster-Schubert, 2012; van Gemert 2015) that reported on the difference in mean of change in body weight from baseline to after intervention between exercise versus control group. They found that the mean difference was -3.49 kg (95% CI -6.96 to -0.02; figure 1) in favour of the exercise group. This is a clinically relevant difference.

Finally, they conducted a third meta-analysis in which they included 7 studies (Bouchard, 2009; Bochu, 2009; Figueroa, 2013a; Figueroa, 2013b; Foster-Schubert, 2012; Garcia-Unciti, 2012; Svendsen, 1993) that reported on the difference in mean of change in body weight from baseline to after intervention between dietary plus exercise versus dietary group. They found that the mean difference was -2.48 kg (95% CI -5.13 to 0.16; figure 11.1) but this is not a clinically relevant difference.

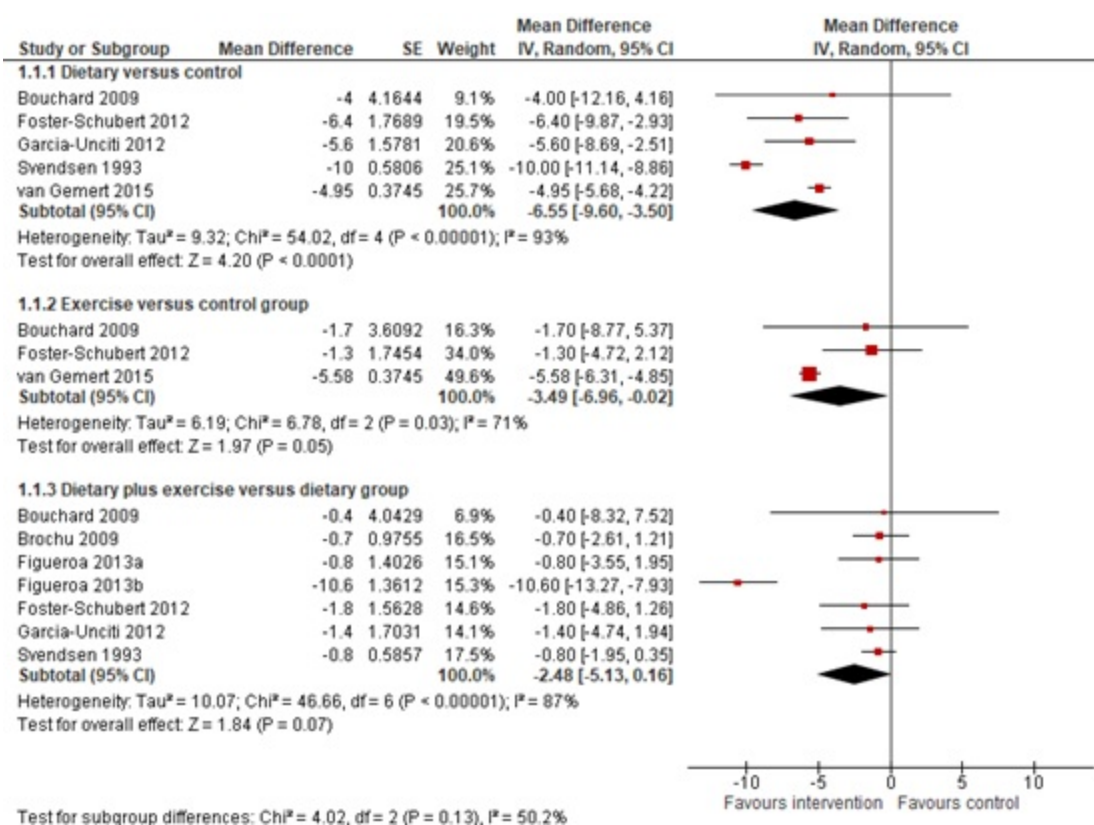


Figure 11.1. Forest plot showing the effects of dietary and exercise interventions on weight loss. Pooled mean difference, random effects model.

de Roon (2017) found that after the 16-week intervention the exercise group showed a mean weight change of -4.3 kg (95% CI -4.9 to -3.7) compared to baseline, and diet group showed a mean weight change of -3.4 kg (95% CI -4.1 to -2.6). The mean difference was -0.90 kg (-1.81 to 0.01). At follow-up the exercise group regained 1.3 kg of lost weight and the diet group regained 1.5 kg of lost weight. The mean difference was -0.20 kg (95% CI -1.18 to 0.78).

Seimon (2019) measured weight change at 6 and 12 months in the severe and moderate group. They found that mean weight at 6 months was -17.8 kg (95% -19.7 to -15.9) in the severe group and -8.5 kg (-10.5 to -6.6)

in the moderate group. The mean difference was -9.30 kg (95% CI -11.98 to -6.62) in favour of the severe group. At 12 months, the mean weight was -15.3 kg (95% CI -18.1 to -12.5) in the severe group and -8.4 kg (-11.4 to -5.4 kg) in the moderate group. The mean difference was -6.90 kg (95% CI -10.88 to -2.92) in favour of the severe group. This is a clinically relevant difference.

Seimon (2020) reported outcomes on weight change at 24 and 36 months in the severe and moderate group. They found that mean weight at 12 months was -10.0 kg (95% -13.3 to -6.6) in the severe group and -6.0 kg (-9.7 to -2.4) in the moderate group. The mean difference was -4.00 kg (95% CI -8.79 to 0.79) in favour of the severe group. At 24 months, the mean weight was -8.0 kg (95% -11.7 to -4.4) in the severe group and -4.9 kg (-8.9 to -0.9) in the moderate group. The mean difference was -3.10 kg (95% CI -8.35 to 2.15) in favour of the severe group. This is a clinically relevant difference.

Quality of life

Courneya (2017) used the SF-36 questionnaire to assess quality of life. Scores for each health domain ranged from 0 to 100 with higher scores indicating higher function or well-being. They found that for mean change in physical health components score compared to baseline was -1.5 (-2.7 to -0.3) in the high group compared to -1.5 (95% CI -2.7 to -0.3) in the moderate group. The mean difference was 0.0 (95% CI -1.6 to 1.6). The mean change in mental health components score compared to baseline was 0.8 (-0.6 to 2.2) in the high group compared to -0.4 (95% CI -1.8 to 0.9) in the moderate group. The mean difference was 1.2 (95% CI -0.6 to 3.1) in favour of the high group. This is not a clinically relevant difference

Menopausal symptoms

There are no studies available that assessed the effectiveness on menopausal symptoms of a combined lifestyle intervention (CLI), diet intervention, or exercise intervention in pre- and postmenopausal women with overweight and obesity compared to another diet or exercise intervention, usual care, or no specific lifestyle or diet intervention.

Level of evidence of the literature

The level of evidence regarding the outcome measure weight comes from randomized controlled trials and therefore starts high. The level of evidence was downgraded by one level because 95% confidence intervals crossing the border for clinical relevance (imprecision).

The level of evidence regarding the outcome measure quality of live comes from randomized controlled trials and therefore starts high. The level of evidence was downgraded by three levels because only one study reported the outcome and because 95% confidence intervals crossing the border for clinical relevance (imprecision; -2), and due to inadequate blinding of participants (risk of bias; -1).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question: *What is the effectiveness of a GLI, diet or exercise in peri- and postmenopausal women with overweight and obesity?*

P: Peri- and postmenopausal women with overweight or obesity and without hormone therapy.

I: CLI, dietary intervention, exercise intervention.

C: Comparison of diet/exercise, usual care or no treatment.

O: Weight, quality of life, menopausal symptoms.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight as the main outcome measure for decision making; and quality of life and menopausal symptoms as an important additional outcome measure for decision making.

A priori, the working group did not define the outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

The guideline development group defined a 5% weight loss (or an absolute weight loss of three kilograms) and [a 10-point improvement on the Short Form 36 in] quality of life as a clinically (for the patient) important difference (Brigden, 2018).

Search and select (Methods)

Since we expected an overwhelming amount of studies to be available on this topic, we decided to perform two different literature searches. At first we searched for systematic reviews and after this we performed an additional search to supplement the selected review(s) with RCT's that were published after the search date of the selected review(s).

- Search 1: systematic reviews

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms from 1 January 2010 until 16 March 2021. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 99 hits. Studies were selected based on the following criteria: systematic reviews focusing on the effectiveness of a combined lifestyle intervention (CLI), diet intervention, or exercise intervention in peri- and postmenopausal women with overweight and obesity compared to another diet or exercise intervention, usual care, or no treatment. 5 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 4 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and 1 study was included (Chen, 2018).

- Search 2: RCTs

Chen (2018) searched several from databases until 31 December 2016. Therefore, we performed an additional search on RCTs in the databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) with relevant search terms between 1 January 2016 and 16 March 2021. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 315 hits. Studies were selected based on the following criteria: RCT's focusing on the effectiveness of a combined lifestyle intervention (CLI), diet or exercise in peri- and postmenopausal women with overweight and obesity compared to another diet or exercise, usual care or no treatment. 24 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 20 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and four studies were included (Courneya, 2017; de Roon, 2017; Seimon, 2019; Seimon, 2020).

Results

A total of Seven studies were found. (Cheng, 2018; Borkoles, 2016; Courneya, 2017; de Roon, 2017; Mason,

2019; Seimon, 2019; Seimon, 2020). These were included in the analysis of the literature. Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Cheng, C. C., Hsu, C. Y., & Liu, J. F. (2018). Effects of dietary and exercise intervention on weight loss and body composition in obese postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Menopause*, 25(7), 772-782.
- Courneya, K. S., McNeil, J., O'Reilly, R., Morielli, A. R., & Friedenreich, C. M. (2017). Dose-response effects of aerobic exercise on quality of life in postmenopausal women: Results from the Breast Cancer and Exercise Trial in Alberta (BETA). *Annals of Behavioral Medicine*, 51(3), 356-364.
- de Roon, M., van Gemert, W. A., Peeters, P. H., Schuit, A. J., & Monninkhof, E. M. (2017). Long-term effects of a weight loss intervention with or without exercise component in postmenopausal women: A randomized trial. *Preventive medicine reports*, 5, 118-123.
- Gold, E. B., Flatt, S. W., Pierce, J. P., Bardwell, W. A., Hajek, R. A., Newman, V. A., Rock, C. L., & Stefanick, M. L. (2006). Dietary factors and vasomotor symptoms in breast cancer survivors: the WHEL Study. *Menopause (New York, N.Y.)*, 13(3), 423-433.
- Huang, A. J., Subak, L. L., Wing, R., West, D. S., Hernandez, A. L., Macer, J., & Grady, D. (2010). An intensive behavioral weight loss intervention and hot flashes in women. *Archives of internal medicine*, 170(13), 1161-1167.
- Lambrinoudaki, I., Brincat, M., Erel, C. T., Gambacciani, M., Moen, M. H., Schenck-Gustafsson, K., ... & Rozenberg, S. (2010). EMAS position statement: managing obese postmenopausal women. *Maturitas*, 66(3), 323-326.
- Saccomani, S., Lui-Filho, J. F., Juliato, C. R., Gabiatti, J. R., Pedro, A. O., & Costa-Paiva, L. (2017). Does obesity increase the risk of hot flashes among midlife women?: a population-based study. *Menopause*, 24(9), 1065-1070.
- Seimon, R. V., Wild-Taylor, A. L., Keating, S. E., McClintock, S., Harper, C., Gibson, A. A., ... & Sainsbury, A. (2019). Effect of weight loss via severe vs moderate energy restriction on lean mass and body composition among postmenopausal women with obesity: the TEMPO diet randomized clinical trial. *JAMA network open*, 2(10), e1913733-e1913733.
- Seimon, R. V., Wild-Taylor, A. L., McClintock, S., Harper, C., Gibson, A. A., Johnson, N. A., ... & Sainsbury, A. (2020). 3-Year effect of weight loss via severe versus moderate energy restriction on body composition among postmenopausal women with obesity-the TEMPO Diet Trial. *Heliyon*, 6(6), e04007.
- Whiteman, M. K., Staropoli, C. A., Langenberg, P. W., McCarter, R. J., Kjerulff, K. H., & Flaws, J. A. (2003). Smoking, body mass, and hot flashes in midlife women. *Obstetrics & Gynecology*, 101(2), 264-272.
- Wilbur, J., Miller, A. M., Montgomery, A., & Chandler, P. (1998). Sociodemographic characteristics, biological factors, and symptom reporting in midlife women. *Menopause (New York, NY)*, 5(1), 43-51.

Uitkomstmaten bij behandeling overgewicht en obesitas

Uitgangsvraag

Welke uitkomstmaten moeten gehanteerd worden bij de behandeling van volwassenen met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas?

Aanbeveling

De diagnose obesitas kan niet alleen worden gebaseerd op het meten van BMI. In de praktijk mag BMI en de aanbevolen grenswaarden hiervoor alleen worden gebruikt voor screening. Alleen de combinatie van BMI en buikomvang kan worden gebruikt voor de klinische evaluatie van cardiometabole of andere obesitas gerelateerde complicaties. De OBESI-Q is een vragenlijst specifiek voor mensen met overgewicht of obesitas en kan gebruikt worden voor het meten van de kwaliteit van leven.

- Meet bij alle volwassenen de lengte en het gewicht om zo de BMI te berekenen.
- Meet de buikomvang bij alle volwassenen met een BMI ≥ 25 kg/m²
- Overweeg om voor en na een potentieel gewichtsreducerende interventie, de spiermassa en spierkracht te meten om bij gewichtsverlies of gewichtsbehoud een gezond gewichtsverlies danwel verbetering van lichaamssamenstelling te kunnen vaststellen.
- Bepaal kwaliteit van leven, bij voorkeur met behulp van OBESI-Q, tijdens de diagnostische fase en/of screening als uitgangswaarde. Overweeg de OBESI-Q meting tijdens of na afloop van de interventie en - met name bij de intensieve behandeltrajecten - vervolgens jaarlijks tot minimaal 5 jaar na interventie te herhalen.
- Indien er voor de start van een gewichtsreducerende behandeling sprake is van één of meer obesitas-gerelateerde comorbiditeit(en), evalueer deze na en -waar nodig- tijdens het behandeltraject opnieuw (zie module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*').

Overwegingen

Uitkomstmaten die kunnen worden gebruikt om te bepalen of de ingezette behandeling effectief is voor de volwassene met overgewicht of obesitas, kunnen worden onderverdeeld in primaire en secundaire uitkomstmaten. Primaire uitkomstmaten zijn BMI, buikomvang en kwaliteit van leven. Secundaire uitkomstmaten richten zich op verbetering van comorbiditeiten die zijn gerelateerd aan overgewicht of obesitas.

Primaire uitkomstmaten

BMI

BMI wordt vaak gebruikt als afgeleide uitkomstmaat voor lichaamsvet en zou daarmee een objectieve parameter zijn om obesitas te definiëren (Vazquez, 2007; WHO, 1995; Seidell, 2001; Pi-Sunyer, 2000; Javed, 2015). BMI wordt berekend door het gewicht (kg) te delen door de lengte in meters in het kwadraat (kg/m²). Obesitas kan niet enkel vastgesteld worden met de uitkomstmaat BMI. In specifieke populaties zoals ouderen, zeer gespierde patiënten en mensen met een extreem lange of korte gestalte, kan BMI als uitkomstmaat misleidend zijn en deze moet daarom met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. Dit staat

ook wel bekend als thin-on-the-outside fat-on-the-inside) (TOFI) (Thomas, 2012). Screening op obesitas moet regelmatig worden uitgevoerd door BMI en buikomvang te meten. BMI-afkappunten voor overgewicht en obesitas zijn weergegeven in Tabel 12.1 (Rueda-Clausen, 2020; WHO, 1995). Voor personen met een leeftijd vanaf 70 jaar geldt een afwijkende afkapwaarde voor het hebben van overgewicht: BMI tussen 28 en 30 kg/m² (Gezondheidsraad, 2021). Ook voor personen met een andere etniciteit gelden andere BMI-afkapwaarden, waarvoor de werkgroep verwijst naar de Canadese richtlijn 'The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline' (Rueda-Clausen, 2020; Vallis, 2020; Taylor, 2020; Wharton, 2020).

Tabel 12.1 BMI-afkapwaarden bij volwassenen (Rueda-Clausen, 2020).

Europese etniciteit	
Categorie	BMI (kg/m²)
Ondergewicht	<18.5
Normaal (gezond) gewicht	18.5-24.9
Overgewicht	25-29.9
Obesitas klasse I	30-34.9
Obesitas klasse II	35-39.9
Obesitas klasse III	≥40

Buikomvang

Gezien de beperking van BMI bij het bepalen van de lichaamssamenstelling en vetdistributie evenals de anatomische variaties in vet depositie, is het gebruik van buikomvang aanbevolen als afgeleide uitkomstmaat voor het meten van buik- of visceraal vet (Pinho, 2018). Niet alleen de absolute hoeveelheid vet is namelijk belangrijk, maar juist de centrale, intra-abdominale en viscerale vetverdeling heeft een voorspellende waarde voor het gezondheidsrisico, het zogenaamde TOFI (Hebebrand, 2017; Thomas, 2012). Er is epidemiologisch bewijs dat suggereert dat buikomvang kan helpen bij het voorspellen van het cardiovasculair risico. Bij volwassenen wordt een buikomvang van 94-101,9 cm (mannen) en 80-87,9 cm (vrouwen) geassocieerd met een verhoogde hoeveelheid abdominaal vet en daaraan gerelateerd een verhoogd cardiovasculair risico (Tabel 12.2). Een buikomvang ≥ 102 cm (mannen) of ≥ 88 cm (vrouwen) is geassocieerd met een ernstig verhoogde hoeveelheid abdominaal vet en daaraan gerelateerd ernstig verhoogd risico op cardiovasculair lijden (Tabel 12.2). Voor volwassenen met een Zuid Aziatische, Zuid-Oost Aziatische of oost Aziatische etniciteit worden lagere afkapwaardes voor buikomvang voorgesteld (Tabel 12.2) . Een veel gebruikte en eenduidige manier om de buikomvang te meten is halverwege tussen de onderste rib en de bovenkant van het bekken, in staande positie. Meet op de blote huid en trek het meetlint niet te strak aan (Zie [Voedingscentrum](#)).

Tabel 12.2 Voorgestelde afkappunten voor de buikomvang (cm) per etniciteit om de vergrote buikomvang te definiëren (Rueda-Clausen, 2020)

Etniciteit	Verhoogd cardiovasculair risico		Ernstig verhoogd cardiovasculair risico	
	Vrouw	Man	Vrouw	Man
Europees, Amerikaans, Midden-Oost Mediterraan	80	94	88	102
Latijns, Zuid-Amerikaans	83	88	90	94
Sub-Sahara Afrikaans	80	94		
Afrikaans Amerikaans	90	80	99	95
Afrikaans	71,5	76,5	81,5	80,5
Aziatisch	80	85		
Chinees	81	83		
Koreaans	75	80	85	90
Inheems Canadees	80	94		

Bij personen met een verhoogde BMI (≥ 25 BMI < 35 kg/m²) kan een vergrote buikomvang een groter risico betekenen op het ontwikkelen van cardiometabole complicaties. Daarnaast kan een toename in buikomvang indicatief zijn voor een toename in buik- of visceraal vet en een verhoogd risico op cardiometabole complicaties, bij patiënten met een gezonde BMI (Yusuf, 2004). Deze patiënten kunnen baat hebben bij vroege interventie om obesitas gerelateerde complicaties te voorkomen en te behandelen. Patiënten met een BMI ≥ 35 kg/m² hebben een verhoogd risico op onder andere cardiometabole complicaties onafhankelijk van hun buikomvang. Het meten van de buikomvang bij patiënten met een BMI ≥ 35 kg/m² heeft daarom geen invloed op de behandeling van obesitas, maar het kan patiënten waardevolle informatie geven over de effectiviteit van hun behandeling tijdens hun follow-up op de lange termijn. Sommige patiënten kunnen veranderingen in de vetverdeling zien voordat er een significante verandering is in lichaamsgewicht of BMI.

Kwaliteit van leven

Obesitas brengt naast medische risico's vaak psychische en sociale problemen en een verminderde kwaliteit van leven met zich mee. Zo laten verschillende studies zien dat mensen met obesitas vaker depressieve symptomen ervaren (Goldstein, 2013; Avila, 2015). Hierbij is het vaak lastig aan te geven wat oorzaak en gevolg is. De psychische problemen zijn deels toe te schrijven aan discriminatie en stigmatisering van mensen met overgewicht of obesitas als ook aan de lage zelfwaardering die hiermee samenhangt.

Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven is daarom ook een belangrijke uitkomstmaat. Overgewicht en obesitas hebben dan ook op veel aspecten van kwaliteit van leven invloed. Door middel van gevalideerde vragenlijsten kan kwaliteit van leven worden gemeten. Voor overgewicht en obesitas bestaat er inmiddels een specifieke kwaliteit van leven vragenlijst: de OBESI-Q gebaseerd op de internationale BODY-Q die aangepast is voor Nederlands gebruik (de Vries, 2021). Voor het meten van de uitkomstmaat kwaliteit van leven kunnen zorgverleners dan ook van deze vragenlijst gebruik maken. De OBESI-Q vragenlijst onderzoekt aspecten die specifiek voor mensen met (ernstig) overgewicht relevant zijn. Deze zijn gecategoriseerd in: gevoelens bij eten, sociaal welzijn, psychisch welbevinden, lichamelijke activiteit, zelfbeeld, seksueel welzijn. De meest recente versie van deze vragenlijst is [hier](#) te vinden.

Secundaire uitkomstmaten

Comorbiditeiten

In het diagnostische traject (zie module '*Diagnostiek*') moet in elk geval worden beoordeeld of er een indicatie is voor het verrichten van aanvullend onderzoek naar onderliggende oorzaken en factoren of comorbiditeiten die verband houden met overgewicht of obesitas. De noodzaak hiervoor moet per patiënt worden bekeken (zie module '*Gepersonaliseerde Zorg*'). Voor de gewenste uitkomstmaten met betrekking tot comorbiditeiten verwijst de werkgroep naar de module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*'.

Lichaamssamenstelling - Vetvrije Massa

Het buik- of visceraal vet is bij de ziekte obesitas de factor die aanleiding geeft tot gezondheidsrisico's (Hebebrand, 2017). Een belangrijke doelstelling van de behandeling van overgewicht en obesitas is dan ook het verminderen van dit viscerale vet. Tegelijkertijd is het belangrijk om andere weefsels, de zgn. vetvrije massa, te behouden; deze vetvrije massa is het lichaamsgewicht verminderd met de vetmassa. Het lichaamsgewicht wordt weer bepaald door de totale lichaamssamenstelling: water, botmassa, spiermassa en vetmassa. Belangrijk dus om een goed inzicht te krijgen in de lichaamssamenstelling; alleen dan is inzichtelijk of het vetweefsel is verminderd, met behoud van de vetvrije massa.

Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA), echografie, CT- en MRI-scan, huidplooimetingen, omtrekmaten en bio-elektrische impedantieanalyse (BIA), zijn gevalideerde methoden om de lichaamssamenstelling te meten (Cederholm, 2018; Jensen, 2018).

Een belangrijk onderdeel van de vetvrije massa is de spiermassa. Spieren hebben meerdere functies in ons lichaam en zijn indirect een maat voor onze gezondheid. Spieren bestaan uit bundels van onder andere spiervezels die een sleutelrol spelen in kracht, prestaties, fysieke functie en metabole regulatie. De rol van het behouden van spiermassa tijdens gewichtsverlies en ouder worden hebben implicaties voor de preventie van chronische ziekten, functionele capaciteit en kwaliteit van leven. Het verlies van spiermassa verhoogt het risico op chronische ziekten zoals metabool syndroom, Diabetes Mellitus type 2, en hart- en vaatziekten (Jurca, 2005; Wolfe, 2006), evenals vallen (Landi, 2012; Scott, 2014) en het vermogen om activiteiten die onderdeel zijn van het dagelijks leven uit te voeren (Velazquez Alva Mdel, 2013; Alexandre, 2014). Dit alles resulteert in een verminderde kwaliteit van leven.

Spiermassa is zwaarder dan vetmassa en middels gewichtsverlies kan niet goed worden beoordeeld welk weefsel er vooral verloren wordt.

Alleen gewichtsverlies met behoud van spiermassa is een indicatie van gezond gewichtsverlies (voornamelijk vetmassa). Het behoud van spiermassa en spierkracht zal daarom standaard onderdeel moeten zijn in de totale behandeling van overgewicht en obesitas (Cava, 2017).

Hoe te meten:

Spiermassa is indirect af te leiden uit de bovengenoemde gevalideerde meetmethoden voor de lichaamssamenstelling. Het is wenselijk dat één meting met een indirecte methode of twee metingen met twee verschillende dubbelindirecte methodes gebruikt worden. Voorbeelden van indirecte methodes zijn Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA), densitometrie (onderwaterweging of de BodPod), MRI- en CT-scan. Voorbeelden van dubbelindirecte methodes zijn huidplooimetingen, omtrekmaten (bovenarmomtrek,

middelomtrek, bovenarmspieromtrek), en bio-elektrische impedantieanalyse (BIA), en Body Mass Index (BMI) (Kruizenga, 2019). Voor afkappunten wordt verwezen naar de European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) (Cruz-Jentoft, 2010; Cruz-Jentoft, 2019) en de Foundation of National Institute of Health (FNIH) initiative, zie [hier](#).

De single frequentie bio-impedantie meter (BIA) is het minst invasief en een betrouwbare methode, mits adequaat uitgevoerd (paramedisch profiel). De deskundige op dit gebied is de diëtist die hiervoor opgeleid is en deze metingen standaard doet als onderdeel van het 'nutritional assessment'. Dit nutritional assessment kan onderdeel zijn van een volledig diagnostisch proces bij aandoeningen en ziekten en dus ook bij de patiëntengroep waarvoor deze richtlijn bedoeld is (zie module '*Diagnostiek*'). De kans op ondervoeding (slechte voedingsstoestand) is bewezen aanwezig bij patiënten met obesitas (Barazzoni, 2020; Wells, 2019). Ook voor en na metabole chirurgie komt ondervoeding voor (Mohapatra, 2020). Ondervoeding leidt tot dezelfde slechte uitkomsten als de ziekte obesitas zelf en is daarom een punt van aandacht in de behandeling van overgewicht en obesitas (Kruizenga, 2019). Er wordt onderscheid gemaakt in ondervoeding door een gebrek aan voedingsstoffen en ondervoeding door inflammatie (gestrest metabolisme) of een combinatie daarvan (zie module '*Diagnostiek*'). Dit onderscheid is van invloed op de behandelwijze. Meer over herkenning, diagnosestelling en behandeling van ondervoeding is weergegeven in de richtlijn [Multidisciplinaire richtlijn Ondervoeding](#).

Spierfunctie en spierkracht meten

Het meten van spiermassa heeft de sterke voorkeur boven het meten van de spierkracht om een goed beeld te hebben van de lichaamssamenstelling (Kruizenga, 2019). In gevallen waar dit niet direct mogelijk is, kan spierkracht, zoals handknijpkracht, worden gebruikt als ondersteunende meting.

Handknijpkracht

De maximale knijpkracht van de hand geeft een goede inschatting van de perifere spierfunctie en is gerelateerd aan de totale hoeveelheid spiermassa in het lichaam. Afname van de spierkracht kan een teken zijn van spieraftbraak. Bij een verlies van 10% van de spiereiwitten zal tevens de spierkracht afnemen (Bohannon, 2015). Voor het bepalen van handknijpkracht kan gebruik gemaakt worden van een handdynamometer. De handdynamometer meet de kracht die de hand kan uitoefenen en geeft daarmee een inschatting van de functie van de spieren in dit gebied. Een voorbeeld van een meetprotocol (Standard Operating Procedure) van de handknijpkracht is: <https://zakboekdietetiek.nl/wp-content/uploads/2016/04/Standard-Operating-Procedure-Handknijpkdracht-NAP.pdf>. Meer informatie over de Nederlandse normaalwaarden handknijpkracht: [https://nutritionalassessment.mumc.nl/sites/nutritionalassessment/files/nederlandse normaalwaarden handkni](https://nutritionalassessment.mumc.nl/sites/nutritionalassessment/files/nederlandse_normaalwaarden_handkni)

Succesvolle behandeling

In hoeverre een behandeling succesvol genoemd kan worden, hangt mede af van de gestelde behandeldoelen, bijvoorbeeld op het gebied van voedingspatroon of voedingstoestand, fitheid, of psychosociale factoren. De doelen van de behandeling worden samen met de patiënt vastgesteld. Ook afname van comorbiditeiten of risicofactoren moet als succesvol worden beschouwd.

Gewicht

Met betrekking tot de uitkomstmaat gewicht wordt voor volwassenen met obesitas of overgewicht in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit vaak gestreefd naar een gewichtsverlies van $\geq 5\%$ na één jaar behandeling (met behoud van spiermassa). Een verlies van deze omvang heeft laten zien te resulteren in een reductie van hypertensie (Neter, 2003) en een verbetering van het cardiovasculair (Khera, 2006) en diabetes (Resnick, 2000) risico. Echter ook een gewichtsverlies van $<5\%$ of gewichtsstabilisatie bij deze chronisch progressieve ziekte obesitas is al een vooruitgang met positieve gezondheidseffecten, zoals een risico vermindering op Diabetes Mellitus type 2 (Lean, 2018; Zomer 2016). Recent onderzoek toont bijvoorbeeld aan dat door een leefstijlinterventie de kans op progressie van knie artrose 7% is bij de groep die stabiel blijft in gewicht, terwijl deze kans 18% is bij de personen die in 2,5 jaar in gewicht toenamen (Landsmeer, 2018). Aangezien obesitas van nature een progressieve ziekte is kan stabilisatie van eerdere gewichtstoename daarom ook als succesvol worden beschouwd.

Buikomvang

Met betrekking tot buikomvang kan de meetfout variëren van 0.7 – 15cm (Verweij, 2012). Het is goed om hiervan bewust te zijn bij het interpreteren van veranderingen in de buikomvang bij dezelfde cliënt/patiënt. Doorgaans wordt $\geq 5\%$ afname van buikomvang als klinisch relevant beschouwd op de korte termijn en het behoud van een eerdere afname van de buikomvang van $\geq 3\%$ ten opzichte van de buikomvang op baseline als een klinische relevant verschil op de lange termijn (Verweij, 2013).

Kwaliteit van leven

Om te meten of er een klinisch relevant verschil is in kwaliteit van leven kan worden gekeken naar een verbetering van de scores op vragenlijsten die specifiek de kwaliteit van leven meten van mensen met obesitas, bij voorkeur de OBESI-Q.

Comorbiditeiten

Complicaties en comorbiditeiten kunnen verminderen of verdwijnen bij de behandeling van obesitas. Elke verbetering van een comorbiditeit ten opzichte van de waarde bij de start van de behandeling, kan klinisch relevante voordelen hebben (zie module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*').

Onderbouwing

Achtergrond

Om een behandeling op een juiste wijze te kunnen evalueren en monitoren aangaande het effect, is het belangrijk dat de juiste uitkomstmaten worden gehanteerd. Naast de mate van overgewicht is het belangrijk om aspecten in kaart te brengen die inzicht geven in de gezondheidstoestand van de betreffende cliënt/patiënt. Deze gezondheidstoestand wordt bepaald door o.a. de factoren die het gewichtsgelateerde gezondheidsrisico bepalen (Tabel 2 op de startpagina) alsook de kwaliteit van leven. Hiervoor zijn diverse gevalideerde meetinstrumenten beschikbaar, waarbij de keuze voor het instrument naast praktische overwegingen (zoals de beschikbaarheid) ook afhangt van de individuele situatie van de cliënt/patiënt.

In deze module wordt op een rij gezet welke maten gebruikt kunnen worden en hoe deze meting gedaan kan worden. Het doel van deze module is het beschrijven van uitkomstmaten die gebruikt moeten worden om te bepalen of de ingezette behandeling effectief is voor de volwassenen met overgewicht of obesitas. Hierbij is

het uitgangspunt dat het valide maten en in de praktijk makkelijk toepasbare maten zijn.

Introduction

The aim of this module is to describe outcome measurements that can be used to evaluate the effectiveness of the used treatment of adults with overweight or obesity. The measurements should be easy to apply in clinical practice.

Samenvatting literatuur

Not relevant.

Zoeken en selecteren

No systematic search of the literature was performed. The information was obtained based on expert opinion and by the use of The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline (Rueda-Clausen, 2020; Vallis, 2020; Taylor, 2020; Wharton, 2020) and the Dutch report on Patiënt gerapporteerde uitkomsten (PROMs) bij behandeling van morbide obesitas (Dutch Institute for Clinical Auditing, 2020)

The Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guideline has been developed in line with GRADE methodology. Search strategies and evidence tables are available on request. More information about the methodology is described in Wharton (2020). In this module, parts of the Canadian guideline were adopted.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijnen-database.

Referenties

- AbouAssi, H., Slentz, C. A., Mikus, C. R., Tanner, C. J., Bateman, L. A., Willis, L. H., ... & Kraus, W. E. (2015). The effects of aerobic, resistance, and combination training on insulin sensitivity and secretion in overweight adults from STRRIDE AT/RT: a randomized trial. *Journal of Applied Physiology*, 118(12), 1474-1482.
- Alexandre, T. D. S., Duarte, Y. O., Santos, J. F., Wong, R., & Lebrão, M. L. (2014). Sarcopenia according to the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) versus dynapenia as a risk factor for disability in the elderly. *J Nutr Health Aging*, 18(5), 547-53.
- Alva, M. D. C. V., Camacho, M. E. I., Velázquez, J. D., & Lazarevich, I. (2013). The relationship between sarcopenia, undernutrition, physical mobility and basic activities of daily living in a group of elderly women of Mexico City. *Nutricion hospitalaria*, 28(2), 514-521.
- Avila, C., Holloway, A. C., Hahn, M. K., Morrison, K. M., Restivo, M., Anglin, R., & Taylor, V. H. (2015). An overview of links between obesity and mental health. *Current obesity reports*, 4(3), 303-310.
- Barazzoni, R., & Gortan Cappellari, G. (2020). Double burden of malnutrition in persons with obesity. *Reviews in endocrine & metabolic disorders*, 21(3), 307-313.
- Bohannon R. W. (2015). Muscle strength: clinical and prognostic value of hand-grip dynamometry. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, 18(5), 465-470.
- Cava, E., Yeat, N. C., & Mittendorfer, B. (2017). Preserving Healthy Muscle during Weight Loss. *Advances in nutrition (Bethesda, Md.)*, 8(3), 511-519.
- Cederholm, T., Jensen, G. L., Correia, M., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., Baptista, G., Barazzoni, R., Blaauw, R., Coats, A., Crivelli, A., Evans, D. C., Gramlich, L., Fuchs-Tarlovsky, V., Keller, H., Llado, L., Malone, A., Mogensen, K. M.,

- Morley, J. E., Muscaritoli, M., GLIM Working Group (2019). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical nutrition*, 38(1), 19.
- Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., Martin, F. C., Michel, J. P., Rolland, Y., Schneider, S. M., Topinková, E., Vandewoude, M., Zamboni, M., & European Working Group on Sarcopenia in Older People (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and ageing*, 39(4), 412-423.
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., Zamboni, M., & Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2 (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and ageing*, 48(1), 1631. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
- de Vries, C. E., Mou, D., Poulsen, L., Bretkopf, T., Makarawung, D. J., Wiezer, M. J., ... & Klassen, A. F. (2021). Development and Validation of New BODY-Q Scales Measuring Expectations, Eating Behavior, Distress, Symptoms, and Work Life in 4004 Adults From 4 Countries. *Obesity Surgery*, 1-9.
- Devries, M. C., & Phillips, S. M. (2015). Supplemental protein in support of muscle mass and health: advantage whey. *Journal of food science*, 80 Suppl 1, A8A15
- Dutch Institute for Clinical Auditing (2020). the dutch report on Patiënt gerapporteerde uitkomsten (PROMs) bij behandeling van morbide obesitas.
- Gezondheidsraad (2021). Richtlijnen goede voeding voor mensen met diabetes type 2. Den Haag: publicatienr. 2021/41.
- Goldstein, B. I., Liu, S. M., Schaffer, A., Sala, R., & Blanco, C. (2013). Obesity and the three-year longitudinal course of bipolar disorder. *Bipolar disorders*, 15(3), 284-293.
- Haase, C. L., Lopes, S., Olsen, A. H., Satyrganova, A., Schneck, V., & McEwan, P. (2021). Weight loss and risk reduction of obesity-related outcomes in 0.5 million people: evidence from a UK primary care database. *International Journal of Obesity*, 45(6), 1249-1258.
- Hebebrand, J., Holm, J. C., Woodward, E., Baker, J. L., Blaak, E., Durrer Schutz, D., Farpour-Lambert, N. J., Frühbeck, G., Halford, J., Lissner, L., Micic, D., Mullerova, D., Roman, G., Schindler, K., Toplak, H., Visscher, T., & Yumuk, V. (2017). A Proposal of the European Association for the Study of Obesity to Improve the ICD-11 Diagnostic Criteria for Obesity Based on the Three Dimensions Etiology, Degree of Adiposity and Health Risk. *Obesity facts*, 10(4), 284-307.
- Javed, A., Jumean, M., & Murad, M. H. (2015). okorodudu d, Kumar S, Somers VK, Sochor o, Lopez-Jimenez F. diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Pediatric obes*, 10(3), 234-244.
- Jurca, R. A. D. I. M., Lamonte, M. J., Barlow, C. E., Kampert, J. B., Church, T. S., & Blair, S. N. (2005). Association of muscular strength with incidence of metabolic syndrome in men. *Medicine and science in sports and exercise*, 37(11), 1849.
- Kruizenga, H., Beijer, S., Huisman-de Waal, G., Jonkers-Schuitema, C., Klos, M., & Remijnse-Meester, W. (2017). Richtlijn ondervoeding-Herkenning, Diagnosestelling en Behandeling van ondervoeding bij volwassenen. Stuurgroep Ondervoeding.
- Landi, F., Liperoti, R., Russo, A., Giovannini, S., Tosato, M., Capoluongo, E., ... & Onder, G. (2012). Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: results from the iSIRENTE study. *Clinical nutrition*, 31(5), 652-658.
- Landsmeer, M., de Vos, B. C., van der Plas, P., van Middelkoop, M., Vroegindewij, D., Bindels, P., Oei, E., Bierma-Zeinstra, S., & Runhaar, J. (2018). Effect of weight change on progression of knee OA structural features assessed by MRI in overweight and obese women. *Osteoarthritis and cartilage*, 26(12), 1666-1674.
- Lean, M. E., Leslie, W. S., Barnes, A. C., Brosnahan, N., Thom, G., McCombie, L., Peters, C., Zhyzhneuskaya, S., Al-Mrabeh, A., Hollingsworth, K. G., Rodrigues, A. M., Rehackova, L., Adamson, A. J., Snihotta, F. F., Mathers, J. C., Ross, H. M., McIlvenna, Y., Stefanetti, R., Trenell, M., Welsh, P., Taylor, R. (2018). Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. *Lancet (London, England)*, 391(10120), 541-551.
- Lingvay, I., Sumithran, P., Cohen, R. V., & le Roux, C. W. (2021). Obesity management as a primary treatment goal for type 2 diabetes: time to reframe the conversation. *Lancet (London, England)*, S0140-6736(21)01919-X. Advance online publication
- Mohapatra, S., Gangadharan, K., & Pitchumoni, C. S. (2020). Malnutrition in obesity before and after bariatric surgery. *Disease-a-month : DM*, 66(2), 100866.
- Neter, J. E., Stam, B. E., Kok, F. J., Grobbee, D. E., & Geleijnse, J. M. (2003). Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 42(5), 878-884.
- Pinho, C. P. S., Diniz, A. D. S., Arruda, I. K. G. D., Leite, A. P. D. L., Petribu, M. D. M. V., & Rodrigues, I. G. (2018). Waist

- circumference measurement sites and their association with visceral and subcutaneous fat and cardiometabolic abnormalities. *Archives of endocrinology and metabolism*, 62, 416-423.
- Pi-Sunyer, F. X. (2000). Obesity: criteria and classification. *Proceedings of the Nutrition Society*, 59(4), 505-509.
- Resnick, H. E., Valsania, P., Halter, J. B., & Lin, X. (2000). Relation of weight gain and weight loss on subsequent diabetes risk in overweight adults. *Journal of epidemiology and community health*, 54(8), 596-602.
- Rueda-Clausen CF, Poddar M, Lear SA, Poirier P, Sharma AM. (2020). Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Assessment of People Living with Obesity.
- Ryan, D. H., & Yockey, S. R. (2017). Weight Loss and Improvement in Comorbidity: Differences at 5%, 10%, 15%, and Over. *Current obesity reports*, 6(2), 187-194.
- Scott, D., Hayes, A., Sanders, K. M., Aitken, D., Ebeling, P. R., & Jones, G. (2014). Operational definitions of sarcopenia and their associations with 5-year changes in falls risk in community-dwelling middle-aged and older adults. *Osteoporosis international*, 25(1), 187-193.
- Seidell, J. C., Kahn, H. S., Williamson, D. F., Lissner, L., & Valdez, R. (2001). Report from a Centers for Disease Control and Prevention Workshop on use of adult anthropometry for public health and primary health care.
- Vazquez, G., Sue, D., David Jr, R. J., & Karri, S. (2007). Comparison of Body Mass Index, Waist Circumference, and Waist/Hip Ratio in Predicting Incident Diabetes. A Meta-Analysis, 29, 1-14.
- Taylor VH, Sockalingam S, Hawa R, Hahn M. (2020). Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: The Role of Mental Health in Obesity Management.
- Thomas, E. L., Frost, G., Taylor-Robinson, S. D., & Bell, J. D. (2012). Excess body fat in obese and normal-weight subjects. *Nutrition research reviews*, 25(1), 150-161.
- Vallis TM, Macklin D, Russell-Mayhew S. (2020). Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Effective Psychological and Behavioural Interventions in Obesity Management.
- Verweij, L. M., Terwee, C. B., Proper, K. I., Hulshof, C. T., & van Mechelen, W. (2013). Measurement error of waist circumference: gaps in knowledge. *Public health nutrition*, 16(2), 281-288.
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Cmaj*, 174(6), 801-809.
- Wharton, S., Lau, D. C., Vallis, M., Sharma, A. M., Biertho, L., Campbell-Scherer, D., ... & Wicklum, S. (2020). Obesity in adults: a clinical practice guideline. *Cmaj*, 192(31), E875-E891.
- World Health Organization. (2014). Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO Expert Committee. Geneva; 1995. WHO technical report series, 854.
- Wells, J. C., Sawaya, A. L., Wibaek, R., Mwangome, M., Poullas, M. S., Yajnik, C. S., & Demaio, A. (2020). The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. *Lancet (London, England)*, 395(10217), 758-768.
- Wolfe, R. R. (2006). The underappreciated role of muscle in health and disease. *The American journal of clinical nutrition*, 84(3), 475-482.
- Yusuf, S., Hawken, S., Ounpuu, S., Dans, T., Avezum, A., Lanas, F., McQueen, M., Budaj, A., Pais, P., Varigos, J., Lisheng, L., & INTERHEART Study Investigators (2004). Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet (London, England)*, 364(9438), 937-952.
- Zomer, E., Gurusamy, K., Leach, R., Trimmer, C., Lobstein, T., Morris, S., James, W. P., & Finer, N. (2016). Interventions that cause weight loss and the impact on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17(10), 1001-1011.

Gepersonaliseerde zorg

Uitgangsvraag

Wat zijn de behandelmogelijkheden voor patiënten met overgewicht (in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) of obesitas en voor welke patiënten zijn deze wanneer geïndiceerd?

Aanbeveling

- Maak in overleg met de cliënt/patiënt een keuze uit de verschillende behandelmodaliteiten en neem deze op in een behandelplan.

De keuze voor de behandelmodaliteit is maatwerk en vindt plaats op geleide van:

- a. het vastgestelde gewichtsgelateerd gezondheidsrisico (GGR) (zie 'Tabel 2 in de startpagina' en 'Tabel 13.1')
- b. de aanwezige oorzaken en factoren die bijdragen aan het overgewicht en/of in stand houden (zie module 'Diagnostiek')
- c. comorbiditeiten (zie module 'Obesitas-gelateerde comorbiditeiten')
- d. eventuele contra-indicaties voor bepaalde behandelmodaliteiten
- e. (intrinsieke) motivatie en zelfmanagementmogelijkheden van de cliënt/patiënt.

Behandelingen	Advies indicatiestelling
Leefstijl	
(Individuele) adviezen over gezonde leefstijl	≥25 BMI <35 kg/m ² met buikomvang man <102 cm en vrouw <88 cm zonder comorbiditeit
Gecombineerde Leefstijl Interventie (GLI)	<ul style="list-style-type: none"> • voldoende (intrinsieke) motivatie tot gedragsverandering • ≥25 BMI <35 kg/m² in combinatie met buikomvang man ≥102 cm en vrouw ≥88 cm en/of comorbiditeit • BMI ≥35 kg/m²
Medicatie	<ul style="list-style-type: none"> • ≥27 BMI <35 kg/m² in combinatie met buikomvang man ≥102 cm en vrouw ≥88 cm en/of comorbiditeit, na één jaar behandeling met een basis GLI of basis GLI met aanvullende zorg naar oordeel van de zorgverlener(s) • BMI ≥40 kg/m² of ≥35 BMI <40 kg/m² in combinatie met buikomvang man ≥102 cm en vrouw ≥88 cm en/of comorbiditeit na één jaar behandeling met de geïndiceerde GLI of vroeger in de behandeling naar oordeel van de zorgverlener(s)
Chirurgisch gerelateerde technieken	<ul style="list-style-type: none"> • ≥30 BMI <40 kg/m² in combinatie met buikomvang man ≥102 cm en vrouw ≥88 cm en/of comorbiditeit • BMI ≥40 kg/m² • De patiënt verkeert in voldoende goede algemene gezondheid • De patiënt is niet zwanger en geeft geen borstvoeding • De patiënt heeft geen operatie gehad aan de maag of darmen • Of op oudere leeftijd de maagballon nog geplaatst mag worden, hangt af van de gezondheidstoestand.
Metabole en bariatrische chirurgie¹	<ul style="list-style-type: none"> • BMI ≥40 kg/m² • BMI ≥35 kg/m² bij patiënt met een Aziatische of Hindoestaanse achtergrond • BMI ≥35 kg/m² in combinatie met comorbiditeit • ≥30 BMI <35 kg/m² in combinatie met Diabetes Mellitus type 2 en bij wie een GLI door (bij voorkeur) paramedici en een maximale medicamenteuze behandeling door een internist onvoldoende effect hebben gehad op de diabetesregulatie.
Reconstructieve chirurgie	Bij extreem gewichtsverlies van ≥45 kg, waarbij voldaan moet worden aan specifieke voorwaarden. De algemene indicatie is dat het een afwijking in het uiterlijk betreft die gepaard gaat met een aantoonbare lichamelijke functiestoornis; het gaat om een stoornis die het functioneren in het dagelijks leven verstoort.
Overig	Mogelijke aanvullende behandelingen aangaande eventuele aanwezige factoren die invloed kunnen hebben op het ontstaan/bestaan van het overgewicht en obesitas in de categorieën: leefstijl, sociaal-economisch, psychisch, medicamenteus, hormonaal, hypothalaam of (mono)genetisch. Zie hiervoor Tabel 13.2.

- Creëer een veilige omgeving waarin een vertrouwensrelatie tussen zorgverlener en patiënt kan ontstaan zodat een optimale behandeling kan plaatsvinden.

De centrale zorgcoördinator (CZC) kan hierin een belangrijke rol vervullen in de fase van doorverwijzen naar passende hulp of zorg (zie module 'Organisatie van zorg').

Verwachtingsmanagement

- Wees zelf bewust van de reële verwachtingen en zorg ervoor dat de cliënt/patiënt reële verwachtingen heeft van het behandelplan. Obesitas is een chronische ziekte en het behalen en zeker het behouden van een gezonder gewicht is niet makkelijk.
- Geef uitleg over obesitas als chronische ziekte en de uitkomstmaten die verder reiken dan alleen gewichtsafname.

¹. *bij overweging van deze behandeling, wordt de patiënt altijd ingelicht over het behandeltraject, de prognose en de risico's die verbonden zijn aan de behandeling.*

Overwegingen

Niet alleen een ongezonde leefstijl kan overgewicht of obesitas veroorzaken, maar ook andere oorzaken en bijdragende determinanten spelen vaak een rol (zie module '*Diagnostiek*'). Tevens zijn er tal van factoren die het bereiken van een gezond gewicht juist tegenwerken en het overgewicht daarmee in stand houden. Al deze oorzakelijke of in stand houdende factoren zijn grofweg te verdelen in zeven categorieën: leefstijl, sociaal-economisch, psychisch, medicamenteus, hormonaal, hypothalaam en genetisch (monogenetisch/syndromaal). Een ongezonde leefstijl (meer specifiek: ongezonde voedselkeuze, bewegingsarmoede, slaapgebrek en chronische stress) is de meest voorkomende oorzaak, hoewel dit vaak een combinatie is met psychische, sociale, medicamenteuze, en soms medische, genetische en/of hormonale oorzaken. Hulp bij het vermoeden op onderliggende niet-medische (sociaal-economische) factoren die de leefstijl negatief kunnen beïnvloeden, zoals armoede, schuldenproblematiek, eenzaamheid, verminderde participatie etc., kan gevonden worden in de eigen gemeente. Een centrale zorgcoördinator (CZC) kan helpen bij het begeleiden van de cliënt/patiënt naar de juiste hulp in zowel het sociale als medische domein vanuit 0^e t/m 3^e lijnszorg (zie module '*Organisatie van zorg*'). Bij het ontbreken van een centrale zorgcoördinator (CZC) is een nauwe samenwerking tussen de hulp-/zorgverleners in en vooral tussen het sociale en medische domein een voorwaarde om cliënt/patiënt de juiste hulp/zorg te kunnen bieden, zoals dat bij andere chronische ziekten ook plaatsvindt of zou moeten plaatsvinden. Dit is een netwerkaanpak (zie '*Definities*').

De zorgverlener of CZC gaat tijdens de diagnostische fase in gesprek met de patiënt om overgewicht of obesitas in kaart te brengen. Hierbij dienen de oorzaken en andere factoren die van invloed zijn op het bestaan van het overgewicht of obesitas nagegaan te worden (zie modules '*Diagnostiek*' en '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*'). Het is van belang dat de zorgverlener dit gesprek uitvoert op een empathische en niet-veroordelende manier. Een eerste stap in de behandeling is daarom het vragen van toestemming om het onderwerp met de patiënt te bespreken. Dit kan helpen het comfort en de waardigheid van de patiënt te bevorderen (Rueda-Clausen, 2020) en zo bijdragen aan het tot stand komen van een vertrouwensrelatie, die belangrijk is voor het slagen van de behandeling. De zorgverlener of CZC maakt in afstemming met de cliënt/patiënt een actie-/behandelplan op maat op geleide van de in kaart gebrachte aanwezige factoren alsmede de bestaande comorbiditeit (zie module '*Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*'). Hierbij is het belangrijk dat de zorgverlener of de CZC het te verwachten effect van de behandelopties goed bespreekt en begeleidt. Om een duurzaam en gezond gewichtsverlies te bereiken, zal de behandeling een langdurig karakter hebben. Bij de meeste cliënten/patiënten is het (ernstige) overgewicht

niet in een korte tijd ontstaan. Een stabilisering van het gewicht in combinatie met een afname van de buikomvang, betekent al een verbetering van de gezondheid door onder andere minder risico op het ontstaan van comorbiditeit of overlijden (zie module '*Uitkomstmaten*'). Tevens is het van belang dat de cliënt/patiënt met obesitas goed begrijpt dat deze vorm van overgewicht een chronische ziekte is met veelal een progressief beloop. Net als met andere chronische ziekten, zal de cliënt/patiënt hiermee zo goed mogelijk moeten leren omgaan. Gestreefd wordt naar een optimale behandeling op maat, met als resultaat het op een gezonde wijze verminderen van het gewichtsgerelateerd gezondheidsrisico (BMI, buikomvang, comorbiditeit) en een goede kwaliteit van leven (zie module '*Uitkomstmaten*').

Plan van aanpak

Het opstellen van een plan van aanpak bestaat grofweg uit de volgende stappen:

1. Creëer een veilige omgeving waarin een vertrouwensrelatie tussen zorgverlener en cliënt/patiënt kan ontstaan zodat een optimale start van het gesprek over de aanpak van (ernstig) overgewicht kan plaatsvinden, bijvoorbeeld door toestemming te vragen om het overgewicht te bespreken. Ook kan gebruik gemaakt worden van bijvoorbeeld de volgende gespreksmiddelen:

- Praten over gewicht
- Begin een goed gesprek
- Bespreekbaar maken van aanpak overgewicht in 30 seconden

2. Stel het gewichtsgerelateerde gezondheidsrisico vast door middel van het meten van de BMI en buikomvang, rekening houdend met lichaamssamenstelling en vetverdeling, alsmede eventuele comorbiditeit (zie '*Tabel 2 in de startpagina*').

3. Onderzoek middels anamnese en lichamelijk onderzoek, en zo nodig aanvullend onderzoek, welke onderliggende oorzaken en/of bijdragende en/of in stand houdende factoren ten grondslag liggen aan het overgewicht of de obesitas (zie module '*Diagnostiek*'). Ga ook na welke comorbiditeiten er mogelijk spelen. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van een ondersteunende digitale vragenlijst: www.checkoorzakenovergewicht.nl

4. Inventariseer overige kenmerken van de persoonlijke situatie en persoonskenmerken van de cliënt/patiënt inclusief eerdere pogingen tot leefstijlverandering (op eigen initiatief en/of met professionele begeleiding) en (intrinsieke) motivatie en zelfmanagement. Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van open vragen of motiverende gespreksvoering technieken. Ter ondersteuning kan hierbij gebruik gemaakt worden van meerdere hulpmiddelen.

Een internationaal ontwikkeld hulpmiddel om inzicht te krijgen in al deze elementen is de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).

5. Maak na de diagnostische fase een behandelplan in overleg met de cliënt/patiënt, op geleide van de bevindingen van bovengenoemde punten bij 2. en 3.

6. Monitor en evalueer het behandeltraject op geleide van:

- a. de afgesproken doelen die samen met de cliënt/patiënt zijn vastgesteld
- b. de uitkomstmaten (zie module '*Uitkomstmaten*'):
 - BMI (meten van lengte en gewicht)
 - Buikomvang
 - Kwaliteit van leven; bij voorkeur gemeten met behulp van OBESI-Q. Overweeg de OBESI-Q tijdens of na afloop van de interventie en met name bij de intensieve behandeltrajecten vervolgens jaarlijks tot minimaal 5 jaar na interventie te herhalen.
 - Comorbiditeiten: elke verbetering van een comorbiditeit tijdens en/of na een behandeling, heeft klinisch relevante voordelen (zie module *Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten*).
 - Lichaamssamenstelling - Vetvrije Massa: Overweeg om voor en na een potentieel gewichtsreducerende interventie, de spiermassa en spierkracht te meten om bij gewichtsverlies of gewichtsbehoud een gezond gewichtsverlies danwel verbetering van lichaamssamenstelling te kunnen vaststellen.

Obesitas is een chronische ziekte, waarbij een vorm van monitoring of begeleiding nodig blijft, zodat tijdig bijgestuurd kan worden als er sprake is van opnieuw of verdere gewichtstoename.

Aandacht voor eventuele mogelijkheden van op e-health gebaseerde ondersteuning hierbij in de toekomst is nodig.

Behandelingen (zie ook tabel 13.1)

In deze paragraaf worden de behandelingen op een rij gezet, zowel in het kader van geïndiceerde als zorggerelateerde preventie (zie '*Definities*'). Het is belangrijk dat de kans op toename van licht naar matig verhoogd GGR geminimaliseerd wordt (zie '*Tabel 2 in de startpagina*'). Daarom wordt in deze module ook kort benoemd wat een zorgverlener kan doen tijdens de geïndiceerde preventie.

Geïndiceerde preventie

De cliënt/patiënt heeft een licht verhoogd gewichtsgelateerd gezondheidsrisico op het ontstaan van ziekten (zie GGR in '*Tabel 2 in de startpagina*'). Kenmerk van deze fase is begeleiding van de cliënt/patiënt begeleid naar zelfmanagement.

Indicatiestelling: ≥ 25 BMI < 35 kg/m² **zonder** vergrote buikomvang **en zonder** comorbiditeit

1. (Individuele) leefstijladviezen:

- Voeding: voedingsadviezen conform de Richtlijnen Goede Voeding van de Gezondheidsraad (praktische vertaling hiervan is de Schijf van 5 van het Voedingscentrum)
- Bewegen: beweegadviezen volgens de Beweegrichtlijnen van de Gezondheidsraad; via deze test kan een indicatie verkregen worden
- Niet Roken (en andere verslavingen): zie adviezen bij Trimbos
- Alcohol: zie adviezen bij Trimbos en zelfhulp voor de cliënt/patiënt via deze website
- Voldoende ontspanning (voldoende slaap, verminderen van eventuele chronische stress)

Programma's en activiteiten die voldoen aan belangrijke kenmerken voor succesvol werken aan de gezonde leefstijl van volwassenen, ouderen, kinderen, en jongeren, zijn te vinden op Loket Gezond Leven.

2. *Adviezen met betrekking tot andere factoren*, zoals sociaal-economische problematiek (financiële schulden, eenzaamheid, laaggeletterdheid), adviezen indien medicatie met gewichtverhogende bijwerking wordt gebruikt en/of adviezen inzake psychische, hormonale factoren en/of andere medische factoren: zie tabel 13.2 en module 'Diagnostiek'.

Zorggerelateerde preventie

De cliënt/patiënt heeft zorg(interventie(s)) nodig i.v.m. een matig, verhoogd of extreem verhoogd gewichtsgelateerd gezondheidsrisico (zie GGR in 'Tabel 2 in de startpagina').

De inzet van extra hulp en/of zorg bij aanwezige sociaal-economische factoren en/of psychische, hormonale en/of andere medische factoren (zie module 'Diagnostiek'), is een belangrijk onderdeel van het totale behandelplan. Zie tabel 13.2 voor de hulpmogelijkheden.

Indicatiestelling:

- ≥ 25 BMI < 35 kg/m² **in combinatie met** vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit
- BMI ≥ 35 kg/m²

Behandel mogelijkheden:

1. Leefstijl: Gecombineerde leefstijl interventies (GLI's)
2. Gewichtsreducerende medicatie
3. Chirurgisch gerelateerde technieken
4. Metabole en bariatrische chirurgie
5. Reconstructieve chirurgie
6. Overig: hulp bij sociaal-economische, psychische of medische problematiek

1. Leefstijl

Gecombineerde leefstijl interventies (GLI's) (zie figuur 13.2 en modules 'Gecombineerde Leefstijl Interventie' en 'Gespecialiseerde GLI')

Algemene indicatiestelling:

- voldoende (intrinsieke) motivatie tot gedragsverandering
- ≥ 25 BMI < 35 kg/m² **in combinatie met** vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit
- BMI ≥ 35 kg/m²

Het doel van een GLI is het realiseren van een gezonder gewicht en daarmee fysieke en mentale gezondheidswinst. Middels een GLI worden de deelnemers (in groepsvorm en/of of individueel) begeleid bij de gedragsverandering die nodig is om via een gezondere leefstijl het genoemde doel te bereiken en te behouden. Een GLI bestaat uit behandelinterventies gericht op de componenten voeding, bewegen en aandacht voor gedragsverandering (inclusief slaap en ontspanningspatronen) welke in samenhang worden aangeboden. Hiermee is een GLI een vorm van leefstijlinterventie in de totale behandeling van overgewicht en obesitas in de categorie leefstijl (zie Tabel 1.2 in module 'Diagnostiek').

Literatuurstudie laat zien dat de samenhang van deze componenten mogelijk effectiever is dan een interventie waarin één of twee losse componenten van een GLI wordt aangeboden (zie module '*Gecombineerde Leefstijl Interventie*'). Een GLI kan worden aangeboden in de vorm van een programma of als een individueel traject.

Een GLI programma is een groepsprogramma met een vaste vorm en inhoud, gericht op alle componenten van een GLI (voeding, beweging en gedragsverandering). Binnen zo'n vast groepsprogramma is ruimte voor individuele contactmomenten. Erkende GLI programma's zijn hier te vinden.

Een GLI kan ook individueel aangeboden worden. Hierbij is de inzet op de componenten van een GLI meer flexibel en aangepast aan de behoefte, wensen en mogelijkheden van het individu. Deze flexibiliteit betreft inhoud, duur, frequentie en/of intensiteit.

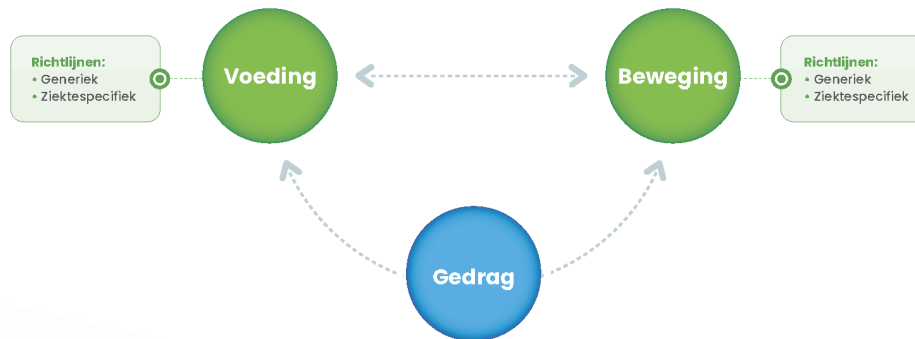
Opmerkingen:

- Een GLI is geïndiceerd als uit de diagnostische fase blijkt dat de leefstijl nog niet optimaal is voor de betreffende persoon. Overweeg een extra check aangaande leefstijl als er twijfel is. Een consult via een individuele (modulaire) GLI is daarvoor geschikt.
- Zonder intrinsieke motivatie van de cliënt/patiënt is de kans op een succesvolle uitkomst van een GLI minder aannemelijk. Tevens dienen de eventuele bijdragende of in stand houdende factoren van obesitas onderzocht en geoptimaliseerd te worden zodat deze geen belemmering vormen om gewichtsafname door een leefstijlinterventie te realiseren. Deze factoren kunnen de volgende categorieën betreffen: sociaal-economisch, psychisch, medicamenteus, hormonaal, syndroomaal en (mono)genetisch (zie module '*Diagnostiek*' en punt 6. '*Overige behandelmogelijkheden*' in deze module).

Figuur 13.2 geeft een overzicht van de verschillende soorten GLI's op basis van inhoud en vorm met de bijbehorende indicatiestelling.

Figuur 13.2 Soorten Gecombineerde Leefstijl Interventies (GLI)

GECOMBINEERDE LEEFSTIJL INTERVENTIE (GLI)



Inhoud:

- **Basis:**
Schijf van Vijf, algemene beweegrichtlijnen
- **Basis met aanvullende zorg:**
extra aangepaste (para)medische zorg voor 1 of 2 componenten aanvullend op de basis
- **Gespecialiseerd:**
Specialistische vorm qua begeleiding en inhoud op alle GLI componenten (incl. cognitieve gedragstherapie)

Vorm:

- **GLI programma:**
 - vaste invulling en periode
 - groepsverband
- **Individuele (modulaire) GLI:**
 - geen vaste invulling en periode
 - individuele begeleiding

1 Basis GLI

De gezonde leefstijladviezen met betrekking tot voeding, beweging en gedrag in een basis GLI programma betreffen:

Voeding: de *Richtlijnen Goede Voeding* van de Gezondheidsraad (praktisch vertaald in *Schijf van Vijf*).

Beweging: de *Beweegrichtlijnen* van de Gezondheidsraad en adviezen conform module 'Beweging'. (Para)medische adviezen op het gebied van voeding (d.w.z. een dieet) of beweging, zijn geen onderdeel van een basis GLI programma.

Gedrag: hierin is ook aandacht voor voldoende slaap en zo min mogelijk chronische stress

Voorbeelden erkende basis GLI programma's (zie *Loket Gezond Leven* voor een updatet overzicht van alle GLI's):

- COOL, BeweegKuur, SLIMMER, X-FITTT GLI
- Samen Sportief In Beweging (SSIB); speciaal afgestemd op personen met een lagere sociaal- economische positie (SEF)
- Keer Diabetes2 Om (KDO GLI); speciaal afgestemd op personen met een *lage complexiteit* van Diabetes Mellitus type 2 (o.a. geen diabetesmedicatie of alleen metformine gebruik)

Advies indicatiestelling basis GLI:

- Voldoende motivatie tot gedragsverandering
- ≥ 25 BMI < 35 kg/m² **in combinatie met** vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit indien deze comorbiditeit geen aanvullende zorg behoeft.
- ≥ 35 BMI < 40 kg/m² **zonder** vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit

2 Basis GLI met aanvullende zorg

Dit is een basis GLI, waarbij extra aangepaste (para)medische zorg geboden wordt voor 1 of 2 GLI componenten bovenop een basis GLI. Deze aanvullende zorg wordt meestal in de vorm van individuele (para)medische begeleiding gegeven bovenop een basis GLI programma.

De verwijzend huisarts of medisch specialist dient vast te stellen of er indicaties zijn voor aanvullende (para)medische zorg bovenop een basis GLI programma conform de duiding van het Zorginstituut Nederland (Latta, 2018).

Overweeg de inzet van een (gespecialiseerde) diëtist, beweeg(zorg)professional en/of psycholoog/psychotherapeut *aanvullend* op een bovengenoemd basis GLI programma. De vergoeding van deze *extra begeleiding* is zoals geregeld in de Zorgverzekeringswet (ZvW) en is aanvullend op de vergoeding van de betreffende GLI vanuit de basisverzekering.

Voor de indicatiebepaling van deze aanvullende zorg kan gebruik gemaakt worden van o.a.:

- *Artsenwijzer Diëtetiek*
- *Zorgmodule Bewegen*
- Module 'Organisatie van zorg'

Advies indicatiestelling basis GLI met aanvullende zorg:

- Voldoende motivatie tot gedragsverandering
- ≥ 25 BMI < 35 kg/m² **in combinatie met** comorbiditeit.

3 Gespecialiseerde GLI (zie ook module 'Gespecialiseerde GLI')

Deze soort GLI is afgestemd op specifieke cliënten/patiënten ten aanzien van begeleiding bij en inhoud van alle GLI componenten.

De gezonde leefstijladviezen met betrekking tot voeding, beweging en gedrag in een gespecialiseerde GLI betreffen:

Voeding: een personaliseerde dieetbehandeling door een diëtist bij comorbiditeit.

Beweging: begeleid bewegen in (bij voorkeur) groepsessies.

Gedrag: cognitieve gedragstherapie. Hierbij is ook aandacht voor voldoende slaap en zo min mogelijk chronische stress.

Het aantal contactmomenten en vervolgspraken ligt (meestal) hoger, de tijdsduur per contactmoment is (meestal) langer, kennis op minimaal (para)medisch niveau is nodig en er is meer ruimte voor individuele consulten dan bij een basis GLI programma. Een dergelijk GLI programma kan nodig zijn als op alle onderdelen van een GLI (voeding, beweging, gedragsverandering) intensieve (para)medische begeleiding geïndiceerd is, omdat het geneeskundige doelen betreft en niet een algemeen advies. Hierbij valt te denken aan personen vanaf obesitas klasse II in combinatie met comorbiditeit.

Voorbeelden gespecialiseerde GLI programma's:

- *LifestylerPro* (Mohseni, 2022)
- *Integrale Behandeling Obesitas* (IBO)
- Intensieve Keer Diabetes2 Om (KDO+); speciaal afgestemd op personen met een *hoge complexiteit* van Diabetes Mellitus type 2 d.w.z. dat er onder andere specifieke glucose verlagende medicatie gebruikt wordt (zie de *specifieke voorwaarden*)

Advies indicatiestelling gespecialiseerde GLI:

- Voldoende motivatie tot gedragsverandering
 - ≥ 35 BMI < 40 kg/m² **in combinatie met** vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit
 - BMI ≥ 40 kg/m²
- Opmerking:* indien naar oordeel van de zorgprofessional(s) een basis GLI (met indien nodig aanvullende zorg) voldoende effect zou kunnen hebben, dan kan een basis GLI (met eventueel aanvullende zorg) ingezet worden.

4 GLI programma – in groepsverband

Deze vorm van een GLI is een vast zorgprogramma met een vaste vorm en inhoud en wordt (meestal) in groepsverband aangeboden.

Advies indicatiestelling GLI programma:

Een GLI programma in groepsverband is de eerste keuze qua vorm; het leren van en met elkaar kan als stimulerend worden ervaren.

5 Individuele (modulaire) GLI – individuele begeleiding

Bij deze vorm van een GLI krijgt de cliënt/patiënt een volledige individuele begeleiding die bestaat uit alleen die componenten van een GLI waarbij optimalisatie nodig is. Ook hierbij zijn de drie kenmerkende GLI componenten (voeding, beweging en gedrag) altijd op elkaar afgestemd (samenhang), hetgeen kenmerkend is voor een GLI. Hiervoor kan afstemming van en met meerdere professionals nodig zijn.

Deze vorm van GLI is flexibel qua duur, frequentie en intensiteit en aangepast aan de behoefte en mogelijkheden van de betreffende cliënt/patiënt. Deze vorm van een GLI kan korter duren dan een GLI programma.

Advies indicatiestelling individuele (modulaire) GLI:

- Indien cliënt/patiënt begeleiding nodig heeft middels een GLI waarin focus nodig is op slechts 1 of 2 GLI componenten, omdat de andere component(en) al geoptimaliseerd is (zijn). Hierbij worden de drie componenten (voeding, beweging en gedrag) wel altijd op elkaar afgestemd en kan afstemming van en met meerdere professionals nodig zijn.
- Indien cliënt/patiënt (aanzienlijk) meer baat zal hebben bij flexibele afgestemde individuele begeleiding, dan in een groep met vast programma.

2. Gewichtsreducerende medicatie

Er zijn in Nederland enkele medicijnen geregistreerd voor behandeling van (ernstig) overgewicht bij volwassenen: Orlistat, Liraglutide en Naltrexon/bupropion. Daarnaast is hooggedoseerd semaglutide in 2022 goedgekeurd door de EMA voor de behandeling van obesitas.

Sinds 2022 worden verschillende medicijnen in de totale aanpak van obesitas vergoed vanuit de basisverzekering als voldaan is aan de vergoedingsvoorwaarden (zie de [website van ZN](#)). Ook voor sommige zeldzame (mono)genetische vormen van obesitas wordt onder strikte voorwaarden een specifiek medicijn (Setmelanotide) vergoed.

De effectiviteit van de verschillende medicamenteuze behandelingen staat weergegeven in de module over medicatie (zie module '*Effectiviteit medicatie*'). De inzet van medicatie in de totale behandeling van overgewicht en obesitas dient alleen ter ondersteuning van of aanvulling op een gezonde leefstijl, waarbij desondanks geen gezonder gewicht bereikt kan worden.

Indicatiestelling algemeen:

- ≥ 27 BMI < 35 kg/m² **in combinatie met** een vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit: overweeg gewichtsreducerende medicatie toe te voegen na één jaar behandeling met de geïndiceerde GLI naar

oordeel van de zorgprofessional(s)

- BMI ≥ 40 kg/m² of ≥ 35 BMI < 40 kg/m² **in combinatie met** een vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit: overweeg toevoegen van gewichtsreducerende medicatie na één jaar behandeling met de geïndiceerde GLI of vroeger in de behandeling naar oordeel van de zorgprofessional(s)

De zorgverlener dient rekening te houden met productregistratie criteria.

(zie ook modules '*Effectiviteit medicatie*' en '*Gecombineerde Leefstijl Interventie*')

3. Chirurgisch gerelateerde technieken

Er is een aantal opkomende en/of experimentele niet chirurgische technieken voor de behandeling van obesitas. Deze kunnen potentieel worden toegepast indien nog niet wordt voldaan aan de criteria voor metabole chirurgie, of wanneer er contra-indicaties bestaan voor chirurgie en er wel een dringende behandelindicatie bestaat voor obesitas. De technieken waarover wordt gerapporteerd zijn:

- Endoscopische maagplicaties (Endoscopic gastric plications), zoals POSE;
- Maagarterie embolisatie (Gastric artery embolization);
- Duodeno-jejunale bypass liner (zoals de endo-barrier);
- Duodenum mucosa ablatie;
- Maagballon.

De maagballon en de endoscopische maagplicaties worden in een aantal Nederlandse centra aangeboden. De Endo-barrier is in het verleden toegepast en onderzocht, maar thans niet beschikbaar in Nederland. Wel is in andere internationale centra aanvullend bewijs voor deze techniek verkregen. De overige technieken zijn in Nederland nog niet beschikbaar en moeten ook als experimenteel worden beschouwd.

Indicatiestelling.

- Voldoende motivatie tot gedragsverandering
- ≥ 30 BMI < 40 kg/m² **in combinatie met** vergrote buikomvang **en/of** comorbiditeit
- BMI ≥ 40 kg/m²
- De patiënt verkeert in voldoende goede algemene gezondheid;
- De patiënt is niet zwanger en geeft geen borstvoeding;
- De patiënt heeft geen operatie gehad aan de maag of darmen;
- Of op oudere leeftijd de maagballon nog geplaatst mag worden, hangt af van de gezondheidstoestand.

4. Metabole en bariatrische chirurgie

Metabole en bariatrische chirurgie zijn zeer effectieve behandelingen als er sprake is van ernstige obesitas. Deze effecten zijn wetenschappelijk aantoonbaar bij patiënten met obesitas (zie 'chirurgische behandeling van obesitas'). In deze richtlijn is uitgezocht hoe om te gaan met de indicatiestelling voor chirurgie, de selectie van patiënten, de overwegingen voor de keuze van operatie en welke voor- en nazorg een patiënt moet krijgen ter voorbereiding of nabehandeling op metabole chirurgie (bijvoorbeeld pre- en postoperatieve leefstijl). De richtlijn richt zich op de operatieve behandeling van obesitas in alle gradaties. In de huidige praktijk gaat het daarbij om:

- de gastric bypass
- de sleeve gastrectomie
- de one anastomosis gastric bypass (OAGB)
- de Single Anastomosis Duodenal-Ileal bypass (SADI)

De aanpasbare maagband is in Nederland als standaardbehandeling verlaten en om die reden wordt in deze richtlijn de maagband niet langer meegenomen als vergelijkende operatie.

De indicatiestelling van een metabole operatie bij patiënten jonger dan 18 jaar is in de richtlijn 'Behandeling van kinderen met obesitas' uitgewerkt. De keuze voor het type chirurgische ingreep als er een indicatie is gesteld voor een metabole operatie bij een patiënt jonger dan 18 jaar is wel in de richtlijn 'Chirurgische behandeling van obesitas' opgenomen.

Organiseer of verwijst een patiënt eerst naar een gespecialiseerde GLI als uit de multidisciplinaire screening blijkt dat patiënt:

- onvoldoende kennis heeft over voeding en/of een sterk onregelmatig voedingspatroon heeft;
- een onvolwaardige leefstijl heeft met betrekking tot beweging, stress en/ of slapen;
- moeite heeft met het opvolgen van voedings- en beweegadviezen, of onvoldoende therapietrouw toont.

Indicatiestelling:

- Overweeg samen met de patiënt en een multidisciplinair behandelteam metabole chirurgie bij een BMI ≥ 40 kg/m², waarbij de patiënt wordt ingelicht over het behandeltraject, de prognose en de risico's die verbonden zijn aan de behandeling.
- Overweeg samen met een patiënt met een Aziatische of Hindoestaanse achtergrond metabole chirurgie bij een BMI ≥ 35 kg/m², waarbij de patiënt wordt ingelicht over het behandeltraject, de prognose en de risico's die verbonden zijn aan de behandeling.
- Overweeg metabole chirurgie bij patiënten met een BMI ≥ 35 kg/m² en één of meer comorbiditeiten, bijvoorbeeld:
 - hypertensie;
 - metabool syndroom;
 - diabetes mellitus type 2
 - cardiorespiratoire aandoeningen;
 - obstructief slaapapnoe syndroom;
 - een aangetoonde GERD;
 - leververvetting graad 2/NAFLD of hoger (fibrose/ cirrose);
 - aangetoonde cox- of gonartrose (door middel van een radiologisch onderzoek en/of orthopedisch consult);
 - fertiliteitsproblematiek en/of polycysteus ovarieel syndroom
 - obesitas-gerelateerde comorbiditeiten waarbij het positieve effect van fors gewichtsverlies aangetoond dan wel aannemelijk is.

Dit is niet een uitputtende lijst, er zijn meer aandoeningen waarbij mogelijk geprofiteerd kan worden van metabole chirurgie.

- Overweeg metabole chirurgie bij patiënten met diabetes mellitus type 2 in combinatie met een ≥ 30 BMI < 35 kg/m² bij wie (bij voorkeur) begeleiding door paramedici in gecombineerde leefstijlinterventies (GLI) en maximale medicamenteuze behandeling door een internist onvoldoende effect hebben gehad op de diabetesregulatie.
- Laat de indicatiestelling voor metabole chirurgie niet afhangen van de leeftijd van de patiënt en houd bij de indicatiestelling voor metabole chirurgie bij oudere patiënten rekening met een mogelijk verhoogd risico op complicaties of overlijden (> 65 jaar).

In het licht van de aanzienlijke vooruitgang in het begrip van obesitas, de behandeling ervan in het algemeen en de metabole en bariatrische chirurgie in het bijzonder, heeft de American Society of Metabolic and Bariatric Surgery en de International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders besloten de 1991 National Institutes of Health (NIH) Consensus Statement voor gastrointestinale chirurgie voor ernstige obesitas te actualiseren. Dit statement is recent gepubliceerd (Eisenberg, 2023). De conclusies in deze update zijn in Nederland door de Werkgroep bariatrische chirurgie van de Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (Dutch Society for Metabolic and Bariatric Surgery, DSMBS) als ook door de werkgroep van deze richtlijn nog niet overgenomen.

Ernstige obesitas is een chronische ziekte die langdurig begeleiding nodig heeft, ook na primaire metabole en bariatrische chirurgie. Dit kan resulteren in revisiechirurgie of andere adjuvante therapie om het gewenste behandelresultaat te bereiken en te behouden.

Maak voorafgaand aan de operatie een inschatting van de benodigde zwaarte van de postoperatieve leefstijlinterventie. Bied een patiënt laagdrempelig postoperatieve leefstijlinterventie aan wanneer er:

- onvoldoende gewichtsverlies met behoud van spiermassa wordt bereikt dan wel het gewichtsgerelateerd gezondheid risico (zie 'Tabel 2 in de startpagina') weer aanzienlijk toeneemt;
- onvolwaardige leefstijlverandering wordt bereikt;
- aanwijzingen zijn dat patiënt moeite heeft met het volgen van beweeg- en voedingsadviezen

5. Reconstructieve chirurgie

Aanzienlijk gewichtsverlies, door zelfstandig en/of met behulp van een GLI en/of na een chirurgische behandeling met/zonder inzet van medicatie kan resulteren in een invaliderend huid-/perifeer vetoverschot bij de cliënt/patiënt. Dit overschot kan tot fysieke en/of psychologische beperkingen leiden met als gevolg een verminderde kwaliteit van leven. In het kader van optimale hulp/zorg en herstel van de kwaliteit van leven, behoren post-bariatrische chirurgische reconstructies onder bepaalde voorwaarden tot het volledige hulp-/zorgtraject voor de cliënt/patiënt met een extreem verhoogd gewichtsgerelateerd gezondheid risico (GGR) (zie 'Tabel 2 in de startpagina').

De multidisciplinaire richtlijn Contourherstellend post-bariatrisch chirurgie beschrijft hoe de behandeling en begeleiding bij postbariatrische reconstructies vormgegeven wordt.

Tabel 13.1: Gewichtsgerelateerd gezondheidsrisico (GGR) en indicatie algemene behandel mogelijkheden¹ voor volwassenen met overgewicht en obesitas

² BMI KG/M ²	GEEN VERGROTE BUIKOMVANG ² OF COMORBIDITEIT ³	BUIKOMVANG ⁴ Man ≥102 cm vrouw ≥88 cm	COMORBIDITEIT ³
≥ 25 BMI < 30 Overgewicht	Adviezen gezonde leefstijl ⁵	Basis GLI ⁶	Basis GLI (met aanvullende zorg) ⁶
		Bij BMI ≥ 27 kg/m ² : overweeg gewichtsreducerende medicatie toe te voegen na één jaar behandeling met de geïndiceerde GLI naar oordeel van de zorgprofessional(s) ⁶	
≥ 30 BMI < 35 Obesitas <i>klasse I</i>	Adviezen gezonde leefstijl ⁵	Basis GLI ⁶	Basis GLI (met aanvullende zorg) ⁶
		Overweeg gewichtsreducerende medicatie toe te voegen na één jaar behandeling met de geïndiceerde GLI naar oordeel van de zorgprofessional(s) ⁶	
		Bij DM2: indien GLI en maximale inzet gewichtsreducerende medicatie onvoldoende effect hebben, overweeg metabole chirurgie	
≥ 35 BMI < 40 Obesitas <i>klasse II</i>	Basis GLI	Gespecialiseerde GLI ^{6,7} (evt. basis GLI met/zonder aanvullende zorg)	Gespecialiseerde GLI ^{6,7} (evt. basis GLI met aanvullende zorg)
		Overweeg toevoegen van gewichtsreducerende medicatie na één jaar behandeling met de geïndiceerde GLI of vroeger in de behandeling naar oordeel van de zorgprofessional(s) ^{6,7}	
		Patiënt met een Aziatische of Hindoestaanse achtergrond: Overweeg metabole chirurgie	
		Overweeg metabole chirurgie	
BMI ≥ 40 Obesitas <i>klasse III</i>	Gespecialiseerde GLI ^{6,7}		
	Overweeg toevoegen van gewichtsreducerende medicatie vroeg in de behandeling met de geïndiceerde GLI naar oordeel van de zorgprofessional(s) ^{6,7}		
	Overweeg samen met de patiënt en een multidisciplinair behandelteam de mogelijkheid van metabole chirurgie		

Mate van GGR:

■ Licht verhoogd
 ■ Matig verhoogd
 ■ Sterk verhoogd
 ■ Extreem verhoogd

GLI; gecombineerde leefstijlinterventie. Dit betreft een interventie waarbij begeleiding bij voeding, beweging en gedrag in samenhang wordt aangeboden.

- ¹ Indien andere factoren dan leefstijl ook nog optimalisatie of behandeling behoeven, dan kan tabel 13.1 in module 13 hiervoor gebruikt worden. Denk aan factoren als sociaaleconomisch, psychisch, medicamenteus, hormonaal, hypothalaam of (mono)genetisch.
- ² Afkapwaarden BMI en buikomvang wijken af voor sommige etnische groepen (zie module 'Uitkomstmaten')
- ³ Comorbiditeit: zoals cardiometabole en respiratoire aandoeningen, maligniteiten, artrose, gastro-intestinale aandoeningen, urogenitale aandoeningen/fertiliteitsproblemen, psychische/psychosociale en overige problematiek (zie module 'Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten')
- ⁴ Parameter voor risicofactoren is wel of geen aanwezigheid (ernstig) vergrote buikomvang
Geen (ernstig) vergrote buikomvang: man <102 cm; vrouw <88 cm
Wel (ernstig) vergrote buikomvang: man >102 cm; vrouw >88 cm
N.B.: Voor personen vanaf 70 jaar en personen met een andere etniciteit dan Europees, Amerikaans, Midden-Oost Mediterraan, gelden andere afkapwaarden – zie hiervoor module 'Uitkomstmaten'
- ⁵ **De basis van gezonde leefstijl bestaat uit:**
 - Voedingsadviezen conform de Richtlijn Goede Voeding: Schijf van vijf van Voedingcentrum (zie verder module 'Voeding- en dieetbehandeling')
 - Voldoende slaap en verminderen van eventuele chronische stress
 - Beweegadviezen volgens de Beweegrichtlijnen:
Indien de wens is om gewicht te verliezen (visceraal vetafname met behoud van spiermassa) dan wordt aanbevolen:
 - 150–200 minuten matig tot zwaar intensieve aerobe lichaamsbeweging per week, twee maal per week krachttraining en het verminderen van sedentair gedrag.
 - Verdeel de lichaamsbeweging over meerdere dagen in de week, bestaande uit minimaal 30–60 minuten beweging
 - Adviseer de trainingsintensiteit te verhogen, inclusief intervaltraining met hoge intensiteit, voor het behalen van een grotere verhoging van cardiorespiratoire fitheid en visceraal en ectopisch vetverlies (zoals intra-hepatisch)
 - Adviseer een hoog aantal minuten lichaamsbeweging (200 tot 300 minuten/week van matige intensiteit) om het behaalde gewichtsverlies te behouden (zie verder module 'Beweging').
- ⁶ Voor zowel een basis GLI (met indien nodig aanvullende zorg) als gespecialiseerde GLI zijn er twee vormen (zie module 'Gepersonaliseerde zorg'). Maak hieruit een keuze:
*** GLI Programma** in groepsverband. Dit heeft de voorkeur.
*** Individuele (modulaire) GLI:**
 - Indien cliënt/patiënt aanzienlijk meer baat heeft bij flexibele afgestemde individuele begeleiding dan in een groep met vast programma
 - indien begeleiding nodig is met focus op slechts 1 of 2 componenten van een GLI, omdat de andere component(en) al geoptimaliseerd is (zijn)
- ⁷ Bij voorkeur een gespecialiseerde GLI. Indien naar oordeel van de zorgprofessional(s) een basis GLI (met indien nodig aanvullende zorg) voldoende effect zou kunnen hebben, dan kan een basis GLI (met/zonder aanvullende zorg) ingezet worden.
- ⁸ Houd bij de keuze van wel of niet inzetten van gewichtsreducerende medicatie, rekening met de comorbiditeiten (zie module 'Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten'), contra-indicaties en de voor het individu relevante uitkomstmaten (module 'Uitkomstmaten')

6. Overige behandel mogelijkheden

Zoals vermeld in deze richtlijn zal een behandeling ingezet worden op geleide van de uitkomsten van de diagnostische fase (zie module 'Diagnostiek'). Tabel 13.2 biedt een handvat voor mogelijke aanvullende behandelingen met betrekking tot eventuele aanwezige factoren die invloed kunnen hebben op het ontstaan/bestaan van het overgewicht en obesitas in de categorieën: leefstijl, sociaal-economisch, psychisch, medicamenteus, hormonaal, hypothalaam of (mono)genetisch.

Tabel 13.2. Algemene behandelopties (en eventuele aanvullende behandelingen) bij cliënten/patiënten met overgewicht of obesitas op geleide van de diagnostische fase (zie module 'Diagnostiek')

N.B. de mogelijke behandelopties voor comorbiditeiten en eventuele contra-indicaties zijn geen onderdeel van deze tabel. Zie hiervoor module 'Diagnostiek' en module 'Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten'.

Oorzaak, bijdragende & in standhoudende factoren	Behandelopties en doorverwijsmogelijkheden
<i>Leefstijl</i> ongezond eet-, drink- en/of beweegpatroon, slaapproblemen, stress	Zie 1. Behandel mogelijkheden leefstijl
Sociaal-economisch	Inzet van gemeentelijke loketten: WMO, schuldhulpverlening, sociale wijkteams, welzijn op recept etc. Raadpleeg of verwijs door naar de centrale zorgcoördinator (CZC) (indien beschikbaar in de wijk). Inzet specifieke programma's voor laaggeletterdheid (zie informatie Stichting Lezen & Schrijven). Zie hier voor meer informatie
Psychisch	Verwijzing naar POH-GGZ, psycholoog of psychiater
Medicamenteus	Huidige medicatie met een potentieel gewichtverhogende bijwerking vervangen, verminderen of stoppen indien mogelijk (door huisarts en/of medisch specialist). Zie module ' <i>Diagnostiek</i> '
Hormonaal	Bij een endocriene ziekte die een causale relatie heeft met gewichtstoename: behandeling van de ziekte door de huisarts of overweeg doorverwijzing naar een internist-endocrinoloog, gynaecoloog-endocrinoloog of uroloog-androloog, afhankelijk van de soort en ernst endocriene ziekte.
Hypothalaam	Doorverwijzing naar een internist-endocrinoloog voor onderzoek en behandeling
(Mono)genetisch of syndromaal	Doorverwijzing naar een centrum dat gespecialiseerd is in diagnostiek van onderliggende oorzaken van obesitas, inclusief diagnostiek naar genetische vormen van obesitas (zie hier)

Kosten (middelenbeslag)

(Gecombineerde) leefstijlinterventies:

Sinds januari 2019 worden basis GLI programma's vergoed uit de basisverzekering (geen eigen risico) indien voldaan wordt aan de daarvoor geldende inclusiecriteria. Zie [hier](#) welke programma's dit zijn.

Inzet van *aanvullende zorg naast/bovenop* een basis GLI programma (basis GLI programma met aanvullende (para)medische zorg) wordt vergoed volgens de regelingen in de zorgverzekeringswet (Zvw). Zie hiervoor de [website van het Zorginstituut Nederland](#).

Andere (gecombineerde) leefstijlinterventies worden (nog) niet vergoed uit de basisverzekering: individuele zorgverzekeraars maken eigen keuzes met betrekking tot het opnemen van additionele leefstijlinterventies in hun inkoopbeleid.

Gewichtsreducerende medicatie

Sinds 2022 worden verschillende gewichtsreducerende medicijnen in de totale aanpak van overgewicht en obesitas vergoed vanuit de basisverzekering als voldaan is aan de vergoedingsvoorwaarden (zie de [website van ZN](#)).

Metabole en bariatrische chirurgie

Vergoeding vanuit het basispakket bij:

- BMI ≥ 40 kg/m²
- ≥ 35 BMI < 40 kg/m² in combinatie met comorbiditeit, zoals Diabetes Mellitus type 2

Reconstructieve chirurgie

Algemene indicatie voor vergoeding vanuit het basispakket bij:

- extreem gewichtsverlies van ≥ 45 kg (Gusenoff, 2008) en indien sprake is van verminking door ziekte, ongeval of geneeskundige verrichting of aantoonbare lichamelijke functiestoornis zoals ernstige bewegingsbeperking en/of chronisch onbehandelbaar smetten

Er is doorgaans géén vergoeding mogelijk voor reconstructieve chirurgie (Song, 2005):

- als het gewichtsverlies nog niet is voltooid en gedurende tenminste 12 maanden gestabiliseerd

- een BMI ≥ 35 kg/m²

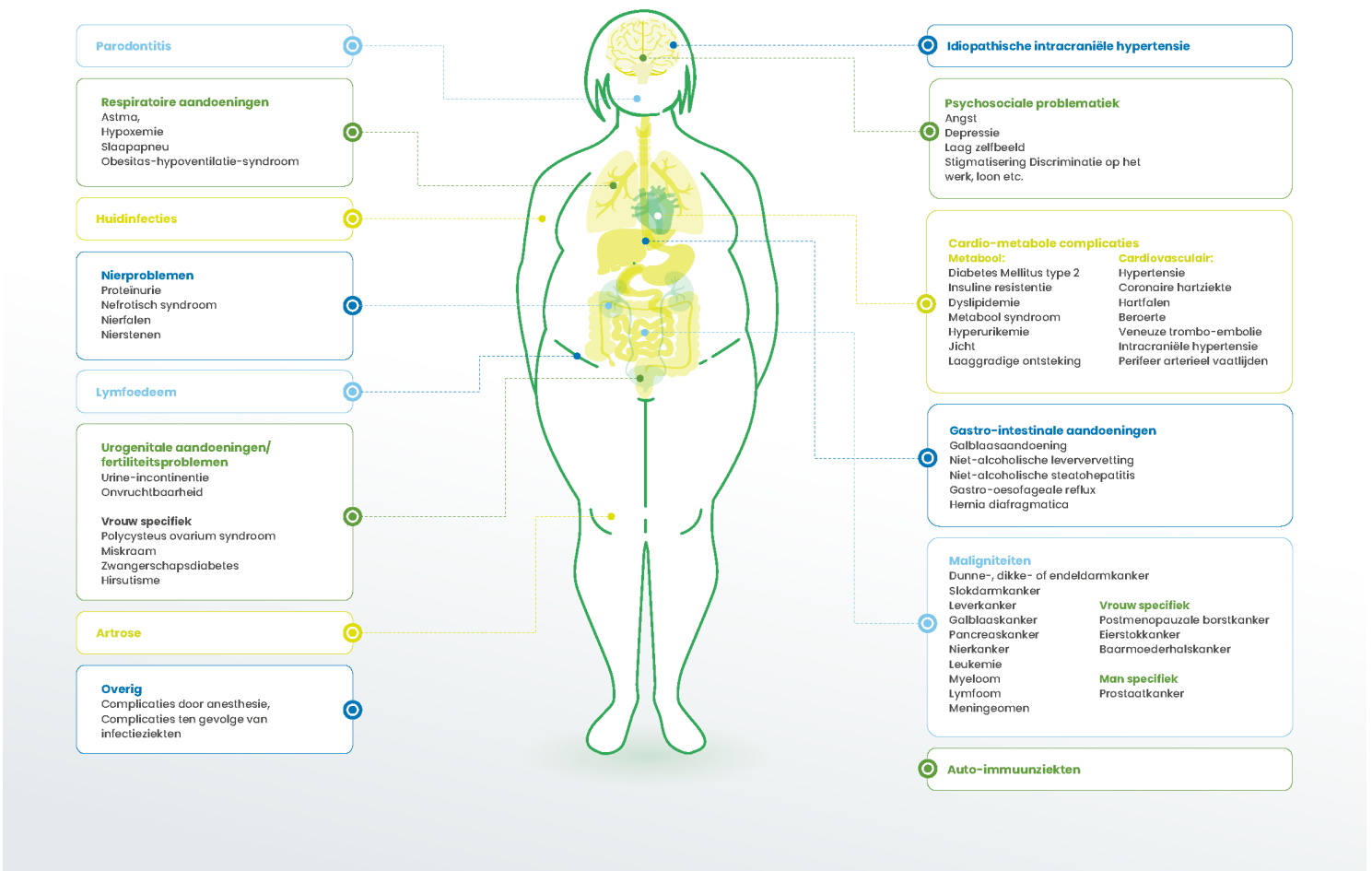
- forse bovenbenen, met eventueel kapot schuren van de benen. Het kapot schuren van de huid is in het algemeen te voorkomen door het dragen van broeken.

- Correctie om zuiver cosmetische redenen
- Lipoedeem

Onderbouwing

Achtergrond

In 2023 heeft 50% van de Nederlanders van 18 jaar en ouder matig of ernstig overgewicht. Overgewicht komt vaker voor bij mannen dan bij vrouwen. Bij obesitas (ernstig overgewicht) is dat andersom: meer vrouwen hebben obesitas dan mannen. In totaal heeft 15% van de Nederlanders van 18 jaar en ouder obesitas (RIVM 2023). De verwachting is dat de prevalentie de komende jaren verder toeneemt. Het is belangrijk om obesitas te (h)erkennen, bespreekbaar te maken en te behandelen, omdat het een chronische ziekte is die leidt tot tal van lichamelijke en mentale verstoringen en ziekten (WHO, 2022). Er zijn verschillende behandelmodaliteiten beschikbaar, waarbij maatwerk essentieel is. Deze module omschrijft de verschillende behandelmodaliteiten.



Figuur 13.1. Overzicht consequenties van overgewicht en obesitas (zie module 'Obesitas-gerelateerde comorbiditeiten')

Zoeken en selecteren

No systematic search of the literature was performed. To answer the research question the Dutch NvvH guideline 'chirurgische behandeling van obesitas' was used, and individual modules of this guideline (modules 1-9 and 12) combined with the clinical knowledge and experience of the working group.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Bond, D. S., Vithiananthan, S., Thomas, J. G., Trautvetter, J., Unick, J. L., Jakicic, J. M., ... & Wing, R. R. (2015). Bari-Active: a randomized controlled trial of a preoperative intervention to increase physical activity in bariatric surgery patients. Surgery for

Obesity and Related Diseases, 11(1), 169-177.

Eisenberg, D., Shikora, S.A., Aarts, E., Aminian, A., Angrisani, L., Cohen, R.V., & Kothari, S.N. (2023). 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. OBES SURG 33, 314 (2023).

Evers, A., van Empelen, P., Adriaanse, M., Brombacher, A., Burdorf, L., van Gemert-Pijnen, L., ... & de Vet, E. (2021).

Grdragsexpertise is de sleutel tot effectief leefstijlbeleid: gedragswetenschappers roepen op tot actie.

Hjelmæsæth, J., Rosenvinge, J. H., Gade, H., & Friborg, O. (2019). Effects of cognitive behavioral herapy on eating behaviors, affective symptoms, and weight loss after bariatric surgery: a randomized clinical trial. Obesity surgery, 29(1), 61-69.

Latta, J.M., van der Meer F.M. (2018). De gecombineerde leefstijlinterventie nader bekeken. Addendum bij de duiding van het Zorginstituut van 2009.

Gusenoff, J. A., & Rubin, J. P. (2008). Plastic surgery after weight loss: current concepts in massive weight loss surgery.

Aesthetic surgery journal, 28(4), 452455.

Mohseni, M., Kuckuck, S., Meeusen, R. E. H., Jiskoot, G., Lengton, R., Savas, M., & Van Rossum, E.F.C. (2022). Improved Physical and Mental Health After a Combined Lifestyle Intervention with Cognitive Behavioural Therapy for Obesity.

International Journal of Endocrinology,21(1):e129906.

Paul, L., van der Heiden, C., van Hoeken, D., Deen, M., Vlijm, A., Klaassen, R. A., ... & Hoek, H. W. (2021). Cognitive Behavioral Therapy Versus Usual Care Before Bariatric Surgery: One-Year Follow-Up Results of a Randomized Controlled Trial. Obesity Surgery, 31(3), 970-979.

RIVM. (2023). Volwassenen met overgewicht en obesitas 2022. Geraadpleegd via: <https://www.vzinfo.nl/overgewicht/leeftijd-geslacht>

Rueda-Clausen CF, Poddar M, Lear SA, Poirier P, Sharma AM. (2020). Canadian Adult Obesity Clinical Practice Guidelines: Assessment of People Living with Obesity.

Song, A. Y., Jean, R. D., Hurwitz, D. J., Fernstrom, M. H., Scott, J. A., & Rubin, J. P. (2005). A classification of contour deformities after bariatric weight loss: the Pittsburgh Rating Scale. Plastic and reconstructive surgery, 116(5), 15351546.

Wharton, S., Lau, D. C., Vallis, M., Sharma, A. M., Biertho, L., Campbell-Scherer, D., ... & Boyling, E. (2020). Obesity in adults: a clinical practice guideline. CMAJ, 192(31), E875-E891.

World Health Organization. (2022). WHO European regional obesity report 2022.

Organisatie van zorg bij obesitas of overgewicht

Uitgangsvraag

Hoe ziet een netwerkaanpak voor volwassenen met obesitas (of overgewicht in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit) eruit, welke visie hoort daarbij, wat vraagt dit van professionals, welke processtappen zijn nodig om de aanpak goed uit te voeren en hoe kun je die organiseren en financieren?

Aanbeveling

Voor aanbevelingen op gebied van de organisatie van ondersteuning en zorg verwijst de werkgroep naar het [basismodel netwerkaanpak overgewicht en obesitas bij volwassenen](#) en de bijbehorende handreiking en hulpmiddelen.

Onderbouwing

Achtergrond

Gezien de hoge prevalentie van overgewicht en obesitas bij volwassenen (zie startpagina) en de daaruit voortkomende gevolgen en risico's (Figuur 13.1), dient optimale ondersteuning en zorg beschikbaar te zijn voor alle volwassenen met obesitas of overgewicht in combinatie met een vergrote buikomvang en/of comorbiditeit.

De beste manier om dergelijke optimale ondersteuning en zorg te kunnen bieden is in de vorm van een netwerkaanpak waarbij ingezet wordt op zowel collectieve als individuele preventie (Sijben, 2018; Halberstadt, 2020). In een netwerkaanpak werken verschillende organisaties en professionals uit het medisch domein en het sociaal domein samen in een netwerk, om goede en goed op elkaar aansluitende vraag gestuurde ondersteuning en zorg op maat te bieden voor een specifieke doelgroep. Om deze samenwerking tot stand te brengen, is de gemeente een belangrijke partij. De gemeente is immers opdrachtgever en financier van de activiteiten van de benodigde partners in het sociale domein.

Basismodel Netwerkaanpak overgewicht en obesitas volwassenen

Het basismodel is ontstaan met en onder coördinatie van Partnerschap Overgewicht Nederland (PON) en is financieel mogelijk gemaakt door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) vanuit het Nationaal Preventie Akkoord (NPA). Als uitgangspunt is het model voor kinderen gebruikt dat Care for Obesity (C4O) van de Vrije Universiteit Amsterdam in december 2018 heeft opgeleverd en dat nu breder uitgerold wordt onder de naam Kind naar Gezonder Gewicht (KnGG) (zie module '*Organisatie van zorg*' in het kinderdeel van deze richtlijn).

Het basismodel netwerkaanpak voor volwassenen met overgewicht en obesitas is door koplopergemeente Rotterdam, met ondersteuning van het PON, omgevormd naar een aanpak voor volwassenen op basis van ervaringen in lokale proeftuinen. De andere koplopergemeenten (Assen, 's-Hertogenbosch, Sittard-Geleen, Smallingerland, Valkenswaard en Veenendaal) hebben tevens bijgedragen aan de ontwikkeling van dit basismodel en ook zij experimenteren met deze netwerkaanpak. Zodra de betrokken gemeenten meer ervaringen hebben opgedaan, wordt het basismodel aangevuld en herzien en zal het vervolgens als landelijk model dienen.

In het basismodel wordt de organisatie van zorg en ondersteuning beschreven om de netwerkaanpak voor volwassenen met overgewicht en obesitas lokaal en regionaal in te richten. Deze netwerkaanpak is bedoeld om volwassenen met alle vormen van overgewicht, dus zowel in de geïndiceerde als zorggerelateerde preventie, van passende hulp/zorg te kunnen voorzien. Het model biedt een kader om individuele trajecten vorm te geven en te verankeren in de lokale samenwerking, zowel binnen het medisch als sociaal domein als ook tussen deze beide domeinen (verbinding).

Verbinding met richtlijn

Bij het realiseren van de netwerkaanpak zoals bedoeld in het basismodel, zijn veel verschillende professionals betrokken: professionals uit het medische domein en uit het sociale domein en de doelgroep zelf, maar ook projectleiders, beleidsmedewerkers, managers en bestuurders van diverse organisaties zoals gemeente, ziekenhuis, wijkteams en zorggroepen. Om die reden is het basismodel zo veel mogelijk ontdaan van vaktaal.

In tabel 14.1 staat een overzicht van basis terminologie die in deze richtlijn als medische vaktaal gehanteerd wordt, met daarbij de betekenis en gehanteerde term in het basismodel. Op deze manier kunnen de bovengenoemde professionals en anderen eenduidige begrippen gebruiken.

In het basismodel zijn factoren die het sociale domein betreffen wat verder uitgewerkt dan in de richtlijn, waardoor de lijst met termen in het basismodel ietwat uitgebreider is. De betekenis van medische terminologie is daarmee soms ondergebracht bij verschillende termen in het basismodel.

Tabel 14.1: Gehanteerde terminologie van de mogelijke onderliggende oorzaken en gewicht verhogende of in standhoudende factoren van overgewicht en obesitas (zie module 'Diagnostiek' en 'Gepersonaliseerde zorg')

Richtlijn terminologie	Toelichting categorie (vanuit richtlijn)	Terminologie in basismodel netwerk aanpak overgewicht en obesitas volwassenen
Leefstijl	Dit betreft voeding, beweging, alcohol- en middelengebruik, ontspanning (voldoende slaap, verminderen chronische stress)	<i>Leefstijl</i> Idem als in toelichting 2 ^e kolom en tevens: • eerdere pogingen tot leefstijlverandering
Medisch	Dit betreffen de medische factoren die oorzakelijk, bijdragend/ in standhoudend verbonden kunnen zijn met obesitas (zie module 'Diagnostiek' en 'Gepersonaliseerde zorg'): • medicatie • hormonaal • hypothalaam • (Mono)genetisch of syndroomaal	<i>Lichamelijke gezondheid</i> Idem als in toelichting 2 ^e kolom en tevens: • aan- of afwezigheid van ziekten • andere, mogelijk nog onbekende, medische en lichamelijke factoren • de door de persoon ervaren lichamelijke gezondheid
Psychisch	Dit betreft: psychische of psychiatrische aandoeningen zoals depressie, eetbuistoornissen, chronische stress, psychotrauma	<i>Mentale gezondheid</i> Idem als in toelichting 2 ^e kolom en tevens: • door de persoon ervaren mentale gezondheid, zoals mentaal welbevinden en zingeving
Sociaal-economisch	Dit betreft variabelen die van invloed zijn op iemands sociaal economische positie (SEP): • opleiding, inkomen en beroep (werk) • sociale situatie zoals armoede, slechte huisvesting, gebrekkige gezondheidsvaardigheden, slechte werkomstandigheden, laaggeletterdheid en ook werkloosheid en financiële onzekerheid • sociale en culturele normen (gewoonten)	<i>a. Psychosociaal welzijn</i> Dit betreft iemands functioneren in relatie tot anderen. Hieronder vallen aspecten als: • de aanwezigheid, de mate en kwaliteit van sociale contacten en betekenisvolle relaties • maatschappelijke participatie en maatschappelijke betrokkenheid • het door de persoon zelf ervaren psychosociaal welzijn <i>b. Sociaal-economisch welzijn</i> Dit betreft eigenschappen die iemand verworven heeft en waardoor hij/zij bij een bepaalde groep is gaan horen. Hieronder vallen aspecten als: • de financiële situatie, huisvesting, werk (inhoud, arbeidsomstandigheden, arbeidsvoorwaarden) • opleiding, kennis en vaardigheden • het door de persoon zelf ervaren sociaal-economisch welzijn <i>c. Directe omgeving</i> Hieronder vallen: • de leefwijzen, gebruiken, normen, waarden en overtuigingen van mensen in deze verschillende omgevingen (cultuur)
Persoonlijke gezondheidsvaardigheden	Betreft de vaardigheden om informatie over o.a. gezondheid te verkrijgen, te begrijpen, te beoordelen en te gebruiken bij het nemen van gezondheidsgerelateerde beslissingen en handelingen. Hieronder valt ook het aanwezige kennisniveau om o.a. een goede gezondheid – waaronder kennis over een gezonde leefstijl – te behouden en te bevorderen	<i>Gezondheidsvaardigheden</i> Idem als in toelichting 2 ^e kolom
Persoonlijke situatie en persoonskenmerken	Dit betreft kenmerken zoals: • leeftijd en geslacht • verstandelijke vermogens • taalbeheersing • karaktereigenschappen • eerdere pogingen tot leefstijlverandering (op eigen initiatief en/of met professionele begeleiding) • (intrinsic) motivatie • zelfmanagement	<i>Persoonskenmerken</i> Hieronder vallen: • leeftijd en geslacht • verstandelijke vermogens • mate van geletterdheid, taalbeheersing • mate van zelfmanagement • Karaktereigenschappen • culturele achtergrond • normen, waarden, ideeën en gedachten die iemand heeft over zichzelf en de wereld om hem heen • (intrinsic) motivatie
	Kenmerken van de fysieke en de sociale omgeving zoals: • wijk en typische kenmerken van de wijk op gebied van voorzieningen, veiligheid en samenstelling wijk • thuis: woonsituatie, samenstelling van het huishouden, primair gesproken taal, werkomgeving of schoolomgeving • culturele en geloofsgemeenschap • vrienden- en kennissenkring	<i>Directe omgeving</i> Idem als in toelichting en tevens: • de leefwijzen, gebruiken, normen, waarden en overtuigingen van mensen in deze verschillende omgevingen (cultuur, geloof)

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 07-07-2023

Laatst geautoriseerd : 07-07-2023

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijnen database.

Overgewicht en obesitas bij kinderen: diagnostiek, ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit

In het onderdeel '*kinderen*' van deze richtlijn komen de volgende onderwerpen aan de orde in aparte modules:

- Diagnostiek
- Kenmerken van een succesvolle GLI
- GLI versus één of twee losse componenten
- GLI op maat versus een vast GLI-programma
- Gezinsaanpak
- Voedingsinterventies
- Beweginginterventies
- Gedragsveranderingstechnieken
- Aanpakken psychosociale factoren versus GLI
- Praten over gewicht
- Uitkomstmaten bij een GLI
- Organisatie van zorg

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Diagnostiek

Uitgangsvraag

Waar dient rekening mee te worden gehouden bij de diagnostiek van kinderen (0 tot 18 jaar) met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit)?

Aanbeveling

Bepaal de mate van overgewicht of obesitas (rekening houdend met lichaamssamenstelling en vetverdeling).

Verricht onderzoek naar co- en multimorbiditeit.

Bepaal of er sprake kan zijn van secundaire obesitas.

Wees bewust van fysieke en mentale problematiek die vaak samengaan met obesitas, dit kan een indicatie zijn voor een intensievere of aangepaste behandeling.

Verricht naast het onderzoek naar de (bio)medische factoren zoals beschreven in deze module ook onderzoek naar de psychosociale en leefstijlfactoren, bijvoorbeeld met behulp van de [Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning](#) en de [webtool](#).

Overwegingen

Vaststellen overgewicht en obesitas

Tot de leeftijd van 2 jaar worden lengte en gewicht in geslacht-specifieke groeidiagrammen weergegeven. Voor kinderen van Hindoestaanse afkomst zijn aparte groeidiagrammen beschikbaar, evenals voor kinderen met het syndroom van Down (TNO, 2010). Bij kinderen van Turkse en Marokkaanse etniciteit kan gebruik gemaakt worden van de reguliere Nederlandse groeidiagrammen. Overgewicht is gedefinieerd als $\geq +1$ standaard deviatie (SD) en obesitas als $\geq +2$ SD. Vanaf 2 jaar is de BMI (gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht) een geschikte maat om het gewicht te rapporteren. De internationale BMI-afkappunten (dus niet gebaseerd op Nederlandse groeidiagrammen en percentielen) voor overgewicht en obesitas kunnen hiervoor gebruikt worden en zijn weergegeven in tabel 1 (Cole, 2012). Voor kinderen van Hindoestaanse afkomst zijn aparte afkappunten beschikbaar (de Wilde, 2013).

Constateren of een kind overgewicht of obesitas heeft door het kind te meten en wegen gebeurt door daarvoor opgeleide BIG-professionals en andere in een kwaliteitsregister geregistreerde professionals: een jeugdverpleegkundige, jeugdarts, huisarts, kinderarts, diëtist of fysio- of oefentherapeut. In specifieke gevallen signaleren daartoe opgeleide vakleerkrachten of combinatiefunctionarissen door tijdens fitheidstesten te meten en wegen binnen de schoolomgeving. Zij signaleren maar zijn niet gemachtigd de klinische blik toe te passen. Om definitief overgewicht en obesitas te kunnen constateren moeten zij het kind doorverwijzen naar een jeugdverpleegkundige, jeugdarts, huisarts of kinderarts.

Het is belangrijk dat naast BMI ook de klinische blik gebruikt wordt, deze bestaat uit vier criteria: lichaamsbouw, etniciteit, puberteit en vetverdeling (Bulk-Bunschoten, 2004). Hoewel BMI over het algemeen

een goede indicator is van het percentage lichaamsvet, BMI correleert namelijk niet altijd sterk met het percentage lichaamsvet (Ellis, 1999). Met name bij adolescente jongens is het verband tussen lichaamsvet en BMI zwak (Deurenberg, 1991).

Tabel 1 BMI-afkapwaarden kinderen. De afkapwaarden in de tabel zijn aangeduid met BMI naar leeftijd en geslacht die op volwassen leeftijd overeenkomen met een BMI van respectievelijk 25, 30 en 35 kg/m² (Cole, 2012)

<i>Jongens</i>				<i>Meisjes</i>			
Leeftijd	25 (overgewicht)	30 (obesitas graad I)	35 (obesitas graad II)	Leeftijd	25 (overgewicht)	30 (obesitas graad I)	35 (obesitas graad II)
2	18,4	20,0	21,2	2	18,1	19,8	21,1
3	17,9	19,5	20,8	3	17,6	19,4	20,7
4	17,5	19,2	20,6	4	17,4	19,2	20,6
5	17,4	19,3	20,8	5	17,2	19,2	20,8
6	17,5	19,8	21,7	6	17,3	19,6	21,6
7	17,9	20,6	23,1	7	17,7	20,4	22,9
8	18,4	21,6	24,6	8	18,3	21,4	24,5
9	19,1	22,7	26,4	9	19,0	22,7	26,4
10	19,8	24,0	28,4	10	19,8	24,0	28,4
11	20,5	25,1	30,0	11	20,7	25,3	30,1
12	21,2	26,0	31,2	12	21,6	26,5	31,7
13	21,9	26,9	32,2	13	22,5	27,6	32,9
14	22,6	27,6	33,0	14	23,3	28,4	33,8
15	23,3	28,3	33,6	15	23,9	29,0	34,3
16	23,9	28,9	34,0	16	24,3	29,4	34,5
17	24,5	29,4	34,4	17	24,7	29,7	34,8
18	25,0	30,0	35,0	18	25,0	30,0	35,0

Vaststellen risicofactoren, co- en multimorbiditeit

Hulp-/zorgverleners die obesitas constateren dienen zich te realiseren dat een hoog percentage van de kinderen met obesitas additionele risicofactoren heeft en/of co- en multimorbiditeit of deze aan het ontwikkelen is (Karnebeek, 2019). Nader onderzoek naar het reeds bestaan van risicofactoren en co- en multimorbiditeit is noodzakelijk. De manier waarop deze aanvullende diagnostiek wordt verricht is voor de verschillende beroepsgroepen die betrokken zijn in de netwerkzorg voor kinderen met overgewicht en obesitas vastgelegd in richtlijnen. Voor de rol van elk van de hulp-/zorgverleners in het diagnostisch proces wordt verwezen naar de module 'Organisatie van zorg'.

In het diagnostische traject moet in elk geval worden beoordeeld of er een indicatie is voor het verrichten van

aanvullend onderzoek naar:

- verstoring van het lipiden - en glucosemetabolisme;
- niet-alcoholische leverziekten;
- slaapapneu;
- verhoogde bloeddruk.

Bij een verhoogde nuchtere glucose ($\geq 5,6$ mmol/l) dient nader onderzoek plaats te vinden door een kinderarts om te kijken of er werkelijk sprake is van Diabetes Mellitus type 2. Ook bij andere waarden van de cardiovasculaire risicofactoren die boven de afkapwaarden liggen (zie: [NVK-richtlijn basisdiagnostiek cardiovasculair risico bij kinderen met obesitas](#)), dient nader onderzoek plaats te vinden. Het bepalen van gewicht en lengte van de ouders kan aanvullende waarde hebben omdat aanwezigheid van obesitas bij ouders een risicofactor is voor obesitas bij kinderen.

Het meten van de buikomvang (als maat voor de hoeveelheid visceraal vet (Suliga, 2009)) maakt bij kinderen geen onderdeel uit van de diagnostiek, maar geldt wel als relevante informatie voor (het meten van het succes van) de behandeling bij kinderen vanaf 12 jaar (zie de module '[Uitkomstmaten bij een GLI](#)').

Diagnostiek van secundaire obesitas

Voorafgaande aan het starten van een gecombineerde leefstijlinterventie is het belangrijk te weten of er sprake is van secundaire obesitas. Van secundaire obesitas is sprake als bekend is dat de obesitas het gevolg is van ziekte, genetische of chromosale afwijkingen, endocriene stoornissen of medicatiegebruik. Signalen hiervoor zijn kleine gestalte of een afbuigende lengte-groei-curve, medicatiegebruik, vroeg ontstaan ernstige obesitas (jonger dan 5 jaar), vooral in combinatie met onverzadigbaar eetgedrag (hyperfagie), eetbuien, hirsutisme, buffalo hump, volle maansgezicht, striae, dysmorfieën, een ontwikkelingsachterstand of gedragsstoornissen (bijvoorbeeld autisme), familie anamnese: ouders beiden normaal gewicht (kind anders gebouwd dan de rest van het gezin). Het kan hier gaan om:

- medicatiegebruik (bijvoorbeeld: anti-epileptica, corticosteroiden (prednison), antipsychotica, SSRI's (selective serotonin reuptake inhibitors), tricyclische antidepressiva, stemmings-stabiliserende middelen, corticosteroiden (prednison), bètablokkers, diabetes medicatie, orale anticonceptie (zie de module '[Diagnostiek van obesitas bij volwassenen](#)');
- endocriene stoornissen zoals hypothyreoïdie, groeihormoon-deficiëntie, overmatige cortisolproductie (syndroom van Cushing);
- genetische oorzaken: deze worden ingedeeld in twee vormen:
 - syndromale genetische obesitas zoals Prader-Willi, 16p11.2 deletie, Bardet-Biedl of Alström syndroom;
 - non-syndromale genetische obesitas veroorzaakt door stoornissen in de leptine-melanocortine regulatie zoals leptine (receptor) defect, of de melanocortine 4 receptor (MC4R).

Fysieke en mentale problematiek gepaard gaande met overgewicht en obesitas

Als onderdeel van de diagnostiek naar co- en multimorbiditeit en secundaire obesitas is het belangrijk om ook oog te hebben voor minder voor de hand liggende fysieke en mentale problematiek die vaak samengaat met obesitas zoals:

- astma;
- menstruatiestoornissen en polycysteus ovariumsyndroom;
- gewrichtsklachten of beperkingen aan het bewegingsapparaat;
- angststoornissen;
- depressie;
- vervroegde puberteit;
- intracranieële hypertensie.

Deze aandoeningen zijn mogelijk een indicatie voor een intensievere of aangepaste vorm van behandeling.

Psychosociale problematiek (zoals angststoornissen en depressie, maar ook andere kenmerken van het kind, het gezin en de context waarin zij leven) en leefstijl kunnen worden uitgevraagd met behulp van de 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' (Koetsier, 2021b). Het meten van gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven is een onderdeel hiervan, waarbij gebruik gemaakt kan worden van de [webtool](#) (Eilander, 2021a en 2021b). De informatie uit de (bio)medische diagnostiek en het onderzoek naar de psychosociale en leefstijlfactoren zijn de basis voor het opstellen van het individuele zorgplan.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Bij stap 2 in het Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas, het vaststellen wat er speelt bij kind en gezin nadat obesitas is geconstateerd, is het belangrijk om inzicht te krijgen in (bio)medische factoren, de psychosociale factoren (kenmerken van het kind, het gezin en de context waarin zij leven) en leefstijlfactoren (met name voeding, bewegen en slapen). Deze module gaat over de (bio)medische factoren. Het onderzoek naar psychosociale en leefstijlfactoren, inclusief gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, kan worden uitgevoerd met behulp van de 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' (Koetsier, 2021a en 2021b) en wordt hier daarom niet uitgebreid beschreven.

Ten eerste is het herkennen van signalen van een onderliggende medische oorzaak voor obesitas en in aansluiting daarop inzetten van passende diagnostiek naar secundaire obesitas, uitermate belangrijk om de juiste behandeling te kunnen bieden aan kinderen. Ten tweede is het vaststellen van co- en multimorbiditeit die leiden tot gezondheidsrisico's ten gevolge van overgewicht essentieel om een goede inschatting te maken van de fysieke gezondheid en prognose van kinderen. De prevalentie van fysieke en mentale co- en multimorbiditeit varieert in de verschillende leeftijdsgroepen, waarmee rekening gehouden dient te worden bij de beslissing om al dan niet diagnostisch onderzoek te doen naar co- en multimorbiditeit. Deze module beschrijft de hoofdlijnen van het diagnostisch proces. Het diagnostische proces gaat vooraf aan de start van een interventie en wordt zo nodig herhaald gedurende het proces waarin een interventie wordt aangeboden.

Deze module is niet bedoeld om het succes van een behandeling te evalueren, daarvoor verwijzen we naar de module '*Uitkomstmaten bij een GLI*'.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

When obesity is diagnosed, it is important to gain insight into (bio) medical factors, the psychosocial factors (characteristics of the child, the family and the living circumstances) and lifestyle factors (especially diet, physical activity and sleep). This module is about the (bio) medical factors. The diagnosis of psychosocial and lifestyle factors, including quality of life, can be carried out with the help of the directory for the psychosocial and lifestyle exploration (Koetsier, 2021a and 2021b) and thus is not extensively described here.

The first step is recognizing signs of an underlying medical cause for obesity, and the use of appropriate diagnostics for secondary obesity, which is extremely important in order to be able to offer the correct treatment to children. Secondly, to determine possible co- and multimorbidity which may lead to health risks due to obesity. This is an essential step in estimating physical health and the prognosis of the children's health. The prevalence of physical and psychological co- and multimorbidities varies in the different age groups, which should be taken into account when deciding whether or not to conduct diagnostic research into co- and multimorbidity. This module describes the main points of the diagnostic process. The diagnostic process precedes the start of a lifestyle intervention and is repeated if necessary during the process in which a lifestyle intervention is offered.

This module is not intended to evaluate the success of a treatment. Therefore, we refer to the module "*Outcome measures*".

Zoeken en selecteren

No systematic search of the literature was performed. The information was obtained based on expert opinion and by the use of several Dutch guidelines and standards: 'Richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen (2008)', 'Zorgstandaard Obesitas (2010)', 'Addendum voor kinderen bij de CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen' (2011)', 'Addendum ernstige kinderobesitas bij de Zorgstandaard Obesitas (2012)' and 'JGZ-richtlijn overgewicht (2012)'. The working group considers this information still relevant.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Bulk-Bunschoten, A. M. W., Renders, C. M., van Leerdam, F. J. M., & Hirasing, R. A. (2004). Signaleringsprotocol Overgewicht in de Jeugdgezondheidszorg. VUmc Amsterdam.
- Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric obesity*, 7(4), 284-294.
- Ellis, K. J., Abrams, S. A., & Wong, W. W. (1999). Monitoring childhood obesity: assessment of the weight/height² index. *American journal of epidemiology*, 150(9), 939-946.
- Deurenberg, P., Weststrate, J. A., & Seidell, J. C. (1991). Body mass index as a measure of body fatness: age-and sex-specific prediction formulas. *British journal of nutrition*, 65(2), 105-114.
- Eilander, M. M. A., van Mil, M. M. A., Koetsier, L. W., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021a). Preferences on how to measure and discuss health related quality of life within integrated care for children with obesity. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 5(1), 1-9.
- Eilander, M. M. A., & Halberstadt, J. (2021b). Webtool Meten gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij kinderen met overgewicht en obesitas (www.kwaliteitvanlevenvragenlijsten.nl). Amsterdam: Care for Obesity.
- Eilander, M. M. A., Koetsier, L. W., Van Mil, M. M. A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021). Handleiding Meten en bespreken van de kwaliteit van leven van kinderen met overgewicht en obesitas. Amsterdam: Care for Obesity.
- Halberstadt, J., & Seidell, J. C. (2012). Addendum ernstige kinderobesitas bij de Zorgstandaard Obesitas. Ketenzorg voor kinderen met een extreem verhoogd gewichtsgelateerd gezondheidsrisico en hun ouders. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Holthe, J. C. O., Bulk-Bunschoten, A. M. W., Renders, C. M., Hirasing, R. A., Beltman, M., Timmermans-Leenders, E. P.,... & Kuijpers, T. (2012). JGZ-richtlijn Overgewicht. *JGZ Tijdschrift voor jeugdgezondheidszorg*, 44(4), 62-68.
- Karnebeek, K., Thapar, S., Willeboordse, M., van Schayck, O. C., & Vreugdenhil, A. C. (2019). Comorbidities in primary versus secondary school children with obesity and responsiveness to lifestyle intervention. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 104(9), 3803-3811.
- Koetsier, L. W., van Mil, M. M. A., Eilander, M. M. A., van den Eynde, E., Baan, C. A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021a). Conducting a psychosocial and lifestyle assessment as part of an integrated care approach for childhood obesity: experiences, needs and wishes of Dutch healthcare professionals. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1-11.
- Koetsier, L.W., van den Eynde, E., Eilander, M.M.A., van Mil, E., van der Velde, M., de Vries, R., Baan, C.A., Seidell, J.C., & Halberstadt, J. A psychosocial and lifestyle assessment for childhood obesity – A scoping literature review and focus groups with experts in the field. (ingediend).
- Koetsier, L. W., van den Eynde, E., Eilander, M. M. A., van Mil, E., van der Velde, M., Baan, C.A., Seidell, J. C., & Halberstadt J. (2021b). Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning binnen de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht. Amsterdam: Care for Obesity.
- Seidell, J. C., Beer, A. J., & Kuijpers, T. (2008). Richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 152(38), 2071-6.
- Seidell, J. C., Halberstadt, J., Niemer, S., & Noordam, H. (2010). Zorgstandaard Obesitas. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Seidell, J. C., Halberstadt, J., Niemer, S., & Noordam, H. (2011). Addendum voor kinderen bij de CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Suliga, E. (2009). Visceral adipose tissue in children and adolescents: a review. *Nutrition research reviews*, 22(2), 137-147.
- TNO (2010). Groeidiagramman in PDF formaat. Geraadpleegd via: <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/gezond-leven/roadmaps/youth/groeidiagrammen-in-pdf-formaat/>.
- de Wilde, J. A., Van Dommelen, P., & Middelkoop, B. J. (2013). Appropriate body mass index cut-offs to determine thinness, overweight and obesity in South Asian children in the Netherlands. *PLoS One*, 8(12), e82822.

Kenmerken van een succesvolle GLI

Uitgangsvraag

Wat zijn kenmerken van succesvolle interventies met betrekking tot duur, frequentie, intensiteit en inhoud van een gecombineerde leefstijl interventie bij kinderen (0 tot 18 jaar) met obesitas (of overgewicht met risicofactoren en/of co-morbiditeit)?

Aanbeveling

Duur, frequentie en intensiteit

De totale duur van de GLI is twee jaar, waarna begeleiding voor onbepaalde tijd volgt. De frequentie en intensiteit varieert per jaar.

- Jaar 1 en 2 samen zijn de behandeling middels de GLI die afhankelijk van de problematiek en reactie op de interventie tot twee jaar kan duren, gevolgd door een begeleidingsfase van minimaal een half jaar tot indien nodig onbepaalde tijd.
- Jaar 1 (de intensieve fase van de behandeling): houd gemiddeld minimaal maandelijkse sessies van minimaal 30 minuten, nadat er is vastgesteld wat er speelt bij kind en gezin en er een behandelplan is opgesteld. Sluit het jaar af met een evaluatie.
- Jaar 2 (de onderhoudsfase van de behandeling): houd minimaal tweemaandelijks sessies van minimaal 30 minuten, voorafgegaan door een sessie waarin nieuwe doelen voor het behandelplan worden vastgesteld. Sluit het jaar af met een evaluatie.
- In jaar 3 en daarna (de begeleidingsfase na de GLI): houd driemaandelijks sessie van minimaal 30 minuten voor minimaal een half jaar en neem daarna minimaal jaarlijks contact op om terugval tijdig te signaleren.
- Competenties: een GLI kan worden gegeven door leefstijlcoaches, door diëtisten en door fysio- en/of oefentherapeuten. Zij kunnen de GLI in hun eentje leveren, maar zij kunnen ook samenwerken en de GLI met elkaar leveren.
- Door behandeling in groepen kunnen frequentie en duur per sessie omhoog met gelijkblijvende hoeveelheid kosten per kind/gezin. Dit geldt ook indien voor een tussenvorm van een individuele en een groepsbehandeling wordt gekozen.
- Overweeg een andere mate van duur, frequentie en intensiteit als de situatie daarom vraagt (onder andere gezondheidsrisico's, ontwikkeling ziektebeeld, psychosociale problemen).

De GLI moet onderdeel zijn van een bredere netwerkaanpak (zie de module Organisatie van zorg).

Inhoud

- Kies bij de GLI een aanpak op maat waarbij zowel leefstijl als psychosociale factoren aan bod komen.
- Stel, samen met het gezin, doelen op met aandacht voor leefstijl en psychosociale factoren.
- Laat één zorgverlener de regie over het GLI-programma uitvoeren, waarbij er op indicatie een andere zorgverlener betrokken kan worden.
- Kies voor een aanpak waarbij het hele gezin betrokken wordt bij de uitvoering van de GLI.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Op basis van de geïncludeerde studies kunnen we nog geen uitspraak doen over welke kenmerken het succes van een succesvolle GLI bepalen. Er zijn namelijk weinig studies beschikbaar die succesvolle GLI's met elkaar vergelijken die verschillen met betrekking tot duur, frequentie, intensiteit en inhoud, op de cruciale uitkomstmaten gewicht en kwaliteit van leven, in kinderen met obesitas en een follow up duur van minimaal 2 jaar hanteren. De studies verschillen daarnaast sterk, waardoor het niet mogelijk is om de bewijskracht te poolen. De algehele bewijskracht is hiermee beoordeeld als zeer laag.

In de NVK-richtlijn 'behandeling van kinderen met obesitas' is ook een module opgenomen waarin gekeken is naar de kenmerken van succesvolle GLI's. Hierbij is er echter niet specifiek gekeken naar de effecten op de lange termijn (\geq twee jaar).

Deze module is gericht op de lange termijn aanpak, waardoor de beschikbare literatuur beperkt is. Veel studies hebben geen langdurige follow up en veel kinderen vallen uit de studie bij een lange follow-up duur. De wetenschappelijke literatuur geeft daarom weinig handvatten voor specifieke aanbevelingen. Wel is er op dit gebied veel praktijkervaring opgedaan in Nederland. Op basis daarvan kunnen wel 'practice-based' aanbevelingen worden gedaan.

Een gecombineerde leefstijlinterventie is effectiever dan een interventie gericht op één component of twee componenten (zie de module 'GLI versus één of twee losse componenten'). Er is echter geen duidelijke superioriteit aan te geven van een bepaalde duur, frequentie, intensiteit of inhoud ten opzichte van andere variaties van die kenmerken. In ieder geval dient de GLI aandacht te besteden aan alle drie de componenten en bestaat het liefst uit regelmatige sessies waarin er aandacht is voor duurzame gedragsverandering en gewichtsbehoud en de interventie wordt verzorgd door daartoe opgeleide competente professionals.

Er zijn diverse studies gepubliceerd waarin GLI's zijn vergeleken met bijvoorbeeld standaardzorg of een groep die geen of een minimale interventie ontving. Ook zijn er diverse niet-vergelijkende studies uitgevoerd. De gegevens uit deze studies zijn weergegeven in de evidence tabellen.

Het doel van de GLI is een blijvende verbetering van de leefstijl, waarbij terugval zoveel mogelijk wordt voorkomen. Een GLI is, afhankelijk van de leeftijd en het groeistadium van het kind, gericht op het bewerkstelligen van gewichtsverlies of gewichtsstabilisatie, het verbeteren van de lichamelijke fitheid en daarmee het realiseren van gezondheidswinst en het verbeteren van de kwaliteit van leven. Afhankelijk van het individuele kind en gezin, kan inzet op (bio)medische of psychosociale factoren nodig zijn voorafgaand of gelijktijdig met een GLI (zie de modules 'Diagnostiek' en 'Aanpakken psychosociale factoren').

Er is weinig wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit en veiligheid (eventuele nadelige effecten of ongewenste bijwerkingen) van behandeling van obesitas bij kinderen van 0 tot 4 jaar en er zijn geen bewezen effectieve interventies voor deze groep jonge kinderen. Daarom is het van belang de behandeling te beperken tot adviezen die passen bij de algemeen geaccepteerde aanbevelingen voor een gezonde leefstijl

zoals een gezonde voeding en verantwoord bewegen. Interventies bij deze jonge kinderen dienen goed gemonitord te worden; nog fraaier is de interventies te onderzoeken, met name op effectiviteit voor verschillende etnische groepen en/of verschillende sociaaleconomische achtergronden.

Duur, frequentie en intensiteit van een GLI

De GLI is een behandeling die afhankelijk van de problematiek en reactie op de interventie tot twee jaar kan duren, gevolgd door een begeleidingsfase van minimaal een half jaar tot indien nodig onbepaalde tijd, waarin jaarlijkse monitoring van kinderen met obesitas noodzakelijk blijft zolang er sprake is van obesitas omdat dit immers een chronische (en progressieve) ziekte is. In het eerste jaar van de behandeling (de intensieve behandelphase) is het streven om de kinderen minimaal 1 keer per maand te zien. De inhoud van het tweede jaar van de behandeling (de onderhoudsfase) kan variëren van het voortzetten, dan wel intensiveren van de behandeling, tot een tweemaandelijks controle-afspraken om de voortgang te monitoren. Hierdoor kunnen veranderingen in de gezondheidstoestand tijdig gesignaleerd worden en kan indien nodig het individueel zorgplan aan de veranderde zorgvraag aangepast worden. Ook dient dit tweede jaar van de behandeling om persisterende of veranderende omstandigheden te herkennen waarin het nieuwe gedrag moeilijk te handhaven is en daar samen met de zorgverlener omgangsvormen voor te zoeken. Het is aan zorgverleners binnen de verschillende disciplines om samen met de patiënt/cliënt de juiste intensiteit van de GLI te bepalen en persoonlijke behandeldoelen te stellen. Dit alles wordt vastgelegd in het individueel zorgplan.

De bewijskracht voor het vaststellen wat precies de kenmerken zijn die het succes van een succesvolle GLI bepalen is beoordeeld als zeer laag. Daarnaast zijn er geen studies die een verschil in duur, frequentie en intensiteit hebben bekeken binnen dezelfde GLI. O'Connor (2017) beschreef de gewenste contactmomenten van de GLI ten opzichte van standaardzorg, geen zorg of een minimale interventie. Deze studie vond dat een GLI met ≥ 52 contacturen per jaar een reductie in BMI z-score van $-1,10$ (95%BI: $-1,30$ tot $-0,89$) ten opzichte van de controlegroep tot resultaat had. Voor de geschatte contactduur van 26 tot 51 uur was dit verschil $-0,34$ (95%BI: $-0,52$ tot $-0,16$) en voor 6 tot 25 uur was dit $-0,02$ (95%BI: $-0,25$ tot $0,21$). Op basis van de gegevens in de studies (*zie de evidence tabellen*), de studie van O'Connor (2017) en de ervaringen vanuit de praktijk is de werkgroep van mening dat de volgende frequentie en intensiteit wenselijk is:

- Jaar 1: In het eerste jaar van de behandeling (de intensieve behandelphase) wordt er naar gestreefd om maandelijks een sessie van minimaal 30 minuten met het kind en ouders/verzorgers te hebben. Start de GLI nadat is vastgesteld wat er speelt bij kind en gezin (stap 2 uit het Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas, zie de modules '*Diagnostiek*' en '*Organisatie van zorg*') en een behandelplan is opgesteld (stap 3 en 4 uit het Landelijk model, zie de module '*Organisatie van zorg*'). Een deel van de kinderen en ouders/verzorgers heeft een dusdanig ongezonde leefstijl op de verschillende componenten dat meer frequente en langere sessies nodig zijn. Door behandeling in groepen kunnen de frequentie en duur per sessie omhoog met gelijkblijvende hoeveelheid kosten per kind/gezin. Ook kan extra begeleiding naast of voorafgaande aan de GLI nodig zijn waarin er aandacht is voor complexe problematiek op het gebied van (bio)medische of psychosociale factoren (zie de modules '*Diagnostiek*' en '*Aanpakken psychosociale factoren*'). Sluit het jaar af met een evaluatie met het kind en gezin over datgene dat is bereikt met betrekking tot de behandeldoelen uit het behandelplan, op het gebied van leefstijl en (lichamelijke en mentale) gezondheid en op het gebied van kwaliteit van leven. Op basis van deze evaluatie worden het behandelplan en de behandeldoelen voor

- het tweede behandeljaar samen met het gezin en betrokken professionals opgesteld. Zo nodig worden naar aanleiding van de evaluatie aanvullende professionals betrokken en wordt het behandelplan besproken in een overleg waar betrokken professionals aanwezig zijn. De centrale zorgverlener is het centrale punt voor de coördinatie van het gehele traject van ondersteuning en zorg en de monitort daarvoor het geheel van factoren. Als zodanig coördineert de aanbieder van de GLI de aspecten van de GLI, maar blijft de centrale zorgverlener nauw betrokken en verantwoordelijk voor het gehele traject.
- Jaar 2: in het tweede jaar van de behandeling (de onderhoudsfase) wordt indien mogelijk de frequentie afgebouwd, waarbij minimaal tweemaandelijks sessies worden aanbevolen van minimaal 30 minuten, en daarnaast nog een sessie aan het begin van het tweede jaar om de doelen van dat jaar te bespreken en een sessie aan het einde van het tweede jaar voor een evaluatie (zie ook afsluitende evaluatie jaar 1; minimaal acht sessies in jaar 2). Jaar 1 en 2 samen vormen stap 5 ("Aan de slag") van de processtappen van het Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas (zie de module 'Organisatie van zorg').
 - Jaar 3 en daarna: Vanaf het derde jaar start de nazorgfase ofwel de begeleidingsfase, die zich richt op duurzame gedragsverandering en gewichtsbeheersing. Deze fase is voor onbepaalde tijd maar duurt minimaal een half jaar waarin het wenselijk is om de kinderen minimaal één keer per 3 maanden te blijven zien. Daarna is het van belang minimaal jaarlijks contact op te nemen om terugval tijdig te signaleren.
 - Het is belangrijk om de kinderen in beeld te houden zolang er sprake is van obesitas. Obesitas is immers een chronische (en progressieve) ziekte. Vanaf jaar 3 hebben we het over stap 6 ("Zorgen dat het blijft werken") van de processtappen van het Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas (zie de module 'Organisatie van zorg').
 - Gedurende de gehele periode geldt: maatwerk is essentieel.

Iedere professional, die daartoe bekwaam en bevoegd is, kan zorg die zich richt op één of meerdere componenten van de GLI verlenen. Professionals kunnen deze rol vervullen naast hun werkzaamheden als zorgverlener of ondersteuner mits zij beschikken over de gevraagde achtergrond, kennis, vaardigheden en houding en er voldoende tijd voor beschikbaar hebben. Een GLI kan worden gegeven door leefstijlcoaches, door diëtisten en door fysio- en/of oefentherapeuten. Zij kunnen de GLI in hun eentje leveren, maar zij kunnen ook samenwerken en de GLI met elkaar leveren. Hierbij merken we op dat de competenties van de centrale zorgverlener en de competenties van een zorgverlener die een (component van de) GLI uitvoert verschillend zijn, maar dat zij ook in één persoon vertegenwoordigd kunnen zijn op basis van zijn/haar competenties: de zorgverlener die als centrale zorgverlener functioneert kan tevens een GLI uitvoeren, mits hij hiervoor de benodigde competenties heeft (RIVM, 2021). De taken van uitvoerder van de GLI en centrale zorgverlener zijn complementair aan elkaar. De centrale zorgverlener die tevens optreedt als leefstijlcoach voor de GLI, dient deze wisselende rollen en taken bewust te scheiden. Hij doet dit vanuit een coachende, motiverende houding met aandacht voor het versterken van zelfmanagement van kind en gezin (zie de module 'Praten over gewicht'). Indien bij het aanbieden van de drie GLI-componenten meerdere professionals zijn betrokken, is afstemming in de begeleiding van kind/gezin op inhoud en werkwijze essentieel.

Inhoud

De behandeling van kinderobesitas richt zich op de begeleiding naar gezond gedrag, qua voeding, bewegen en gedragsverandering waarbij rekening wordt gehouden met psychosociale factoren die hierop van invloed zijn. De ouders/verzorgers spelen hierbij een essentiële rol. Het is belangrijk het hele gezin te betrekken bij de begeleiding naar een gezondere leefstijl, wil een interventie op langere termijn effectief zijn bij kinderen. De behandeling van kinderen alléén lijkt niet effectief. Bij de behandeling is het daarom belangrijk het hele gezin te betrekken bij de begeleiding naar een gezondere leefstijl. De ouders/verzorgers worden daarbij in hun kracht gezet en kunnen de gedragsverandering mede tot stand brengen. De betrokkenheid van de ouders/verzorgers betreft meer dan het bijwonen van individuele of groepsessies gericht op het kind. Daarbij is het belangrijk dat er sprake is van een op de ouders/verzorgers gerichte behandeling die hen in staat stelt effectief hun eigen gedrag te veranderen (indien nodig) en ze in staat stelt om de ondersteuning van de gedragsverandering van hun kinderen in hun opvoedende taak te vervlechten. Ouders/verzorgers kunnen daarbij geholpen worden als zij gerichte opvoedingsondersteuning en individuele adviezen krijgen. Bij de invulling van de gezinsaanpak helpt het als rekening gehouden wordt met de leeftijd van het kind en de vorm van ouderlijk gezag. (zie de module 'Gezinsaanpak').

Kinderen met obesitas hebben baat bij een netwerkaanpak van ondersteuning en zorg, waarbij verschillende typen expertise en/of domeinen op gestructureerde wijze bij elkaar gebracht worden met één aanspreekpunt. Het Landelijk model stimuleert het samenhangend organiseren van de ondersteuning en zorg rondom de hulpvraag van de patiënt/cliënt met behulp van een centrale zorgverlener. Hierbij staat niet de hulpverlener of organisatie die de zorg levert centraal, maar de hulpvraag van de individuele patiënt/cliënt. Het gaat om vraag-gestuurde zorg. Binnen de netwerkaanpak zijn verantwoordelijkheden voor de zorg goed afgestemd. Er wordt bij voorkeur gewerkt met een centraal patiëntendossier zodat zorgverleners op de hoogte zijn van elkaars handelen, resultaten en gemaakte afspraken. Met het oog op doelmatigheid zijn de behandeldoelen uit het individueel zorgplan uitgangspunt voor de behandeling. (zie de module 'Organisatie van zorg'). Samenvattend is het belangrijk dat de volgende aspecten aan bod komen:

- Betrek het hele gezin en alle verzorgers (zie de module 'Gezinsaanpak').
- Kies voor een netwerkaanpak, (zie de module 'Organisatie van zorg') waarbij voeding, beweging en gedragsverandering aan bod komen (zie de modules 'GLI versus één of twee losse componenten' en 'GLI op maat versus vast GLI-programma'), alsmede psychosociale factoren die hierop van invloed zijn (zie de modules 'Diagnostiek' en 'Aanpakken psychosociale factoren versus GLI').
- Stel in samenspraak met het kind en ouders/verzorgers doelen op, met aandacht voor leefstijl en psychosociale factoren (zie de modules 'Diagnostiek' ; 'Aanpakken psychosociale factoren' en 'Organisatie van zorg').
- Laat één zorgverlener de regie over het totaal aan ondersteuning en zorg uitvoeren (centrale zorgverlener), waarbij er op indicatie andere zorgverleners betrokken kunnen worden (zie de module 'Organisatie van zorg').
- Maatwerk wat betreft inhoud is essentieel (zie de modules 'GLI op maat versus vast GLI-programma' en 'Organisatie van zorg').

De totale voedings- en beweegzorg (alle zorg op het gebied van het aanleren van gezonde voeding- en beweeggedrag bij preventie en behandeling van chronische ziekten) staat beschreven in de Zorgmodule Voeding en de Zorgmodule Beweging.

De werkgroep vindt het adresseren van slaapproblematiek bij kinderen met obesitas cruciaal als onderdeel van de GLI. Hoewel de huidige methode van selecteren van literatuur geen studies opleverde die een toegevoegd effect lieten zien van het adresseren van slaapedrag, zijn er wel degelijk aanwijzingen in de literatuur dat er een direct verband is tussen slaapkwaliteit en de resultaten van een GLI (Valrie, 2015). Daarom adviseert de werkgroep om een gezond slaappatroon na te streven als onderdeel van een GLI, waarbij de bestaande JGZ-richtlijn 'Gezonde slaap en slaapproblemen bij kinderen' als hulpmiddel wordt aanbevolen (NCJ, 2017).

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Het is belangrijk dat de aangeboden GLI aansluit bij de wensen, mogelijkheden en behoeften van de kinderen en hun ouders/verzorgers. Daarnaast is het belangrijk dat er de mogelijkheid is om individuele doelen op te kunnen stellen.

Kosten (middelenbeslag)

Binnen een GLI kan in het kader van de stepped en matched care gevarieerd worden in de duur, frequentie, intensiteit en inhoud van de drie losse componenten (zie de modules 'GLI versus één of twee losse componenten' en 'GLI op maat versus vast GLI-programma') om de kosten te beïnvloeden.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Gezien de hoge prevalentie van de ziekte obesitas bij kinderen, gezien de grote fysieke, psychosociale en maatschappelijke gevolgen hiervan zowel in de kindertijd als op volwassen leeftijd en gezien de hiermee samenhangende sociaaleconomische gezondheidsverschillen, dient optimale ondersteuning en zorg voor alle kinderen met obesitas beschikbaar te zijn.

Momenteel is er geen mogelijkheid om alle componenten, en dus het totale aanbod van een GLI, te vergoeden. Ook is er geen structurele vergoeding voor de centrale zorgverlener, voor kinderen met obesitas, wat zorgt voor een grote belemmering voor de implementatie. Er wordt momenteel wel gewerkt aan de financiering van GLI's en de centrale zorgverlener. Ook worden momenteel op veel plaatsen in Nederland de benodigde netwerken ingericht van waaruit een GLI in samenhang kan worden aangeboden aan kinderen, hetgeen nodig is voor de implementatie van de GLI in een aanbod van passende ondersteuning en zorg voor elk kind met obesitas.

In het Nationaal Preventieakkoord staat de ambitie om in 2030 de ketenaanpak, en daarmee ook GLI's, in alle gemeenten beschikbaar te hebben. De aanvaardbaarheid is dus goed.

Maar financiering is wel een noodzakelijke randvoorwaarde om de ambitie haalbaar te maken. Het aanpassen van landelijke regelgeving is noodzakelijk, waarna gemeenten en verzekeraars moeten afstemmen over de inzet. Afstemming over financiering van de ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas tussen gemeenten en verzekeraars is hierbij essentieel.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Er is een beperkt aantal studies uitgevoerd die succesvolle GLI's vergelijken, die van elkaar verschillen met betrekking tot duur, frequentie, intensiteit en inhoud, op de cruciale uitkomstmaten gewicht en kwaliteit van leven bij kinderen met obesitas na 2 jaar. Op basis van de studies is er geen superioriteit aan te wijzen in de kenmerken frequentie, intensiteit, inhoud en duur van GLI's.

Vaak zijn onderzoeken in andere landen dan Nederland uitgevoerd onder omstandigheden die sterk afwijken van de inrichting en financiering van het zorgsysteem in Nederland. Uitkomsten daarvan vertalen zich daarom lastig naar implicaties voor de uitvoering van GLI's, zeker in combinatie met de CZV, in Nederland. Daarom zijn de aanbevelingen vooral gebaseerd op best practices die betere garanties bieden voor de implementatie in het Nederlandse zorgsysteem.

De aanbevelingen zijn tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor deze kinderen. Het is daarbij belangrijk dat een GLI onderdeel is van een netwerkaanpak, die is ingebed in een integrale aanpak (zie de module 'Organisatie van zorg').

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

De praktijk heeft behoefte aan concrete informatie over wat de duur, frequentie, intensiteit en inhoud van een GLI zou moeten zijn:

- De duur betreft de totale duur van de GLI.
- De frequentie betreft de tijd tussen sessies. Gecombineerd met de duur van de GLI levert dit informatie op over het aantal sessies.
- De intensiteit betreft het niveau van de competenties van de betrokken hulpverleners, de duur per sessie en het aantal deelnemers per sessie.
- De inhoud betreft de nadere uitwerking van de componenten voeding, bewegen en aandacht voor gedragsverandering.

Het doel van deze module is om te inventariseren wat de duur, frequentie, intensiteit en inhoud zijn van GL's die leiden tot succesvolle behandeluitkomsten op de lange termijn (minimaal 2 jaar vanaf start van de behandeling). Hiermee wordt ook informatie verkregen over de haalbare danwel te verwachten uitkomst van een dergelijke 'best practice' begeleiding. Zie voor meer informatie over de GLI de modules 'GLI versus één of twee losse componenten', 'GLI op maat versus een vast GLI-programma' en 'Organisatie van zorg'.

Er is gekozen voor een selectie van studies met lange follow up omdat bekend is dat er grote verschillen zijn in de effectiviteit van korte-termijn behandelingen, maar dat op de langere termijn die verschillen afnemen dan wel verdwijnen (Reinehr, 2009). Veel GLI's bevatten geen component die zich richt op duurzaam behoud

van gedragsverandering en gewichtsbehoud. Intensieve GLI's gericht op snel veel gewichtsverlies zijn vaak op de lange termijn voor veel mensen niet goed vol te houden en er is daardoor sprake van meer terugval. Bij een chronische aandoening als obesitas zijn echter vooral de lange-termijn effecten van belang.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

In clinical practice there is need of concrete information about what the duration, frequency, intensity and content of a combined lifestyle intervention (CLI) should be.

- The duration is the total duration of the CLI.
- The frequency is the time between sessions. Combined with the duration of the CLI, this provides information about the number of sessions.
- The intensity is about the competences of the care providers involved, the duration per session and the number of participants per session.
- The content concerns the further elaboration of the components dietary intake, physical activity and attention for behaviour change.

The purpose of this question is to identify the duration, frequency, intensity and content of CLIs that lead to successful treatment outcomes in the long term (minimum 2 years from the start of the treatment). This also provides information about the feasible or expected outcome of such 'best practice' guidance. More information regarding the CLI is described in the modules: '*GLI versus one or two CLI-components*', '*Personalized CLI versus CLI program*' and '*Organization*'.

Studies with a long-term follow-up were selected because the majority of the interventions showed short-term effectiveness, but most treatments cannot prove the long-term efficacy of their interventions (Reinehr, 2009). Many CLI's lack a component aimed at relapse prevention and weight maintenance. In addition, intensive lifestyle changes usually lead to large weight loss at the short term but are for many people difficult to sustain on the longer-term and thus more relapse is occurring. Long-term effects are nevertheless important in a chronic diseases such as obesity.

Conclusies

Children zero to six years

- GRADE	Weight, comorbidities, quality of life and behaviour change None of the included studies reported on differences between CLI's in children up to six years with obesity.
------------	--

Children six to 13 years

Very low GRADE	<p>Weight</p> <p>It is unclear from the literature what the effective characteristics are of a CLI with regard to duration, frequency, intensity and/or content on weight in children six to 13 years with obesity. Therefore, no superiority or inferiority of certain duration, frequency, intensity or content of CLI could be defined.</p> <p><i>Sources: (Forsell, 2018; Kokkvoll, 2015; Mead, 2017; Benestad, 2019; Kokkvoll, 2015)</i></p>
---------------------------	--

Very low GRADE	<p>Quality of life</p> <p>It is unclear from the literature what the effective characteristics are of a CLI with regard to duration, frequency, intensity and/or content on quality of life in children six to 13 years with obesity. Therefore, no superiority or inferiority of certain duration, frequency, intensity or content of CLI could be defined.</p> <p><i>Sources: (Benestad, 2019; Kokkvoll, 2015)</i></p>
---------------------------	---

- GRADE	<p>Behaviour change</p> <p>None of the included studies reported on differences between CLI's on behaviour change in children six to 13 years with obesity.</p>
--------------------	--

Very low GRADE	<p>Comorbidities</p> <p>It is unclear from the literature what the effective characteristics are of a CLI with regard to duration, frequency, intensity and/or content on comorbidities in children six to 13 years with obesity. Therefore, no superiority or inferiority of certain duration, frequency, intensity or content of CLI could be defined.</p> <p><i>Sources: (Forsell, 2018 and Benestad, 2019)</i></p>
---------------------------	---

Adolescents 13 to 17 years

- GRADE	<p>Quality of life and behaviour change</p> <p>None of the included studies reported on differences between CLI's on quality of life and behaviour change in adolescents aged 13 to 17 years with obesity.</p>
--------------------	---

Very low GRADE	<p>Weight</p> <p>It is unclear from the literature what the effective characteristics are of a CLI with regard to duration, frequency, intensity and/or content on weight in adolescents 13 to 17 years with obesity. Therefore, no superiority or inferiority of certain duration, frequency, intensity or content of CLI could be defined.</p> <p><i>Sources: (Lloyd-Richardson, 2012, Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	---

Very low GRADE	<p>Comorbidities</p> <p>It is unclear from the literature what the effective characteristics are of a CLI with regard to duration, frequency, intensity and/or content on comorbidities in adolescents 13 to 17 years with obesity. Therefore, no superiority or inferiority of certain duration, frequency, intensity or content of CLI could be defined.</p> <p><i>Sources: (Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	---

Children and adolescents (based on data of Thompson (2019), no age categories defined)

Very low GRADE	<p>Comorbidities, quality of life and behaviour change</p> <p>It is unclear from the literature what the effective characteristics are of a CLI with regard to duration, frequency, intensity and/or content on quality of life in children and adolescents with obesity. Therefore, no superiority or inferiority of certain duration, frequency, intensity or content of CLI could be defined.</p> <p><i>Sources: (Makkes, 2017)</i></p>
---------------------------	---

Very low GRADE	<p>Weight</p> <p>It is unclear from the literature what the effective characteristics are of a CLI with regard to duration, frequency, intensity and/or content on weight in children and adolescents with obesity. Therefore, no superiority or inferiority of certain duration, frequency, intensity or content of CLI could be defined.</p> <p><i>Sources: (Thompson, 2019; Makkes, 2017)</i></p>
---------------------------	---

Samenvatting literatuur

Description of studies

Children up to six years

None of the included studies reported on the long-term effects of different CLI's in children up to six years.

Children six to 13 years

Characteristics of the included studies are reported in Table 1.

Mead (2017) conducted a systematic Cochrane review on the effectiveness of CLIs in children with obesity aged six to 11 years. They searched several databases, including Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PsycINFO, CINAHL, LILACS, ClinicalTrials.gov and ICTRP until July 2016. Only RCTs and cluster RCTs in children with overweight or obesity with minimal follow-up of six months were included. Interventions aimed at the parents (without involving children) were excluded. All behaviour change interventions with one component or a combination of a behavioural component, nutritional component and physical activity component were included. No treatment, usual care or a concomitant intervention were eligible comparisons. The primary outcomes were change in BMI, BMI z-score and weight. Quality of life was included as a secondary outcome measure. A total of 70 trials were included of which 55 trials were included

in the meta-analysis. The additional value of a particular component was investigated in 20 studies. Of these, eight studies reported weight change and/or BMI z-score and could be included in the subgroup meta-analysis. Of these eight studies, five studies investigated effects after \geq two years (Epstein, 1985a; Epstein, 2000a; Epstein, 2005; Larsen, 2015).

Kokkvoll (2015) performed a RCT in which they compared a multiple family intervention (MUFI) with a single-family intervention (SIFI). The MUFI consisted of a three-day inpatient program at the hospital together with other families, followed by individual and group-based sessions (hometown), weekly group-based physical activity and a family camp of four days. In the SIFI group, each family was guided individually. Number of contact moments did not differ between the groups. Both interventions aimed at reducing sedentary activity, increasing physical activity and increasing intake of healthy food. A total of 91 children with obesity were randomized to the MUFI group (N = 45) or SIFI group (N = 46). Mean age (SD) in the MUFI group was 10.1 ± 1.7 years, compared to 10.5 ± 1.7 years in the SIFI group. Families were followed for a period of two years.

Forsell (2018) performed a RCT in which they compared two 12-month outpatient, multicomponent lifestyle treatment programs. Both programs aimed to provide support for stepwise changes to a healthier lifestyle in both children and their families, focusing on diet and physical activity. In the control group, children were managed by a nurse and a dietician (nurse–dietician managed treatment (NDT)), while in the intervention group a physiotherapist was added (nurse–dietician–physiotherapist managed treatment (NDPT)). A total of 56 children with obesity were randomized to the NDPT group (N = 27) or NDT group (N = 29). Mean age (SD) at follow-up in the NDPT group was 15.1 ± 1.4 years, compared to 15.5 ± 1.0 years in the NDT group. The mean follow-up was 4.5 years.

Benestad (2019) performed a RCT in which they compared a two-week family summer camp with a family lifestyle school. Both interventions were based on behavioural techniques and focused on healthy choices with regard to nutrition and physical activity. The summer camp group had a two-week program with four follow-up weekends (6, 12, 18 and 24 months), while the lifestyle group had four days over a period of four weeks. All participants could make use of a monthly primary care follow-up moment by a public health nurse. 94 families were randomized to the summer camp (n=47) or lifestyle school (n=47), of which 90 children and 89 parents were included in the intention to treat analysis. Mean age (SD) of the children was 9.6 ± 1.1 years in the summer camp group, compared to 9.7 ± 1.2 years in the lifestyle group. The follow-up was two years. Characteristics of Benestad (2019) are reported in Table 1. Benestad (2017) reported on the change in BMI SDS after two years of follow-up. Those results are also included in the literature analysis.

Table 1 Characteristics of studies included in Mead (2017), Kokkvoll (2015), Forsell (2018) and Benestad (2019) which investigated different characteristics and having a follow-up of at least 2 years.

Study	Target group	Content of the CLI	Duration and frequency	Follow-up	Contributes to the characteristic

Epstein, 1985a	Children aged 8 to 12 years, child and parent >20% over their ideal weight for height	A physical activity component (aerobic or behaviour-changing activity) was added to diet and behaviour therapy	Not reported	2 years	Content of a CLI
Epstein, 2000a	Children > 20% overweight, mean age was 10.3 years	Problem solving (with or without parental involvement) was added to a behavioural weight control program	1 session weekly in the first 4 months and 2 sessions monthly in the next 2 months	2 years	Content of a CLI
Epstein, 2005	Children with overweight or obesity aged 8 to 12-years	A behavioural element with regard to alternative behaviours to eating was added to a standardized family-based behavioural weight control program	13 sessions in the first 6 months and maintenance sessions in the next 6 months (if desired)	2 years	Content of a CLI
Larsen, 2015	Children with overweight aged 5 to 9 years	Educational consultation was added to diet and physical activity intervention (health consultation)	12 (monthly) sessions in the first year and 1 session in two months in the second year.	2 years	Content of a CLI
Kokkvoll, 2015	Children with obesity aged 6 to 12 years	Multiple family intervention was compared with a single-family intervention.	36 versus 8 hours in the first year and 2.5 hours versus 6.5 hours in the second year.	2 years	Frequency of a CLI
Forsell, 2018	Children with obesity aged 8 to 13 years	Multicomponent treatment program managed by nurse, dietician and physiotherapist versus nurse and dietician only.	12 meetings (60 minutes) in 1 year.	4 years	Intensity of a CLI

Benestad, 2019	Children with obesity aged 7 to 12 years (and at least one parent with obesity)	A family summer camp was compared with a lifestyle school. Both interventions focused on nutrition, physical activity and behavioural strategies.	Summer camp of 2 weeks, with 4 follow-up weekends (6, 12, 18 and 24 months). Lifestyle school had 4 days in 4 weeks.	2 years	Frequency of a CLI
----------------	---	---	--	---------	--------------------

Adolescents 13 to 17 years

Two studies investigated the effect of different characteristics of a CLI in adolescents aged 13 to 17 years, the characteristics are described in table 2.

Lloyd-Richardson (2012) performed an RCT in which they compared two 16-week group-based behavioural weight loss programs. Both groups underwent an intensive 16-week treatment program which was aimed at improving dietary intake, increasing physical activity and behaviour change. The groups differed only in terms of the physical activity program. 118 adolescents (13 to 16 years) were randomized to a 16-week group intervention consisting of a CLI with supervised aerobic exercises (N = 56) or a CLI with peer-based physical activity designed to increase social skills, teamwork and self-reliance (N = 62). Mean age is not reported. The follow-up was two years.

Al-Khudairy (2017) conducted a systematic Cochrane review on the effectiveness of CLIs (CLI) in adolescents with overweight or obesity aged 12 to 17 years. They searched several databases, including Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PsycINFO, CINAHL, LILACS, ClinicalTrials.gov and ICTRP until July 2016. Only RCTs in adolescents with overweight or obesity with minimal follow-up of 6 months were included. All behaviour change interventions with one component or a combination of a behavioural component, nutritional component and physical activity component were included. No treatment, usual care or a concomitant intervention were eligible comparisons. The primary outcomes were change in BMI and weight. Quality of life was included as a secondary outcome measure. A total of 44 trials were included, of which one study investigated the additional value of a particular component to the CLI on the long term (\geq two years, Nguyen, 2012).

Table 2 Characteristics of studies included in Al-Khudair (2017) and Nguyen (2012), which investigated different characteristics and having a follow-up of at least 2 years

Study	Target group	CLI and added component	Duration and frequency	Follow-up	Contributes to the characteristic
Nguyen, 2012	Adolescents with overweight or obesity aged 13-16 years	Therapeutic contact of 14 telephone coaching sessions + 32 messages (SMS/mail) were added a community-based weight management program (Loozit group program)	7 sessions of 75 minutes, 5 sessions of 60 minutes and 2 assessment sessions in 2 years	2 years	Frequency of a CLI
Lloyd-Richardson, 2012	Adolescents with obesity aged 13 – 16 years	A physical activity program was added to a group-based cognitive-behavioural treatment (supervised aerobic exercises versus peer-based physical activity)	Two weekly sessions in 16 weeks. Besides, 4 biweekly maintenance group sessions	2 years	Intensity of a CLI

Children and adolescents

Thompson (2019) performed a systematic review and exploratory meta-analysis on the effectiveness of nutrition specialists in multicomponent pediatric weight management interventions in children with overweight or obesity aged 6 to 18 years. Only controlled clinical trials in outpatient setting were included. In this review they updated a literature search of CENTRAL, which was performed on literature published between 2005 and 2012. In this update they searched PubMed, Scopus, CINAHL and CENTRAL for literature published between 2012 and 2015. In total, 99 studies were included. The quality of the studies was evaluated using the EAL Quality Criteria Checklist. Because none of the included studies made head-to-head comparisons between interventions varying only in interventionist involved, studies were broken down into separate treatment arms (dismantling approach). Only 23 study arms reported results of follow-up \geq two years. The interventions had to consist of multiple components, but those components varied widely between treatment arms. Four provider categories were investigated: 1) nutrition specialist only, 2) psychologist/social worker only, 3) combined nutrition specialist and a psychologist/social worker and 4) neither nutrition specialist nor a psychologist/social worker. A random effects meta-regression analysis was performed to determine differences between the provider categories. The outcomes were change in BMI, BMI z-score and waist circumference.

Makkes (2017) described a RCT comparing the association of an intensive lifestyle treatment with varying inpatient periods for children and adolescents aged 8 to 19 years with severe obesity. Participants received an intensive one-year lifestyle treatment with an inpatient period of either two months and biweekly return visits

during the next four months (short-stay group) (n=40) or six months (long-stay group) (n=40), both followed by six monthly return visits. The mean (SD) age in the short-stay group was 14.5 ± 2.4 years, compared to 15.0 ± 2.2 years in the long-stay group. Children were followed for a period of two years.

Results

We presented the results in three different age categories: children up to six years, six to 13 years and 13 to 17 years. The results are also described by the different characteristics: duration, frequency, intensity and content of the intervention.

- The duration is the total duration of the CLI.
- The frequency is the time between sessions. Combined with the duration of the CLI, this provides information about the number of sessions.
- The intensity is about the competences of the care providers involved, the duration per session and the number of participants per session.
- The content concerns the further elaboration of the components: dietary intake, physical activity and attention for behaviour change.

Children up to six years

None of the included studies reported on the long-term effects of different CLI's in children up to six years.

Children six to 13 years

Duration of a CLI - effect on weight

None of the included studies compared CLIs with different durations and reported the effect on weight.

Frequency of a CLI - effect on weight

Kokkvoll (2014) and Benestad (2019) reported the effect of different frequencies on BMI-z score (table 3). Kokkvoll (2014) found a mean difference between the groups of -0.12 (95%CI: -0.24 to 0.00), in favor of the CLI with a higher frequency. Benestad (2019) found a mean difference of -0.11 (95%CI: -0.65 to 0.43) between the groups.

It should be noted that the intervention and control group were performed in a different setting, for Kokkvoll (2014) the family was involved in the intervention group, while Benestad (2019) compared a summer camp compared with a lifestyle school.

Table 3 Change in BMI-z score between baseline and follow-up of 2 years

Study	CLI - higher frequency		CLI - lower frequency		Differences between groups
	N	Mean (SD)	N	Mean (SD)	Mean difference
Kokkvoll, 2014	45	-0.2 (0.28)	46	-0.08 (0.30)	-0.12 (-0.24 to 0.00)
Benestad, 2019	46	-0.44 (1.50)	44	-0.33 (1.07)	-0.11 (-0.65 to 0.43)
Makkes, 2017	40		40		0.02 (-0.30 to 0.33)

Intensity of a CLI - effect on weight

Forsell (2018) compared the effect of an additional physiotherapist (n=27) compared to treatment by a nurse and dietician (n=29). The mean (SD) in BMI-z score within the group with an additional physiotherapist was -0.5 (0.73) and the mean (SD) was -0.26 (0.73) in the control group. The mean difference between the groups was -0.24 (95%CI: -0.62 to 0.14) in favor of the group with an additional physiotherapist.

No study investigated the effect of a duration per session and the number of participants per session on weight.

Content of a CLI - effect on weight

Change in weight (kg)

Epstein (1985a) and Epstein (2000a) reported on change in weight (kg) between baseline and follow-up of two years (table 4). In Epstein (1985a) the mean difference in weight change between groups was -2.98 (95%CI: -16.10 to 10.15), in favor of the CLI group. In Epstein (2000a) the mean difference in weight change between groups was 4.70 (95%CI: -4.03 to 13.43), in favor of the CLI group with extra attention for behaviour change.

Table 4 Change in weight (kg) between baseline and follow-up of 2 years

Study	CLI with extra attention for behaviour change		CLI		Differences between groups	
	N	Mean (SD)	N	Mean (SD)	Mean difference	Standardized mean difference
Epstein, 1985a	25	8.27 (12.85)	10	11.25 (19.56)	-2.98 (-16.10 to 10.15)	-0.19 (-0.93 to 0.54)
Epstein, 2000a	17	11.9 (14.07)	18	7.2 (12.15)	4.70 (-4.03 to 13.43)	0.35 (-0.32 to 1.02)

Change in BMI z-score

Epstein (2000a), Epstein (2005) and Larsen (2015) reported on change in BMI z-score between baseline and follow-up of two years (table 5). In Epstein (2000a) the mean difference between the groups was 0.40 (95%CI: -0.24 to 1.04), in favor of the CLI group. The mean difference between the groups was 0.05 (95%CI: -0.07 to 0.17) in the study of Epstein (2005). Larsen (2015) reported a mean difference between the two groups of -0.06 (95%CI: -0.31 to 0.18), in favor of the CLI with extra attention for behaviour change.

Table 5 Change in BMI-z score between baseline and follow-up of 2 years

Study	CLI with extra attention for behaviour change		CLI		Differences between groups
	N	Mean (SD)	N	Mean (SD)	Mean difference
Epstein, 2000a	17	-0.50 (1.01)	18	-0.90 (0.90)	0.40 (-0.24 to 1.04)
Epstein, 2005	22	-0.89 (0.21)	19	-0.94 (0.20)	0.05 (-0.07 to 0.17)
Larsen, 2015	40	-0.26 (0.56)	34	-0.20 (0.52)	-0.06 (-0.31 to 0.19)

Duration of a CLI- effect on quality of life

None of the included studies compared CLIs with different durations and reported the effect on quality of life.

Frequency of a CLI - effect on quality of life

Kokkvoll (2015), Benestad (2019) and Makkes (2017) reported on quality of life.

Kokkvoll (2015) measured changes in self-reported quality of life at follow-up of two years as compared to baseline, using the Norwegian version of the KINDer Lebensqualitätsfragebogen (KINDL). In the SIFI group, the self-reported KINDL score decreased with 0.68 (95%CI: -5.31 to 3.96) between baseline and follow-up of two years. In the MUFI group, this score decreased with 1.45 (95%CI: -5.61 to 2.70). These results correspond to a between group difference in change in self-reported KINDL-score of -0.78 (95%CL -7.00 to 5.45), in favor of the SIFI group.

Benestad (2019) measured self-reported quality of life at baseline and at follow-up of two years, using the Norwegian version of KINDL and its obesity-specific module. In the summer camp group, the self-reported KINDL score was 70.1 (95%CI: 67.3 to 72.8) at two years follow-up, compared to a score of 67.5 (64.5 to 70.6) at baseline. In the lifestyle school group this score was 69.4 (66.6 to 72.2), compared to a score of 65.6 (62.4 to 68.7) at baseline. These results correspond to a between group difference of 1.3 (95%CI: -2.0 to 4.7), in favor of the summer camp group.

Intensity of a CLI - effect on quality of life

None of the included studies compared CLIs with different intensities (competences of the care providers involved, the duration per session and the number of participants per session) and reported the effect on quality of life.

Content of a CLI - effect on quality of life

None of the included studies compared CLIs with different contents and reported the effect on quality of life.

Behaviour change

None of the included studies reported on the outcome measure behaviour change.

Duration of a CLI - effect on comorbidities

None of the included studies compared CLIs with different durations and reported the effect on comorbidities.

Frequency of a CLI - effect on comorbidities

Blood pressure

Benestad (2019) reported on change in systolic and diastolic blood pressure between baseline and follow-up of two years. In the summer camp group, mean change in systolic blood pressure was 0 mmHg (95%CI: -1 to 1), compared to a reduction of 1 mmHg (-1 to 1) in the lifestyle school group. The between group difference was 0 mmHg (95%CI: -5 to 3). In the summer camp group, mean reduction in diastolic blood pressure was 1 mmHg (95%CI: -1 to 1), compared to an increase of 2 mmHg (95%CI: -1 to 1) in the lifestyle school group. The between group difference was -3 mmHg (95%CI: -5 to 1), in favor of the summer camp group.

Intensity of a CLI - effect on comorbidities

Blood pressure

Forsell (2019) reported on change in systolic and diastolic blood pressure between baseline and follow-up of four years. They reported an increase in systolic blood pressure of 4.5 mmHg (95%CI: -4.4 to 13.4) in the group with additional behavioural therapy compared to an increase of 7.2 mmHg (95%CI: 2.59 to 11.9) in the control group. The change in systolic blood pressure between baseline and follow-up was not statistically different between the groups (-0.17 mmHg; $p=0.35$). Similar results were found for the increase in diastolic blood pressure. The change in diastolic blood pressure between baseline and follow-up was also not statistically different between the groups (-0.22 mmHg; $p=0.051$).

Content of a CLI - effect on comorbidities

None of the included studies compared CLIs with different contents and reported the effect on comorbidities.

Adolescents 13 to 17 years

Duration of a CLI - effect on weight

None of the included studies compared CLIs with different durations and reported the effect on weight.

Frequency of a CLI - effect on weight

Nguyen (2012) reported on change in BMI z-score between baseline and follow-up of two years. In the CLI group with extra telephone sessions, mean change in BMI z-score (SD) was -0.2 ± 0.46 , compared to -0.09 ± 0.35 in the control group. The mean difference between groups was -0.11 (95%CI: -0.24 to 0.02), in favor of the CLI group with extra telephone sessions.

Intensity of a CLI - effect on weight

None of the included studies compared CLIs with different intensities (competences of the care providers involved, the duration per session and the number of participants per session) and reported the effect on weight.

Content of a CLI - effect on weight

Change in BMI z-score

Lloyd-Richardson (2012) reported the mean BMI z-score of both intervention groups at baseline and follow-up of two years. The mean BMI z-scores (SD) at baseline and at follow-up of two years were respectively 2.05 ± 0.27 and 1.88 ± 0.45 in the supervised aerobic workouts and 2.02 ± 0.34 and 1.77 ± 0.52 in the group with an exercise intervention aimed at social skills, teamwork and self-reliance. It was reported that there was no statistically significant difference over time between the groups (no further details provided).

Quality of life

None of the included studies reported on the outcome measure quality of life.

Duration of a CLI - effect on comorbidities

None of the included studies compared CLIs with different durations and reported the effect on comorbidities.

Frequency of a CLI - effect on comorbidities

Blood pressure

Nguyen (2012) reported on systolic and diastolic blood pressure at baseline and after follow-up of two years. In the CLI group with extra telephone sessions, mean systolic blood pressure (SD) at baseline and follow-up of two years was respectively 119 ± 13 mmHg and 122 ± 13 mmHg, compared to respectively 118 ± 12 mmHg and 123 ± 12 mmHg in the CLI group. Mean difference between the groups was 3 mmHg (95%CI: 0 to 6). This difference is clinically relevant. In the CLI group with extra telephone sessions, mean diastolic blood pressure (SD) at baseline and follow-up of two years was respectively 60 ± 9 mmHg and 62 ± 9 mmHg, compared to respectively 60 ± 9 mmHg and 62 ± 7 mmHg in the CLI group. Mean difference between the groups was 1 mmHg (95%CI: -1 to 3).

Intensity - effect on comorbidities

None of the included studies compared CLIs with different intensities (competences of the care providers involved, the duration per session and the number of participants per session) and reported the effect on comorbidities.

Content - effect on comorbidities

None of the included studies compared CLIs with different contents and reported the effect on comorbidities.

Behaviour change

None of the included studies reported on the outcome measure behaviour change.

Children and adolescents

Weight

Thompson (2019) reported on change in BMI z-score between baseline and follow-up of more than two years. In total, 23 study arms could be included in this analysis. Results are shown in Table 6. In all provider categories, BMI z-score decreased between baseline and follow-up, with largest reduction in the provider category 'nutritionist only' and 'combined nutritionist and psychologist/social worker'. Those reductions in BMI z-score were clinically relevant. Using meta-regression analysis, the difference between the 'neither nutritionist nor psychologist/social worker' category and the three separate other provider categories was not significantly different. Adjusted R^2 was negative, suggesting that none of the variation between studies could be explained by any of the four provider categories.

Table 6 Changes from baseline to follow-up more than two years in BMI z-score and results of meta-regression analysis by provider category (Thompson, 2019). *Since low number of treatment arms could be included at follow-up more than two years, results have to be interpreted with caution. **Mean difference from the Neither category (reference). ***Absolute pooled value of change from baseline

	Treatment arms (n)	Change from baseline (95%CI)	Meta-regression analysis*	
Nutritionist only	10	-0.24 (-0.98 to -0.04)	-0.0938 (-1.32)**	I^2 (%): 83.00 Adjusted R^2 (%): -7.34 P value: 0.3414
Psychologist/social worker only	4	-0.12 (-0.24 to 0.00)	0.0256 (0.28)**	
Combined	3	-0.22 (-0.30 to -0.15)	-0.120 (-1.13)**	
Neither	6	-0.15 (-0.24 to -0.05)	-0.142 (-2.50)*** (reference category)	

Makkes (2017) reported the effect of a CLI on SDS-BMI with a short-stay inpatient period (2 months) compared to a long stay inpatient period (6 months). After two years, SDS-BMI was similar in both groups, but remained lower than baseline values (mean difference -0.24 (95% CI -0.42 to -0.06). The mean difference between the short- and long-stay group was 0.02 (95%CI: -0.30 to 0.33).

Comorbidities, quality of life and behaviour change

Thompson (2019) did not report on the outcome measures comorbidities, quality of life and behaviour change.

Makkes (2017) reported that the mean number of QALYs gained after two years to 1.68 ± 0.03 in the short-stay group and 1.75 ± 0.03 in the long-stay group; however, this was not statistically significant (mean difference -0.07 (95%CI: -0.16 to 0.02).

Level of evidence of the literature

Children zero to six years

Weight, comorbidities, quality of life and behaviour change

None of the included studies reported on the effect of different CLI's in children up to six years.

Children six to 13 years

Weight

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure weight was downgraded to very low because of risk of bias (-1), indirectness (-1) and imprecision (-1). There was high risk of bias since the randomization process was not clear in part of the studies (Epstein, 1985a and Forsell, 2018). In all of the studies blinding was not possible or it was not clear whether participants, personnel and/or outcome assessors were blinded. In the study of Larsen (2015) there was also high risk of attrition bias. The differences between the studies with regards to the components of the CLIs led to reduced applicability of the results (indirectness). Finally, number of included patients was low (imprecision).

Quality of life

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure quality of life was downgraded to very low because of risk of bias (-1), indirectness (-1) and imprecision (-1). There was high risk of bias since blinding of the trials was not possible or it was not clear whether participants, personnel

and/or outcome assessors were blinded. The differences between the studies with regard to the components of the CLIs led to reduced applicability of the results (indirectness). Finally, number of included patients was low (imprecision).

Comorbidities

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure comorbidities was downgraded to very low because of risk of bias (-1), imprecision (-1) and indirectness (-1). There was high risk of bias since blinding of the trials was not possible or it was not clear whether participants, personnel and/or outcome assessors were blinded. The differences between the studies with regard to the components of the CLIs led to reduced applicability of the results (indirectness). Finally, number of included participants was low (imprecision).

Behaviour change

None of the included studies reported on the outcome measure behaviour change.

Adolescents 13 to 17 years

Weight

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure weight was downgraded to very low because of risk of bias (-1), imprecision (-1) and indirectness (-1). There was risk of bias since blinding of the trials was not possible or it was not clear whether participants, personnel and/or outcome assessors were blinded. The differences between the studies with regard to the components of the CLIs led to reduced applicability of the results (indirectness). Finally, number of included participants was low (imprecision).

Comorbidities

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure comorbidities was downgraded to very low because of risk of bias (-1), imprecision (-1) and indirectness (-1). There was high risk of bias since the participants and personnel were not blinded. Furthermore, results of the CLI studied in this trial are not necessarily applicable to other CLIs (indirectness). Finally, number of included participants was low (imprecision).

Behaviour change and quality of life

The included studies did not report on the outcome measures behaviour change and quality of life.

Children and adolescents

Weight

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure weight was downgraded to very low because of risk of bias (-1), inconsistency (-1), imprecision (-1) and publication bias (-1). There was high risk of bias due to high drop-out levels. The authors revealed high levels of heterogeneity among the included studies, which might also be due to differences between the interventions applied in the different studies (inconsistency). At more than two years of follow-up, this heterogeneity could also not be explained by provider category. Data of only 23 study arms were available at follow-up more than two years, due to which results have to be interpreted with caution (imprecision). Funnel plots suggested the possibility

that studies with unfavorable results may not have been reported (publication bias). The included study only addressed the added value of different provider categories to different CLIs. This leads to reduced applicability of the results, since based on this data we cannot make conclusions about the added value of other components (indirectness).

Comorbidities, quality of life and behaviour change

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure quality of life was downgraded to very low because of risk of bias, indirectness and imprecision. There was high risk of bias since blinding of the trials was not possible or it was not clear whether participants, personnel and/or outcome assessors were blinded. The differences between the studies with regard to the components of the CLIs led to reduced applicability of the results (indirectness). Finally, number of included patients was low (imprecision).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are the (un)desirable effects of CLIs compared to other CLIs, which differed with regard to duration, frequency, intensity and/or content, in children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors or comorbidities?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors or comorbidities;

I: (intervention) combined lifestyle intervention (CLI);

C: (control) other CLI, which differs from I with regard to duration, frequency, intensity and content of the interventions;*

O: (outcomes) long term effect (\geq two years after start of the intervention) on weight, quality of life, comorbidities, behaviour change (dietary intake and physical activity).

- The duration is the total duration of the CLI.
- The frequency is the time between sessions. Combined with the duration of the CLI, this provides information about the number of sessions.
- The intensity is about the competences of the care providers involved, the duration per session and the number of participants per session.
- The content concerns the further elaboration of the components dietary intake, physical activity and attention for behaviour change.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight (BMI z-score) and health related quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as important outcome measures for decision making.

A priori, the working group did not define the outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, ideally a minimal clinically important difference is used. Because this information is most of the time lacking, the working group used a statistically significant difference instead.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 23 June, 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 2571 hits. Studies were selected based on the following criteria: systematic reviews, RCT's and other comparative studies comparing CLI's which differed with regard to duration, frequency, intensity and/or content of the interventions. Only studies measuring outcomes at \geq two years after the start of the study were included. 31 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 23 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods) and eight studies were included.

Results

Eight studies (Lloyd-Richardson, 2012; Al-Khudairy, 2017; Mead, 2017; Kokkvoll, 2015; Forsell, 2018, Makkes, 2017; Benestad, 2019 and Thompson, 2019) were included in the analysis of the literature. Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

The effectiveness of the treatment of children with obesity was examined in a series of six Cochrane reviews. Three of these reviews are about medication treatment and surgery. The other three reviews are about the effect of CLIs in: children aged zero to six years (Colquitt, 2016), children aged six to 11 years (Mead, 2017) and children aged 12 to 17 years (Al-Khudairy, 2017). We extract the data of the studies included in those reviews that investigated the effectiveness of a CLI on the long term (\geq two years). In Colquitt (2016) none of the studies fulfilled these criteria. Therefore, this study was excluded.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Adam, S., Westenhoefer, J., Rudolphi, B., & Kraaibeek, H. K. (2013). Three-and five-year follow-up of a combined inpatient-outpatient treatment of obese children and adolescents. *International journal of pediatrics*, 2013.

Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H.,... & Rees, K. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane database of systematic reviews*, (6).

Bäcklund, C., Sundelin, G., & Larsson, C. (2011). Effects of a 2-year lifestyle intervention on physical activity in overweight and obese children. *Advances in physiotherapy*, 13(3), 97-109.

Benestad, B., Karlsen, T. I., Småstuen, M. C., Lekhal, S., Hertel, J. K., Steinsbekk, S.,... & Hjelmæsæth, J. (2019). Health-related quality of life after camp-based family obesity treatment: an RCT. *BMJ paediatrics open*, 3(1).

- Benestad, B., Lekhal, S., Småstuen, M. C., Hertel, J. K., Halsteinli, V., Ødegård, R. A., & Hjelvesæth, J. (2017). Camp-based family treatment of childhood obesity: randomised controlled trial. *Archives of disease in childhood*, 102(4), 303-310.
- Bocca, G., Corpeleijn, E., van den Heuvel, E. R., Stolk, R. P., & Sauer, P. J. (2014). Three-year follow-up of 3-year-old to 5-year-old children after participation in a multidisciplinary or a usual-care obesity treatment program. *Clinical nutrition*, 33(6), 1095-1100.
- Bocca, G., Kuitert, M. W., Sauer, P. J., & Corpeleijn, E. (2018). Effect of a multidisciplinary treatment program on eating behaviour in overweight and obese preschool children. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 31(5), 507-513.
- Broccoli, S., Davoli, A. M., Bonvicini, L., Fabbri, A., Ferrari, E., Montagna, G.,... & Rossi, P. G. (2016). Motivational interviewing to treat overweight children: 24-month follow-up of a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 137(1).
- Carriere, C., Thibault, H., Barat, P., Guemazi-Kheffi, F., Mellouet-Fort, B., Ancillon, L.,... & Tauber, M. (2019). Short-term and long-term positive outcomes of the multidisciplinary care implemented by the French health networks for the prevention and care of paediatric overweight and obesity. *Pediatric obesity*, 14(8), e12522.
- Dalla Valle, M., Laatikainen, T., Lehtikainen, M., Nykänen, P., & Jääskeläinen, J. (2017). Paediatric obesity treatment had better outcomes when children were younger, well motivated and did not have acanthosis nigricans. *Acta Paediatrica*, 106(11), 1842-1850.
- Danielsson, P., Bohlin, A., Bendito, A., Svensson, A., & Klaesson, S. (2016). Five-year outpatient programme that provided children with continuous behavioural obesity treatment enjoyed high success rate. *Acta paediatrica*, 105(10), 1181-1190.
- Davoli, A. M., Broccoli, S., Bonvicini, L., Fabbri, A., Ferrari, E., D'Angelo, S.,... & Rossi, P. G. (2013). Pediatrician-led motivational interviewing to treat overweight children: an RCT. *Pediatrics*, 132(5), e1236-e1246.
- Donkor, H. M., Grundt, J. H., Júlíusson, P. B., Eide, G. E., Hurum, J., Bjerknes, R., & Markestad, T. (2020). A family-oriented intervention programme to curtail obesity from five years of age had no effect over no intervention. *Acta Paediatrica*, 109(6), 1243-1251.
- Ebbeling, C. B., Feldman, H. A., Chomitz, V. R., Antonelli, T. A., Gortmaker, S. L., Osganian, S. K., & Ludwig, D. S. (2012). A randomized trial of sugar-sweetened beverages and adolescent body weight. *N Engl J Med*, 367, 1407-1416.
- Epstein, L. H., Wing, R. R., Koeske, R., & Valoski, A. (1985). A comparison of lifestyle exercise, aerobic exercise, and calisthenics on weight loss in obese children. *Behaviour Therapy*, 16(4), 345-356.
- Epstein, L. H., Paluch, R. A., Gordy, C. C., Saelens, B. E., & Ernst, M. M. (2000). Problem solving in the treatment of childhood obesity. *Journal of consulting and clinical psychology*, 68(4), 717.
- Epstein, L. H., Roemmich, J. N., Stein, R. I., Paluch, R. A., & Kilanowski, C. K. (2005). The challenge of identifying behavioral alternatives to food: clinic and field studies. *Annals of Behavioral Medicine*, 30(3), 201-209.
- Forsell, C., Gronowitz, E., Larsson, Y., Kjellberg, B. M., Friberg, P., & Mårild, S. (2019). Four-year outcome of randomly assigned lifestyle treatments in primary care of children with obesity. *Acta Paediatrica*, 108(4), 718-724.
- Hampl, S., Odar Stough, C., Poppert Cordts, K., Best, C., Blackburn, K., & Dreyer Gillette, M. L. (2016). Effectiveness of a hospital-based multidisciplinary pediatric weight management program: two-year outcomes of PHIT kids. *Childhood Obesity*, 12(1), 20-25.
- Jiang, J. X., Xia, X. L., Greiner, T., Lian, G. L., & Rosenqvist, U. (2005). A two year family based behaviour treatment for obese children. *Archives of disease in childhood*, 90(12), 1235-1238.
- Jørgensen, R. M., Bruun, J. M., Kremke, B., Bahnsen, R. F., Nielsen, B. W., & Vestergaard, E. T. (2020). Sustainable weight loss over three years in children with obesity: a pragmatic family-centered lifestyle intervention. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 1-9.
- Kalavainen, M. P., Korppi, M. O., & Nuutinen, O. M. (2007). Clinical efficacy of group-based treatment for childhood obesity compared with routinely given individual counseling. *International journal of obesity*, 31(10), 1500-1508.
- Kelishadi, R., Zemel, M. B., Hashemipour, M., Hosseini, M., Mohammadifard, N., & Poursafa, P. (2009). Can a dairy-rich diet be effective in long-term weight control of young children?. *Journal of the American College of Nutrition*, 28(5), 601-610.
- Kokkvoll, A., Grimsgaard, S., Steinsbekk, S., Flægstad, T., & Njølstad, I. (2015). Health in overweight children: 2-year follow-up of Finnmark Activity School—a randomised trial. *Archives of disease in childhood*, 100(5), 441-448.
- Larsen, L. M., Hertel, N. T., Mølgaard, C., Christensen, R. D., Husby, S., & Jarbøl, D. E. (2015). Early intervention for childhood overweight: a randomized trial in general practice. *Scandinavian journal of primary health care*, 33(3), 184-190.
- Lloyd-Richardson, E. E., Jelalian, E., Sato, A. F., Hart, C. N., Mehlenbeck, R., & Wing, R. R. (2012). Two-year follow-up of an adolescent behavioral weight control intervention. *Pediatrics*, 130(2), e281-e288.

- Makkes, S., van Dongen, J. M., Renders, C. M., van der Baan-Slootweg, O. H., Seidell, J. C., & Bosmans, J. E. (2017). Economic evaluation of intensive inpatient treatments for severely obese children and adolescents. *Obesity facts*, 10(5), 458-472.
- Mead, E., Brown, T., Rees, K., Azevedo, L. B., Whittaker, V., Jones, D.,... & Ells, L. J. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Moens, E., Braet, C., & Van Winckel, M. (2010). An 8-year follow-up of treated obese children: children's, process and parental predictors of successful outcome. *Behaviour research and therapy*, 48(7), 626-633.
- NCJ. (2017) JGZ-richtlijn Gezonde slaap en slaapproblemen. Geraadpleegd via: <https://assets.ncj.nl/docs/57848d02-2590-4e7c-b22e-dba76db0e209.pdf>
- Nguyen, B., Shrewsbury, V. A., O'connor, J., Steinbeck, K. S., Hill, A. J., Shah, S.,... & Baur, L. A. (2013). Two-year outcomes of an adjunctive telephone coaching and electronic contact intervention for adolescent weight-loss maintenance: the Loozit randomized controlled trial. *International Journal of Obesity*, 37(3), 468-472.
- O'Connor, E. A., Evans, C. V., Burda, B. U., Walsh, E. S., Eder, M., & Lozano, P. (2017). Screening for obesity and intervention for weight management in children and adolescents: evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Jama*, 317(23), 2427-2444.
- Reinehr, T., Widhalm, K., l'Allemand, D., Wiegand, S., Wabitsch, M., Holl, R. W., & APV-Wiss Study Group and German Competence Net Obesity. (2009). Two-year follow-up in 21,784 overweight children and adolescents with lifestyle intervention. *Obesity*, 17(6), 1196-1199.
- RIVM. (2021) Gecombineerde leefstijlinterventie. Geraadpleegd via <https://www.loketgezondleven.nl/zorgstelsel/gecombineerde-leefstijlinterventie>.
- Saelens, B. E., Lozano, P., & Scholz, K. (2013). A randomized clinical trial comparing delivery of behavioral pediatric obesity treatment using standard and enhanced motivational approaches. *Journal of pediatric psychology*, 38(9), 954-964.
- Savoye, M., Shaw, M., Dziura, J., Tamborlane, W. V., Rose, P., Guandalini, C.,... & Caprio, S. (2007). Effects of a weight management program on body composition and metabolic parameters in overweight children: a randomized controlled trial. *Jama*, 297(24), 2697-2704.
- Taylor, R. W., Cox, A., Knight, L., Brown, D. A., Meredith-Jones, K., Haszard, J. J.,... & Williams, S. M. (2015). A tailored family-based obesity intervention: a randomized trial. *Pediatrics*, 136(2), 281-289.
- Thompson, K. L., Chung, M., Handu, D., Gutschall, M., Jewell, S. T., Byham-Gray, L., & Parrott, J. S. (2019). The effectiveness of nutrition specialists on pediatric weight management outcomes in multicomponent pediatric weight management interventions: a systematic review and exploratory meta-analysis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(5), 799-817.
- Quattrin, T., Roemmich, J. N., Paluch, R., Yu, J., Epstein, L. H., & Ecker, M. A. (2012). Efficacy of family-based weight control program for preschool children in primary care. *Pediatrics*, 130(4), 660-666.
- Valrie, C. R., Bond, K., Lutes, L. D., Carraway, M., & Collier, D. N. (2015). Relationship of sleep quality, baseline weight status, and weight-loss responsiveness in obese adolescents in an immersion treatment program. *Sleep medicine*, 16(3), 432-434.
- Vos, R. C., Wit, J. M., Pijl, H., & Houdijk, E. C. (2011). Long-term effect of lifestyle intervention on adiposity, metabolic parameters, inflammation and physical fitness in obese children: a randomized controlled trial. *Nutrition & diabetes*, 1(10), e9-e9.
- Wilfley, D. E., Stein, R. I., Saelens, B. E., Mockus, D. S., Matt, G. E., Hayden-Wade, H. A.,... & Epstein, L. H. (2007). Efficacy of maintenance treatment approaches for childhood overweight: a randomized controlled trial. *Jama*, 298(14), 1661-1673.

GLI versus één of twee losse componenten

Uitgangsvraag

Is bij de behandeling van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen (0 tot 18 jaar) een gecombineerde leefstijlinterventie, bestaande uit drie componenten (voeding, beweging, gedragsverandering), effectiever dan een behandeling bestaande uit interventies gericht op één of twee losse componenten?

Aanbeveling

Een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI), waarin gericht aandacht is voor de drie componenten voeding, beweging en gedragsverandering, moet beschikbaar en toegankelijk zijn voor elk kind met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

In de voorgaande overkoepelende nationale multidisciplinaire richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van obesitas (CBO, 2008) werd al geconcludeerd dat een combinatie van interventies op het gebied van voeding, bewegen en gedragsverandering en behoud hiervan effectiever is dan een behandeling waarbij slechts één of twee van deze componenten worden aangeboden (Reybrouck, 1990; Schwingshandl, 1999; Woo, 2004). Dit is in lijn met bijvoorbeeld de in 2006 verschenen en in 2015 herziene NICE-richtlijn (NICE, 2015) en de in 2018 verschenen APA-richtlijn (Llabre, 2018).

Na de herziening van de NICE-richtlijn hebben ook verschillende Cochrane-studies laten zien dat een GLI effectief is voor de behandeling van obesitas bij kinderen (Colquitt 2016, Maed 2017, Al-Khudairy, 2017). Een GLI, in vergelijking met geen behandeling, standaardzorg of een andersoortige behandeling, is na 1 jaar follow up effectief voor het reduceren van BMI z-score in kinderen tot 6 jaar (gemiddeld verschil: -0,38 (95%BI: -0,58 tot -0,19, $I^2=48%$) (Colquitt, 2016). Voor kinderen van 6 tot 11 jaar is het gemiddelde verschil in BMI z-score voor de GLI -0,06 (95%BI: -0,10 tot -0,02, $I^2=56%$) in het voordeel van de GLI (Maed, 2017). Voor kinderen in de leeftijd van 12 tot 17 jaar is de het gemiddelde verschil -0,13 (95%BI: -0,21 tot -0,05, $I^2=86%$) in het voordeel van de GLI (Al-Khudairy, 2017). Daarbij moet wel opgemerkt worden dat alle studies een lage bewijskracht hebben, en er sprake is van forse klinische en statistische heterogeniteit.

Sinds ruim een decennium wordt een totaalinterventie waarin interventies voor voeding, beweging en gedrag worden gecombineerd, een GLI, gezien als gouden standaard, waardoor er weinig studies meer uitgevoerd worden die de effectiviteit onderzoeken van een behandeling die zich richt op slechts één of twee componenten van de GLI. Dit is een van de verklaringen dat maar weinig studies voldeden aan de zoekcriteria van deze module. De drie geïncludeerde studies hebben een GLI vergeleken met een behandeling waarin interventies op het gebied van voeding en beweging werden gecombineerd. Geen van de in het literatuuronderzoek gevonden studies hebben een vergelijking gemaakt van een GLI met slechts één GLLI-component (voeding, beweging of gedrag) of een andere combinatie van twee GLLI-componenten (voeding met gedrag of beweging met gedrag).

Dat maar weinig studies voldeden aan de zoekcriteria van deze module kan ook komen doordat er weinig studies gedaan (of in elk geval gerapporteerd) worden waarin gekeken wordt naar de effecten op de langere termijn (minimaal twee jaar na start). Dit kan onder andere te maken hebben met het feit dat dit arbeidsintensieve studies zijn, drop out een gekend probleem is en dat de desbetreffende zorg zelden vergoede zorg is.

Naast de kleine studiepopulatie heeft de inconsistentie in de studieresultaten en het risico van bias in de studieopzet ertoe geleid dat de kwaliteit van het bewijs in deze module is beoordeeld als zeer laag. Opgemerkt moet worden dat blinding bij leefstijlinterventies niet mogelijk is, waardoor een hoge GRADE-beoordeling niet haalbaar is. Daarnaast is een vergelijking met een controlegroep lastig omdat er doorgaans geen sprake is gestandaardiseerde 'usual care'.

Verder moet opgemerkt worden dat weinig bewijs van effect vanwege weinig studies, niet automatische bewijs van afwezigheid van effect betekent (absence of evidence is not evidence of absence). Integendeel, er is geen bewijs geleverd dat een GLI niet werkzaam is. De vaak gerapporteerde afname van de effectiviteit in de tijd heeft vaak te maken met afname van de naleving en de dominante invloed van ongunstige omgevingsfactoren.

De werkgroep is daarom van mening dat het in samenhang aanbieden van alle drie de GLI-componenten essentieel is voor een succesvolle behandeling. In individuele gevallen kan het nodig zijn meer of juist minder de nadruk te leggen op componenten, afhankelijk van de behoeften, wensen en mogelijkheden van het kind en gezin. Een GLI kan zowel individueel als in groepsverband aangeboden worden. Indien bij het aanbieden van de drie GLI-componenten meerdere professionals zijn betrokken is afstemming in de begeleiding van het kind/gezin op inhoud en werkwijze essentieel. Deze module richt zich op de inhoud en samenstelling van een GLI. De manier waarop dit aanbod kan worden ingericht en aangeboden aan kind/gezin, en de betrokkenheid van zorgverleners hierin, staat beschreven in de module 'Organisatie van zorg'. De totale voedings- en beweegzorg (alle zorg op het gebied van het aanleren van gezonde voeding- en beweeggedrag bij preventie en behandeling van chronische ziekten) staat beschreven in de Zorgmodule Voeding en de Zorgmodule Beweging.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Het is van groot belang dat de interventie aansluit bij de individuele mogelijkheden, wensen en behoeften van het kind en het gezin, waarbij aandacht is voor alle componenten. Zo wordt voorkomen dat er vanuit één bepaald perspectief naar de patiënt wordt gekeken en de behandeling niet voldoende aansluit. Obesitas bij kinderen kan een gevoelig onderwerp zijn. Gewicht en leefstijl bespreekbaar maken vraagt een empathische, motiverende, niet-stigmatiserende houding van de betrokken professional. De aandachtspunten voor het gesprek zijn weergegeven in de module 'Praten over gewicht'. Het gaat onder meer om vragen zoals 'Hoe houd je rekening met door het gezin ervaren barrières voor leefstijlverandering, eventuele stigmatiserende opvattingen die je zelf hebt en hoe kies je de juiste woorden en passende gesprekstechnieken?'. Dit is van belang in alle fase van de ondersteuning en zorg en bij alle componenten van een GLI.

Kosten (middelenbeslag)

Een volledige GLI met de drie componenten is effectiever en dus waarschijnlijk op langere termijn

doelmatiger. Bij het aanbieden van een GLI aan een kind/gezin kan in het kader van de stepped en matched care wel gevarieerd worden in de duur, frequentie, intensiteit en inhoud van de losse componenten om zo goed aan te sluiten bij de behoeften van de patiënt/cliënt en tegelijkertijd de kosten te beïnvloeden. Dit verdient de voorkeur ten opzichte van het aanbieden van één of twee losse componenten.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Gezien de hoge prevalentie van de ziekte obesitas bij kinderen, gezien de grote fysieke, psychosociale en maatschappelijke gevolgen hiervan zowel in de kindertijd als op volwassen leeftijd en gezien de hiermee samenhangende sociaaleconomische gezondheidsverschillen, dient optimale ondersteuning en zorg voor alle kinderen met obesitas beschikbaar te zijn.

Momenteel is er geen mogelijkheid om alle componenten, en dus het totale aanbod van een GLI, te vergoeden. Ook is er geen structurele vergoeding voor de centrale zorgverlener, voor kinderen met obesitas, wat zorgt voor een grote belemmering voor de implementatie. Momenteel worden op veel plaatsen in Nederland de benodigde netwerken ingericht van waaruit een GLI in samenhang kan worden aangeboden aan kinderen, hetgeen nodig is voor de implementatie van de GLI in een aanbod van passende ondersteuning en zorg voor elk kind met obesitas. Deze netwerken richten zich op de netwerkaanpak van obesitas, waarvan de GLI onderdeel is.

In het Nationaal Preventieakkoord staat de ambitie om in 2030 de ketenaanpak, en daarmee ook de GLI, in alle gemeenten beschikbaar te hebben. De aanvaardbaarheid is dus goed. Maar financiering is wel een noodzakelijke randvoorwaarde om de ambitie haalbaar te maken. Het aanpassen van landelijke regelgeving is noodzakelijk, waarna gemeenten en verzekeraars moeten afstemmen over de inzet. Afstemming over financiering van de ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas en van het realiseren van de netwerksamenwerking tussen gemeenten en verzekeraars is hierbij essentieel. Er wordt gewerkt aan de financiering van GLI's en de centrale zorgverlener.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Gezien de ernst van de ziekte obesitas en het belang van een GLI als onderdeel van de netwerkaanpak voor kinderen met obesitas dient een GLI beschikbaar en toegankelijk te zijn voor elk kind met obesitas. De werkgroep doet hiertoe een sterke aanbeveling omdat de lage bewijskracht in dit geval goed verklaarbaar is en het volksgezondheidsbelang zeer groot is. De aanbeveling is tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) is een behandeling bestaande uit interventies gericht op de componenten voeding en bewegen met aandacht voor gedragsverandering welke in samenhang worden

aangeboden (Seidell, 2010; van der Meer, 2009). Een GLI dient onderdeel te zijn van een netwerkaanpak voor kind/gezin waarin er ook aandacht is voor factoren die gezond gedrag in de weg kunnen staan of juist kunnen faciliteren. Ondersteunend aanbod dat zich hier op richt en een GLI worden dan in samenhang aangeboden. Deze module richt zich op de GLI en de componenten die onderdeel zijn van de GLI. In de module 'Organisatie van zorg' wordt het geheel van de netwerkaanpak, en de plaats van de GLI daarin, verder uitgewerkt.

Het Zorginstituut Nederland (destijds het College voor zorgverzekeringen) stelt dat obesitas een chronische ziekte is en dat voor de behandeling van overgewicht en obesitas en de preventie van aandoeningen die daarmee samenhangen, een GLI effectiever is dan de inzet van één of twee van de drie afzonderlijke componenten (van der Meer, 2009). Het Zorginstituut Nederland adviseert om de GLI volledig deel uit te laten maken van het verzekerde pakket vanaf een matig verhoogd gewichtsgerelateerd gezondheidsrisico waarmee het om geïndiceerde preventie (bij overgewicht zonder risicofactoren en/of co-morbiditeit) en zorggerelateerde preventie (bij obesitas en bij overgewicht met risicofactoren en/of co-morbiditeit) gaat (Latta, 2015; Concept ZIN-notitie, 2020). Het Zorginstituut Nederland stelt dat de componenten voeding, beweging en gedragsverandering tezamen de GLI vormen. Het gaat hier om: advies en begeleiding bij voeding en gezonde eetgewoontes, advies en begeleiding bij gezond bewegen en gedragsverandering die gericht is op het verwerven en behouden van een gezonde leefstijl (Seidell, 2010; van der Meer, 2009, Latta, 2015; Concept ZIN-notitie, 2020).

In de voorgaande overkoepelende nationale multidisciplinaire richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van obesitas (CBO, 2008), werd er al beschreven dat het combineren van drie componenten voor kinderen effectief is (Reybrouck, 1990; Schwingshandl, 1999; Woo, 2004). Na deze periode zijn er drie Cochrane-studies verschenen naar de effectiviteit van een GLI bij kinderen. Deze studies laten zien dat een GLI effectief is voor de behandeling van kinderen met overgewicht en obesitas (Colquitt, 2016; Mae, 2017; Al-Khudairy, 2017).

Voor deze herziene versie van de richtlijn is getoetst of een GLI, bestaande uit drie componenten, inderdaad effectiever is dan een behandeling bestaande uit interventies gericht op één of twee losse componenten. Gezien het belang van een duurzaam effect, is hierbij gekeken naar de effectiviteit op de lange termijn (2 jaar). De vraag of een GLI op maat de voorkeur heeft boven een GLI als vast programma, komt aan de orde in de module 'GLI op maat versus vast GLI-programma'. Afhankelijk van het individuele kind en gezin, kan inzet op (bio)medische of psychosociale factoren nodig zijn voorafgaand of gelijktijdig met een GLI (zie modules 'Diagnostiek' en 'Aanpakken psychosociale factoren').

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

A combined lifestyle intervention (CLI) is a treatment that consists of interventions, offered in coherence, aimed at three components: dietary intake, physical activity and attention for behaviour change (Seidell, 2010; van der Meer, 2009). A CLI should be part of integrated care for the child/family, with attention for factors

which might impede or facilitate healthy behaviour. Support by healthcare professionals focusing on these factors could be offered in conjunction with the CLI. This module focuses on the CLI and the separate components of the CLI. The module 'organization' describes the integrated care in relation to the CLI.

The National Health Care Institute states that obesity is a chronic disease and that a CLI is more effective compared to separate components for the treatment of obesity and overweight and for the prevention of obesity related diseases (van der Meer, 2009). Therefore, according to the National Health Care Institute, the CLI should be fully covered by the basic insurance for children from a moderately increased weight-related health risk. This involves indicated prevention (overweight with risk factors or comorbidity) and care-related prevention (obesity) (Latta, 2015; Draft ZIN policy memorandum, 2020). The National Health Care Institute states that the components dietary intake, physical activity and behaviour change together constitute a CLI. The CLI contains advice and guidance on nutrition and healthy eating habits, advice and guidance on healthy physical activity and behaviour change aimed at acquiring and maintaining a healthy lifestyle (Seidell, 2010; van der Meer, 2009, Latta, 2015; Draft ZIN policy memorandum, 2020).

The previous national multidisciplinary guideline for the diagnosis and treatment of obesity (CBO, 2008) already described that combining the three components seems the most effective treatment for children (Reybrouck, 1990; Schwingshandl, 1999; Woo, 2004). Afterwards, three Cochrane studies have been published investigating the effectivity of a CLI in children (Al-Khudairy, 2017; Colquitt, 2016; Maed, 2017). These studies showed that a CLI is an effective treatment option for children with overweight or obesity.

For this revised version of the guideline it was verified whether a CLI, which consist of three components, is indeed more effective compared to a treatment that consist of interventions aimed at one or two free-standing components. Given the importance of a sustainable effect, we investigate the long-term effectiveness (2 years).

The question whether a personalized CLI program is more beneficial compared to a standardized program will be discussed in the module 'Personalized CLI versus CLI program'. Depending on the situation, focus on biomedical or psychosocial factors may be necessary prior to or simultaneously with a GLI (see modules 'Diagnostics' and 'Treating contributing factors').

Conclusies

BMI z-score

Very low GRADE	<p>CLI compared to a treatment aimed at physical activity and dietary intake</p> <p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of a CLI compared to a treatment that consists of interventions aimed at physical activity and dietary intake on BMI z-score in children obesity.</p> <p><i>Sources: (Quattrin, 2012; Bocca, 2012/2014; Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	---

- GRADE	None of the included studies compared a CLI to an intervention aimed at: 1) exclusively dietary intake; 2) exclusively physical activity; 3) exclusively psychological support for behaviour change; 4) the combination of dietary intake with psychological support for behaviour change; 5) the combination of physical activity with psychological support for behaviour change.
-------------------	---

Quality of life

Very low GRADE	<p>CLI compared to a treatment aimed at physical activity and dietary intake</p> <p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of a CLI compared to a treatment that consists of interventions aimed at physical activity and dietary intake on quality of life in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	--

- GRADE	None of the included studies compared a CLI to an intervention aimed at: 1) exclusively dietary intake; 2) exclusively physical activity; 3) exclusively psychological support for behaviour change; 4) the combination of dietary intake with psychological support for behaviour change; 5) the combination of physical activity with psychological support for behaviour change.
-------------------	---

Blood pressure

Very low GRADE	<p>CLI compared to a treatment aimed at physical activity and dietary intake</p> <p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of a CLI compared to treatment that consists of interventions aimed at physical activity and dietary intake on blood pressure in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	---

- GRADE	None of the included studies compared a CLI to an intervention aimed at: 1) exclusively dietary intake; 2) exclusively physical activity; 3) exclusively psychological support for behaviour change; 4) the combination of dietary intake with psychological support for behaviour change; 5) the combination of physical activity with psychological support for behaviour change.
-------------------	---

Behaviour change (physical activity and dietary intake)

GRADE	None of the included studies compared a CLI to: 1) exclusively dietary advice; 2) exclusively physical activity; 3) exclusively psychological support for behaviour change; 4) the combination of dietary advice with psychological support for behaviour change; 5) the combination of physical activity with psychological support for behaviour change; 6) the combination of physical activity and dietary advice.
--------------	--

Samenvatting literatuur

Description of studies

Children up to 6 years

Colquitt (2016) conducted a systematic Cochrane review of the effectiveness of a CLI in children with overweight or obesity aged up to six years. They searched several databases, including Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PsycINFO, CINAHL, LILACS, ClinicalTrials.gov and ICTRP until March 2015. Only RCTs and cluster RCTs in children with overweight or obesity and a minimal follow-up of 6 months were included. All behaviour change interventions with one component or a combination of a behavioural component, nutritional component and physical activity component were included. No treatment, usual care or a concomitant intervention (another behaviour changing intervention) were eligible comparisons. A total of 7 trials were included of which three studies investigated effects after two years (Quattrin, 2012; Bocca, 2012/2014; Kelishadi, 2009), and of these two studies compared a CLI with an intervention with two CLI-components (Quattrin, 2012; Bocca, 2012/2014).

Quattrin (2012) conducted a RCT investigating the effect of a family based intervention in primary care. A total of 105 children with overweight and obesity were randomized to the family based intervention (n=52) or information-control (n=53). All parents received education sessions (10 group meetings and 8 calls) focusing on dietary intake, physical and sedentary activities delivered by a group leader (not further defined). The intervention group received additional parenting and behavioural interventions. This included education in strategies to promote behaviour change, including parenting-related techniques involving 13 group sessions over 12 months, individual meetings to shape goals and 10 phone calls in between. Parents in the information-control only received additional 10 phone calls by a coach. The mean age (\pm SD) was 4.61.4 \pm years in the intervention and 4.41.4 \pm years in the control group. The duration of the intervention was 12 months and the families were followed for a period of two years.

Bocca (2012) performed a RCT in which they compared a multidisciplinary intervention compared to usual care. The intervention group received dietary advice by a dietitian (six sessions focused on normocaloric diet), physical activity by a physiotherapist (12 sessions) and psychological counselling by a psychologist (for parents only (six sessions)). The usual care group was seen by a paediatrician three times and received information on healthy-eating behaviour and physical activity. All sessions were group sessions. A total of 75 children with overweight or obesity were randomized, 40 to the intervention group and 35 to the control group. The mean age (\pm SD) was 4.60.8 \pm years in the intervention and 4.70.8 \pm years in the control group. The duration of the intervention was 16 weeks and the families were followed for a period of three years. Bocca (2012) only reports 12 month follow up, whereas Bocca (2014) reports 3-years follow up. At three years follow up, 17 patients were left in the intervention group and 12 in the control group.

Adolescents 13 to 17 years

Al-Khudairy (2017) conducted a systematic Cochrane review on the effectiveness of a CLI in adolescents aged 12 to 17 years with overweight and obesity. They searched several databases, including Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PsycINFO, CINAHL, LILACS, ClinicalTrials.gov and ICTRP until July 2016. Only RCTs in overweight or obese adolescents with minimal follow-up of 6 months were included. All behaviour change interventions with one component or a combination of a behavioural component, nutritional component and physical activity component were included. No treatment, usual care or a concomitant intervention were eligible comparisons. A total of 44 trials were included, of which five studies investigated effects after two years (Ebbeling, 2012; Jiang, 2005; Nguyen, 2012; Savoye, 2007; Vos, 2011). Only one study compared the CLI to an intervention with one or two CLI components (Nguyen, 2012).

Nguyen (2012) performed a RCT which compared the Loozit intervention with behavioural therapy compared to the Loozit intervention alone in children aged 13 till 16 years with overweight and obesity. The Loozit intervention exists of two phases during two years. The first phase (first month) contains adolescent and parent weekly group sessions based on a healthy active lifestyle, held separately for adolescents and parents. In the second phase (2 to 24 months), adolescents had quarterly group sessions with an educational content. This was facilitated by trained dietitians. The intervention group received additional therapeutic contact of 13 telephone coaching sessions (n=73) while the control group received no additional behavioural therapy (n=78). Mean age (\pm SD) in the intervention group was $14.21 \pm$ years, compared to $14.09 \pm$ years in the control group. Families were followed for a period of two years.

Results

All three included studies described the effect of a CLI composed of interventions targeting all three components compared to a treatment with interventions targeting two components: physical activity and dietary intake. None of the studies compared a CLI to an intervention aimed at: 1) exclusively dietary intake; 2) exclusively physical activity, 3) exclusively psychological support for behaviour change; 4) the combination of dietary intake with psychological support for behaviour change; 5) the combination of physical activity with psychological support for behaviour change.

BMI z-score

Three studies described the effect of CLI compared to a treatment that consists of interventions aimed at physical activity and dietary intake on BMI z-score change from baseline to \geq two years of follow-up (Quattrin, 2012; Bocca, 2012/2014; Nguyen, 2012).

Children up to 6 years

Quattrin (2012) found a mean difference (SD) of $-0.50.36 \pm$ in BMI z-score between baseline and two years follow up for the CLI-group, compared to a mean difference of $-0.250.4 \pm$ in the group with the combination of physical activity and dietary intake. The mean difference between the groups was -0.25 (95%CI: -0.40 to -0.10) in favor of a CLI, this difference was clinically relevant.

Bocca (2012/2014) calculated the effect of a CLI program using linear mixed models. Follow-up time was treated as a categorical variable and the analysis was corrected for its baseline value. The effect of a CLI compared to physical activity and dietary intake at 3 years follow up was 0.39 (95%CI: -0.00 to 0.79) in favour of a CLI. This difference was clinically relevant.

Adolescents 13 to 17 years

The mean difference (SD) in the study of Nguyen (2012) between baseline and two-year follow up was $-0.090.35 \pm$ in the CLI group and $-0.20.46 \pm$ in the group with the combination of physical activity and dietary intake. The mean difference between these groups was 0.11 (95%CI: -0.02 to 0.24) in favor of the combination physical activity and dietary intake. This difference was not clinically relevant. No explanation was given for this unexpected result.

Quality of life

Adolescents 13 to 17 years

Only Nguyen (2012) reported change in mental health using Mental Health inventory 5, a mental health assessment component of the Medical Outcomes Study SF-36. Higher values represent less favorable health. The mean difference (\pm SD) between baseline and follow up was $-1.344.13 \pm$ in the CLI-group and $-1.214.44 \pm$ in the group with physical activity and dietary intake. The mean difference between the groups was -0.03 (95%-CI: -0.35 to 0.29). No clinically relevant difference was observed.

Comorbidities

Adolescents 13 to 17 years

Nguyen (2012) reported a mean difference in systolic blood pressure between the intervention and control group of 3 mmHg (95%-CI: 0 to 6) after two years follow up in favor of a CLI. The mean difference between the intervention and control group was 1 mmHg (95%-CI: -1 to 3) for diastolic blood pressure. No clinically relevant difference was observed for diastolic blood pressure.

Behavior change (physical activity and dietary intake)

There is no evidence comparing the effect of a CLI compared to one or two components of a CLI on behaviour change.

Level of evidence of the literature

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding all outcome measures were downgraded to very low because of risk of bias (-1), inconsistency (-1) and imprecision (-1). There was high risk of bias due the high drop-out rates. Secondly, the results cross the line of clinical relevance (inconsistency). Finally, the number of included patients was low (imprecision).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are the (un)desirable effects of a CLI compared to one or two components (dietary intake/physical activity/psychological support for behaviour change) in children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight and risk factors or comorbidities?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight and comorbidities;

I: (intervention) combined lifestyle intervention (CLI);

C: (comparison) interventions on dietary intake, physical activity or psychological support for behaviour change;

O: (outcomes) long term effect (\geq two years after start of the intervention) on weight, quality of life, comorbidities, behaviour change (dietary intake, physical activity).

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight (BMI z-score) and quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as important outcome measures for decision making.

A priori, the working group did not define the other outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, ideally a minimal clinically important difference is used. Because this information is most of the time lacking, the working group used a statistically significant difference instead.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 1 July, 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. This search strategy was combined with the research question of a tailored CLI compared to a standardized CLI. The systematic literature search resulted in 2291 hits, including 308 systematic reviews and 530 RCTs.

First, systematic reviews were selected comparing CLI's to an intervention with one or two CLI-components. Studies measuring outcomes two years after the start of the study were included. 40 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 37 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and three studies were included. The search strategy of these three systematic reviews was complete up to March 2015.

Secondly, 276 RCTs were selected which were published from 2015 onwards. Studies measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study were included. 32 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 32 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods) and no studies were included.

Results

Three systematic reviews were included about the effect of a CLI in children aged 0 to 6 years (Colquitt, 2016), children aged 6 to 11 years (Maed, 2017) and children aged 12 to 17 years (Al-Khudairy, 2017). These Cochrane studies had a similar search strategy, but for three different age categories. Out of these systematic reviews, we extracted the data of the individual RCTs which investigated the added value of a CLI compared to one or two elements on the long term (\geq two years). In the study of Mead (2017) none of the RCTs fulfilled these criteria, therefore, only Colquitt (2016) and Al-Khudairy (2017) were included from the three systematic reviews.

Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H.,... & Azevedo, L. B. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane database of systematic reviews*, (6).
- Bocca, G., Corpeleijn, E., Stolk, R. P., & Sauer, P. J. (2012). Results of a multidisciplinary treatment program in 3-year-old to 5-year-old overweight or obese children: a randomized controlled clinical trial. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(12), 1109-1115.
- Bocca, G., Corpeleijn, E., Stolk, R. P., Wolffenbuttel, B. H., & Sauer, P. J. (2014). Effect of obesity intervention programs on adipokines, insulin resistance, lipid profile, and low-grade inflammation in 3-to 5-year-old children. *Pediatric Research*, 75(2), 352-357.
- Colquitt, J. L., Loveman, E., O'Malley, C., Azevedo, L. B., Mead, E., Al-Khudairy, L.,... & Rees, K. (2016). Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).
- Epstein, L. H., Roemmich, J. N., Stein, R. I., Paluch, R. A., & Kilanowski, C. K. (2005). The challenge of identifying behavioral alternatives to food: clinic and field studies. *Annals of Behavioral Medicine*, 30(3), 201-209.
- Grootens, R., van den Eynde, E., Halberstadt, J., Niemer, S. I. J., Seidell, J., & Dedding, C. (2018). Tipsheet: Wat zorgt ervoor dat kinderen met overgewicht of obesitas een leefstijlinterventie starten en afmaken?. Amsterdam: Care for Obesity en Athena Instituut.
- Grootens, R., van den Eynde, E., Halberstadt, J., Niemer, S. I. J., Seidell, J. C., & Dedding, C. W. M. (2017). Toeleiding naar en voltooiing van leefstijlinterventies voor kinderen met overgewicht en obesitas. Amsterdam: Care for Obesity en Athena Instituut.
- Grootens-Wiegers, P., van den Eynde, E., Halberstadt, J., Seidell, J. C., & Dedding, C. (2020). The 'Stages towards Completion Model': what helps and hinders children with overweight or obesity and their parents to be guided towards, adhere to and complete a group lifestyle intervention. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 15(1), 1735093.
- Halberstadt, J., van Rossum, L., & Seidell, J. (2020). Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen. In *Handboek leefstijlgeneeskunde: De basis voor iedere praktijk* (pp. 29-54). Bohn, Stafleu van Loghum.
- Latta, J., Van der Meer, F.M., Boluyt, N. (2015). Zorgaanspraken voor kinderen met overgewicht en obesitas: een handreiking. Diemen: Zorginstituut Nederland.
- Labre, M. M., Bennett, G., Brantley, P. J., Fiese, B., Gray, J., Nece, P.,... & Bufka, L. (2018). Clinical Practice Guideline for Multicomponent Behavioral Treatment of Obesity and Overweight in Children and Adolescents: Current State of the Evidence and Research Needs from the Guideline Development Panel (GDP) for Obesity Treatment of the American Psychological Association (APA).
- Mead, E., Brown, T., Rees, K., Azevedo, L. B., Whittaker, V., Jones, D.,... & Beardsmore, E. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Nguyen, B., Shrewsbury, V. A., O'Connor, J., Steinbeck, K. S., Hill, A. J., Shah, S.,... & Baur, L. A. (2013). Two-year outcomes of an adjunctive telephone coaching and electronic contact intervention for adolescent weight-loss maintenance: the Loozit randomized controlled trial. *International Journal of Obesity*, 37(3), 468-472.
- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). Obesity in children and young people: prevention and lifestyle weight management programmes. Quality Standard 94.
- Niemer, S. I. J., Camfferman, R., van Maarschalkerweerd, P., Sijben, M., Seidell, J., & Halberstadt, J. (2019). Praten over

- gewicht met kinderen en ouders. Een folder voor zorg-, school-, en wijkprofessionals. Amsterdam: Care for Obesity.
- Quattrin, T., Roemmich, J. N., Paluch, R., Yu, J., Epstein, L. H., & Ecker, M. A. (2012). Efficacy of family-based weight control program for preschool children in primary care. *Pediatrics*, 130(4), 660-666.
- Reybrouck, T., Vincxx, J., Berghe, V.D. et al. (1990). Exercise therapy and hypocaloric diet in the treatment of obese children and adolescents. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 79, 84.
- Schwingshandl, J., Sudi, K., Eibl, B., et al., (1999). Effect of an individualised training programme during weight reduction on body composition: a randomised trial. *Archives of Disease in Childhood*, 81, 426-428.
- Seidell, J., Halberstadt, J., Niemer, S., & Noordam, H. (2010). Zorgstandaard Obesitas. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Seidell, J., Halberstadt, J., Niemer, S., & Noordam, H. (2011). Addendum voor kinderen bij de CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Sijben, M., van der Velde, M., van Mil, E., Stroo, J., & Halberstadt, J. (2018). Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas. Amsterdam: Care for Obesity.
- Van der Meer, F. M., Ligtenberg, G., Staal, P. C. (2009). Preventie bij overgewicht en obesitas: de gecombineerde leefstijlinterventie. Diemen: College voor zorgverzekeringen.
- Wang, J. J., Lau, W. C. P., Wang, H. J., & Ma, J. (2015). Evaluation of a comprehensive intervention with a behavioural modification strategy for childhood obesity prevention: a nonrandomized cluster controlled trial. *BMC Public Health*, 15(1), 1206.
- Woo, K. S., Chook, P., Yu, C. W., Sung, R. Y., Qiao, M., Leung, S. S.,... & Celermajer, D. S. (2004). Effects of diet and exercise on obesity-related vascular dysfunction in children. *Circulation*, 109(16), 1981-1986.

GLI op maat versus vast GLI-programma

Uitgangsvraag

Is bij de behandeling van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen (0 tot 18 jaar) een gecombineerde leefstijlinterventie op maat (aangepast aan de behoeften en mogelijkheden van kind en gezin) effectiever dan een vast GLI-programma?

Aanbeveling

Een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) op maat moet beschikbaar en toegankelijk zijn voor elk kind met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit voor wie een vast GLI-programma niet aansluit op de wensen, behoeftes en mogelijkheden van kind en gezin.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

In de voorgaande overkoepelende nationale multidisciplinaire richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van obesitas (Seidell, 2008) werd al geconcludeerd dat bij de keuze van een GLI rekening gehouden moet worden met de individuele kenmerken, wensen, behoeften en mogelijkheden van kind en gezin. Dit uitgangspunt werd bevestigd in het addendum voor kinderen bij deze CBO-richtlijn (Seidell, 2011) en vormde het uitgangspunt voor de nationale Zorgstandaard Obesitas (Seidell, 2010). Dit is in lijn met bijvoorbeeld de in 2006 verschenen en in 2013 herziene NICE-richtlijn (NICE, 2013) en de in 2018 verschenen APA-richtlijn (Llabre, 2018). Sinds ruim een decennium wordt een GLI op maat dus gezien als een mogelijkheid die beschikbaar moet zijn voor kinderen voor wie een vast GLI-programma niet geschikt is.

Tot op heden is er maar één studie die heeft gekeken naar een GLI op maat in vergelijking met een vast GLI-programma. Dat maar weinig studies voldeden aan de zoekcriteria van deze module kan komen doordat er weinig studies gedaan (of in elk geval gerapporteerd) worden waarin gekeken wordt naar de effecten op de langere termijn (minimaal 2 jaar na start). Dit kan onder meer te maken hebben met het feit dat dit arbeidsintensieve studies zijn, drop out een gekend probleem is en dat de desbetreffende zorg zelden vergoede zorg is.

Naast de kleine studipopulatie heeft de inconsistentie in de studieresultaten en het risico van bias in de studieopzet ertoe geleid dat de kwaliteit van het bewijs in deze module is beoordeeld als zeer laag. Opgemerkt moet worden dat blinding bij leefstijlinterventies niet mogelijk is, waardoor een hoge GRADE-beoordeling niet haalbaar is.

Verder moet opgemerkt worden dat weinig bewijs van effect vanwege weinig studies, niet automatische bewijs van afwezigheid van effect betekent (absence of evidence is not evidence of absence). Integendeel, er is geen bewijs geleverd dat een GLI al dan niet op maat niet werkzaam is.

De werkgroep is daarom van mening dat het van groot belang is dat er bij ieder kind bekeken wordt of een GLI op maat of een vast GLI-programma passender is. Beide soorten GLI kunnen zowel individueel als in groepsverband aangeboden worden. In alle gevallen geldt dat indien bij het aanbieden van de drie GLI-

componenten meerdere professionals zijn betrokken afstemming in de begeleiding van het kind/gezin op inhoud en werkwijze essentieel is. Deze module richt zich op de inhoud en samenstelling van een GLI. De manier waarop dit aanbod kan worden ingericht en aangeboden aan kind/gezin, en de betrokkenheid van zorgverleners hierin, staat beschreven in de module 'Organisatie van zorg'. De totale voedings- en beweegzorg (alle zorg op het gebied van het aanleren van gezonde voeding- en beweeggedrag bij preventie en behandeling van chronische ziekten) staat beschreven in de Zorgmodule Voeding en de Zorgmodule Beweging.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Het is van groot belang dat de interventie aansluit bij de individuele mogelijkheden, wensen en behoeften van het kind en het gezin, waarbij aandacht is voor alle componenten. Zo wordt voorkomen dat er vanuit één bepaald perspectief naar de patiënt wordt gekeken. Obesitas bij kinderen kan een gevoelig onderwerp zijn en ieder kind/situatie vergt een aanpak op maat. Gewicht en leefstijl bespreekbaar maken vraagt een empathische, motiverende, niet-stigmatiserende houding van de betrokken professional. De aandachtspunten voor het gesprek zijn weergegeven in de module 'Praten over gewicht'.

Kosten (middelenbeslag)

Een GLI op maat is waarschijnlijk effectiever en de werkgroep verwacht dat deze dus op langere termijn doelmatiger is dan een vast GLI-programma, wat (zeker in een groepsprogramma), beperkte mogelijkheden zal kennen wat betreft variatie in frequentie, duur, intensiteit en inhoud. Bovendien kan het overconsumptie en niet doelmatig inzetten van (para)medici vermijden met reductie van kosten tot gevolg. Daarbij moet wel rekening gehouden worden dat voor sommige kinderen een groepsprogramma juist goed aansluit op hun individuele behoeften. De kosten zouden niet bepalend moeten zijn voor de keuze tussen een vast GLI-programma en een GLI op maat of een tussenvorm van beide.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Gezien de hoge prevalentie van de ziekte obesitas bij kinderen, gezien de grote fysieke, psychosociale en maatschappelijke gevolgen hiervan zowel in de kindertijd als op volwassen leeftijd en gezien de hiermee samenhangende sociaaleconomische gezondheidsverschillen, dient optimale ondersteuning en zorg voor alle kinderen met obesitas beschikbaar te zijn. Het op maat aanbieden van een GLI aan kinderen vraagt van degene die het kind/gezin begeleidt en de GLI samenstelt, coördineert en/of uitvoert de juiste kennis, vaardigheden en hulpmiddelen om dit te kunnen uitvoeren. Hiertoe is de juiste scholing noodzakelijk. Op dit moment worden in Nederland verschillende opleidingen opgericht om deze functie te kunnen uitoefenen en een GLI op maat te kunnen coördineren en/of uitvoeren.

Momenteel is er geen mogelijkheid om alle componenten, en dus het totale aanbod van een GLI, te vergoeden. Ook is er geen structurele vergoeding voor de centrale zorgverlener, voor kinderen met obesitas, wat zorgt voor een grote belemmering voor de implementatie. Momenteel worden op veel plaatsen in Nederland de benodigde netwerken ingericht van waaruit een GLI in samenhang kan worden aangeboden aan kinderen, hetgeen nodig is voor de implementatie van de GLI in een aanbod van passende ondersteuning en zorg voor elk kind met obesitas. Deze netwerken richten zich op de netwerkaanpak van obesitas, waarvan de GLI onderdeel is.

In het Nationaal Preventieakkoord staat de ambitie om in 2030 de ketenaanpak, en daarmee ook de GLI, in alle gemeenten beschikbaar te hebben. De aanvaardbaarheid is dus goed. Maar financiering is wel een noodzakelijke randvoorwaarde om de ambitie haalbaar te maken. Het aanpassen van landelijke regelgeving is noodzakelijk, waarna gemeenten en verzekeraars moeten afstemmen over de inzet. Er wordt gewerkt aan de financiering van GLI's en de centrale zorgverlener.

Rationale van de aanbeveling: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Gezien de ernst van de ziekte obesitas en het belang van een GLI als onderdeel van de netwerkaanpak voor kinderen met obesitas dient een GLI beschikbaar te zijn voor elk kind met obesitas (zie de module 'GLI versus één of twee losse componenten'). Gezien het belang van een behandeling die aansluit bij de wensen, behoeftes en mogelijkheden van het individuele kind en gezin, dient een GLI op maat beschikbaar en toegankelijk te zijn voor kinderen voor wie een vast GLI-programma niet aansluit bij hun wensen, behoeftes en mogelijkheden. De werkgroep doet hiertoe een sterke aanbeveling omdat de lage bewijskracht in dit geval goed verklaarbaar is en het volksgezondheidsbelang zeer groot is. De aanbeveling is tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) kan worden aangeboden middels een vast programma, met een vaste vorm en inhoud. Dit zijn vaak groepsprogramma's, gericht op alle componenten van de GLI (voeding, beweging en gedragsverandering). Een GLI kan ook aangeboden worden middels een programma op maat. Hierbij is de inzet op de componenten van de GLI meer flexibel en aangepast aan de behoefte, wensen en mogelijkheden van het kind en gezin. Dit kan gaan over inhoud, duur, frequentie en intensiteit. De vraag in deze module is of er een toegevoegde waarde is van een GLI op maat ten opzichte van een vast GLI-programma.

Zie voor meer informatie over de GLI de modules 'GLI versus één of twee losse componenten', 'Kenmerken van een succesvolle GLI' en 'Organisatie van zorg'.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

A combined lifestyle intervention (CLI) can be a fixed program, with a standardized content and method of delivery. These programs are often group programs aimed at all components of a CLI (dietary intake, physical activity and attention for behaviour change). A tailored CLI is also a possibility, where the different

components can be offered in a more flexible way according to the needs, wishes and possibilities of the children and their family, with regard to content, duration, frequency and intensity. It is unknown when a personalized program is more beneficial compared to a standardized program.

More information regarding the CLI is described in the modules: 'CLI versus one or two CLI-components', 'characteristics of a successful CLI' and 'organization'.

Conclusies

BMI z-score

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of a tailored combined lifestyle intervention compared to a standardized combined lifestyle intervention on BMI z-score in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Taylor, 2015)</i></p>
---------------------------	---

Quality of life

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of a tailored combined lifestyle intervention compared to a standardized combined lifestyle intervention on quality of life in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Taylor, 2015)</i></p>
---------------------------	---

Comorbidities

- GRADE	<p>None of the included studies reported on the effects of the occurrence of comorbidities after a tailored CLI compared to a standardized CLI in children with obesity.</p>
--------------------	--

Behaviour change (self-management)

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of a tailored combined lifestyle intervention compared to a standardized combined lifestyle intervention on behaviour change in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Taylor, 2015)</i></p>
---------------------------	--

Samenvatting literatuur

Description of studies

Children aged 6 to 11 years

Mead (2017) conducted a systematic Cochrane review on the effectiveness of a CLI in children with overweight or obesity aged 6 to 11 years. They searched several databases, including Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PsycINFO, CINAHL, LILACS, ClinicalTrials.gov and ICTRP until July 2016. Only RCTs and cluster RCTs in children with overweight or obesity with minimal follow-up of 6 months were included. Interventions aimed at the parents (without involving children) were excluded. All behaviour change interventions with one component or a combination of a behavioural component,

nutritional component and physical activity component were included. No treatment, usual care or a concomitant intervention were eligible comparisons. A total of 70 trials were included of which 55 trials were included in the meta-analysis. Of these 20 studies, 12 studies investigated effects after ≥ 2 years (Davoli, 2013; Epstein, 1985a; Epstein, 2000a; Epstein, 2005; Flodmark, 1993; Kalavainen, 2007; Larsen, 2015, Nova, 2001; Saelens, 2013; Taylor, 2015, Waling, 2012; Wifley 2007). Only one study compared a tailored CLI with a fixed CLI (Taylor, 2015).

Taylor (2015) performed a RCT where children with obesity were randomized to a tailored package ($n=104$) or usual care ($n=102$). The families in the tailored package attended a single multidisciplinary session to develop specific goals suitable for each family, then met with a mentor each month for 12 months, and every third month for another 12 months to discuss progress and provide support. Families in the usual care group received personalized feedback and generalized advice regarding healthy lifestyles at baseline and 6 months. The mean (SD) age of the children was 6.5 ± 1.4 year in the tailored CLI group and 6.4 ± 1.4 year in the usual care group. Two-years after the start of the intervention change in BMI z-score, weight, waist circumference fat percentage, and behavioural variables were described.

Results

BMI z-score

Children aged 6 to 11 years

Taylor described the mean difference in BMI z-score and found a mean difference of -0.27 ± 0.53 in the tailored package group and -0.12 ± 0.43 in the standardized CLI group, between the baseline and two years follow up. The mean difference between the intervention and control group was -0.15 (95%CI: -0.29 to -0.01) at two years follow up in favor of the tailored CLI. This difference was defined as clinically relevant.

Quality of life

Children aged 6 to 11 years

Taylor (2015) measured the quality of life using the pediatric quality of life questionnaire. The mean difference for physical functioning was 2.8 (95%CI: -1.8 to 7.4) for the tailored package compared to the standard CLI. For emotional and social functioning a mean difference of 0.4 (95%CI: -3.5 to 4.2) and 3.2 (95%CI: -1.3 to 7.7) was reported for the tailored package compared to the standard CLI, respectively. The mean difference for school functioning was 0.3 (95%CI: -3.4 to 4.1) for a tailored package compared to a standardized CLI. Finally, for psychosocial score the mean difference between the tailored package compared to a standardized CLI was 1.4 (95%CI: -1.6 to 4.6). The total quality of life score was not presented. No clinically relevant differences were found.

Comorbidities

There is no evidence comparing a tailored GLI compared to a standardized GLI on the occurrence of comorbidities.

Behaviour change (dietary intake and physical activity)

Children aged 6 to 11 years

Taylor (2015) reported dietary intake at two year follow up and found an increase in fruit and vegetable intake in the tailored package group compared to the standardized GLI with a mean score difference of 1.0 (95%CI:

0.0 to 2.1)) in favor of a tailored CLI. This result was clinically relevant. No clinically relevant difference was found between the groups for the sweet drinks score (-0.2 (95%CI: -0.4 to 0.1)).

Taylor (2015) also reported the mean difference for the tailored CLI compared to the standardized GLI for different aspects of physical activity and found an increase in the counts/min for the accelerometry (mean difference 60 (95%CI: 4 to 115) in favour of the tailored CLI. No clinically relevant differences were found for moderate vigorous physical activity (mean difference: 4 (95%CI: -2 to 9) and sedentary time (min/d) (mean difference: -3 (95%CI:-19 to 12).

Level of evidence of the literature

The level of evidence of the RCT starts high. The level of evidence of BMI z-score, quality of life and behaviour change were downgraded to very low because of risk of bias (-1) and serious imprecision (-2). There was high risk of bias since blinding of the trials was unclear or not possible. Only one study investigated the effect of a tailored CLI, which resulted in serious imprecision. This study (Taylor, 2015) also claims that there was not enough power to detect an association.

No study measured the effect of the occurrence of comorbidities after a tailored CLI compared to a standardized CLI.

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are the (un)desirable effects of personalized combined lifestyle interventions compared to a fixed combined lifestyle intervention program in children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with comorbidities?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with comorbidities;

I: (intervention) personalized CLI program (content, duration, frequency and intensity);

C: (comparison) fixed CLI-program;

O: (outcomes) long term effect (\geq two years after start of the intervention) on weight, quality of life, comorbidities, behaviour change (dietary intake, physical activity).

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight (BMI z-score) and quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as important outcome measures for decision making.

A priori, the working group did not define the outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, ideally a minimal clinically important difference is used. Because this information is most of the time lacking, the working group used a statistically significant difference instead.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 1 July, 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. This search strategy was combined with the research question of the CLI compared to one or two elements of the CLI. The systematic literature search resulted in 2291 hits, including 308 systematic reviews and 530 RCTs.

First, systematic reviews were selected focusing on the efficacy of CLI. Studies measuring outcomes \geq two years after the start of the study were included. 40 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 37 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and three studies were included. The search strategy of these three systematic reviews was complete up to March 2015. Secondly, 276 RCTs were selected which were published from 2015 onwards. Studies measuring outcomes \geq two years after the start of the study were included. 32 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 32 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods) and no studies were included.

Results

Three systematic reviews were included studying the effect of CLI in: children aged 0 to 6 years (Colquitt, 2016), children aged 6 to 11 years (Mead, 2017) and children aged 12 to 17 years (Al-Khudairy, 2017). These Cochrane studies had a similar search strategy, but for three different age categories. Out of these systematic reviews, we extracted the data of the individual RCTs which investigated the effect of a CLI on the long term (≥ 2 years). In the study of Colquitt (2016) and Al-Khudairy (2017) none of these RCTs fulfilled these criteria, therefore, only Mead (2017) was included from the three systematic reviews.

Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H.,... & Azevedo, L. B. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. Cochrane database of systematic reviews, (6).

Colquitt, J. L., Loveman, E., O'Malley, C., Azevedo, L. B., Mead, E., Al-Khudairy, L.,... & Rees, K. (2016). Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. Cochrane Database of Systematic Reviews, (3).

Labre, M. M., Bennett, G., Brantley, P. J., Fiese, B., Gray, J., Nece, P.,... & Bufka, L. (2018). Clinical Practice Guideline for Multicomponent Behavioral Treatment of Obesity and Overweight in Children and Adolescents: Current State of the Evidence and Research Needs from the Guideline Development Panel (GDP) for Obesity Treatment of the American Psychological Association (APA).

- Mead, E., Brown, T., Rees, K., Azevedo, L. B., Whittaker, V., Jones, D.,... & Beardsmore, E. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. Cochrane Database of Systematic Reviews, (6).
- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). Obesity in children and young people: prevention and lifestyle weight management programmes. Quality Standard 94.
- Niemer, S. I. J., Camfferman, R., van Maarschalkerweerd, P., Sijben, M., Seidell, J., & Halberstadt, J. (2019). Praten over gewicht met kinderen en ouders. Een folder voor zorg-, school-, en wijkprofessionals. Amsterdam: Care for Obesity.
- Seidell, J. C., Beer, A. J., & Kuijpers, T. (2008). Richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. Nederlands tijdschrift voor geneeskunde, 152(38), 2071-6.
- Seidell, J., Halberstadt, J. Niemer, S. & Noordam, H. (2010). Zorgstandaard Obesitas. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Seidell, J., Halberstadt, J., Niemer, S. & Noordam, H. (2011). Addendum voor kinderen bij de CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Taylor, R. W., Cox, A., Knight, L., Brown, D. A., Meredith-Jones, K., Haszard, J. J.,... & Williams, S. M. (2015). A tailored family-based obesity intervention: a randomized trial. Pediatrics, 136(2), 281-289.

Gezinsaanpak

Uitgangsvraag

Wat is de toegevoegde waarde van een gezinsaanpak (ouders/verzorgers erbij betrekken) bij gecombineerde leefstijlinterventies ter behandeling van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen (0 tot 18 jaar), ten opzichte van behandeling van alleen het kind?

Aanbeveling

Betrek ouders/verzorgers bij de voorbereiding en uitvoering van een GLI voor kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Verricht vooraf onderzoek naar de psychosociale en leefstijlfactoren die een rol kunnen spelen bij het ontstaan en in stand houden van de obesitas en maak daarbij gebruik van bijvoorbeeld de obesitasspecifieke 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' voor stap 2 'Vaststellen wat er speelt bij kind en gezin' van het 'Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas'.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Op basis van de beschikbare studies is de bewijskracht voor de cruciale uitkomstmaten BMI z-score en kwaliteit van leven beoordeeld als zeer laag, mede door de kleine studiepopulaties en het risico op bias in de studieopzet. Hierbij moet worden opgemerkt dat blinding bij leefstijlinterventies vaak niet mogelijk is, waardoor een hoge GRADE-beoordeling niet mogelijk was. Daarnaast voldeden er weinig studies aan de zoekcriteria van deze module. Dit kan onder meer komen door de afwezigheid van lange termijn studies (minimaal 2 jaar na start van de interventie) op het effect van een gezinsaanpak bij GLI's. Een groot aantal artikelen voldeed niet aan de selectiecriteria, omdat de interventies niet werden aangeboden als behandeling voor kinderen met obesitas of overgewicht, maar vaak preventief werden ingezet voor grotere groepen kinderen op onder meer scholen. Daarnaast bevatten veel studies enkelvoudige interventies die zich uitsluitend richtten op alleen voeding of alleen beweging. Bij de studies die wel een GLI als behandeling aanboden, werden de ouders/verzorgers op verschillende manieren betrokken bij de verschillende onderdelen van de GLI. Hierdoor is het onduidelijk welke vorm van gezinsaanpak binnen een volledige GLI het meest effectief is.

In de eerder gepubliceerde nationale multidisciplinaire richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van obesitas (Seidell, 2008), werd geconcludeerd dat een interventie een beter effect leek te hebben op de gedragsverandering van kinderen, als de ouder(s) de hoofdverantwoordelijkheid in de gedragsverandering neemt (Golan, 1998a; Wadden, 1990; Israel, 1994; Israel, 1985; Epstein, 1987; Epstein, 1981). Hierom wordt geadviseerd dat ouders/verzorgers bij de behandeling van kinderen met obesitas worden betrokken en dat de eet- en leefgewoonten van het gehele gezin centraal staan tijdens de interventie (Seidell, 2008). Bij gedragsinterventies wordt het aanbevolen om ouders/verzorgers te laten fungeren als rolmodel (Seidell, 2008). Deze bevindingen worden bevestigd in de Nationale Zorgstandaard Obesitas (Seidell, 2010), waarin

wordt aanbevolen dat de gezinsaanpak centraal staat bij de gecombineerde leefstijl interventie voor kinderen. Gedurende de interventie wordt geadviseerd rekening te houden met de leeftijd van het kind, de gezinssituatie en de opvoedstijl van de ouders/verzorgers.

Dit is ook in lijn met de NICE-richtlijn (NICE, 2015) en APA-richtlijn (Llabre, 2018) waarin wordt beschreven dat het belangrijk en mogelijk ook effectiever is als ouders/verzorgers worden betrokken bij de interventies voor kinderen met obesitas. Dat de interventie mogelijk effectiever wordt als verzorgers worden betrokken bij de interventie, berust voornamelijk op de redenering dat (jonge) kinderen afhankelijk zijn van hun ouders/verzorgers met betrekking tot leefstijl. Zo is het dieet van (jonge) kinderen voornamelijk afhankelijk van de kennis van verzorger(s) over gezonde voeding en van de keuzes die worden gemaakt tijdens het doen van de boodschappen en het koken. Het betrekken van de ouders/verzorgers bij een GLI-programma kan zorgen voor betere kennis over een gezonde leefstijl, wat vervolgens kan leiden tot gezondere keuzes voor het kind (Van den Eynde, 2020). Daarnaast rapporteerde een systematische literatuurstudie uit 2016 die 26 studies includeerde dat het betrekken van het gezin tijdens een interventie voor jeugdigen tussen 10 en 19 jaar een belangrijke rol speelt bij het gewichtsverlies van de participanten (De Melo, 2016). Deze studie had echter een korte follow-up tijd. Verder is het belangrijk om te benoemen dat, ondanks dat er geen bewijs is gevonden voor een positief lange termijneffect van een gezinsaanpak op de behandeling van kinderen met obesitas, dit niet tot de conclusie leidt dat er geen effect aanwezig is. Er is namelijk ook geen duidelijk bewijs gevonden dat een gezinsaanpak geen toegevoegde waarde heeft bij het behandelen van kinderen met obesitas. Ook laat de praktijk zien dat het onvermijdelijk is om ouders/verzorgers (gedeeltelijk) te betrekken bij een GLI voor hun kind en dat dit vaak tot positieve gedragsveranderingen leidt. Het is nog onduidelijk welke vorm van ouderparticipatie het meest effectief is tijdens een GLI voor kinderen met obesitas. In de literatuur wordt al langere tijd geadviseerd om ouders/verzorgers te betrekken bij de behandeling van kinderen met obesitas. Echter, deze oudere studies includeerden geen complete GLI's, maar richtten zich voornamelijk op één of twee componenten van een gecombineerde leefstijlinterventie.

Ouders/verzorgers kunnen een belangrijke rol spelen bij een gedragsverandering met betrekking tot de leefstijl bij kinderen. Ondanks dat het nog onbekend is welke manier van het betrekken van de ouders/verzorgers het meest effectief is bij de GLI-behandeling van kinderen met obesitas, is er in de praktijk overeenstemming dat er onderwerpen met betrekking tot leefstijl en gedragsverandering moeten worden besproken met de ouders/verzorgers tijdens stap 2 'Vaststellen wat er speelt bij kind en gezin' van de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht. Een gezaghebbende opvoedingsstijl zou bevorderend werken voor een normaal gewicht terwijl een autoritaire, permissieve en verwaarlozende opvoedingsstijl de kans op overgewicht vergroot (Rhee, 2005; Rhee, 2006; Sleddens, 2010; Sleddens, 2011). Een studie uit 2010 liet zien dat opvoedpraktijken zoals monitoren, het goede voorbeeld geven, het belonen van goed gedrag en het aanleren van manieren waarop ouders/verzorgers het gedrag van kinderen in goede banen kunnen leiden goede resultaten lieten zien (Kitzman-Ulrich, 2010). Bij leefstijlinterventies gericht op de ouders/verzorgers en het kind lijkt het bespreekbaar maken van de gewichtsverandering van de ouders/verzorgers een positief effect te hebben op het gewichtsverlies van het kind. Met andere woorden, hoe meer gewicht de verzorger verliest, hoe groter de kans dat het kind ook gewicht verliest tijdens de interventie (Wrotniak, 2004; Goldschmidt, 2014). Kitzman-Ulrich (2010) raadt in zijn artikel ook aan om verzorger(s) te betrekken bij de interventie waar mogelijk. Enkele concrete voorbeelden hiervan zijn: het aanwezig laten zijn van de

verzorger(s) bij de sessies, op de hoogte stellen van de aanpak en advies geven over de voeding en voedselbereiding. Hierbij kan het verstandig zijn om verzorger(s) en kinderen zoveel mogelijk samen verantwoordelijkheid te laten dragen voor het resultaat van de aanpak.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Het is van groot belang dat de interventie met gezinsaanpak aansluit bij de individuele mogelijkheden, wensen en behoeften van het kind en het gezin, waarbij aandacht is voor alle componenten van de GLI. Obesitas bij kinderen kan een gevoelig onderwerp zijn voor zowel kind als ouders/verzorgers. Gewicht en leefstijl bespreekbaar maken vraagt een empathische, motiverende, niet-stigmatiserende houding van de betrokken professional (zie de module '*Praten over gewicht*'). Kinderen die bijvoorbeeld zelfstandiger zijn in het maken van keuzes of bereiden van maaltijden hebben wellicht de voorkeur om zelf meer regie te hebben over het proces waardoor de rol van ouders/verzorgers in het proces mogelijk anders is. Jongere kinderen of kinderen die meer afhankelijk zijn van hun verzorger(s) hebben meer behoefte of noodzaak aan regie vanuit de ouders/verzorgers. Ook ouders/verzorgers kunnen zelf de voorkeur geven aan een minder betrokken rol tijdens de GLI van hun kind. Het is belangrijk voor de zorgverleners om altijd vraaggestuurd te werken vanuit de GLI en een passend aanbod voor het gezin te creëren met als uitgangsprincipe de betrokkenheid van ouders/verzorgers in een nader te bepalen vorm / passend bij de wensen van het gezin. Eventuele belemmerende of bijdragende factoren binnen het gezin kunnen tijdens stap 2 'Vaststellen wat er speelt' van aanpak Kind naar Gezonder Gewicht al in kaart worden gebracht om zo de GLI hierop aan te passen (zie de modules '*Diagnostiek*', '*Aanpakken psychosociale factoren versus GLI*' en '*Organisatie van zorg*'). De interventies gericht op ouders/verzorgers en kind kunnen zowel individueel als op groepsniveau worden aangeboden. Ook kan er gekozen worden voor gescheiden interventies voor kinderen en de ouders/verzorgers. Hierbij is het belangrijk dat er wordt gelet op het creëren van een veilige situatie voor iedere deelnemer.

Kosten (middelenbeslag)

Het is aannemelijk dat een GLI met daarbij een gezinsaanpak op langere termijn effectiever en doelmatiger is dan een GLI zonder gezinsaanpak. Het apart behandelen van kinderen en ouders/verzorgers is waarschijnlijk tijdsintensiever en dus kostbaarder. Bovendien wordt er bij een GLI waarbij het gehele gezin wordt betrokken overconsumptie van (para)medici vermeden, met mogelijke reductie van kosten tot gevolg. De centrale zorgverlener speelt hierbij een belangrijke rol. Goede inzet van de centrale zorgverlener en het onderling goed afstemmen en in kaart brengen van zorg aan volwassenen en kinderen binnen het gezin, kunnen mogelijke kosten sparen. Een GLI waarbij het hele gezin wordt betrokken, is mogelijk tijdsintensiever voor de (para)medici op korte termijn en daardoor nemen de kosten mogelijk eerst toe. Echter, op de lange termijn kan het mogelijk kosten-effectiever zijn.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Gezien de hoge prevalentie van de ziekte obesitas bij kinderen, gezien de grote fysieke, psychosociale en maatschappelijke gevolgen hiervan zowel in de kindertijd als op volwassen leeftijd en gezien de hiermee samenhangende sociaaleconomische gezondheidsverschillen, dient optimale ondersteuning en zorg voor alle kinderen met obesitas beschikbaar te zijn.

Momenteel is er geen structurele vergoeding voor een GLI met of zonder gezinsaanpak voor kinderen met

obesitas. Ook is er geen structurele vergoeding voor de centrale zorgverlener voor kinderen met obesitas. Dit zorgt voor een grote belemmering voor de implementatie. Momenteel worden op veel plaatsen in Nederland de benodigde netwerken ingericht van waaruit een GLI in samenhang kan worden aangeboden aan kinderen, hetgeen nodig is voor de implementatie van de GLI in een aanbod van passende ondersteuning en zorg voor elk kind met obesitas. Deze netwerken richten zich op de netwerkaanpak van obesitas, waarvan de GLI onderdeel is.

In het Nationaal Preventieakkoord staat de ambitie om in 2030 de ketenaanpak, en daarmee ook de GLI, in alle gemeenten beschikbaar te hebben. Maar financiering is wel een noodzakelijke randvoorwaarde om de ambitie haalbaar te maken. Het aanpassen van landelijke regelgeving is noodzakelijk, waarna gemeenten en verzekeraars moeten afstemmen over de inzet. Er wordt gewerkt aan de financiering van de GLI en de centrale zorgverlener.

Het op maat aanbieden van een GLI aan kinderen vraagt van degene die het kind/gezin begeleidt en de GLI samenstelt en coördineert en/of uitvoert de juiste kennis, vaardigheden en hulpmiddelen om dit te kunnen uitvoeren. Hiertoe is de juiste scholing noodzakelijk. Op dit moment worden in Nederland verschillende opleidingen opgericht om deze functie te kunnen uitoefenen en een GLI op maat te kunnen coördineren en/of uitvoeren.

Rationale van de aanbevelingen: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Ondanks het ontbreken van onderbouwende wetenschappelijke literatuur van hoge kwaliteit, laten veel richtlijnen en adviesdocumenten goede praktijkresultaten zien van het betrekken van het gezin bij een GLI gericht op kinderen met obesitas. Gezien het belang van een behandeling op maat, is het belangrijk om ouders/verzorgers hierbij te betrekken. Hiermee kan worden ingespeeld op de behoeften en mogelijkheden van het kind en gezin, maar ook eventuele problematiek binnen het gezin. Obesitas is sterk geassocieerd met de leefstijl van het kind, en deze is wederom afhankelijk van de leefstijl en kennis en vaardigheden van de ouders/verzorgers. Verder zijn de ouders/verzorgers verantwoordelijk voor het aanbod van bijvoorbeeld voedsel en beweegactiviteiten en het vaststellen van bedtijd et cetera.

De aanbevelingen zijn tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Er is weinig onderzoek gedaan naar het effect van een gezinsaanpak binnen een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) bij kinderen met obesitas ten opzichte van een individuele benadering in een GLI bij deze doelgroep. Binnen GLI's is er grote variatie tussen de interventies met betrekking tot een individuele benadering of een gezinsaanpak. Het effect van een gezinsaanpak binnen een GLI bij kinderen met obesitas is nog niet helder weergegeven, met name de lange termijneffecten zijn nagenoeg onbekend. In de praktijk

wordt een gezinsaanpak vaak verkozen boven een individuele benadering bij het behandelen van kinderen. Dit kan te maken hebben met het praktische aspect dat kinderen nog erg afhankelijk zijn van hun ouder(s)/verzorger(s) of het kan de voorkeur zijn van de zorgverlener. Heldere en betrouwbare onderzoeksgegevens ontbreken nog voor dit onderwerp binnen een GLI.

In deze module wordt de term kinderen met obesitas gehanteerd, maar hier gaat het om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

Little research has been done into the effect of a family approach within a combined lifestyle Intervention (CLI) in children with obesity compared to an individual approach in a CLI. Within CLIs, there is great variation between the interventions with regard to an individual approach or a family approach. The effect of a family approach within a CLI in children with obesity has not yet been clearly shown, the long-term effects in particular remain unclear. In practice, a family approach is often preferred over an individual approach in the treatment of children. This may be due to practical reasons as children are still very dependent on their parent(s)/caregiver(s), or it could be the preference of the care provider. Clear and reliable studies on the effect of a family approach within a within a GLI are lacking.

Conclusies

BMI z-score

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of parent involvement in a combined lifestyle intervention compared no parent involvement on BMI z-score in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Epstein, 2000; Kalavainen, 2011)</i></p>
---------------------------	---

Quality of life

- GRADE	<p>None of the included studies described the long-term effect of parent involvement in a combined lifestyle intervention compared no parent involvement on quality of life in children with obesity.</p>
--------------------	---

Comorbidities

Skinfold thickness

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of parent involvement in a combined lifestyle intervention compared no parent involvement on skinfold thickness in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Flodmark, 1993)</i></p>
---------------------------	---

Bahaviour change

Total behaviour problems

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of parent involvement in a combined lifestyle intervention compared no parent involvement on behaviour problems in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Epstein, 2000)</i></p>
---------------------------	--

Physical fitness

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of parent involvement in a combined lifestyle intervention compared no parent involvement on physical fitness after in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Flodmark, 1993)</i></p>
---------------------------	---

Samenvatting literatuur

Epstein (2000) performed a RCT to examine the effect of adding a problem-solving intervention (with or without parent involvement) in the treatment of obesity. Children with obesity (n=67) received a family-based behavioural weight-control program and were randomized to one of the three additional problem-solving interventions: problem solving taught to parent and child, problem solving taught to child, or standard family-based treatment with no additional problem solving. Mean (SD) age of the children in the parent+child group was 10.7 (0.9) years, compared to 10.3 (1.2) years in the child group and 10.0 (1.2) years in the control group. The 6-month treatment program included 16 weekly meetings followed by two monthly meetings, with a total follow-up of 2 years. Problem solving was integrated into the content of the groups in several ways. Didactic training in problem solving was provided in group formats for parents and/or children. In the problem-solving group and individual family sessions, group leaders and therapists used problem-solving methods when a question was asked. In group and individual family sessions in which problem solving was not assigned, group leaders or therapists used didactic methods to address problems to make the contrast with problem solving as distinct as possible. Outcomes include BMI z-score and behaviour problems as assessed by the Child Behaviour Checklist (CBCL). A total of 52 children completed the 2 years follow-up. The attrition rates per treatment group were not described.

Flodmark (1993) performed a RCT to examine the effect of family therapy in the treatment of childhood obesity. Children with obesity (n=44) were randomized to family therapy (n=25) or conventional treatment (n=19). More children were randomized to the family therapy group to allow for the expected higher dropout rate in that group. The study also included an untreated control group of 50 children. Children were around 10 to 11 years when the treatment started. The treatment duration was 14 to 18 months, with a follow-up 1 year after the treatment stopped. The conventional treatment consisted of dietary counseling by a dietitian and regular visits to an experienced pediatrician with an interest in weight problems. The family therapy group received the same dietary counseling and medical checkups; in addition, they were offered six family

therapy sessions spread over 1 year. Outcomes include BMI and physical fitness. A total of 15/19 children in the conventional treatment group completed the follow-up, compared to 15/24 children in the family therapy group. Intention-to-treat analyses included 39 of 44 children in the two treatment groups.

Kalavainen (2011) performed a RCT to examine the effect of family-based group treatment in the treatment of childhood obesity. Children with obesity ($n=70$) were randomized to family-based group treatment ($n=35$) or routine counseling ($n=35$). Mean (SD) age of the children was 8.1 (0.9) years in the group treatment, compared to 8.0 (0.8) years in the routine treatment. The family-based treatment was based on principles of behavioural and solution orientated therapy. The program focused on promoting a healthy lifestyle and well-being of children with obesity instead of weight management. The 6-month group program consisted of 15 sessions of 90 minutes, held separately for parents and children, except for one joint session. The routine treatment was modified from the counselling practice for children with obesity in Finland. The program consisted of booklets and two standardized individual appointments of 30 minutes for the children by their school nurses. The appointments were intended only for the children, but parents were allowed to participate if they were willing. The outcome is BMI z-score 2 and 3 years after the start of the treatment. The number of children participating in the 2-year follow-up was 69 (34 in the family-based treatment and 35 in the routine treatment) and in the 3-year follow-up was 68 (34 in both treatment arms).

Results

BMI z-score

Two studies described the effect of parent involvement on change in BMI z-score from baseline to two years follow-up (Epstein, 2000; Kalavainen, 2011).

Epstein (2000) reported a mean change in BMI z-score from baseline to two years follow-up of -0.5 (95%CI -1.18 to 0.18) in the parent+child group, compared to a mean change of -0.9 (95%CI -1.49 to -0.31) in the child only group. The mean difference for the two groups is 0.4 (95%CI -0.43 to 1.23). This is not a clinically relevant difference.

Kalavainen (2011) reported a mean (SD) change in BMI z-score from baseline to two years follow-up of -0.2 (0.3) in the family therapy treatment, compared to -0.2 (0.4) in the routine treatment. The mean difference for the two groups at two years follow-up is 0.0 (95%CI -0.17 to 0.17). This is not a clinically relevant difference.

At three years follow-up, the mean change from baseline is -0.3 (0.4) in the family therapy treatment, compared to -0.3 (0.6) in the routine treatment. The mean difference for the two groups at three years follow-up is 0.0 (95%CI -0.24 to 0.24). This is not a clinically relevant difference.

Quality of life

There is no evidence describing the effect of parent involvement on quality of life after a follow-up of two years.

Comorbidities

One study described the effect of parent involvement on change in skinfold thickness from baseline to two years follow-up (Flodmark, 1993).

Flodmark (1993) reported median (range) changes of -7.2 (55) for triceps, -13.2 (113) for subscapular, and -15.1 (113) for suprailiac skinfold thickness from baseline to two years follow-up in the family therapy group, compared to median (range) changes of 8.1 (133) for triceps, 19.6 (167) for subscapular, and 30.1 (178) for suprailiac skinfold thickness in the conventional treatment. These differences in change between the two groups were statistically significant ($p=0.027$, $p=0.005$, $p=0.002$, respectively). This is a clinically relevant difference.

Bahaviour change

Total behaviour problems

One study described the effect of parent involvement on change in behaviour from baseline to two years follow-up (Epstein, 2000). Total behaviour problems were measured using the Child Behaviour Checklist (CBCL).

Epstein (2008) reported a mean change in total behaviour problems from baseline to two years follow-up of -5.0 (95%CI -9.83 to -0.17 in the parent+child group, compared to a mean change of -3.30 (95%CI -10.06 to 3.46) in the child only group. The mean difference for the two groups is -1.70 (95%CI -9.41 to 6.01). This is not a clinically relevant difference.

Physical fitness

One study described the effect of parent involvement on change in behaviour from baseline to two years follow-up (Flodmark, 1993). Physical fitness was evaluated with a bicycle ergometer, the work load being expressed as watts per kilogram for normal weight and actual height at a pulse of 170.

Flodmark (1993) reported a median (range) Watts per kilogram for normal weight and actual height of 2.02 (1.0) at baseline in the family therapy group, compared to a median (range) of 1.98 (1.2) in the conventional therapy group ($p=0.48$). After 2 years follow-up, the median (range) was 2.04 (1.3) in the family therapy group, compared to a median (range) of 1.76 (0.54) in the conventional therapy group ($p=0.047$). This difference is clinically relevant.

Level of evidence of the literature

The level of evidence from RCTs starts high. The level of evidence regarding the outcome measures BMI z-score, comorbidities, behaviour change and physical fitness was downgraded to very low because of risk of bias (concealment of allocation was not clear, blinding was inadequate or not clear, and no intention to treat analysis; -2); and imprecision (low number of participants; -1).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What is the (in)effectivity of parent involvement in the treatment of obesity in children and adolescents, compared to treatment focusing only on the child?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight and comorbidities;

I: (intervention) treatment that involves the parents (family approach);

C: (control) treatment of only the child (or only parents in case of very young children);
O: (outcomes) long term effect (two years after start of the intervention) on BMI z-score, quality of life, comorbidities, behaviour change.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered BMI z-score and quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as an important outcome measure for decision making.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, ideally a minimal clinically important difference is used. Because this information is most of the time lacking, the working group used a statistically significant difference instead.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID), Embase (via Embase.com), and PsycINFO were searched with relevant search terms until 8 December, 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 1817 hits, including 526 systematic reviews and 1291 RCTs. First, systematic reviews were selected comparing CLI with parent involvement to CLI without parent involvement. Studies measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study were included. A total of 35 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, all 35 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods). However, three Cochrane studies were selected which investigated the effectivity of a CLI in children (Al-Khudairy, 2017; Colquitt, 2016; Mead, 2017). These SRs were not specifically focused on parent-involvement. Therefore, we only selected the relevant studies from these SRs, resulting in three RCTs. The search strategy of these three systematic reviews was complete up to March 2015.

Second, RCTs were selected which were published from 2015 onwards. Studies measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study were included. A total of 29 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, all 29 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and no studies were included.

Results

A total of three RCTs were included in the analysis of the literature. Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H.,... & Azevedo, L. B. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane database of systematic reviews*, (6).
- Colquitt, J. L., Loveman, E., O'Malley, C., Azevedo, L. B., Mead, E., Al-Khudairy, L.,... & Rees, K. (2016). Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).
- Melo Boff RM, Liboni RPA, Batista IPA, de Souza LH, Oliveira MDS. Weight loss interventions for overweight and obese adolescents: a systematic review. *Eat Weight Disord.* 2017 Jun;22(2):211-229. doi: 10.1007/s40519-016-0309-1. Epub 2016 Aug 19. PMID: 27542161.
- Epstein, L. H., Paluch, R. A., Gordy, C. C., Saelens, B. E., & Ernst, M. M. (2000). Problem solving in the treatment of childhood obesity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(4), 717.
- Epstein, L. H., Wing, R. R., Koeske, R., & Valoski, A. (1987). Long-term effects of family-based treatment of childhood obesity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 91.
- Epstein, L. H., Wing, R. R., Koeske, R., Andrasik, F., & Ossip, D. J. (1981). Child and parent weight loss in family-based behavior modification programs. *Journal of consulting and clinical psychology*, 49(5), 674.
- Flodmark, C. E., Ohlsson, T., Rydén, O., & Sveger, T. (1993). Prevention of progression to severe obesity in a group of obese schoolchildren treated with family therapy. *Pediatrics*, 91(5), 880-884.
- Golan, M., Fainaru, M., & Weizman, A. (1998). Role of behaviour modification in the treatment of childhood obesity with the parents as the exclusive agents of change. *International journal of obesity*, 22(12), 1217-1224.
- Goldschmidt, A. B., Best, J. R., Stein, R. I., Saelens, B. E., Epstein, L. H., & Wilfley, D. E. (2014). Predictors of child weight loss and maintenance among family-based treatment completers. *Journal of consulting and clinical psychology*, 82(6), 1140.
- Israel, A. C., Guile, C. A., Baker, J. E., & Silverman, W. K. (1994). An evaluation of enhanced self-regulation training in the treatment of childhood obesity. *Journal of pediatric psychology*, 19(6), 737-749.
- Israel, A. C., Stolmaker, L., & Andrian, C. A. (1985). The effects of training parents in general child management skills on a behavioral weight loss program for children. *Behavior therapy*, 16(2), 169-180.
- Kalavainen, M., Korppi, M., & Nuutinen, O. (2011). Long-term efficacy of group-based treatment for childhood obesity compared with routinely given individual counselling. *International Journal of Obesity*, 35(4), 530-533.
- Kitzman-Ulrich, H., Wilson, D. K., George, S. M. S., Lawman, H., Segal, M., & Fairchild, A. (2010). The integration of a family systems approach for understanding youth obesity, physical activity, and dietary programs. *Clinical child and family psychology review*, 13(3), 231-253.
- Koetsier, L. W., van Mil, M. M. A., Eilander, M. M. A., van den Eynde, E., Baan, C. A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021a). Conducting a psychosocial and lifestyle assessment as part of an integrated care approach for childhood obesity: experiences, needs and wishes of Dutch healthcare professionals. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1-11.
- Koetsier, L.W., van den Eynde, E., Eilander, M.M.A., van Mil, E., van der Velde, M., de Vries, R., Baan, C.A., Seidell, J.C., & Halberstadt, J. A psychosocial and lifestyle assessment for childhood obesity – A scoping literature review and focus groups with experts in the field. (ingediend).
- Koetsier, L. W., van den Eynde, E., Eilander, M. M. A., van Mil, E., van der Velde, M, Baan, C.A., Seidell, J. C., & Halberstadt J. (2021b). Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning binnen de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht. Amsterdam: Care for Obesity.
- Llabre, M. M., Gray, J., Ard, J. D., Nece, P., Bennett, G., Polfuss, M., & Wilfley, D. (2018). Clinical practice guideline for multicomponent behavioral treatment of obesity and overweight in children and adolescents: Current state of the evidence and research needs. Washington, DC: American Psychological Association.
- Mcguire, M. T., Hannan, P. J., Neumark-Sztainer, D., Cossrow, N. H. F., & Story, M. (2002). Parental correlates of physical activity in a racially/ethnically diverse adolescent sample. *Journal of Adolescent Health*, 30(4), 253-261.
- Mead, E., Brown, T., Rees, K., Azevedo, L. B., Whittaker, V., Jones, D.,... & Beardsmore, E. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). Obesity in children and young people: prevention and lifestyle weight management programmes. Quality Standard 94.

- Oliveira, M. (2017). Weight loss interventions for overweight and obese adolescents: a systematic review. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 22(2), 211-229.
- Wadden, T. A., Stunkard, A. J., Rich, L., Rubin, C. J., Sweidel, G., & McKinney, S. (1990). Obesity in black adolescent girls: a controlled clinical trial of treatment by diet, behavior modification, and parental support. *Pediatrics*, 85(3), 345-352.
- Seidell, J. C., Beer, A. J., & Kuijpers, T. (2008). Richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 152(38), 2071-6.
- Seidell, J., Halberstadt, J. Niemer, S., & Noordam, H. (2010). *Zorgstandaard Obesitas*. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.
- Sleddens, E. F., Kremers, S. P., De Vries, N. K., & Thijs, C. (2010). Relationship between parental feeding styles and eating behaviours of Dutch children aged 6–7. *Appetite*, 54(1), 30-36.
- Sleddens, E. F., Gerards, S. M., Thijs, C., De Vries, N. K., & Kremers, S. P. (2011). General parenting, childhood overweight and obesity-inducing behaviors: A review. *International journal of pediatric obesity*, 6(2Part2), e12-e27.
- van den Eynde, E., Camfferman, R., Van Putten, L. R., Renders, C. M., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2020). Changes in the Health-Related Quality of Life and Weight Status of Children with Overweight or Obesity Aged 7 to 13 Years after Participating in a 10-Week Lifestyle Intervention. *Childhood Obesity*, 16(6), 412-420.
- Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Paluch, R. A., & Roemmich, J. N. (2004). Parent weight change as a predictor of child weight change in family-based behavioral obesity treatment. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 158(4), 342-347.
- Rhee, K. E., Lumeng, J. C., Appugliese, D. P., Kaciroti, N. & Bradley, R. H. (2006). Parenting styles and overweight status in first grade. *Pediatrics* 117, 2047-2054.

Voedingsinterventies

Uitgangsvraag

Wat zijn de effectieve kenmerken van voedingsinterventies gericht op de behandeling van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen (0 tot 18 jaar) (en de mate waarin die overeenkomen of afwijken van de Richtlijnen Goede Voeding)?

Aanbeveling

Bij het inzetten van een voedingsinterventie in de behandeling van kinderen met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) is een op maat gemaakt behandelplan waar de gezinsaanpak centraal staat van groot belang.

Betrek het kind en het gezin bij het bepalen van de exacte inhoud van de voedingsinterventie, waarbij er aandacht is voor de individuele situatie en ontwikkeling van het kind en voor de draagkracht van het gezin.

Let hierbij op de volgende punten:

- Voer een nutritional assessment (beoordelen van de voedingstoestand en voedingsbehoefte) uit.
- Doe een uitgebreide voedingsanamnese en analyse van voedingspatroon en eetgedrag binnen het gezin.
- De interventie dient veilig te zijn en een gevarieerde en gebalanceerde voeding is de basis. De Richtlijnen Goede Voeding dienen hierbij als uitgangspunt gebruikt te worden.
- Kies voor een flexibele benadering, waarbij er aandacht is voor een blijvende verbetering van de voedingsgewoonten binnen het gezin en het voorkomen van terugval.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Op basis van de geïncludeerde studies kunnen we geen uitspraken doen over welke kenmerken het succes van een voedingsinterventie bepalen. De gevonden bewijskracht voor de cruciale uitkomstmaten BMI z-score en kwaliteit van leven is namelijk beoordeeld als zeer laag door de kleine studiepogingen, het risico op bias, inconsistentie en onnauwkeurigheid in de studieopzet. Daarnaast verschillen de studies sterk met betrekking tot context, inhoud en duur van de voedingsinterventies en worden deze vergeleken met verschillende controlegroepen, waardoor het niet mogelijk is om de bewijskracht te poolen. Een hoge GRADE beoordeling is niet haalbaar bij voedingsinterventies, aangezien blinding bij voedingsinterventies doorgaans niet mogelijk is en waarbij de drop-out een gekend probleem is. Een voedingsinterventie wordt vaak aangeboden binnen een GLI, waardoor het afzonderlijke effect van een voedingsinterventie moeilijk te onderscheiden is. Bovendien is voeding sterk geassocieerd met andere aspecten van onder andere leefstijl en is het niet altijd mogelijk om potentieel versturende factoren als genetische aanleg, omgevingsfactoren en andere aspecten van leefstijl dan voeding uit te sluiten

De meeste voedingsinterventies richten zich op verbetering van de balans in energie-inname en energieverbruik, aanleren van betere eet- en leefgewoonten en het volhouden hiervan op langere termijn. Kenmerken van voedingsinterventies zoals frequentie, intensiteit, tijdsduur en type activiteiten kunnen sterk

van elkaar verschillen. In de praktijk variëren interventies van een aanpak gericht op de eetomgeving tot aan interventies gericht op het gebruik van bepaalde nutriënten of producten.

De traditionele obesitasaanpak bij kinderen om de energie-inname te reduceren is een focus op verlaging van de inname van voedingsproducten met relatief hoge energiedichtheid en lage dichtheid aan essentiële voedingsstoffen. Tegenwoordig wordt een alternatieve of aanvullende aanpak gebruikt, namelijk het verhogen van het gebruik van gezonde voeding en/of het vervangen van minder gezonde producten door gezondere varianten. Ook het gebruik van vezelrijke en/of eiwitrijke producten kan als alternatieve of aanvullende interventie worden ingezet om bij te dragen aan een hogere verzadiging, wat minder eten kan ondersteunen. Daarnaast kunnen grote porties overconsumptie bevorderen. Het verkleinen van de portiegrootte, met name van voedingsproducten met een hoge energiedichtheid, kan bijdragen aan het verlagen van de energie inname (Berg, 2015; Livingstone, 2014). Recent onderzoek geeft aan dat interventies gericht op activiteiten als koken en tuinieren, het kijken naar een kookprogramma en serious games de potentie hebben om het groente en fruitgebruik bij kinderen te verhogen en hun te leren over gezond eten (Chow, 2020; Landry, 2019; Folkford, 2020). Dit soort (aanvullende) interventies sluiten goed aan bij de belevingswereld van kinderen. Verder onderzoek is nodig of dit effectief is op de lange termijn. Dit soort interventies gericht op praktische vaardigheden als bereiden van gerechten zouden goed in een GLL-programma passen waar kinderen en ouders/verzorgers als groep kunnen worden behandeld. Voedingsinterventies gericht op gezond eten bieden de mogelijkheid gezond eetgedrag te ontwikkelen in de vroege jeugd wat kan blijven bestaan in de volwassenheid (NCJ, 2017).

Eten volgens de richtlijnen goede voeding biedt op de lange termijn gezondheidswinst, onafhankelijk van het effect op het gewicht. De WHO geeft aan dat het gebruik van een gezonde voeding gedurende het hele leven helpt om zowel ondervoeding (wanvoeding/ malnutrition) in al zijn vormen als welvaartziekten zoals diabetes en hart- en vaatziekten te voorkomen (WHO, 2018).

Richtlijnen Goede Voeding

De Richtlijnen Goede Voeding beschrijven goede voeding voor de gehele bevolking als onderdeel van een gezonde leefwijze. De leeftijdsgroep vanaf 2 jaar valt binnen de reikwijdte van deze richtlijnen. Hierbij wordt onder andere aandacht gegeven aan gevarieerde voeding, het dagelijks gebruik van onbewerkte producten als groente, fruit, peulvruchten, noten en volkoren graanproducten en een keer per week eten van (vette) vis. Ook is aandacht voor beperkt gebruik van producten met een hoog gehalte aan verzadigde vetzuren en transvetzuren of (toegevoegd) suiker en zout.

De Gezondheidsraad heeft in de voedingsnormen beschreven wat de onder- en bovengrenzen zijn voor de aanbevolen inname van vitamines, mineralen en macronutriënten (eiwitten, koolhydraten en vetten). Het Voedingscentrum geeft de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid voedingsmiddelen weer per leeftijd, waarmee men zowel kan voldoen aan de Richtlijnen Goede Voeding als aan de voedingsnormen. Bij de berekeningen hiervoor is uitgegaan van de gemiddelde lengte en het hierbij behorende gezonde gewicht op basis van de P50, van kinderen en jongeren van die leeftijd. De toepassing van de aanbevolen hoeveelheden is voor kinderen (0 tot 18 jaar) met obesitas beperkt omdat lengte en gewicht van deze kinderen sterk kunnen afwijken. Bij deze groep dienen deze aanbevolen hoeveelheden individueel te worden vastgesteld, waarbij ook de volwaardigheid van het voedingspatroon met betrekking tot voedingsnormen aandacht moet krijgen.

Een aanpak met de nadruk op een hoger gebruik van gezonde voedingsproducten lijkt minder terugval van gewicht te laten zien (Epstein, 2008). Als de focus ligt op wat wel gegeten kan worden, dan bekrachtigt dit het kind en ouders/verzorgers om positief te zijn over eten en hun eetkeuzes. Ook lijkt het minder bezorgdheid bij ouders/verzorgers op te leveren. Dit kan tot gevolg hebben dat er minder overmatige of directe controle door ouders/verzorgers plaatsvindt, wat wordt geassocieerd met een positief effect op gewicht (Epstein, 2008; Rozemarijn, 2014; NJG, 2017).

Een aanpak gericht op de eetomgeving heeft onder andere als doel overeten te verminderen en de honger- en verzadigingssignalen te versterken. Bij overeten werkt druk of verbieden contraproductief (Rozemarijn, 2014). Door het aanbod aan te passen naar een gezonder aanbod blijken kinderen ook gezondere keuzes te kunnen maken (Warren, 2003; Halliday, 2018; Ludwig, 1999; Chambers, 2021; Marty, 2018). Dit soort voedingsinterventies sluiten goed aan bij verschillende opvoedpraktijken en beide kunnen elkaar versterken. Het zal tevens helpen om ouders/verzorgers zich medeverantwoordelijk te laten voelen voor de gewenste gedragsverandering. Opvoedpraktijken welke gericht zijn op de fysieke omgeving (zoals in huis-beschikbaarheid, zichtbaarheid en toegankelijkheid) of op routine in het gezin (zoals maaltijdrouines, structuur, regels en monitoren wat een kind eet) zijn belangrijke praktijken om op aan te sluiten. Hoe kinderen worden gevoed is waarschijnlijk net zo belangrijk als wat ze krijgen gevoed, aldus het statement van de American Heart Association uit 2020 (Wood, 2020). Hoewel er vanuit medische kant nog geen uitspraak kan worden gedaan over effectiviteit van de eetfrequentie wordt het belang van een voorspelbare eetrouine vanuit verschillende andere invalshoeken wel benadrukt (Rozemarijn, 2014; NJG, 2017).

Alle op de korte-termijn effectieve voedingsinterventies werken zolang ze kunnen worden volgehouden. Het is belangrijk dat een voedingsinterventie veilig is en een gevarieerde volwaardige voeding promoot om tekorten aan essentiële voedingsstoffen te voorkomen. Bij kinderen dient de energie- en eiwitname voldoende te zijn voor adequate groei en ontwikkeling en behoud van spiermassa (NJG, 2017; Ekelmans, 2021). Omdat kinderen nog volop in ontwikkeling zijn, is het van belang dat een voedingsinterventie de normale ontwikkeling van eetgedrag ondersteunt en niet belemmert. Strategieën met een sterke focus op restrictie zijn geassocieerd met ontwikkeling van afwijkend eetgedrag (NJG, 2017; Rozemarijn, 2014; Ekelmans, 2021; Pfeiffle, 2019; Kim, 2019).

Co-morbiditeit

Bij kinderen en jongeren met obesitas komt co-morbiditeit regelmatig voor in de vorm van niet alcoholische leververvetting, metabole ontregelingen als insulineresistentie, prediabetes en diabetes type 2. Bij obesitas met co-morbiditeit geeft gewichtsvermindering net als obesitas zonder co-morbiditeit de meeste gezondheidswinst. In Nederland is er bij volwassenen een discussie over het wel of niet aanbevelen van een koolhydraatbeperking in de behandeling van insulineresistentie en obesitas. Extreem lage koolhydraatname lijken niet geschikt voor kinderen, vanwege het risico op voedingstekorten en/of groeiachterstanden (Ekelmans, 2021). Wanneer er bij een kind met obesitas wordt overwogen een koolhydraatbeperking in te zetten, kan de vraag worden gesteld of dit echt nodig is aangezien lichaamsbeweging ook zeer effectief is in het verlagen van de insulineresistentie, wat ook een onlosmakelijk onderdeel is van een GLI-behandeling (Myers, 2019; Whooten, 2019; Rynders, 2018; NTVD, 2020). Het is tevens belangrijk oog te hebben voor de probleemsamenhang en een inschatting te maken of de interventie kan worden volgehouden.

De werkgroep is van mening dat er onvoldoende wetenschappelijk bewijs bestaat om uitspraken te kunnen doen over onderlinge verschillen in het effect van verschillende voedingsinterventies bij kinderen met obesitas. Dit is in lijn met eerder onderzoek. Ook (inter)nationale richtlijnen geven aan dat er momenteel geen ideaal voedingspatroon of een ideale verhouding van macronutriënten is die op lange termijn gunstig lijkt voor mensen met obesitas (Ekelmans, 2021; ADA, 2021; Gow, 2018). Ondanks dat hier geen uitspraak over kan worden gedaan, zijn er wel elementen die belangrijk zijn in de keuze van een voedingsinterventie zoals de volwaardigheid van de voeding, oog voor probleemsamenhang en maatwerk.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Er zijn nog geen onderzoeken verricht waarin specifiek gekeken is naar de perceptie van kinderen met obesitas en hun verzorgende ten aanzien van (diverse) voedingsinterventies.

Kinderen en ouders/verzorgers willen een interventie die voor hen het beste werkt en willen goede informatie krijgen over de kansen van succes. Op basis van de informatie uit de literatuur is het lastig om een dergelijke inschatting te maken. Het meewerken aan of toepassen van een voedingsinterventie lukt alleen als kinderen en/of ouders/verzorgers het veilig vinden, ze er voldoende vertrouwen in hebben en de interventie aansluit bij de wensen, en behoeften en mogelijkheden van kind en ouders/verzorgers. Keuzevrijheid en autonomie vinden de meeste mensen belangrijk. Samen met het kind en ouders/verzorgers bepalen welke verandering op welk moment en op welke wijze doorgevoerd kan worden is gewenst.

Obesitas is een chronische aandoening. Vaak leven kinderen, maar ook ouders/verzorgers met de impact van het hebben van obesitas en ze hebben tijdens die periode allerlei (eet)gewoonten en overtuigingen ontwikkeld, die verandering in eten in de weg kunnen staan. Een oplossingsgerichte benadering wordt meestal als positief ervaren. Aandacht voor wat goed gaat en voor de successen vergroot de commitment en de motivatie voor voedingsinterventies. Ook gebruik maken van een keerpunt als het krijgen van prediabetes kan helpen om een behandeling weer in gang te zetten (Polhuis, 2020; Musila, 2012; AHA, 2020).

Personen met een lagere sociale economische positie laten zich bij voedselkeuze meer leiden door kostprijs, gewoonten en verwachting dat een product lekker zal smaken of hun een goed gevoel geven (Bovens, 2017; Meeusen, 2010).

Kinderen en ouders/verzorgers vinden het moeilijk informatie over voeding te wegen. Soms gaat het ook om inzicht hoe kennis toe te passen. "Behoren geperste sinaasappels ook tot de 2 porties fruit per dag?" Kinderen en ouders/verzorgers zijn gebaat bij praktische adviezen en door gebruik te maken van een keuzearchitectuur blijft de autonomie bij het kind en gezin en is er ook een begrenzing aan keuzemogelijkheden.

Kosten (middelenbeslag)

Een voedingsinterventie op maat is waarschijnlijk effectiever dan voedingsinterventies die worden ingezet als one-size-fit's-all. De verwachting is dat een interventie op maat dus op langere termijn doelmatiger is dan een standaard voedingsinterventie. De kosten zouden niet bepalend moeten zijn voor de keuze tussen een standaard voedingsinterventie en een voedingsinterventie op maat. Het screenen van de deelnemers of

deelname zinvol is kan bijdragen aan kosteneffectiviteit. Deze screening dient uitgevoerd te worden door een diëtist. De kosten van verschillende voedingsinterventies zijn niet eenduidig en hangen vooral af van de frequentie, intensiteit en duur ervan.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Een voedingsinterventie dient passend ingezet te worden. Gezien de verschillende domeinen die een rol spelen bij de behandeling van kinderen met obesitas en het feit dat een behandeling gericht is op meerdere zorgvragers in verschillende contexten maakt een juiste inzet van een voedingsinterventie extra complex. Het is belangrijk dat de zorgverlener oog heeft voor de probleemsamenhang en een flexibele benadering hanteert waarbij de nadruk ligt op in gesprek gaan, zoeken naar oplossingen en het stimuleren van zelfstandigheid in plaats van gehoorzaamheid in het opvolgen van adviezen.

Geleidelijke gewichtstoename kan worden verklaard door een kleine dagelijks verhoogde energie inname boven de dagelijkse energiebehoefte die nodig is. Dit betekent dat kleine veranderingen in eet- en bewegsgewoonten mogelijkheid biedt om gewichtstoename te remmen (Pereira, 2013). Daarnaast kan de energiebehoefte van kinderen sterk variëren, afhankelijk van leeftijd, groei en fysieke activiteit (NCJ, 2017; Rozemarijn, 2014; Ekemans, 2021). Er is op dit moment nog geen consensus over de beste formule om de energiebehoefte te berekenen voor kinderen en jongeren met obesitas (Chima, 2020). Dit vraagt om monitoring en zo nodig periodieke aanpassing van een voedingsinterventie als kinderen ouder worden. Ook is eetgedrag niet iets vast of stabiel, maar verandert voortdurend. Een ingezette verandering uitbouwen tot een nieuwe gewoonte vraagt doorzettingsvermogen en mentale veerkracht. Om een blijvende verandering van voedingsgewoonten te realiseren is langdurige en gerichte ondersteuning nodig.

Implementatie

Een voedingsinterventie dient vooraf te worden gegaan door een uitgebreide voedingsanamnese. Deze bestaat uit een analyse van het eetgedrag van het kind en gezin en wordt gedaan door een iemand met de juiste opleiding en scholing. Dit vergroot de kans op specifieke en passende interventies en adviezen. Ook het in kaart brengen van de draag- en veerkracht van het gezin is van belang en geeft inzicht in de kans op succes en wordt meegenomen in het verwachtingsmanagement en in adviezen voor andere (extra) vormen van ondersteuning. Tevens helpt het in de afweging of het kind of de jongere gebaat is bij een voedingsinterventie in groepsverband of met meerdere gezinsleden of individueel.

Het op maat aanbieden van een voedingsinterventie aan gezinnen vraagt van de zorgverlener die het kind/gezin begeleidt de juiste kennis, vaardigheden en hulpmiddelen om deze interventie te kunnen uitvoeren. Hiertoe is de juiste opleiding en scholing en ervaring noodzakelijk. Ook een brede blik en inzicht in de hele problematiek is van belang. Voedingsvoorlichting en educatie is alleen mogelijk wanneer de samenwerking tussen de verschillende zorgverleners soepel verloopt en (gezinsgerichte) voedingsadviezen van alle disciplines elkaar ondersteunen, versterken en in geen geval tegenspreken (Ekemans, 2021). De generieke Zorgmodule Voeding beschrijft de algemene norm waaraan voedingszorg dient te voldoen, voor zowel kinderen als volwassenen. Daarnaast biedt de Artsenwijzer Diëtetiek een handvat voor het vaststellen van de persoonlijke voedingszorgbehoefte.

Rationale van de aanbevelingen: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Gezien de ernst van de ziekte obesitas en het belang van een behandeling op het gebied van voeding, is een voedingsinterventie die aansluit bij de wensen, behoeftes en mogelijkheden van het individuele kind en gezin noodzakelijk. Deze dient beschikbaar en toegankelijk te zijn voor gezinnen met kinderen en jongeren met obesitas. De lage bewijskracht van de gevonden studies is goed verklaarbaar en we verwachten dat onderzoek in de toekomst meer uitsluitsel kan geven over welke specifieke voedingsinterventies best passend zijn binnen een gecombineerde leefstijlinterventie en aansluiten bij de individuele behoeften van gezinnen met een kind of jongere met overgewicht en obesitas. Om passende en specifieke interventies in te zetten en verwachtingsmanagement te realiseren, is een uitgebreide voedingsanamnese (nutritional assessment) noodzakelijk. De voedingsinterventie dient afgestemd te worden op de huidige individuele inname en op de eet- en leefgewoonten van het gezin, op de psychologische en financiële draagkracht en de persoonlijke effectiviteit. Dit vraagt een flexibele benadering die kijkt wat er nodig is en deze richt zich niet alleen op eetkeuzes. Ook kan een keuzearchitectuur gebruikt worden, waardoor de autonomie bij het kind en gezin blijft.

De aanbevelingen zijn tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Er wordt al meer dan 40 jaar onderzoek gedaan naar de effecten van voedingsinterventies bij obesitas, dit zijn vooral interventies gericht op verandering van de calorische waarde en de macronutriëntensamenstelling van de voeding (koolhydraten, vetten, eiwitten). In 2008 (CBO, 2008) werd gesteld dat bij kinderobesitas het onmogelijk was het afzonderlijke effect van voedingsinterventies, los van interventies gericht op gedragsverandering en beweeginterventies, bij kinderen vast te stellen omdat deze vaak in combinatie worden aangeboden. Tevens is het lastig om verschillende kenmerken te vergelijken omdat er een groot gebrek is aan studies van voldoende kwaliteit, mede door de heterogeniteit van designs, studiepopulaties, behandelcombinaties, uitkomstmaten en follow-up.

In de richtlijn van 2008 (CBO, 2008) werd wel aangegeven dat elke verandering in voedingspatroon dient te passen bij de leeftijd van het kind en dat de verandering dient vol te houden te zijn. De interventie moet leiden tot een blijvende verbetering van de voedingsgewoonten van het gehele gezin. Hiermee is het primaire doel van een dergelijke interventie tweeledig en richt zich op zowel de voedingskeuze (wát gegeten wordt) als op een gedragsverandering (en hoe dat te bereiken). Met de beantwoording van de bovenstaande uitgangsvraag wordt er helderheid verschaft over de effectieve kenmerken van een voedingsinterventie.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

For more than 40 years, research has been conducted into the effects of dietary interventions in obesity, mainly nutrient interventions. In 2008 (CBO, 2008) it was stated that it is impossible to determine the individual effect of dietary interventions in children with obesity because of a great lack of studies of sufficient quality, partly due to the heterogeneity of designs, treatment combinations, outcome measures and follow-up.

The 2008 guideline (CBO, 2008) did indicate that any change in dietary patterns should be appropriate to the age of the child and that the change should be sustained. The intervention should lead to a lasting improvement in the diet of the whole family. The primary goal of such an intervention is thus twofold and focuses on both dietary habits and behaviour change. With this research question, we hope to provide an overview of the effective characteristics of a dietary intervention.

Conclusies

BMI z-score

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effects of specific dietary interventions compared to other dietary interventions are on BMI z-score in children with obesity. No superiority or inferiority of certain dietary interventions could be defined.</p> <p><i>Sources: (Epstein, 2008; Kelishadi, 2009; Mirza, 2013)</i></p>
---------------------------	--

Quality of life

- GRADE	<p>None of the included studies compared the long-term effects of different dietary interventions on quality of life in children with obesity.</p>
--------------------	--

Comorbidities

Metabolic syndrome

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effects of specific dietary interventions compared to other dietary interventions are on metabolic syndrome in children with obesity. No superiority or inferiority of certain dietary interventions could be defined.</p> <p><i>Sources: (Mirza, 2013)</i></p>
---------------------------	---

HOMA-R

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effects of specific dietary interventions compared to other dietary interventions are on insulin resistance in children with obesity. No superiority or inferiority of certain dietary interventions could be defined.</p> <p><i>Sources: (Kelishadi, 2009; Mirza, 2013)</i></p>
---------------------------	--

Behaviour change

Dietary intake

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effects of specific dietary interventions compared to other dietary interventions are on energy intake in children with obesity. No superiority or inferiority of certain dietary interventions could be defined.</p> <p>It is unclear from the literature what the long-term effects of specific dietary interventions compared to other dietary interventions are on the intake of specific dietary food groups or nutrients in children with obesity. No superiority or inferiority of certain dietary interventions could be defined.</p> <p><i>Sources: (Ebbeling, 2012; Epstein, 2008; Kelishadi, 2009; Mirza, 2013)</i></p>
---------------------------	--

Parental feeding practices

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effects of specific dietary interventions compared to other dietary interventions are on parental feeding practices in children with obesity. No superiority or inferiority of certain dietary interventions could be defined.</p> <p><i>Sources: (Ebbeling, 2012; Kelishadi, 2009; Mirza, 2013)</i></p>
---------------------------	--

Physical activity

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effects of specific dietary interventions compared to other dietary interventions are on physical activity in children with obesity. No superiority or inferiority of certain dietary interventions could be defined.</p> <p><i>Sources: (Epstein 2008, Ebbeling, 2012)</i></p>
---------------------------	---

Samenvatting literatuur

Description of studies

Ebbeling (2012) performed a RCT to assess the effects of an intervention designed to decrease the consumption of sugar-sweetened beverages on weight gain. The study was performed in the USA and included an intervention of 1 year with a total follow-up of 2 years. Adolescents with obesity who reported consuming at least one serving per day of sugar-sweetened beverages or 100% fruit juice (n=224) were randomized to the intervention group (n=110) or control group (n=114). The mean (SD) age of the children was 15.3 (0.7) years in the intervention group and 15.2 (0.7) years in the control group. The intervention was a 1-year multicomponent intervention with an emphasis on displacing sugar-sweetened beverages with noncaloric beverages in the home as a strategy to decrease consumption. The intervention consisted of home delivery of noncaloric beverages (for example bottled water and "diet" beverages) every 2 weeks, monthly motivational telephone calls with parents (30 minutes per call), and three check-in visits with participants (20 minutes per visit). Written intervention messages with instructions to drink the delivered beverages and not to buy or drink sugar-sweetened beverages were mailed to participants. The focus was exclusively on beverage consumption, with no attention to other dietary behaviours or to physical activity. A total of 93% completed

the 2-year follow-up. Outcomes include BMI and dietary intake during the preceding 24 hours.

Epstein (2008) performed a RCT to compare the effects of targeting increasing fruits and vegetables and low-fat dairy versus reducing intake of high energy-dense foods. The study was performed in the USA and included an intervention of five months with a total follow-up of 2 years. Children with obesity ($n=41$) were randomized to two treatment groups: increasing healthy (fruit, vegetable, and low-fat dairy) foods group ($n=20$) or reducing high energy-dense (high-fat and high-sugar) foods group ($n=21$). The mean (SD) age of the children was 10.7 (1.3) in the increasing healthy foods group and 10.3 (1.1) in the reducing high energy-dense foods group. The intervention was a family-based behavioural weight control program. Families attended weekly meetings for 2 months, biweekly meetings for 2 months, and one monthly meeting. Families were provided education on reading food labels and healthy shopping and both groups were given the Traffic Light Diet to reduce their daily energy intake, and a similar activity program. Traffic Light Diet foods are categorized as green, yellow, and red, based upon their amount of fat and sugar per serving. The increase healthy food group focused on replacing high energy dense foods with fruits, vegetables and low-fat dairy. The initial fruit and vegetable goal was to increase fruit and vegetable intake by at least one serving per day above their normal consumption. After 2 weeks of meeting their goal participants increased their servings of fruits and vegetables by one until they were eating at least five servings per day. The dairy goal was at least two servings of low-fat dairy per day. The reduce high energy-dense food group focused on meeting their calorie goal of 1,000 to 1,500 calories/day and decreasing intake of high-fat, high sugar foods (red) by at least two a day below their usual consumption. After meeting their red food goal for 2 consecutive weeks participants decreased their red food goal by two, with the final goal no more than two red foods per day. A total of 65.9% of the participants completed the 2-year follow up. Outcomes include BMI z-score, dietary intake, and parental feeding practices.

Kelishadi (2009) performed a RCT to assess the effects of a dairy-rich diet on obesity. The study was performed in Iran and included an intervention of 6 months with a total follow-up of 3 years. Children with obesity ($n=120$) were randomized to three treatment groups: a dairy-rich diet (> 800 mg ca/d) ($n=40$), an energy-restricted group (energy content restricted to calorie requirement for height) ($n=40$), or a control group ($n=40$). The mean (SD) age of the children was 5.4 (0.2) years in the dairy-rich group, 5.5 (0.7) years in the energy-restricted group, and 5.7 (0.3) in the control group. All participants attended 6 consecutive monthly family-centered education sessions about healthy lifestyle (healthy nutrition and increasing physical activity) that were conducted by a pediatrician and a nutritionist. Children in the dairy-rich diet group were advised to obtain most of their calcium from low-fat and regular milk, cheese, and yogurt, as well as liquid and solid curd, with no change in energy or macronutrient intake. Children in the energy-restricted group were placed on a caloric restriction regimen with an energy content restricted to the calorie requirement for height. Children in the control group received no dietary recommendation in addition to the healthy lifestyle education sessions. A total of 85% completed the 2-year follow-up and 83.3% of the participants completed the 3-year follow-up. Outcomes include BMI z-score and dietary intake.

Mirza (2013) performed a RCT to compare the effects of a low-glycemic load diet versus a low-fat diet on body composition. The study was performed in the USA among Hispanic children and included an intervention of 12 weeks with a total follow-up of 2 years. Children with obesity ($n=113$) were randomized to a low-glycemic load dietary group ($n=57$) or a low-fat dietary group ($n=56$). The mean (SE) age of the children

was 11.8 (0.3) years in the low glycemic load group and 11.5 (0.3) years in the low-fat group. The nutrition education sessions were divided into 12 modules delivered through 12 weekly group sessions. The low-glycemic load dietary group was given instructions and specific examples to lower the glycemic load of their diets by replacing high-glycemic index sources of carbohydrates with food sources with a low glycemic index and replacing energy from carbohydrates with energy from protein and fat. The objective was to achieve macronutrient composition for the low-glycemic load diet of 45 to 50% low-glycemic index carbohydrates, 20 to 25% protein, and 30 to 35% fat. The low-fat dietary group was given instructions and specific examples to limit dietary fat intake and increase the intake of grains on the basis of current low-fat dietary recommendations. The composition of the low-fat diet was targeted to achieve 55 to 60% carbohydrates (with no discrimination by glycemic index), 15 to 20% protein, and 25 to 30% fat. All participants also participated in sessions to increase their physical activity and reduce their sedentary behaviours. A total of 54.9% of the participants completed the 2-year follow-up. Outcomes include BMI z-score, metabolic syndrome and dietary intake, composition and compliance.

Results

BMI z-score

Three studies described the effect of a dietary intervention on change in BMI z-score from baseline to two years of follow-up (Epstein, 2008; Kelishadi, 2009; Mirza, 2013).

Children up to 5 years

Kelishadi (2009) found a mean (SD) difference of -0.1 (0.004) in BMI z-score from baseline to three years follow-up in the dairy-rich group, 0.7 (0.01) in the energy-restricted group, and 0.6 (0.02) in the control group. The mean difference between the dairy-rich group and the control group was -0.70 (95%CI -0.71 to -0.69), in favor of the dairy-rich group. This is a clinically relevant difference.

The mean difference between the energy-restricted group and the control group was 0.10 (95%CI 0.09 to 0.11), in favor of the control group. This is a clinically relevant difference.

Children aged 6 to 11 years

Epstein (2008) found a mean difference of -0.36 in BMI z-score from baseline to two years follow-up for the increase healthy foods group, compared to a mean difference of -0.13 in the decrease high energy dense foods group. The mean difference between the two groups is 0.23, in favor of the increase healthy foods group ($p=0.04$). This is a clinically relevant difference.

Mirza (2013) found a mean difference (95%CI) of -0.15 (95%CI -0.27 to -0.03) in BMI z-score from baseline to two years follow-up for the low-glycemic load dietary group, compared to a mean difference of -0.08 (95%CI -0.18 to 0.02) in the low-fat dietary group. The mean difference between the two groups was -0.07 (95%CI -0.22 to 0.08). This is not a clinically relevant difference.

Quality of life

None of the included studies reported on the effect of dietary interventions on quality of life after a follow-up of two years.

Comorbidities

Metabolic syndrome

One study described the effect of a dietary intervention on change in prevalence of metabolic syndrome from baseline to two years of follow-up (Mirza, 2013).

Children aged 6 to 11 years

Mirza (2013) found a mean (SD) difference of 10.10 (95%CI 6.89 to 13.31) in prevalence of metabolic syndrome from baseline to two years follow-up for the low-glycemic load dietary group, compared to a mean difference of 6.30 (95%CI 3.08 to 9.52) for the low-fat dietary group. The mean difference for the two groups was 3.80 (95%CI -0.57 to 8.17), in favor of the intervention group, meaning that the intervention group had a greater decrease in prevalence of metabolic syndrome. This difference is not clinically relevant.

HOMA-R

Two studies described the effect of a dietary intervention on change in insulin resistance, determined by HOMA-R, after two years of follow-up (Kelishadi, 2009; Mirza, 2013).

Children up to 5 years

Kelishadi (2009) did not find a difference in HOMA-R between the dairy-rich group, the energy-restricted group and control group after two years follow-up. In all groups, HOMA-R decreased during the 6-month trial but increased after that until three years follow-up. Exact numbers were not described.

Children aged 6 to 11 years

Mirza (2013) found a log-transformed HOMA-R of 2.44 (95%CI 2.04 to 2.92) in the low-glycemic load dietary group after two years follow-up, compared to 3.12 (95%CI 2.60 to 3.75) in the low-fat dietary group. This was not a statistically significant difference ($p=0.06$), thus not clinically relevant.

Behaviour change

Dietary intake

Three studies described the effect of a dietary intervention on change in energy intake after two years of follow-up (Ebbeling, 2012; Kelishadi, 2009; Mirza, 2013). In addition, all four studies described the effects of the intervention on intake of several dietary food groups or nutrients (Ebbeling, 2012; Epstein, 2008; Kelishadi, 2009; Mirza, 2013). The specific outcomes per study are described in Table 1.

Table 1 Dietary outcomes that were described in the included studies

Study	Dietary outcomes
Ebbeling, 2012	Intake of beverages and sugar
Epstein, 2008	Intake of fruit and vegetables; low-fat dairy; foods from the RED group of the traffic diet (foods containing fat > 5 g or sugar > 25% calories/serving)
Kelishadi, 2009	Intake of calcium
Mirza, 2013	Macronutrient composition; relative glycemic index; glycemic load

Energy intake

Children up to 5 years

Kelishadi (2009) did not find a difference in energy intake between the two intervention groups and control group after two years follow-up. Exact numbers were not described.

Children aged 6 to 11 years

Mirza (2013) found a mean difference of 61 (95%CI -145.50 to 267.50) kcal/d from baseline to two years follow-up for the low-glycemic load dietary group, compared to a mean difference of 77 (95%CI -215.82 to 369.82) kcal/d for the low-fat dietary group. The mean difference between the two groups was -16 (95%CI -356.20 to 324.20) in favor of the low-fat dietary group, meaning that children in the low-fat dietary group showed a greater decrease in kcal/d. This is not a clinically relevant difference.

Adolescents 12 to 17 years

Ebbeling (2012) found a mean difference (SE) of -361 (54) kcal/d from baseline to two years follow-up in the intervention group, compared to a mean difference of -178 (54) kcal/d in the control group. The mean difference between the two groups was -183 (76) kcal/d, in favor of the intervention group ($p=0.02$). This is a clinically relevant difference.

Intake of specific food groups and nutrients

Children up to 5 years

Kelishadi (2009) reported that mean daily calcium intake was significantly greater in the dairy-rich group, compared to the energy-restricted group and control group throughout the study, including the two years follow-up. Exact numbers were not described.

Children aged 6 to 11 years

Epstein (2008) found a mean difference of -1.14 (2.4) servings/d for fruit and vegetable intake from baseline to two years follow-up for the increase healthy foods group, compared to a mean difference of -0.6 (1.6) servings/d in the decrease high energy dense foods group.

For RED food intake, the mean difference from baseline to two years follow-up was -0.9 (2.6) in the increase healthy foods group, compared to a mean difference of -3.1 (0.7) in the decrease high energy dense foods group. The between-group difference at 24 months was statistically significant ($p=0.03$). This is a clinically

relevant difference.

The mean difference from baseline to two years follow-up for intake of low-fat dairy was 0.2 (0.5) in the increase healthy foods group, compared to a mean difference of 0.2 (0.7). There was no difference between the two groups.

Mirza (2013) reported that after two years follow-up, the low-glycemic load diet group consumed 56.4 (3.1)% of their energy from carbohydrates, 17.1 (1.4)% from protein and 26.4 (2.8)% from fat. The corresponding consumption for the low-fat diet group was 53.5 (1.8)% for carbohydrates, 18.6 (1.3) for protein and 28.3 (1.7) for fat. The mean difference between the low-glycemic load diet group and low-fat diet group from baseline to two years follow-up was 0.70 (95%CI -6.89 to 8.29) for energy percent from carbohydrates, -1.90 (95%CI -6.04 to 2.24) for energy percent from protein, and 0.80 (95%CI -6.02 to 7.62) for energy percent from fat. The macronutrient composition was not significantly different between the two groups after two years follow-up. This is not a clinically relevant difference.

Mirza (2013) also found a difference in glycemic load of -1.10 (95%CI -9.53 to 7.33) g/1000kcal from baseline to two years follow-up in the low-glycemic load diet group, compared to a difference of -0.90 (95%CI -8.84 to 7.04) in the low-fat diet group. The mean difference between the two groups was -0.20 (95%CI -11.21 to 10.81). This is not a clinically relevant difference.

Adolescents 12 to 17 years

Ebbeling (2012) reported a mean difference (SE) of -63 (5) g/d in sugar intake from baseline to two years follow-up in the intervention group, compared to a mean difference of -44 (5) g/d in the control group. The mean difference for sugar intake between the two groups was -19 (7) g/d, in favor of the intervention group ($p=0.005$). This is a clinically relevant difference.

Ebbeling (2012) also reported a statistically significant difference for the intervention group compared to the control group from baseline to two years follow-up for the intake of sugar-sweetened beverages (mean difference (SE): -0.4 (0.1) servings/d; $p=0.005$) and non-sweetened beverages (mean difference (SE): 0.6 (0.2); $p<0.001$). These differences are clinically relevant.

No differences were found for intake of fruit juices (mean difference (SE): 0.1 (0.1); $p=0.48$) and artificially sweetened beverages (mean difference (SE): 0.1 (0.1); $p=0.32$). These differences are not clinically relevant.

Dietary habits

One study described the effect of a dietary intervention on change in parental feeding practices, measured with the child feeding questionnaire (CFQ) (Epstein, 2008).

Epstein (2008) found a mean difference in of -0.4 (0.6) in the subscale *restriction* of the CFQ from baseline to two years follow-up for the increase healthy foods group, compared to a mean difference of -0.4 (0.4) for the decrease high energy dense foods group.

The mean difference for the subscale *monitoring* was -0.7 (0.8) from baseline to two years follow-up for both

dietary intervention groups. For the subscale *pressure to eat*, the mean difference from baseline to two year follow-up was -0.3 (1.4) for the increase healthy foods group, compared to -0.3 (0.5) for the decrease high energy dense foods group. These differences are not clinically relevant.

Physical activity

Two studies described the effect of a dietary intervention on change in physical activity after two years of follow-up (Epstein, 2008; Ebbeling, 2012).

Children aged 6 to 11 years

Epstein (2008) found a mean (SE) difference of 341.9 (447.4) minutes of physical activity above 2 METs for three days from baseline to two years follow-up in the increase healthy foods group, compared to a mean difference of 20.6 (200.5) minutes in the decrease high energy dense foods group. The mean difference between the two groups was 321.3 (95%CI -639.6 to 1282.2) minutes per three days, in favor of the increase healthy foods group. This difference is not clinically relevant.

Adolescents 12 to 17 years

Ebbeling (2012) found a mean difference (SE) of 0.8 (0.3) MET per day from baseline to two year follow-up in the intervention group, compared to a mean difference of 0.08 (0.03) MET per day in the control group. These changes were adjusted for sex, race, ethnic group, household income, parental education, baseline BMI, baseline beverage consumption, baseline total energy intake, baseline sugar intake, and baseline obesity-related behavioural measures (physical activity and hours of television viewing). The mean (SE) difference between the two groups was 0.01 (0.04) ($p=0.86$). This difference is not clinically relevant.

Level of evidence of the literature

The level of evidence from RCTs starts high. The level of evidence regarding the outcome measure BMI z-score was downgraded to very low because of risk of bias (concealment of allocation was not clear and blinding was inadequate or not clear; -1); inconsistency (conflicting results and different dietary interventions; -1); and imprecision (low number of participants; -1).

The level of evidence regarding comorbidities was downgraded to very low because of risk of bias (concealment of allocation was not clear and blinding was inadequate or not clear; -1); inconsistency (conflicting results and different dietary interventions; -1); and imprecision (low number of participants; -1).

The level of evidence regarding behaviour change was downgraded to very low because of risk of bias (concealment of allocation was not clear; -1); inconsistency (conflicting results and different dietary interventions; -1); and imprecision (low number of participants; -1).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are the (un)desirable effects of a dietary intervention compared to no intervention or another diet in children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors and comorbidities?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors and comorbidities;

I: (intervention) dietary intervention (low-fat diet, high-protein diet, low-carbohydrate diet, dietary fiber, traffic light diet, (un)processed food, calorie restricted/low calorie/energy balance);

C: (comparison) no dietary intervention or another dietary intervention;

O: (outcomes) long term effect (two years after start of the intervention) on BMI z-score, quality of life, comorbidities, behaviour change (dietary intake, dietary habits, physical activity).

Relevant outcome measures

The guideline development group considered BMI z-score and quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as an important outcome measure for decision making.

A priori, the working group did not define the outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, ideally a minimal clinically important difference is used. Because this information is most of the time lacking, the working group used a statistically significant difference instead.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 18 November, 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 1039 hits, including 355 systematic reviews and 684 RCTs. Studies measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study were included. A total of 43 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 42 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and one study was included.

In addition, we screened studies included in the relevant systematic reviews. Studies measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study were included. After reading the full text, three studies were included.

Results

A total of four RCTs were included in the analysis of the literature. Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- American Diabetes Association. (2021). Standards of Medical Care in Diabetes-2021 Abridged for Primary Care Providers. *Clinical diabetes: a publication of the American Diabetes Association*, 39(1), 14-43.
- Aller, E. E., Abete, I., Astrup, A., Martinez, J. A., & Baak, M. A. V. (2011). Starches, sugars and obesity. *Nutrients*, 3(3), 341-369.
- Arora, S., Atreya, A. R., Bernstein, A. M., Kleppel, R., Friderici, J., Schramm, S.,... & Rothberg, M. B. (2015). Healthcare Providers' Knowledge of Diets and Dietary Advice. *Southern medical journal*, 108(9), 539-546.
- Berg, C., & Forslund, H. B. (2015). The influence of portion size and timing of meals on weight balance and obesity. *Current obesity reports*, 4(1), 11-18.
- Bovens, M., Keizer, A. G., & Tiemeijer, W. (2017). Weten is nog geen doen: Een realistisch perspectief op redzaamheid. WRR Rapporten aan de Regering, (97).
- Chambers, T., Segal, A., & Sassi, F. (2021). Interventions using behavioural insights to influence children's diet-related outcomes: A systematic review. *Obesity Reviews*, 22(2), e13152.
- Chima, L., Mulrooney, H. M., Warren, J., & Madden, A. M. (2020). A systematic review and quantitative analysis of resting energy expenditure prediction equations in healthy overweight and obese children and adolescents. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 33(3), 373-385.
- Chow, C. Y., Riantiningtyas, R. R., Kanstrup, M. B., Papavasileiou, M., Liem, G. D., & Olsen, A. (2020). Can games change children's eating behaviour? A review of gamification and serious games. *Food Quality and Preference*, 80, 103823.
- Ebbeling, C. B., Feldman, H. A., Chomitz, V. R., Antonelli, T. A., Gortmaker, S. L., Osganian, S. K., & Ludwig, D. S. (2012). A randomized trial of sugar-sweetened beverages and adolescent body weight. *N Engl J Med*, 367, 1407-1416.
- Ekelmans, N. (2021). NDF Voedingsrichtlijn Diabetes 2020: aandacht voor persoonsgerichte zorg. *Nederlands Tijdschrift voor Diabetologie*, 19(1), 15-17.
- El Ghoch, M., Calugi, S., & Dalle Grave, R. (2016). The effects of low-carbohydrate diets on psychosocial outcomes in obesity/overweight: a systematic review of randomized, controlled studies. *Nutrients*, 8(7), 402.
- Epstein, L. H., Paluch, R. A., Beecher, M. D., & Roemmich, J. N. (2008). Increasing healthy eating versus reducing high energy-dense foods to treat pediatric obesity. *Obesity*, 16(2), 318-326.
- Faith, M. S., Diewald, L. K., Crabbe, S., Burgess, B., & Berkowitz, R. I. (2019). Reduced eating pace (RePace) behavioral intervention for children prone to or with obesity: does the turtle win the race?. *Obesity*, 27(1), 121-129.
- Folkvord, F., Anschütz, D., & Geurts, M. (2020). Watching TV cooking programs: effects on actual food intake among children. *Journal of nutrition education and behavior*, 52(1), 3-9.
- França, S. L. G., Sahade, V., Nunes, M., & Adan, L. F. (2013). Adherence to nutritional therapy in obese adolescents; a review. *Nutricion hospitalaria*, 28(4), 988-998.
- Goldschmidt, A. B., Stein, R. I., Saelens, B. E., Theim, K. R., Epstein, L. H., & Wilfley, D. E. (2011). Importance of early weight change in a pediatric weight management trial. *Pediatrics*, 128(1), e33-e39.
- Gow, M. L., Ho, M., Lister, N. B., & Garnett, S. P. (2018). Dietary Interventions in the Treatment of Paediatric Obesity. In *Pediatric Obesity* (pp. 271-286). Humana Press, Cham.
- Hall, K. D., Ayuketah, A., Brychta, R., Cai, H., Cassimatis, T., Chen, K. Y.,... & Zhou, M. (2019). Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell metabolism*, 30(1), 67-77.
- Halliday, T. M., Liu, S. V., Moore, L. B., Hedrick, V. E., & Davy, B. M. (2018). Adolescents perceive a low added sugar adequate fiber diet to be more satiating and equally palatable compared to a high added sugar low fiber diet in a randomized-crossover design controlled feeding pilot trial. *Eating behaviors*, 30, 9-15.
- Kelishadi, R., Zemel, M. B., Hashemipour, M., Hosseini, M., Mohammadifard, N., & Poursafa, P. (2009). Can a dairy-rich diet be effective in long-term weight control of young children? *Journal of the American College of Nutrition*, 28(5), 601-610.
- Kim, J., & Lim, H. (2019). Nutritional management in childhood obesity. *Journal of obesity & metabolic syndrome*, 28(4), 225.
- Landry, M. J., Markowitz, A. K., Asigbee, F. M., Gatto, N. M., Spruijt-Metz, D., & Davis, J. N. (2019). Cooking and gardening behaviors and improvements in dietary intake in Hispanic/Latino youth. *Childhood Obesity*, 15(4), 262-270.
- Livingstone, M. B. E., & Pourshahidi, L. K. (2014). Portion size and obesity. *Advances in nutrition*, 5(6), 829-834.
- Ludwig, D. S., Majzoub, J. A., Al-Zahrani, A., Dallal, G. E., Blanco, I., & Roberts, S. B. (1999). High glycemic index foods, overeating, and obesity. *Pediatrics*, 103(3), e26-e26.
- Marty, L., Nicklaus, S., Miguët, M., Chambaron, S., & Monnery-Patris, S. (2018). When do healthiness and liking drive children's

- food choices? The influence of social context and weight status. *Appetite*, 125, 466-473.
- Meeusen, M. J. G., Van Wijk, E. E. C., Hoogendam, K., Ronteltap, A., & van't Riet, J. P. (2010). Eetgewoonten van laagopgeleiden. LEI, onderdeel van Wageningen UR.
- Myers, J., Kokkinos, P., & Nyelin, E. (2019). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Nutrients*, 11(7), 1652.
- Mirza, N. M., Palmer, M. G., Sinclair, K. B., McCarter, R., He, J., Ebbeling, C. B.,... & Yanovski, J. A. (2013). Effects of a low glycemic load or a low-fat dietary intervention on body weight in obese Hispanic American children and adolescents: a randomized controlled trial. *The American journal of clinical nutrition*, 97(2), 276-285.
- NCJ. (2017) JGZ-richtlijn Voeding en eetgedrag. Geraadpleegd via <https://assets.ncj.nl/docs/ff83f741-9ee9-4c34-8c53-403d23fb5cb8.pdf>.
- Nguo, K., Huggins, C. E., Truby, H., Brown, J., & Bonham, M. P. (2019). Effect of macronutrient composition on meal-induced thermogenesis in adolescents with obesity. *European journal of nutrition*, 58(6), 2327-2333.
- NTVD. (2020). Visie op koolhydraten en insulineresistentie; koolhydraten en sport, post prandiale insuline fysiologie, insulineresistentie en het aantal maaltijden; NAFLD; *Ned. Tijdschrift voor voeding en Dietetiek*, 75(3).
- Mustila, T., Raitanen, J., Keskinen, P., Saari, A., & Luoto, R. (2012). Lifestyle counselling targeting infant's mother during the child's first year and offspring weight development until 4 years of age: a follow-up study of a cluster RCT. *BMJ open*, 2(1).
- Pereira, H. R. C., Bobbio, T. G., Antonio, M. Â. R., & Barros Filho, A. D. A. (2013). Childhood and adolescent obesity: how many extra calories are responsible for excess of weight?. *Revista paulista de pediatria: orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*, 31(2), 252-7.
- Pfeifflié, S., Pellegrino, F., Kruseman, M., Pijollet, C., Volery, M., Soguel, L., & Bucher Della Torre, S. (2019). Current recommendations for nutritional management of overweight and obesity in children and adolescents: a structured framework. *Nutrients*, 11(2), 362.
- Polhuis, C. M. M., Bouwman, L. I., Vaandrager, L., Soedamah-Muthu, S. S., & Koelen, M. A. (2020). Systematic review of salutogenic-oriented lifestyle randomised controlled trials for adults with type 2 diabetes mellitus. *Patient education and counseling*, 103(4), 764-776.
- Polhuis, C. M. M., Vaandrager, L., Soedamah-Muthu, S. S., & Koelen, M. A. (2020). Salutogenic model of health to identify turning points and coping styles for eating practices in type 2 diabetes mellitus. *International Journal for Equity in Health*, 19, 1-20.
- Rynders, C. A., Blanc, S., DeJong, N., Bessesen, D. H., & Bergouignan, A. (2018). Sedentary behaviour is a key determinant of metabolic inflexibility. *The Journal of physiology*, 596(8), 1319-1330.
- Reynolds, A., Mann, J., Cummings, J., Winter, N., Mete, E., & Te Morenga, L. (2019). Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses. *The Lancet*, 393(10170), 434-445.
- Rozemarijn, J., & Vandeputte, A. (2014). Groeiwijzer, smaakontwikkeling en eetgedrag, Eetexpert vzw. [groeiwijzer-pdf_samengevoegd.pdf](https://www.eetexpert.be/pdf_samengevoegd.pdf) (eetexpert.be).
- Satter, E. (2007). Eating competence: Nutrition education with the Satter eating competence model. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 39(5), S189-S194.
- Seidell, J. C., Beer, A. J., & Kuijpers, T. (2008). Richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen'. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 152(38), 2071-6.
- Seid, H., & Rosenbaum, M. (2019). Low Carbohydrate and Low-Fat Diets: What We Don't Know and Why we Should Know It. *Nutrients*, 11(11), 2749.
- Smethers, A. D., & Rolls, B. J. (2018). Dietary management of obesity: cornerstones of healthy eating patterns. *Medical Clinics*, 102(1), 107-124.
- Swan, E., Bouwman, L., Hiddink, G. J., Aarts, N., & Koelen, M. (2015). Profiling healthy eaters. Determining factors that predict healthy eating practices among Dutch adults. *Appetite*, 89, 122-130.
- Swan, E., Bouwman, L., Aarts, N., Rosen, L., Hiddink, G. J., & Koelen, M. (2018). Food stories: Unraveling the mechanisms underlying healthful eating. *Appetite*, 120, 456- 463.
- US Department of Agriculture; US Department of Health and Human Services. (2020). Dietary guidelines for Americans, 2020–2025. Available at [DietaryGuidelines.gov](https://www.dietaryguidelines.gov).
- Van den Hof, V., de Veld, D., & Zoon, M. (2018). Overgewicht. Wat werkt bij kinderen en jongeren met overgewicht en obesitas? Een review gericht op opvoeding en psychosociale factoren in interventies. *Nederlands Jeugdinstituut*.

- Warren, J. M., Henry, C. J. K., & Simonite, V. (2003). Low glycemic index breakfasts and reduced food intake in preadolescent children. *Pediatrics*, 112(5), e414-e414.
- World Health Organization. (2018). Healthy Diet—Fact Sheet No. 394 2018. WHO: Geneva, Switzerland.
- Whooten, R., Kerem, L., & Stanley, T. (2019). Physical activity in adolescents and children and relationship to metabolic health. *Current opinion in endocrinology, diabetes, and obesity*, 26(1), 25.
- Wood, A. C., Blissett, J. M., Brunstrom, J. M., Carnell, S., Faith, M. S., Fisher, J. O.,... & Haycraft, E. (2020). Caregiver influences on eating behaviors in young children: A scientific statement from the American Heart Association. *Journal of the American Heart Association*, 9(10), e014520.
- Zhernakova, A., Kurilshikov, A., Bonder, M. J., Tigchelaar, E. F., Schirmer, M., Vatanen, T.,... & LifeLines Cohort Study. (2016). Population-based metagenomics analysis reveals markers for gut microbiome composition and diversity. *Science*, 352(6285), 565-569.

Beweeginterventies

Uitgangsvraag

Wat zijn de effectieve kenmerken van beweeginterventies gericht op de behandeling van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen (0 tot 18 jaar)?

Aanbeveling

Neem een beweegcomponent op in een GLI bij kinderen met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit).

Richt de interventie op het voldoen aan de Beweegrichtlijnen voor kinderen van de Gezondheidsraad. Educatie over gezond beweeggedrag is hierbij van belang.

Biedt bij voorkeur een beweeginterventie aan met cardio- of cardio- plus krachtcomponent bij kinderen met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit).

Monitor en stimuleer binnen een beweeginterventie de motorische ontwikkeling van kinderen met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit).

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Een goede fysieke fitheid en een actieve leefstijl met voldoende fysieke activiteit en zo min mogelijk sedentair gedrag kent vele gezondheidsvoordelen (Janssen, 2010; Mintjens, 2017). Sinds 2017 bestaan de Beweegrichtlijnen (Gezondheidsraad) als vervanging voor de Nederlandse Norm Gezond Bewegen, de Fitnorm en de Combinorm. De Beweegrichtlijnen beschrijven de benodigde hoeveelheid fysieke activiteit voor en gezonde leefstijl.

Voor kinderen geldt de volgende beweegrichtlijn:

1. Bewegen is goed, meer bewegen is beter.
2. Doe minstens elke dag een uur aan matig intensieve inspanning.
3. Langer, vaker en/of intensiever bewegen geeft extra gezondheidsvoordeel.
4. Doe minstens driemaal per week spier- en botversterkende activiteiten.
5. En: voorkom veel stilzitten.

Binnen de gecombineerde leefstijlinterventie richt de beweeginterventie zich op voornamelijk op twee onderdelen. Ten eerste het verhogen van de fysieke fitheid. Fysieke fitheid wordt vaak gedefinieerd als het vermogen om op een bevredigende manier en zonder overmatige vermoeidheid fysieke activiteiten te kunnen uitvoeren, en wordt vaak onderverdeelt in de vijf grondmotorische eigenschappen: kracht, snelheid, uithoudingsvermogen, lenigheid en coördinatie. Ten tweede is het ontwikkelen en in stand houden van een actieve leefstijl een doelstelling. Deze doelstellingen kunnen breed geïnterpreteerd worden. Dit heeft als gevolg dat er zeer grote variëteit is in het type interventie dat wordt toegepast. In de praktijk variëren

interventies van een aanpak gericht op het sociale netwerk die zich toespitst op het volhouden van een voldoende actieve leefstijl tot aan interventies gericht op het specifiek trainen van inspanningsvermogen en spierfunctie.

De effecten op de korte termijn zijn voor veel van deze interventievormen beschreven. Er voldeden echter maar weinig studies aan de zoekcriteria van deze module. Dit komt waarschijnlijk doordat er weinig studies bekend zijn waarbij de lange termijn effecten (minimaal twee jaar na start) van beweeginterventie(s) binnen een GLI worden onderzocht. Dit kan onder meer te maken hebben met het feit dat dit arbeidsintensieve studies zijn en drop out een gekend probleem is. Verder moet worden opgemerkt dat weinig bewijs van effect wegens weinig studies, niet automatisch leidt tot bewijs van afwezigheid van het effect (absence of evidence is not evidence of absence). Integendeel, er is geen bewijs gevonden dat een beweeginterventie op de lange termijn niet werkzaam is.

In totaal is maar één RCT beschreven die voldeed aan het criterium van deze module van een minimale follow-up van twee jaar. Deze RCT beschrijft een beweeginterventie met tweemaal daagse sessies van 10 minuten van licht tot matig intensieve cardio-oefeningen begeleid door leerkrachten in de klas vergeleken met een controlegroep waar geen interventie plaatsvond (Li, 2010). Deze studie laat zien dat een dergelijke interventie op de lange termijn (na 2 jaar) effectief is in het reduceren van het gewicht van kinderen van 10 of 11 jaar oud, ondanks dat de interventie geen waarborg was dat werd voldaan aan het advies om per dag een uur matig intensief te bewegen. Er zijn grote verschillen tussen de Chinese en Nederlandse schoolsituatie. Deze studie sluit daardoor niet aan bij de Nederlandse situatie daarnaast is de bewijskracht beoordeeld als zeer laag. Toch onderstreept deze studie wel het belang van de Beweegrichtlijn voor kinderen: *“bewegen is goed, meer bewegen is beter”, “doe minstens elke dag (een uur) aan matig intensieve inspanning” en “voorkom veel stilzitten”*.

Ondanks de afwezigheid van lange termijn studies, zijn er na 2015 meerdere relevante systematische reviews verschenen die beweeginterventies vergelijken bij kinderen met overgewicht of obesitas. Zo voerde Kelley (2019) een netwerkanalyse uit om de effectiviteit van bewegingsinterventies te duiden. De auteurs includeerde RCT's die effecten van cardiotraining, krachttraining of een combinatie van deze twee interventietypen op de mate van obesitas vergeleken bij kinderen (2 tot 18 jaar) met overgewicht of obesitas. Deze studie is niet geïncludeerd in bovenstaande literatuursamenvatting, omdat de netwerkanalyse slechts één studie bevatte met een follow up duur van 2 jaar. De auteurs includeerden 57 studies met in totaal 2792 deelnemers (1667 in de interventiegroepen, 1125 controles), waarin de interventies een gemiddelde lengte (\pm SD) hadden van $14,1 \pm 6,2$ weken. De frequentie (\pm SD) lag op $3,3 \pm 1,1$ dagen per week. De duur van de sessies was gemiddeld $42,0 \pm 21,0$ minuten per sessie. De auteurs vonden dat BMI, vetmassa en percentage lichaamsvet gereduceerd werden als gevolg van de cardiotrainingen (versus controletrainingen), en als gevolg van de gecombineerde trainingen (cardio + kracht versus controletrainingen). Krachttraining alleen (vergeleken met controletrainingen) verminderde alleen het percentage lichaamsvet. Interventies die cardio- en krachttraining combineerden waren het meest effectief om vetmassa en percentage lichaamsvet te reduceren. Cardiotraining bleek het meest effectief om het BMI te verbeteren. Daarbij moet echter wel opgemerkt worden dat BMI zich niet altijd leent voor een goede reflectie van de lichaamssamenstelling en eventueel bijbehorende gezondheidsrisico's. Op de kortere termijn zijn cardio- en gecombineerde (cardio + kracht) trainingen dus geassocieerd met verbeteringen van obesitas-gerelateerde uitkomsten bij kinderen

met overgewicht of obesitas. Meer trainingsuren per week en hoog intensieve versus matig intensieve training werden geassocieerd met goede gezondheidsuitkomsten. Voor hoog intensieve intervaltraining moet wel in acht worden genomen dat er sprake kan zijn van een hoger blessurerisico waardoor juiste begeleiding tijdens de training en monitoring van blessures als gevolg van de training extra belangrijk is.

Op basis van deze bevindingen is de werkgroep van mening dat het trainen van de fysieke fitheid naast het beter voldoen aan de Beweegrichtlijnen van belang is voor een succesvolle behandeling van kinderen met obesitas met als doelstelling om gezondheidsrisico's te verminderen (Mintjens, 2017). Cardiotraining of een combinatie van kracht- en cardiotraining lijken daarbij het meest effectief. Conform de Beweegrichtlijn is daarbij meer bewegen altijd beter, ook om het sedentair gedrag van kinderen te verminderen.

Gewichtsafname is niet altijd haalbaar en wenselijk bij kinderen in de groei (zie de module '*Uitkomstmaten bij een GLI*'). Voor kinderen is het verbeteren van de fysieke fitheid even belangrijk als het verbranden van vet en afvallen, aangezien kinderen met obesitas maar een goede fysieke fitheid, even weinig of mogelijk zelfs minder gezondheidsrisico's hebben dan kinderen zonder overgewicht en een mindere fysieke fitheid (Halle, 2004; Klijn, 2007). Van belang is dat de interventie is aangepast op de motorische ontwikkeling. De achterstand in de motorische ontwikkeling van kinderen met obesitas ten opzichte van leeftijdsgenoten begint al voor de basisschoolleeftijd en wordt groter naarmate kinderen ouder worden (D'Hondt, 2014; Willems, 2016). Deze achteruitgang komt boven op de algemene achteruitgang in motorisch functioneren van de huidige populatie (Runhaar, 2010). Dit heeft waarschijnlijk ook te maken met de toename van sedentair gedrag en de algemene inactievere leefstijl in de huidige maatschappij (Hildebrandt, 2015). Door specifieke scholing, meerdere beweegmomenten en oefening verbetert de motorische ontwikkeling (Schmidt, 2008; Shumway-Cook, 2007). Het verbeteren van de motorische ontwikkeling of uitvoering kan binnen de GLI goed worden geadresseerd tijdens de beweeginterventies en kan worden gecombineerd met de cardio- en krachtoefeningen. Hierbij is het belangrijk dat kinderen tijdens de beweegactiviteiten en oefenmomenten worden begeleid door een professional met voldoende kennis van de cardio- en krachttrainingsprincipes, motorische ontwikkeling en het beweegapparaat van kinderen en jeugdigen zodat eventuele blessures worden voorkomen en de motorische ontwikkeling wordt gestimuleerd waar mogelijk.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Het is erg belangrijk dat de ouder/verzorger een stimulerende en motiverende rol aanneemt en oog heeft voor het individuele kind. Kinderen kunnen weerstand ervaren tegen sporten door onbekendheid met sport, motorische beperkingen en schaamte vanwege hun lichaamsomvang. Het is daarom belangrijk dat de interventie op maat aangeboden wordt, om dit op de lange termijn vol te kunnen houden. Een sport of beweegactiviteit waar een kind plezier uthaalt en intrinsiek gemotiveerd voor is, zorgt voor langere deelname (Gardner, 2017). Daarnaast is het belangrijk om rekening te houden met de financiële draagkracht van het gezin. Een GLI in groepsverband kan zorgen voor contact met gelijkgestemden (peers) bij kinderen met obesitas. De 'eigen-effectiviteit en de motivatie wat betreft sporten van de kinderen kan worden vergroot doordat zij in groepsverband sporten met 'peers' die wellicht dezelfde obstakels ervaren als zij. Deze argumenten pleiten voor een groepsbehandeling, maar het is belangrijk om de beweeginterventie van de GLI altijd op maat aan te bieden. Een individuele behandeling of eventueel een combinatie van individuele en groepsbehandelingen zijn ook mogelijk. De motivatie voor bewegen wordt deels bepaald door de visie van de ouders/verzorgers en daarnaast zijn er ook verschillen tussen culturen. Om een duurzame

gedragsverandering te bewerkstelligen op het gebied van sport en bewegen, is het belangrijk dat het kind voldoende geënthousiasmeerd wordt. Daarom is het belangrijk dat kinderen sporten beoefenen die dicht bij hun interesses liggen. Mocht een kind niet weten waar zijn of haar interesses liggen qua sport en bewegen dan biedt de GLI een geschikte aanleiding om bij het sportaanbod in de omgeving op zoek te gaan naar een vorm van bewegen die past bij zijn of haar persoonlijke interesses.

Gewicht en leefstijl bespreekbaar maken vraagt een empathische, motiverende, niet-stigmatiserende houding van de betrokken professional. De aandachtspunten voor het gesprek zijn weergegeven in de module 'Praten over gewicht'.

Kosten (middelenbeslag)

Een beweeginterventie wordt bij voorkeur aangeboden binnen een GLI, een volledige GLI met drie componenten is waarschijnlijk effectiever en op de lange termijn doelmatiger. Binnen de GLI kan in het kader van de stepped en matched care wel gevarieerd worden in de duur, intensiteit, frequentie en inhoud van de losse componenten om de kosten te beïnvloeden.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

Gezien de hoge prevalentie van de ziekte obesitas bij kinderen, gezien de grote fysieke, psychosociale en maatschappelijke gevolgen hiervan zowel in de kindertijd als op volwassen leeftijd en gezien de hiermee samenhangende sociaaleconomische gezondheidsverschillen, dient optimale ondersteuning en zorg voor alle kinderen met obesitas beschikbaar te zijn.

Momenteel is er geen mogelijkheid om alle componenten, en dus het totale aanbod van een GLI, te vergoeden. Ook is er geen structurele vergoeding voor de centrale zorgverlener, voor kinderen met obesitas, wat zorgt voor een grote belemmering voor de implementatie. Momenteel worden op veel plaatsen in Nederland de benodigde netwerken ingericht van waaruit een GLI in samenhang kan worden aangeboden aan kinderen, hetgeen nodig is voor de implementatie van de GLI in een aanbod van passende ondersteuning en zorg voor elk kind met obesitas. Deze netwerken richten zich op de netwerkaanpak van obesitas, waarvan de GLI onderdeel is.

In het Nationaal Preventieakkoord staat de ambitie om in 2030 de ketenaanpak, en daarmee ook de GLI, in alle gemeenten beschikbaar te hebben. De aanvaardbaarheid is dus goed. Maar financiering is wel een noodzakelijke randvoorwaarde om de ambitie haalbaar te maken. Het aanpassen van landelijke regelgeving is noodzakelijk, waarna gemeenten en verzekeraars moeten afstemmen over de inzet. Afstemming over financiering van de ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas tussen gemeenten en verzekeraars is hierbij essentieel. Er wordt gewerkt aan de financiering van de GLI en de centrale zorgverlener.

Rationale van de aanbevelingen: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Gezien de ernst van de ziekte obesitas en het belang van een beweeginterventie als onderdeel van de netwerkaanpak voor kinderen met obesitas dient een bewegingsinterventie beschikbaar te zijn voor elk kind met obesitas. De werkgroep doet hiertoe een sterke aanbeveling omdat de lage bewijskracht in dit geval goed verklaarbaar is, er gezondheidsvoordelen verbonden zijn aan (meer) bewegen bij obesitas en het

volksgezondheidsbelang zeer groot is. Interventies gericht op bewegen zijn er enerzijds op gericht om de energiebalans en daarmee het gewicht/ lichaamsvetpercentage gunstig te beïnvloeden. Daarnaast zijn ze gericht op het verbeteren van de lichamelijke fitheid hetgeen op zichzelf ook de gezondheid kan verbeteren.

De aanbevelingen zijn tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Kinderen zijn nog volop in ontwikkeling en daarom is het extra belangrijk dat zij een gezonde leefstijl hebben. Afvallen op korte termijn is vaak niet het primaire doel van een interventie bij kinderen met obesitas. Stabilisatie van het gewicht of een verbeterde gezondheid, fitheid of een andere positieve gedragsverandering ten opzichte van de leefstijl op de lange termijn, zijn met name belangrijke behandeldoelen. Voor kinderen met obesitas bestaan verschillende beweeginterventies, echter ontbreekt er nog een eenduidig advies over wat de meest effectieve interventies zijn. Hierdoor is er een erg variërend aanbod in beweeginterventies tussen de verschillende gecombineerde leefstijlinterventies (GLI) zichtbaar in de praktijk. Over de lange termijneffecten van de verschillende beweeginterventies als onderdeel van een GLI op de gezondheid van kinderen met obesitas is nog weinig bekend.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

Children are still growing and so it is extra important that children develop a healthy lifestyle. Short-term weight loss is often not the primary goal of an intervention in children with obesity. Weight stabilization or improved health, fitness or other positive long-term behaviour change relative to lifestyle are particularly important treatment goals. There are various exercise interventions for children with obesity, but there is still unclear which intervention is the most effective. Therefore, the exercise intervention within a combined lifestyle intervention (CLI) varies. Little is known about the long-term effects of the various exercise interventions as part of a GLI on the health children with obesity. It is also unclear which exercise intervention or which components of an exercise intervention gives the most desirable effect in children with obesity.

Conclusies

BMI z-score

Low GRADE	<p>A physical intervention compared with no treatment may improve long-term BMI z-score in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Li, 2010)</i></p>
----------------------	---

Quality of life

- GRADE	None of the included studies compared the long-term effects of physical interventions on quality of life in children with obesity.
-------------------	--

Comorbidities

- GRADE	None of the included studies compared the long-term effects of physical interventions on occurrence on comorbidities in children with obesity.
-------------------	--

Behaviour change (physical activity and dietary intake)

- GRADE	None of the included studies compared the long-term effects of physical interventions on behaviour change in children with obesity.
-------------------	---

Samenvatting literatuur

Description of studies

Li (2010) performed a cluster RCT to determine whether a large-scale physical activity intervention could affect body composition in 4700 primary school students. At baseline, students were 8 and 11 years old and had underweight (n=232), normal weight (n=2940), overweight (n=830) or obesity (n=698) weight status (baseline BMI z-score: 0.29 ± 1.47). The authors randomly selected ten primary schools in two districts in urban Beijing, which were randomly assigned to either the intervention or control group. The one-year intervention was conducted during the 2005 to 2006 school year, with a subsequent one-year follow-up. The physical activity (i.e., the Happy 10 program) intervention was implemented by teachers and consisted of two daily ten-minute physical activity sessions conducted in the break between classes. The average caloric expenditure for both ten-minute sessions ranged from 60 to 70 kcal/school day, which translated to 43 to 50 kcal/day. The average metabolic equivalent task (MET) rate/session ranged from 4.8 to 7.3 kcal kg⁻¹h⁻¹. All activities were of moderate to vigorous intensity. No intervention was performed in the control schools. The program did not replace other regular activity programs, including physical education and after-school activities. The outcome measures were BMI, BMI z score, fat free mass, fat mass, and percent body fat.

Results

One study described the effect of their physical intervention on the outcome measure BMI z-score after two years of follow up (Li, 2010). For all other outcome measures (quality of life, comorbidities, behaviour change (dietary intake or physical activity)), no evidence was found in the RCT.

BMI z-score

Li (2010) found a mean difference (\pm SD) of 0.03 ± 0.72 in BMI z-score between baseline and two years follow up for the physical intervention group, compared to a mean difference of 0.08 ± 0.59 in the group without physical intervention (control group). The mean difference between the groups was -0.05 (95%CI: -0.10 to -0.01) in favour of the physical intervention group. This difference was statistically significant and clinically relevant.

In a subgroup analysis, Li (2010) assessed BMI z-score (baseline versus follow up) in different weight groups (underweight, normal weight, overweight and obesity). In children with overweight, the mean difference (\pm SD)

was -0.08 ± 0.77 in the physical intervention group, and -0.06 ± 0.57 in the control without intervention. The mean difference between groups was -0.02 (95% CI: -0.12 to 0.07), in favour of the physical intervention group. This difference was not statistically significant or clinically relevant.

In children with obesity, the intervention had a more pronounced effect on BMI z-score than among children with normal weight or overweight at baseline. In children with obesity, the mean difference (\pm SD) was -0.32 ± 0.90 in the physical intervention group, and -0.17 ± 0.38 in the control without intervention. The mean difference between groups was -0.13 (95% CI: -0.24 to -0.03), in favour of the physical intervention group. This difference was statistically significant ($p < 0.05$) and clinically relevant.

Quality of life

No evidence was found comparing the effect of a physical activity intervention (aerobic, strength, aerobic-strength, or sport and play) with one or two components of a physical activity intervention or no treatment on quality of life from baseline to two years of follow-up.

Comorbidities

No evidence was found comparing the effect of a physical activity intervention (aerobic, strength, aerobic-strength, or sport and play) with one or two components of a physical activity intervention or no treatment on comorbidities from baseline to two years of follow-up.

Behaviour change (physical activity and dietary intake)

No evidence was found comparing the effect of a physical activity intervention (aerobic, strength, aerobic-strength, or sport and play) with one or two components of a physical activity intervention or no treatment on behaviour change or dietary intake from baseline to two years of follow up.

Level of evidence of the literature

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding the outcome measure anthropometric measures was downgraded to low because of risk of bias (-1), and imprecision (only one study; -1). For the other outcome measures (quality of life, comorbidities and behaviour change), no evidence was found and therefore the evidence could not be graded.

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are the (un)desirable effects of a physical intervention compared to another physical intervention or no intervention in children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors or comorbidities?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors or comorbidities;

I: (intervention) aerobic/strength/aerobic-strength/sport and play;

C: (comparison) another physical intervention or no treatment;

O: (outcomes) long term effect (\geq two years after start of the intervention) on BMI z-score, quality of life, comorbidities, behaviour change (dietary intake, physical activity).

Relevant outcome measures

The guideline development group considered anthropometric measures and quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as important outcome measures for decision making.

A priori, the working group did not define the other outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, ideally a minimal clinically important difference is used. Because this information is most of the time lacking, the working group used a statistically significant difference instead.

Search and select (Methods)

The databases PubMed and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 11 August 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 2291 hits, including 1693 unique systematic reviews.

First, systematic reviews published after 2015 were selected (n=793) comparing physical activity interventions to another type of physical activity intervention or no intervention. 22 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, none of the systematic reviews had a two year follow up as inclusion criterium. Therefore, two SR's (Kelley, 2019, 57 studies; Zouhal, 2020, 52 studies) were selected and searched for RCTs with a 2 year follow up because of their close match with the PICO. Kelley (2019) searched the literature between 1 January 1973 and 22 August 2018 and determined the effects and hierarchy of effectiveness for exercise interventions (aerobic, strength training or both) on selected measures of adiposity (BMI, fat mass, and percent body fat) in children with overweight and obesity. Zouhal (2020) summarized recent findings (published from inception to June 2019) on the effects of physical training on anthropometric characteristics, physical performances and physiological capacities in individuals with overweight and obesity. The search for RCTs measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study resulted in inclusion of two studies. See the table with reasons for exclusion under the tab Methods. Because the literature search was executed very recently, we did not search for additional RCTs published after the systematic reviews.

Results

Eventually, one RCT was included on the effect of a 20 minute physical intervention in children aged 0 to 18 years (Li, 2010). Important study characteristics and results are summarized in the evidence table. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias table.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- D'Hondt, E., Deforche, B., Gentier, I., Verstuyf, J., Vaeyens, R., De Bourdeaudhuij, I.,... & Lenoir, M. (2014). A longitudinal study of gross motor coordination and weight status in children. *Obesity*, 22(6), 1505-1511.
- Gardner, L. A., Magee, C. A., & Vella, S. A. (2017). Enjoyment and behavioral intention predict organized youth sport participation and dropout. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(11), 861–865.
- Gezondheidsraad. (2017). Beweegrichtlijnen 2017. Geraadpleegd via:
<https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017>.
- Halle, M., Korsten-Reck, U., Wolfarth, B., & Berg, A. (2004). Low-grade systemic inflammation in overweight children: impact of physical fitness. *Exerc Immunol Rev*, 10(10), 66-74.
- Hildebrandt, V. H., Bernaards, C., & Hofstetter, H. (2015). Trendrapport bewegen en gezondheid 2000/2014. TNO.
- Li, Y. P., Hu, X. Q., Schouten, E. G., Liu, A. L., Du, S. M., Li, L. Z., Cui, Z. H., Wang, D., Kok, F. J., Hu, F. B., & Ma, G. S. (2010). Report on childhood obesity in China (8): effects and sustainability of physical activity intervention on body composition of Chinese youth. *Biomedical and environmental sciences: BES*, 23(3), 180–187.
- Kelley, G. A., Kelley, K. S., & Pate, R. R. (2019). Exercise and adiposity in overweight and obese children and adolescents: A systematic review with network meta-analysis of randomised trials. *BMJ open*, 9(11), e031220.
- Klijn, P. H., van der Baan-Slootweg, O. H., & van Stel, H. F. (2007). Aerobic exercise in adolescents with obesity: preliminary evaluation of a modular training program and the modified shuttle test. *BMC Pediatrics*, 7(1), 19.
- Mintjens, S., Menting, M. D., Daams, J. G., van Poppel, M. N., Roseboom, T. J., & Gemke, R. J. (2018). Cardiorespiratory fitness in childhood and adolescence affects future cardiovascular risk factors: a systematic review of longitudinal studies. *Sports Medicine*, 48(11), 2577-2605.
- Runhaar, J., Collard, D. C. M., Singh, A. S., Kemper, H. C. G., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. (2010). Motor fitness in Dutch youth: Differences over a 26-year period (1980–2006). *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(3), 323-328.
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2008). Motor learning and performance: A situation-based learning approach. *Human kinetics*.
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). Motor control: translating research into clinical practice. Lippincott Williams & Wilkins.
- Willems, W. A. J. J., Erken, I. E., Johannes, M., van Kernebeek, W. G., de Schipper, A., & Toussaint, H. M. (2016). Goed bewegen van basisschoolleerlingen is onze zorg. *JGZ Tijdschrift voor jeugdgezondheidszorg*, 48(4), 72-77.

Gedragsveranderingstechnieken

Uitgangsvraag

Wat zijn effectieve psychologische technieken ter ondersteuning van gedragsverandering in de behandeling van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen (0 tot 18) jaar?

Aanbeveling

Gebruik psychologische technieken bij de behandeling van kinderen met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) als onderdeel van de gecombineerde leefstijlinterventie.

Het behandel aanbod dient aan te sluiten bij de wensen, behoeften en mogelijkheden van kind en gezin. Pas hierbij een oplossingsgerichte behandelattitude toe.

Naast de psychologische technieken die besproken zijn in deze module, kan cognitieve gedragstherapie overwogen worden. Zie [module cognitieve gedragstherapie bij kinderen met obesitas](#) voor aanbevelingen met betrekking tot de toegevoegde waarde van cognitieve gedragstherapie toegevoegd aan een gecombineerde leefstijlinterventie.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de techniek en de kwaliteit van het bewijs

Deze module richt zich expliciet op psychologische technieken binnen een GLI anders dan CGt-technieken. De focus ligt hier op de lange termijn aanpak waardoor de literatuur beperkt is. Dat maar weinig studies voldeden aan de zoekcriteria van deze module kan ook komen doordat er weinig studies gedaan (of in elk geval gerapporteerd) worden waarin gekeken wordt naar de effecten op de langere termijn (minimaal twee jaar na start). Dit kan onder meer te maken hebben met het feit dat dit arbeidsintensieve studies zijn, drop out een gekend probleem is en dat de desbetreffende zorg zelden vergoede zorg is.

Naast de kleine studiepopulatie heeft de inconsistentie in de studieresultaten en het risico van bias in de studieopzet ertoe geleid dat de kwaliteit van het bewijs in deze module is beoordeeld als zeer laag. Opgemerkt moet worden dat blinding bij leefstijlinterventies niet mogelijk is, waardoor een hoge GRADE-beoordeling niet haalbaar is.

Verder moet opgemerkt worden dat weinig bewijs van effect vanwege weinig studies, niet automatische bewijs van afwezigheid van effect betekent (absence of evidence is not evidence of absence). Integendeel, er is geen bewijs geleverd dat psychologische technieken anders dan CGt-technieken niet werkzaam zijn.

Om een kader te geven aan de bevindingen welke psychologische technieken effectief zijn in de ondersteuning van gedragsverandering is het van belang om de gebruikte technieken te beschrijven. Om dit op een overzichtelijke en gestructureerde manier te doen zijn de interventiebeschrijvingen van de gecombineerde leefstijlinterventies voor kinderen met obesitas daarom gescoord met behulp van een classificatie op basis van de Zelf-Determinatie Theorie (Teixeira, 2020). De Zelf-Determinatie Theorie (Ryan &

Deci, 2000) beschrijft hoe mensen die ondersteund worden in de basisbehoeftes autonomie, verbondenheid en competentie meer gemotiveerd raken tot langdurige gedragsverandering. Onderzoek laat zien dat interventies gebaseerd op deze theorie, werkzaam zijn in het bevorderen gedragsverandering in de gezondheidscontext (Nguyen, 2012).

De classificatie beschrijft 21 technieken ter ondersteuning van autonomie, verbondenheid en competentie. In tabel 1 staan de 9 technieken die gebruikt werden in de interventies van de geïncludeerde studies. In deze tabel is te zien dat met name competentie-ondersteunende technieken gebruikt lijken te worden in de interventies, bijvoorbeeld door voeding en beweegdagboekjes te gebruiken of te ondersteunen in het opstellen van doelen. De autonomie-ondersteunende technieken zijn vooral gebruikt rondom het stellen van doelen. Technieken ter ondersteuning van verbondenheid werden weinig benoemd.

Tabel 1 Beschrijving van de gedragsveranderingstechnieken die zijn gebruikt in de interventies van de geïncludeerde studies

	Gedragsverandertechniek	Nguyen, 2013	Bocca, 2012	Quatrin, 2012
Autonomie-ondersteunende technieken	(1) Verhelderen van perspectieven over de aandoening of het gedrag			x
	(3) Niet-controlerend en informatief taalgebruik	x		
	(6) Bieden van keuze	x	x	
Verbondenheid-ondersteunende technieken	(11) Interesse tonen in de persoon	x		
	(13) Bieden van kansen voor aanhoudende steun	x		
Competentie-ondersteunende technieken	(15) Adresseren van barrières voor verandering	x	x	
	(17) Bijstaan in een optimale uitdaging stellen		x	x
	(18) Bieden van constructieve, heldere en relevante feedback	x		
	(20) Promoten van zelfmonitoring		x	x

Het gebruik van psychologische technieken vergeleken met standaardzorg leidt mogelijk tot een klinisch relevant gewichtsverlies bij kinderen tot 6 jaar (Quatrin, 2012; Bocca 2012). Er is geen klinisch relevant gewichtsverlies waargenomen bij jongeren van 13-17 jaar (Nguyen, 2012). Slechts één studie heeft gekeken naar het effect op kwaliteit van leven en co-morbiditeit en vond in beide gevallen geen klinisch relevant effect bij het toevoegen van een gedragsinterventie aan een beweginginterventie (Nguyen, 2012). Hierbij is op basis van de studies nog niet genoeg evidentie te geven om ze als basis te gebruiken voor praktische adviezen over welke specifieke psychologische technieken aantoonbaar effectief zijn. Binnen de gedane studies worden verder geen nadelen beschreven voor de patiënt.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Een behandeling op maat wordt door kind en ouder(s) als prettig ervaren. Waarbij de optie van een groepsbehandeling voor veel patiënten voordelen kent. Er is herkenning en erkenning, wat de motivatie voor deelname aan de behandeling vergroot. Er wordt van elkaar geleerd en door de fysieke leefomgeving aan te passen kan gezond gedrag worden gestimuleerd en meegenomen in het dagelijks leven. De keuze voor individuele of gezinsgerichte hulp wordt eveneens samen met kind en ouders/verzorgers gemaakt en komt voort uit de samenhang van de wensen, behoeften en mogelijkheden.

Kosten (middelenbeslag)

Het is wenselijk dat er in de opleiding tot zorgverlener binnen de netwerkaanpak voor de ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas op MBO-, HBO- en WO-niveau meer aandacht komt voor de inzet van psychologische technieken bij kinderen met obesitas en hun ouders/verzorgers. Als alle disciplines binnen een behandeling van obesitas geschoold zijn in het gebruik van psychologische technieken, dan is het aannemelijk dat de behandeling effectiever is en daarmee meer kosteneffectief. Ook gezien de toename van obesitas bij kinderen en de grote samenhang met andere fysieke en psychische aandoeningen is dit van belang. Zo kan obesitas op grotere schaal adequaat behandeld worden.

Een behandeltraject dient altijd op maat te zijn, waardoor ook de kosten op maat zijn. De centrale zorgverlener heeft samen met het gezin de coördinatie over het hele proces omtrent gedragsverandering, wat mogelijk kosten kan besparen. Binnen de behandeling krijgen gezinnen waar mogelijk eigen regie en leert het gezin zelfmanagement uit te voeren. Het doel van het gezin staat voorop en is leidend. Op basis van de samenhang van problemen worden verschillende psychologische technieken ingezet in de behandeling. De resultaten zullen daarom per behandeling verschillen, net als bijbehorende de kosten en de uitvoerders. Het is daarom moeilijk om de kosteneffectiviteit van de inzet van psychologische technieken in de behandeling van obesitas als containerbegrip/verzamelnaam te onderzoeken.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

De behandeling vraagt commitment van patiënt kind en ouder(s) om te werken aan een duurzaam gezonde leefstijl voor het hele gezin. Gewichtsverlies is vaak een belangrijk doel voor kinderen en hun ouders/verzorgers. Het formuleren van realistische doelen dient zorgvuldig en samen met de centrale zorgverlener en alle betrokkenen te gebeuren (zie de modules 'Diagnostiek' en 'Organisatie van zorg'). Er moet ruimte zijn binnen het gezin om zich in te zetten voor de behandeling. Wanneer andere problematiek (sociaal, maatschappelijk en economisch) op de voorgrond staat dient hier eerst aandacht voor te zijn (zie de module 'Aanpakken psychosociale factoren'). Belangrijk is dat een centrale zorgverlener deze hulp op elkaar afstemt, gericht op de gezondheid van het gezin.

Het behandelaanbod moet aansluiten bij de wensen, behoeften en mogelijkheden van het kind en het gezin. Door oplossingsgericht te werken, wordt de nadruk gelegd op het uitbreiden van wat goed gaat in plaats van op het verminderen van ongewenst gedrag. Deze positieve manier van werken aan doelen geeft hoop en vertrouwen, stimuleert deelnemers om het werken aan het bereiken van de eigen doelen (enthousiast) vol te houden en wellicht zelfs leuk te vinden.

Gezien de hoge prevalentie van de ziekte obesitas bij kinderen, gezien de grote fysieke, psychosociale en

maatschappelijke gevolgen hiervan zowel in de kindertijd als op volwassen leeftijd en gezien de hiermee samenhangende sociaaleconomische gezondheidsverschillen, dient optimale ondersteuning en zorg voor alle kinderen met obesitas beschikbaar te zijn.

Momenteel is er geen mogelijkheid om alle componenten, en dus het totale aanbod van een GLI, te vergoeden. Ook is er geen structurele vergoeding voor de centrale zorgverlener, voor kinderen met obesitas, wat zorgt voor een grote belemmering voor de implementatie. Momenteel worden op veel plaatsen in Nederland de benodigde netwerken ingericht van waaruit een GLI in samenhang kan worden aangeboden aan kinderen, hetgeen nodig is voor de implementatie van de GLI in een aanbod van passende ondersteuning en zorg voor elk kind met obesitas. Deze netwerken richten zich op de netwerkaanpak van obesitas, waarvan de GLI onderdeel is.

In het Nationaal Preventieakkoord staat de ambitie om in 2030 de ketenaanpak, en daarmee ook de GLI, in alle gemeenten beschikbaar te hebben. De aanvaardbaarheid is dus goed. Maar financiering is wel een noodzakelijke randvoorwaarde om de ambitie haalbaar te maken. Het aanpassen van landelijke regelgeving is noodzakelijk, waarna gemeenten en verzekeraars moeten afstemmen over de inzet. Afstemming over financiering van de ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas en van het realiseren van de netwerksamenwerking tussen gemeenten en verzekeraars is hierbij essentieel. Er wordt gewerkt aan de financiering van GLI's en de centrale zorgverlener.

Rationale van de aanbevelingen: weging van argumenten voor en tegen de technieken

De gevonden effecten van de inzet van psychologische technieken binnen een gecombineerde leefstijlinterventie zijn hoopvol. Er lijken nu positieve resultaten als het gaat om het verbeteren van de BMI gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht en een toename van zelfregulatie. Ook vanuit de praktijk zijn er positieve ervaringen met de inzet van gedragsveranderingstechnieken. Daarom is het gebruik van psychologische technieken in de behandeling van kinderen met obesitas aanbevolen. Deze worden ingezet op basis van de samenhang van de problemen, besproken aan de hand van bijvoorbeeld de 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' en aansluitend bij de behoeften van het kind en het gezin.

We verwachten dat onderzoek in de toekomst meer uitsluitsel kan geven over specifiek welke psychologische technieken best passend zijn binnen de gecombineerde leefstijlinterventie aansluitend bij de individuele behoeften van een kind met obesitas.

Op dit moment is er echter nog te weinig bewijskracht in de gevonden studies om hier nu al een onderscheid in te kunnen maken. Met name door de vaak kleine onderzoeksgroepen, en het geringe aantal studies waarbij de langere termijn effecten worden bekeken.

De aanbevelingen in de voorliggende module hebben enkel betrekking op psychologische technieken anders dan CGt-technieken. Dit betreffen autonomie-ondersteunende technieken, verbondenheid-ondersteunende technieken en competentie-ondersteunende technieken. Voor de toegevoegde waarde van de in de inleiding beschreven technieken met betrekking tot cognitieve gedragstherapie (CGt) als onderdeel van een GLI verwijst de werkgroep naar de NVK-richtlijn 'behandeling van kinderen met obesitas'.

Een oplossingsgerichte behandelattitude van de behandelaren wordt door kinderen en ouders/verzorgers als positief ervaren. Het vergroten van wat goed gaat en aandacht voor de successen vergroot de commitment en de motivatie voor een gezonde leefstijl.

Belangrijk voor kinderen is om naast de gezonde leefstijl ook te werken aan doelen die samenhangen met het gewicht, bijvoorbeeld het vergroten van het positief zelfbeeld en positief lichaamsbeeld, vergroten van assertiviteit en zelfredzaamheid en het verbeteren van de stemming. Dit verhoogt de duurzame inzet voor gedragsverandering, zelfvertrouwen en de eigen-effectiviteit.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

In deze module beschrijven we de bevindingen uit een systematische literatuurstudie naar effectieve psychologische technieken voor gedragsverandering ("gedragsveraanderingstechnieken") bij kinderen met obesitas. In de NVK-richtlijn 'behandeling van kinderen met obesitas' is een module opgenomen waarin gekeken is naar de toegevoegde waarde van cognitieve gedragstherapie (CGt) toegevoegd aan een gecombineerde leefstijl interventie (GLI). In de praktijk worden een aantal 'best practice' psychologische technieken in de behandeling van kinderen met obesitas en hun ouders/verzorgers gebruikt.

De belangrijkste technieken, met name vanuit de cognitieve gedragstherapie, zijn (zie ook [module cognitieve gedragstherapie bij kinderen met obesitas](#)): registratie (voeding en beweging)/zelf-monitoring, gedragsverandering in concrete en haalbare stappen met daarbij een beloning, stimuluscontrole, probleemoplossingsvaardigheden vergroten, cognitieve herstructurering, vergroten van zelfcontrole door zelfinstructie, cue-exposure en aandachtstraining, mediatietherapie (met aandacht voor het vergroten van opvoedingsvaardigheden) en het maken van en oefenen met een terugvalpreventieplan. Daarbij is motiverende gespreksvoering in de gehele behandeling belangrijk.

Omdat in de NVK-richtlijn enkel naar CGt-technieken is gekeken, is de voorliggende module gericht op de effectiviteit van andere psychologische technieken ter ondersteuning van gedragsverandering dan CGt-technieken. Voorbeelden van zulke technieken zijn autonomie ondersteunende technieken en competentie ondersteunende technieken. Deze behoren tot de componenten van de zelfbeschikkingstheorie (self-determination theory) waar intrinsieke motivatie voor gedragsverandering centraal staat. De lange termijn effecten van deze psychologische technieken ter ondersteuning van gedragsverandering zijn veelbelovend maar bij kinderen nog onduidelijk.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

This module describes findings from a systematic literature analysis on effective psychological techniques to support behaviour change in children with obesity. The NVK guideline 'Treatment of children with obesity'

also includes a module that looks at the added value of cognitive behavioural therapy added (CBt) to a combined lifestyle intervention (CLI). Several 'best practice' psychological techniques are used in the treatment of children with obesity and their parents. The most important techniques, in particular from cognitive behavioural therapy, are (see also module cognitieve gedragstherapie bij kinderen met obesitas): registration (nutrition and exercise)/self-monitoring, behavioural change in concrete and feasible steps with reward, stimulus control, increasing problem-solving skills, cognitive restructuring, increasing self-control through self-instruction, cue exposure and attention training, mediation therapy (with a focus on increasing parenting skills), and creating and practicing a relapse prevention plan. Motivational interviewing is important throughout the treatment.

Because the NVK guideline only described CBT techniques, this module focuses on the effectiveness of psychological techniques in support of behavioural change other than CBT techniques. Examples of such techniques are autonomy-supporting techniques and competence-supporting techniques. These belong to the components of the self-determination theory where intrinsic motivation for behavioural change is the basis. The long-term effects of these psychological techniques in support of behaviour change are promising but still unclear for children.

Conclusies

Weight

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of psychological techniques in a combined lifestyle intervention compared to a combination of physical activity and/or dietary advice on BMI z-score in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Quattrin, 2012; Bocca, 2012; Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	---

Quality of life

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of psychological techniques in a combined lifestyle intervention compared to a combination of physical activity and/or dietary advice on quality of life in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	--

Comorbidities

Very low GRADE	<p>It is unclear from the literature what the long-term effect is of psychological techniques in a combined lifestyle intervention compared to a combination of physical activity and/or dietary advice on comorbidities in children with obesity.</p> <p><i>Sources: (Nguyen, 2012)</i></p>
---------------------------	--

Behaviour change

GRADE	None of the included studies investigated the long-term effect of psychological techniques in a combined lifestyle intervention compared to a combination of physical activity and/or dietary advice on behaviour change in children with obesity.
--------------	--

Samenvatting literatuur

Description of studies

Children up to 6 years

Colquitt (2016) conducted a systematic Cochrane review assessing the effectiveness of a CLI in children with overweight or obesity aged up to six years. They searched several databases, including Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PsycINFO, CINAHL, LILACS, ClinicalTrials.gov and ICTRP until March 2015. Only RCTs and cluster RCTs in children with overweight or obesity and a minimal follow-up of 6 months were included. All behaviour change interventions with one component or a combination of a behavioural component, nutritional component and physical activity component were included. No treatment, usual care or a concomitant intervention (another behaviour change intervention) were eligible comparisons. A total of 7 trials were included of which three studies investigated effects after ≥ 2 years (Quattrin, 2012; Bocca, 2012; Kelishadi, 2009), and of these two studies compared a psychological technique within a CLI to dietary intake and physical activity excluding the same psychological technique (Quattrin, 2012; Bocca, 2012).

Quattrin (2012) conducted a RCT investigating the effect of a family-based intervention in primary care. A total of 105 children with overweight and obesity were randomized to the family-based intervention ($n = 52$) or information-control ($n = 53$). All parents received education sessions (10 group meetings and 8 calls) focusing on dietary intake, physical and sedentary activities delivered by a group leader (not further defined). The intervention group received additional parenting and behavioural interventions including psychological techniques to support behaviour change. This included education in strategies to promote behaviour change, including parenting-related techniques involving 13 group sessions over 12 months, individual meetings to shape goals and 10 phone calls in between. Parents in the information-control only received an additional 10 phone calls by a coach. The mean age (\pm SD) was 4.6 ± 1.4 years in the intervention and 4.4 ± 1.4 years in the control group. The duration of the intervention was 12 months, and the families were followed for a period of 2 years.

Bocca (2012) performed a RCT in which they compared a multidisciplinary intervention compared including a psychological technique to support behaviour change to usual care. The intervention group received dietary advice by a dietitian (six sessions focused on normocaloric diet), physical activity by a physiotherapist (12 sessions) and psychological counselling by a psychologist (for parents only (six sessions)). The usual care group was seen by a paediatrician 3 times and received information on healthy-eating behaviour and physical activity. All sessions were group sessions. A total of 75 children with obesity or overweight were randomized, 40 to the intervention group and 35 to the control group. The mean age (\pm SD) was 4.6 ± 0.8 years in the intervention and 4.7 ± 0.8 years in the control group. The duration of the intervention was 16 weeks and the families were followed for a period of three years. Bocca (2012) only reports 12-month follow up, whereas Bocca (2013) reports 3-years follow up. At 3 years follow up, 17 patients were left in the intervention group and 12 in the control group.

Adolescents 13 to 17 years

Al-Khudairy (2017) conducted a systematic Cochrane review on the effectiveness of a CLI in adolescents aged 12 to 17 years with overweight and obesity. They searched several databases, including Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), PsycINFO, CINAHL, LILACS, ClinicalTrials.gov and ICTRP until July 2016. Only RCTs in adolescents with overweight or obesity with minimal follow-up of 6 months were included. All behaviour change interventions with one component or a combination of a behavioural component, nutritional component and physical activity component were included. No treatment, usual care or a concomitant intervention were eligible comparisons. A total of 44 trials were included, of which five studies investigated effects after ≥ 2 years (Ebbeling, 2012; Jiang, 2005; Nguyen, 2012; Savoye, 2007; Vos, 2011). Only one study compared a psychological technique within a CLI to dietary intake and physical activity excluding the same psychological technique (Nguyen, 2012).

Nguyen (2012) performed an RCT, which compared the Loozit intervention with behavioural therapy that included a psychological technique to support behaviour change, to the Loozit intervention alone in children aged 13 till 16 years with overweight and obesity. The Loozit intervention consists of two phases during two years. The first phase (first month) contains adolescent and parent weekly group sessions based on a healthy active lifestyle, held separately for adolescents and parents. In the second phase (2 to 24 months), adolescents had quarterly group sessions with an educational content. This was facilitated by trained dietitians. The intervention group received additional therapeutic contact of 13 telephone coaching sessions ($n = 73$) while the control group received no additional behavioural therapy ($n = 78$). Mean age (\pm SD) in the intervention group was 14.2 ± 1 years, compared to 14 ± 0.9 years in the control group. Families were followed for a period of 2 years.

Results

Children up to 6 years

Weight

BMI z-score

Three studies described the effect of a CLI including a psychological technique to support behaviour change compared to physical activity and dietary advice without the same psychological technique on BMI z-score change from baseline to ≥ 2 years of follow-up (Quattrin, 2012; Bocca, 2012; Nguyen, 2012).

Children up to 6 years

Quattrin (2012) found a mean difference (\pm SD) of -0.5 ± 0.36 in BMI z-score between baseline and 2 years follow up for the CLI group which included a psychological technique to support behaviour change, compared to a mean difference of -0.25 ± 0.4 in the group with the combination of physical activity and dietary advice. The mean difference between the groups was -0.25 (95%CI: -0.40 to -0.10) in favour of the CLI group, this difference was clinically relevant.

Bocca (2012) calculated the effect of a CLI program including a psychological technique to support behaviour change using linear mixed models. Follow-up time was treated as a categorical variable and the analysis was corrected for its baseline value. The effect of the CLI program compared to physical activity and dietary advice at 3 years follow up was 0.39 (95%CI: -0.00 to 0.79) in favour of the intervention group receiving the CLI program. This difference was not clinically relevant.

Adolescents 13 to 17 years

The mean difference (\pm SD) in the study of Nguyen (2012) between baseline and two-year follow up was -0.09 ± 0.35 in the CLI group including a psychological technique to support behaviour change and -0.2 ± 0.46 in the group with the combination of physical activity and dietary advice. The mean difference between these groups was 0.11 (95%CI: -0.02 to 0.24) in favour of the combination physical activity and dietary advice without a psychological intervention to support behaviour change. This difference was not clinically relevant.

Comorbidities

One study described the effect of a CLI including a psychological technique to support behaviour change compared to physical activity and dietary advice without the same psychological technique on comorbidity from baseline to ≥ 2 years of follow-up (Nguyen, 2012).

Adolescents 13 to 17 years

Nguyen (2012) reported a mean difference in systolic blood pressure between the intervention and control group of 3 mmHg (95%-CI: 0 to 6) after two years follow up in favour of a CLI program including a psychological technique for behaviour change. The mean difference between the intervention and control group was 1 mmHg (95%-CI: -1 to 3) for diastolic blood pressure. No clinically relevant difference was observed for systolic and diastolic blood pressure.

Quality of life

One study described the effect of a CLI including a psychological technique to support behaviour change compared to physical activity and dietary advice without the same psychological technique on quality of life change from baseline to ≥ 2 years of follow-up (Nguyen, 2012).

Adolescents 13 to 17 years

Only Nguyen (2012) reported change in mental health using Mental Health inventory 5, a mental health assessment component of the Medical Outcomes Study SF-36. Higher values represent less favourable health. The mean difference (\pm SD) between baseline and follow up was 1.34 ± 4.13 in the CLI-group including a psychological technique for behaviour change and -1.21 ± 4.44 in the group with physical activity and dietary advice. The mean difference between the groups was -0.03 (95%-CI: -0.35 to 0.29). No clinically relevant difference was observed.

Behaviour change

There is no evidence comparing the effect of a CLI including a psychological technique to support behaviour change compared to physical activity and dietary advice without the same psychological technique on behaviour change.

Level of evidence of the literature

The level of evidence of RCT's starts high. The level of evidence regarding all outcomes was downgraded to very low because of risk of bias (-1), imprecision (-1) and inconsistency (-1). There was high risk of bias since the randomization process was not clear in part of the studies. In all of the studies blinding was not possible

or it was not clear whether participants, personnel and/or outcome assessors were blinded. Secondly, the results cross the line of clinical relevance (inconsistency). Finally, the number of included patients was low (imprecision).

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are effective psychological techniques to support behaviour change aimed at treating children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors and comorbidities?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight and comorbidities;

I: (intervention) CLI including a psychological technique to support behaviour change;

C: (control) interventions on dietary intake and physical activity excluding the same psychological technique to support behaviour change or a CLI including a different psychological technique;

O: (outcomes) changes in weight, quality of life, comorbidity, behaviour.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight (BMI z-score) and quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as important outcome measures for decision making.

A priori, the working group did not define the other outcome measures listed above, but used the definitions used in the studies.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, the working group defined a statistically significant difference as equal to a minimal clinically important difference.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID), Embase (via Embase.com) and Psycinfo were searched with relevant search terms from until the 21st of October 2020. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. The systematic literature search resulted in 857 hits, including 257 systematic reviews and 600 RCTs.

First, systematic reviews were selected comparing psychological techniques to support behaviour change as part of a CLI to dietary intake and physical activity excluding the same psychological technique or to a CLI including a different psychological technique. Studies measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study were included. Five studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, 2 studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under the tab Methods), and three studies were included. The search strategy of these three systematic reviews was complete up to March 2015.

Secondly, 434 RCTs were selected which were published from 2015 onwards. Studies measuring outcomes ≥ 2 years after the start of the study were included. 12 studies were initially selected based on title and abstract screening. After reading the full text, all studies were excluded (see the table with reasons for exclusion under

the tab Methods).

Results

Three systematic reviews were included that reported on the effect of a CLI including a psychological technique to support behaviour change in children aged 0 to 6 years (Colquitt, 2016), children aged 6 to 11 years (Mead, 2017) and children aged 12 to 17 years (Al-Khudairy, 2017). These Cochrane studies had a similar search strategy, but for three different age categories. Out of these systematic reviews, we extracted the data of the individual RCTs that investigated the added value of psychological technique within a CLI compared to dietary intake and physical activity excluding the same psychological technique on the long term (≥ 2 years). In the study of Mead (2017) none of the RCTs fulfilled these criteria, therefore, only Colquitt (2016) and Al-Khudairy (2017) were included from the three systematic reviews. There were no studies comparing a CLI including a psychological technique to support behaviour change to a CLI with a different psychological technique.

Important study characteristics and results are summarized in the evidence tables. The assessment of the risk of bias is summarized in the risk of bias tables.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H.,... & Azevedo, L. B. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane database of systematic reviews*, (6).
- Bocca, G., Corpeleijn, E., Stolk, R. P., & Sauer, P. J. (2012). Results of a multidisciplinary treatment program in 3-year-old to 5-year-old overweight or obese children: a randomized controlled clinical trial. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(12), 1109-1115.
- Bocca, G., Corpeleijn, E., Stolk, R. P., Wolffenbuttel, B. H., & Sauer, P. J. (2014). Effect of obesity intervention programs on adipokines, insulin resistance, lipid profile, and low-grade inflammation in 3-to 5-year-old children. *Pediatric Research*, 75(2), 352-357.
- Colquitt, J. L., Loveman, E., O'Malley, C., Azevedo, L. B., Mead, E., Al-Khudairy, L.,... & Rees, K. (2016). Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3).
- Koetsier, L. W., van den Eynde, E., Eilander, M. M. A., van Mil, E., van der Velde, M, Baan, C.A., Seidell, J. C., & Halberstadt J. (2021). Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning binnen de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht. Amsterdam: Care for Obesity.
- Mead, E., Brown, T., Rees, K., Azevedo, L. B., Whittaker, V., Jones, D.,... & Beardsmore, E. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (6).
- Nguyen, B., Shrewsbury, V. A., O'connor, J., Steinbeck, K. S., Hill, A. J., Shah, S.,... & Baur, L. A. (2013). Two-year outcomes of an adjunctive telephone coaching and electronic contact intervention for adolescent weight-loss maintenance: the Loozit randomized controlled trial. *International Journal of Obesity*, 37(3), 468-472.

- Ng, J. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Duda, J. L., & Williams, G. C. (2012). Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 325-340.
- Quattrin, T., Roemmich, J. N., Paluch, R., Yu, J., Epstein, L. H., & Ecker, M. A. (2012). Efficacy of family-based weight control program for preschool children in primary care. *Pediatrics*, 130(4), 660-666.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.
- Teixeira, P. J., Marques, M. M., Silva, M. N., Brunet, J., Duda, J. L., Haerens, L.,... & Hagger, M. S. (2020). Classification of Techniques Used in Self-Determinationtheory-Based Interventions in Health Contexts: An Expert Consensus Study. *Motivation Science*.

Aanpakken psychosociale factoren versus GLI

Uitgangsvraag

Wat is de waarde van het aanpakken van bijdragende psychosociale factoren die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen (0 tot 18 jaar), tijdens, vooraf of na een gecombineerde leefstijlinterventie, of in plaats van een gecombineerde leefstijlinterventie?

Aanbeveling

Houd bij de behandeling van obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) bij kinderen rekening met bijdragende psychosociale factoren die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van obesitas: maatwerk is essentieel.

Kijk per situatie of de behandeling van de psychosociale factoren die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van obesitas nodig is. Besteed aandacht aan psychosociale factoren, maar deze hoeven de behandeling van obesitas, middels een GLI, niet in de weg te staan.

Overweeg indien er vanwege ernstige bijdragende psychosociale factoren die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van obesitas onvoldoende draagkracht/veerkracht is binnen het gezin voor een GLI, om de bijdragende psychosociale factoren éérs te behandelen en pas daarna aan de slag te gaan met een GLI.

Overwegingen

Voor- en nadelen van de interventie en de kwaliteit van het bewijs

Een duurzame leefstijlverandering vraagt meer dan ondersteuning gericht op voeding, beweging en slaap. Als professional is het belangrijk om te beseffen dat bij het kind, en het gezin waarin het opgroeit, vaak meerdere problemen kunnen spelen. Denk aan psychosociale problemen bijvoorbeeld als gevolg van geldzorgen of bijvoorbeeld psychische problematiek bij ouders/verzorgers. Psychosociale factoren van kind en/of ouders/verzorgers die een duurzame gedragsverandering in de weg staan of juist kunnen ondersteunen dienen in kaart te worden gebracht. Hoe dit gedaan kan worden, staat beschreven in de 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' (Koetsier, 2021b) bij stap 2 'Vaststellen wat er speelt bij kind en gezin' van de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht zoals beschreven in het 'Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas' (Sijben, 2018). Over het effect op gedrag, gewicht, kwaliteit van leven of co-morbiditeiten van het behandelen van de bijdragende psychosociale factoren in vergelijking met een GLI bij kinderen met obesitas is geen literatuur beschikbaar. Ook is er geen literatuur over de timing van de behandeling van deze bijdragende factoren: voor, tijdens of na een GLI. De werkgroep heeft daarom ook naar ander bewijs gekeken. In 2018 heeft het Nederlands Jeugdinstituut (NJI) een rapport gepubliceerd over opvoeding en psychosociale factoren in interventies bij kinderen met overgewicht en obesitas (van den Hof, 2018). Dit NJI-rapport beschrijft psychosociale problemen die kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van overgewicht en psychosociale problemen die kunnen ontstaan door overgewicht. De overwegingen en aanbevelingen van de voorliggende module zijn gebaseerd op het literatuuronderzoek uit het NJI-rapport (Hof, 2018), ervaringen van de werkgroep en het 'Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas'.

Wel of geen GLI bij psychosociale problematiek

In stap 2 van de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht kan gebruik gemaakt worden van bijvoorbeeld GIZ, om te kijken naar het hele functioneren van het kind in relatie tot opvoeding, ontwikkeling en omgeving, en van de obesitasspecifieke 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' (Koetsier 2021b) die helpt inzicht te krijgen in onder meer psychosociale factoren die mogelijk een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van overgewicht of obesitas bij het kind en die van belang kunnen zijn bij het samen opstellen van een plan van aanpak. Succesvolle toeleiding naar en afronding van een leefstijlinterventie gebeurt pas als de bijdragende psychosociale factoren overwegend faciliterend zijn en/of opwegen tegen de belemmerende factoren (Grootens, 2017; Grootens, 2018; Grootens, 2020). Er moet aandacht zijn voor de psychosociale factoren bij ouders/verzorgers en kinderen. De aanwezigheid van psychosociale factoren hoeft een behandeling middels een GLI niet in de weg te staan. Dit hangt af van de situatie en is afhankelijk van het individuele kind en het gezin.

Tot op heden is er geen onderzoek gedaan waaruit blijkt dat het aanpakken van de bijdragende psychosociale factoren ingezet kan worden in plaats van een GLI.

De werkgroep is daarom van mening dat er nog geen wetenschappelijke onderbouwing is om in plaats van een GLI alleen in te zetten op psychosociale problematiek.

De werkgroep ziet binnen de GLI wel mogelijkheden om bepaalde psychosociale factoren aan te pakken. Het ontwikkelen van een gezond eet- en beweegpatroon zorgt bovendien ook op de lange termijn voor een veerkrachtiger en gezonder individu. Waardoor het kind en/of het gezin beter in staat zouden kunnen zijn de psychosociale problematiek aan te pakken.

Timing van de GLI

Als er eerst wordt gestart met een GLI kan het zijn dat kinderen met psychosociale problemen meer moeite hebben om de gedragsveranderingen uit interventies toe te passen (Wu, 2013). Teleurstelling en een falende GLI is niet wenselijk voor het zelfbeeld. Het uitstellen van een GLI kan daarentegen resulteren in een toename in gewicht en daarmee resulteren in een langere weg terug. Daarnaast is sommige problematiek, zoals financiële problemen, niet snel op te lossen. Het is mogelijk dat coping-strategieën die aangeleerd worden bij het aanpakken van het gewicht, ook effectief zijn voor het aanpakken van sommige bijdragende psychosociale factoren.

Het gaat dus om maatwerk waarbij de situatie van het kind en de draagkracht/veerkracht van het gezin voorop staat en de behandelstrategie bepaalt. Als er sprake is van ernstige psychosociale problematiek die belemmerend is voor een GLI, zoals bijvoorbeeld ernstige angstklachten of een depressie, is het belangrijk dat deze klachten worden behandeld vóórdat men aan de slag gaat met een interventie tegen obesitas (Van Mil, 2015). Ook kan ernstige problematiek tussen ouders/verzorgers, zoals vechtscheidingen, een contra-indicatie zijn voor het starten van een GLI. Het is belangrijk om altijd de (bio)medische en psychosociale factoren te verkennen en hier rekening mee te houden in het begeleidingsproces. Tot slot kan het waardevol zijn om in aanvulling op een GLI (op voorhand, gelijktijdig of erna) ook hulp te bieden voor psychosociale problematiek, waarbij rekening gehouden moet worden met de behoeften, wensen en mogelijkheden van kind en gezin.

Waarden en voorkeuren van patiënten (en eventueel hun verzorgers)

Kinderen en hun ouders/verzorgers willen een interventie die voor hen het beste werkt en willen goede informatie krijgen over de kansen op het behalen van (samen opgestelde) doelen. Op basis van de informatie uit de literatuur is het lastig om een dergelijke inschatting te maken. Daarnaast is dit sterk afhankelijk van de situatie. In het algemeen is het van belang dat de zorg-/hulpverlener samen met de ouders/verzorgers en de kinderen bepaalt welke verandering, op welk moment en op welke wijze, doorgevoerd kan worden. Hierbij is de Gezamenlijke Inschatting Zorgbehoefte (GIZ) een transparante methode die zorgt voor een gezamenlijke inventarisatie van zaken die goed gaan, onderwerpen waar ouders/jeugdigen vragen of zorgen over hebben. Daarbij bevordert de GIZ het proces van het samen beslissen over passende ondersteuning (Bontje, 2018; NCJ 2021).

Kosten (middelenbeslag)

Het aanpakken van bijdragende psychosociale factoren kan de GLI doelmatiger maken. De kosten op korte termijn zullen dan hoger zijn maar op de lange termijn waarschijnlijk lager uitvallen. Het is onduidelijk of de timing van deze interventie (voor, tijdens of na de GLI) invloed heeft op de kosten. De kosten worden vanuit verschillende bronnen gefinancierd, zoals zorgverzekeraars en budget binnen een gemeente.

Aanvaardbaarheid, haalbaarheid en implementatie

In het signaleren en aanpakken van de psychosociale factoren speelt de Jeugdgezondheidszorg, waaronder de CZV, een belangrijke rol. De behandeling gericht op het aanpakken van bijdragende psychosociale factoren die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van obesitas wordt veelal vergoed, maar dit is afhankelijk van de situatie. Sommige problematiek, zoals financiële problemen, is niet snel op te lossen. Het is belangrijk dat bij het bespreken van het behandelplan ouders/verzorgers voldoende tijd en aandacht hebben voor de benodigde veranderingen, openstaan voor het verbeteren van de eigen vaardigheden en volledig achter de behandeling staan.

Momenteel is er geen structurele vergoeding voor een GLI voor kinderen met obesitas. Ook is er geen structurele vergoeding voor de centrale zorgverlener voor kinderen met obesitas. Dit zorgt voor een grote belemmering voor de implementatie van de netwerkaanpak. In veel plaatsen in Nederland worden de benodigde netwerken ingericht van waaruit een netwerkaanpak met een CZV en een GLI in samenhang kunnen worden aangeboden aan kinderen, hetgeen nodig is voor de implementatie van de GLI in een aanbod van passende ondersteuning en zorg voor elk kind met obesitas.

Rationale van de aanbevelingen: weging van argumenten voor en tegen de interventies

Er is geen literatuur gevonden die het effect beschrijft van het aanpakken van de bijdragende psychosociale factoren die een rol spelen bij het ontstaan en in stand houden van obesitas als vervanging voor de GLI. Het is belangrijk dat de gekozen behandelstrategie afgestemd wordt met het kind (en ouders/verzorgers), en dat er voldoende draagkracht is binnen het gezin. Daarbij staat de situatie van het kind en de draagkracht/veerkracht van het gezin voorop. Er moet altijd rekening gehouden worden met de psychosociale factoren maar deze hoeven een GLI niet in de weg te staan. Bij ernstige psychosociale problematiek kan gekozen worden om deze eerst aan te pakken of te behandelen, alvorens een GLI uitgevoerd wordt. Het kan echter zijn dat het oplossen van de psychosociale problematiek dusdanig lang zal

duren dat starten met de GLI, ondanks de mogelijk verminderde doelmatigheid, toch noodzakelijk is. Maatwerk is essentieel bij zowel de behandeling van de bijdragende psychosociale factoren als bij de behandeling van obesitas.

De aanbevelingen zijn tot stand gekomen door de gegevens uit de studies te combineren met de ervaringen vanuit de huidige praktijk van ondersteuning en zorg voor kinderen met obesitas.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) is een behandeling bestaande uit interventies gericht op de componenten voeding en bewegen met aandacht voor gedragsverandering welke in samenhang worden aangeboden (Seidell, 2010; van der Meer, 2009). De GLI is de eerste keuze voor de behandeling van kinderen met obesitas (van der Valk, 2017) (zie de module '[GLI versus één of twee componenten](#)').

Obesitas kan een symptoom zijn van onderliggende (psychosociale) problemen. Bij psychosociale factoren gaat het om een combinatie van psychische factoren (zoals zelfbeeld, stemming, welbevinden en trauma's) en sociale factoren (zoals omgang met leeftijdsgenoten/sociale relaties, school/werk, instanties) en de interactie daartussen. Sociale factoren kunnen op verschillende niveaus een rol spelen, zoals relatie met ouders/verzorgers, relatie met leeftijdsgenoten/collega's, relatie met instanties en sociaaleconomische positie. Psychosociale factoren interacteren ook met (bio)medische factoren en leefstijlfactoren (zoals eten, bewegen en slapen). Psychosociale problematiek kan invloed hebben op het succes van de GLI. Wanneer er bijvoorbeeld sprake is van schulden of psychische problematiek bij de ouders/verzorgers, dan kunnen ouders/verzorgers de vaardigheden van een interventie mogelijk niet of beperkt toepassen in het dagelijks leven (van den Hof, 2018; Frohlich, 2011; Moens, 2010). Het is daarom belangrijk dat deze voorafgaand aan de GLI in kaart worden gebracht, bijvoorbeeld zoals beschreven in de 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' (Koetsier, 2021a; Koetsier, 2021b) (zie de modules '[Diagnostiek](#)' en '[Organisatie van zorg](#)').

Het 'Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas' geeft aan dat prioritering, de volgorde waarin de problemen worden aangepakt, belangrijk is. Bij zwaardere psychosociale problematiek is, voorafgaand of parallel aan een gedragsverandering op het gebied van leefstijl, aandacht nodig voor andere factoren voordat er ruimte komt bij gezinsleden om een andere leefstijl duurzaam te integreren in hun dagelijkse leven (zie de modules '[Organisatie van zorg](#)' en '[Diagnostiek](#)'). Het is nog onbekend wat de optimale volgorde is. Dus of deze psychosociale factoren aangepakt moeten worden tijdens, vooraf of na de GLI, of in plaats van de GLI.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

A combined lifestyle intervention (CLI) is a treatment that consists of interventions, offered in coherence, aimed at three components: dietary intake, physical activity and attention for behaviour change (Seidell, 2010; van der Meer, 2009). The CLI is the first choice for the treatment of obesity in children (van der Valk, 2017) (see module '[GLI versus one or two components](#)').

Obesity could be a symptom of underlying (psychosocial) problems. Psychosocial factors are a combination of psychological factors (such as self-image, mood, well-being and trauma) and social factors (such as interaction with peers/ social relations, school/ work, authorities) and the interaction between these factors. Social factors can play a role at different levels, such as relationship with parents/family, relationship with peers/colleagues, relationship with authorities, and socio-economic position. Psychosocial factors also interact with biomedical and lifestyle factors (such as eating, physical activity, and sleeping). Presence of psychosocial problems can influence the success of a CLI. For example, if there are debts or psychological problems of the parents, then parents may not be able to apply the skills of an intervention in their daily life or to a limited extent (van den Hof, 2018; Frohlich, 2011; Moens, 2010). Therefore it is important to recognize psychosocial problems prior to the start of a CLI, as described in the directory for the psychosocial and lifestyle exploration (Koetsier, 2021a; Koetsier, 2021b) (see modules '[diagnostics](#)' and '[organization](#)').

The 'National model for integrated care for childhood overweight and obesity' indicates that prioritization, the order in which the problems are tackled, is important. If more severe psychosocial problems are present, the children (and their parents) may not have the room to integrate a different lifestyle on the long term (see module '[organization](#)' and module '[diagnostics](#)'). It is still unknown what the optimal sequence is, whether these factors should be treated during, before or after the CLI, or instead of the CLI.

Conclusies

BMI

- GRADE	None of the studies compared the effects of interventions focusing on psychosocial factors versus CLI on BMI in children with obesity.
-------------------	--

Quality of life

- GRADE	None of the studies compared the effects of interventions focusing on psychosocial factors versus CLI on quality of life in children with obesity.
-------------------	--

Comorbidities

- GRADE	None of the studies compared the effects of interventions focusing on psychosocial factors versus CLI on occurrence of comorbidities in children with obesity.
-------------------	--

Behaviour change (physical activity and dietary intake)

- GRADE	None of the studies compared the effects of interventions focusing on psychosocial factors versus CLI on behaviour change in children with obesity.
-------------------	---

Samenvatting literatuur

There is no evidence comparing the effect of an intervention focusing on psychosocial problems compared to a CLI.

Zoeken en selecteren

A systematic review of the literature was performed to answer the following question:

What are the (un)desirable effects of interventions focusing on psychosocial factors compared to CLI in the treatment of children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors or comorbidities?

P: (patients) children and adolescents (0 to 18 years) with obesity or overweight with risk factors or comorbidities;

I: (intervention) interventions focusing on: household income, (socio) economic factors, domestic violence, childhood trauma, childhood abuse, trauma exposure, psychosocial well-being, psychosocial problems, bullying, depression, mental health;

C: (comparison) combined lifestyle intervention (CLI);

O: (outcomes) effect on weight, quality of life, comorbidities, behaviour change (dietary intake, physical activity).*

* In the majority of the modules, a minimum follow up period of two years was used. We expected that the number of available studies was limited, so we have removed this requirement.

Relevant outcome measures

The guideline development group considered weight (BMI z-score) and quality of life as critical outcome measures for decision making; and comorbidities and behaviour change as important outcome measures for decision making.

A priori, the working group did not define the other outcome measures listed above but used the definitions used in the studies.

To assess the difference between the outcomes for the intervention group and the control group in the assessed studies, the working group defined a statistically significant difference as equal to a minimal clinically important difference.

Search and select (Methods)

The databases Medline (via OVID) and Embase (via Embase.com) were searched with relevant search terms until 10 February, 2021. The detailed search strategy is depicted under the tab Methods. This search strategy was combined with the research question of a tailored CLI compared to a standardized CLI. The systematic literature search resulted in 364 hits, including 34 systematic reviews, 122 RCTs, and 208 observational studies. Based on title and abstract screening no study was selected for inclusion.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Bontje, M. (2018). Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Gezamenlijk Inschatten van Zorgbehoeften (GIZ-methodiek)'. Utrecht: Nederlands Jeugdinstituut. Gedownload van www.nji.nl/jeugdinterventies.
- Fröhlich, G., Pott, W., Albayrak, Ö., Hebebrand, J., & Pauli-Pott, U. (2011). Conditions of long-term success in a lifestyle intervention for overweight and obese youths. *Pediatrics*, 128(4), e779-e785.
- Grootens, R., Van den Eynde, E., Halberstadt, J., Nierner, S., Seidell, J. C., & Dedding, C. (2017). Rapportage Toeleiding naar en voltooiing van leefstijlinterventies voor kinderen met overgewicht en obesitas. Amsterdam: Care for Obesity en Athena Instituut.
- Grootens, R., Van den Eynde, E., Halberstadt, J., Nierner, S., Seidell, J. C., & Dedding, C. (2018). Tipsheet: Wat zorgt ervoor dat kinderen met overgewicht of obesitas een leefstijlinterventie starten en afmaken? Amsterdam: Care for Obesity en Athena Instituut.
- Grootens-Wiegers, P., van den Eynde, E., Halberstadt, J., Seidell, J. C., & Dedding, C. (2020). The 'Stages towards Completion Model': what helps and hinders children with overweight or obesity and their parents to be guided towards, adhere to and complete a group lifestyle intervention. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 15(1), 1735093.
- Koetsier, L. W., van Mil, M. M. A., Eilander, M. M. A., van den Eynde, E., Baan, C.A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021a). Conducting a psychosocial and lifestyle assessment as part of an integrated care approach for childhood obesity: experiences, needs and wishes of Dutch healthcare professionals. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1-11.
- Koetsier, L. W., van den Eynde, E., Eilander, M. M. A., van Mil, E., van der Velde, M., de Vries, R., Baan, C.A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. A psychosocial and lifestyle assessment for childhood obesity – results of a scoping literature review and focus groups with experts in the field. (in voorbereiding).
- Koetsier, L. W., van den Eynde, E., Eilander, M. M. A., van Mil, E., van der Velde, M., Baan, C. A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021b). Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning binnen de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht. Amsterdam: Care for Obesity.
- Moens, E., Braet, C., & Van Winckel, M. (2010). An 8-year follow-up of treated obese children: children's, process and parental predictors of successful outcome. *Behaviour research and therapy*, 48(7), 626-633.
- NCJ. (2021). GIZ-methodiek. Geraadpleegd via <https://www.ncj.nl/giz/>.
- Van den Hof, V., de Veld, D., & Zoon, M. (2018). Overgewicht. Wat werkt bij kinderen en jongeren met overgewicht en obesitas? Een review gericht op opvoeding en psychosociale factoren in interventies.
- Van der Valk, E., Savas, M., Burgerhart, J. S., de Vries, M., van den Akker, E., & van Rossum, L. (2017). Obesitas in de spreekkamer: Eerst diagnostiek en daarna effectieve behandeling. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 161(51).
- Van Mil, E., & Struik, A. (2015). Overgewicht en obesitas bij kinderen. Verder kijken dan de kilo's. Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Wu, Y. P., & Steele, R. G. (2013). Predicting health-related quality of life from the psychosocial profiles of youth seeking treatment for obesity. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 34(8), 575-582.

Praten over gewicht

Uitgangsvraag

Hoe praat je respectvol over gewicht met kinderen die te maken hebben met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) en hun ouders/verzorgers?

Aanbeveling

Maak gewicht en leefstijlverandering bespreekbaar met kind en ouders/verzorgers.

Doe dit met een empathische, motiverende, respectvolle houding.

Ga als hulp-/zorgverlener voorafgaand aan het gesprek bij jezelf na welke barrières je ervaart om het gesprek aan te gaan.

Betrek hierbij ook het gewichtsgerelateerd stigma bij jezelf en anderen in de omgeving van het kind.

Praat altijd op een begrijpelijke en neutrale of positieve manier over gewicht en leefstijl en vraag hierbij wat kind en ouders/verzorgers prettige termen vinden.

Verdiep je in de complexe werkelijkheid van gewichtsproblemen en de daarbij horende biologische, psychologische en omgevingsfactoren. Vorm een breder beeld van het gezin.

Zorg ervoor dat je in eenvoudige woorden de complexiteit van het ontstaan en in stand houden van obesitas kunt uitleggen aan kind en ouders/verzorgers.

Benut hulpmiddelen zoals de folder [Praten over gewicht met kinderen en ouders](#) en de [Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning](#).

Overwegingen

Obesitas bij kinderen kan een gevoelig onderwerp zijn. Toch is het niet verstandig het onderwerp om die reden te laten rusten, want op korte of lange termijn kan het leiden tot andere gezondheidsproblemen en een slechtere kwaliteit van leven. Obesitas bespreekbaar maken vraagt een empathische, motiverende en niet-stigmatiserende houding. Als dat lukt, is de kans groot dat je met het gezin het gesprek hierover kan aangaan. Dan kan er een opening ontstaan om de gewenste leefstijlverandering in gang te zetten en eventuele barrières hierbij weg te nemen. Hierdoor neemt het risico op gezondheidsproblemen af en kunnen kinderen gemakkelijker meedoen in de maatschappij, ook op latere leeftijd. Dit leidt tot een verbetering van de lichamelijke en psychische gezondheid van de kinderen.

Hoe je respectvol praat over gewicht staat beschreven in de folder '[Praten over gewicht met kinderen en ouders](#)' (Niemer, 2019).

In deze folder staan praktische tips en handvatten bij vragen zoals: Hoe praat je als professional respectvol

met kinderen en ouders/verzorgers over gewicht zonder hen schade te berokkenen en zonder jullie relatie onder druk te zetten? Hoe zorg je voor een goede samenwerking waarin je het gewicht op sensitieve wijze benoemt en vervolgens samen met het gezin in kaart brengt wat er verder speelt, een plan van aanpak maakt en aan de slag gaat? Hoe houd je rekening met door het gezin ervaren barrières voor leefstijlverandering, eventuele stigmatiserende opvattingen die je zelf hebt en hoe kies je de juiste woorden en passende gesprekstechnieken?

Een kant-en-klaar recept voor het perfecte gesprek bestaat helaas niet. Daarvoor zijn kinderen, gezinnen én professionals te verschillend. Toch hopen we dat de tips in de folder de hulpverlener op weg helpen. Het is van belang te onthouden dat in alle gevallen een respectvolle en empathische houding van belang is. Door kind en ouders/verzorgers het gevoel te geven dat je naast ze staat, door met een open blik te kijken en zo een breed beeld te vormen, kom je een heel eind. Dan maak je de meeste kans om kind en gezin op weg te helpen naar een gezondere leefstijl.

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Zoeken en selecteren

Bij deze uitgangsvraag is geen systematisch literatuuronderzoek gedaan, omdat de werkgroep het antwoord op de vraag kan halen uit al bekende literatuur zoals vervat in het document '[Praten over gewicht met kinderen en ouders](#)'.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Niemer, S. I. J., Camfferman, R., van Maarschalkerweerd, P., Sijben, M., Seidell, J., & Halberstadt, J. (2019). Praten over gewicht met kinderen en ouders. Een folder voor zorg-, school-, en wijkprofessionals. Amsterdam: Care for Obesity.

Uitkomstmaten bij een GLI

Uitgangsvraag

Welke uitkomstmaten moeten worden gerapporteerd om het succes van een GLI voor kinderen (0 tot 18 jaar) met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) te kunnen beoordelen?

Aanbeveling

Bij kinderen van 0 tot 2 jaar wordt gebruik gemaakt van de gewicht-naar-lengtecurve.

Bij kinderen van 2 tot 19 jaar wordt de BMI (gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht) aanbevolen. Zie voor de BMI-afkappunten bij kinderen Tabel 1 en de bijlage 'BMI-afkappunten kinderen'.

Vanaf 12 jaar kan overwogen worden om de middelomtrek te meten.

Vanaf 5 jaar wordt aanbevolen om de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven te meten en te bespreken met het kind en de ouders/verzorgers.

Bepaal met kind en de ouders/verzorgers in hoeverre de met hen gestelde behandeldoelen zijn gehaald.

Stem af binnen het netwerk wie de metingen uitvoert (bij voorkeur de centrale zorgverlener) en rapporteer aan de betrokkenen binnen het netwerk.

Overwegingen

Lengte en gewicht: Tot de leeftijd van 2 jaar worden lengte en gewicht in geslacht-specifieke groeidiagrammen weergegeven. Voor kinderen van Hindoestaanse afkomst zijn aparte groeidiagrammen beschikbaar, evenals voor kinderen met het syndroom van Down (TNO, 2010). Bij kinderen van Turkse en Marokkaanse etniciteit kan gebruik gemaakt worden van de reguliere Nederlandse groeidiagrammen. Overgewicht is gedefinieerd als $\geq +1$ SDS en obesitas als $\geq +2$ SDS.

Vanaf 2 jaar is de BMI (gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht) een geschikte maat om het gewicht te rapporteren. De BMI-afkappunten voor overgewicht en obesitas zijn weergegeven in *tabel 1* (Cole, 2012). Voor kinderen van Hindoestaanse afkomst zijn aparte afkappunten beschikbaar (de Wilde, 2013).

Tabel 1 BMI-afkapwaarden kinderen. De afkapwaarden in de tabel zijn aangeduid met BMI naar leeftijd en geslacht die op volwassen leeftijd overeenkomen met een BMI van respectievelijk 25, 30 en 35 kg/m² (Cole, 2012)

<i>Jongens</i>				<i>Meisjes</i>			
Leeftijd	25 (overgewicht)	30 (obesitas graad I)	35 (obesitas graad II)	Leeftijd	25 (overgewicht)	30 (obesitas graad I)	35 (obesitas graad II)
2	18,4	20,0	21,2	2	18,1	19,8	21,1
3	17,9	19,5	20,8	3	17,6	19,4	20,7
4	17,5	19,2	20,6	4	17,4	19,2	20,6
5	17,4	19,3	20,8	5	17,2	19,2	20,8
6	17,5	19,8	21,7	6	17,3	19,6	21,6
7	17,9	20,6	23,1	7	17,7	20,4	22,9
8	18,4	21,6	24,6	8	18,3	21,4	24,5
9	19,1	22,7	26,4	9	19,0	22,7	26,4
10	19,8	24,0	28,4	10	19,8	24,0	28,4
11	20,5	25,1	30,0	11	20,7	25,3	30,1
12	21,2	26,0	31,2	12	21,6	26,5	31,7
13	21,9	26,9	32,2	13	22,5	27,6	32,9
14	22,6	27,6	33,0	14	23,3	28,4	33,8
15	23,3	28,3	33,6	15	23,9	29,0	34,3
16	23,9	28,9	34,0	16	24,3	29,4	34,5
17	24,5	29,4	34,4	17	24,7	29,7	34,8
18	25,0	30,0	35,0	18	25,0	30,0	35,0

Klinische blik

Het is belangrijk dat er naast BMI ook de klinische blik gebruikt wordt (met name bij kinderen met een BMI op de grens tussen normaal gewicht en overgewicht), deze bestaat uit vier criteria: lichaamsbouw, etniciteit, puberteit en vetverdeling (Bulk-Bunschoten, 2004). Duidelijke afkappunten zijn bij deze criteria niet aan te geven, waardoor de klinische blik subjectief blijft. Een BMI correleert namelijk niet altijd met het percentage lichaamsvet (Ellis, 1999). Met name bij adolescente jongens is het verband tussen lichaamsvet en BMI zwak (Deurenberg, 1991).

Middelomtrek (vanaf 12 jaar): Bij kinderen tot 12 jaar is het nog onduidelijk of het meten van middelomtrek een toegevoegde waarde heeft. Daarnaast is de uitvoering van de middelomtrekmeting lastig, waardoor de betrouwbaarheid gering is.

Bij adolescenten (vanaf 12 jaar) kan de middelomtrek wel goed gemeten worden, en kan het gebruikt worden om het effect van een GLI te monitoren. Er zijn geslachts- en leeftijdsafhankelijke waarden voor de middelomtrek van Nederlandse kinderen zoals weergegeven in *tabel 2* (Fredriks, 2005). De middelomtrek

wordt stand gemeten als kleinste maat tussen de bovenzijde van de bekkenkam en de onderzijde van de ribbenboog (ter hoogte van de navel) aan het einde van een normale uitademing.

Tabel 2 Referentiewaarden voor middelomtrek (cm) naar leeftijd (in jaren) en geslacht voor kinderen van Nederlandse afkomst (Frederiks, 2005)

<i>Jongens</i>			<i>Meisjes</i>		
Leeftijd	0 SD	+2 SD	Leeftijd	0 SD	+2 SD
12	63,9	80,0	12	62,4	79,3
13	66,1	82,8	13	64,1	81,4
14	68,2	85,2	14	65,6	83,2
15	70,3	87,4	15	66,8	84,6
16	72,3	89,4	16	67,9	85,7
17	74,0	91,1	17	68,8	86,7
18	75,6	92,6	18	69,5	87,5

Gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (5 tot 19 jaar): Kinderen met obesitas (en hun ouders/verzorgers) beoordelen hun eigen lichamelijke, psychische en sociale functioneren als minder goed dan kinderen met een gezond gewicht. De kwaliteit van leven van kinderen met obesitas is dus lager. Ze kunnen zich schamen voor hun gewicht, het lastig vinden als mensen naar ze staren, moeite hebben met het kopen van de juiste kleding en het moeilijk vinden om mee te spelen met andere kinderen. Ook worden ze vaker gepest en hebben ze meer depressieve symptomen. Onderzoek wijst uit dat de kwaliteit van leven afneemt wanneer de mate van overgewicht toeneemt (Varni, 2007). Naast de mate van overgewicht van het kind is dus de (gezondheidsgerelateerde) kwaliteit van leven een belangrijke uitkomstmaat in de ondersteuning en zorg (Eilander (2021); Van der Voorn; Noordam (2016)). Er zijn hiervoor diverse gevalideerde meetinstrumenten beschikbaar, waarbij de keuze voor het instrument naast praktische overwegingen (zoals de beschikbaarheid) ook afhangt van de individuele situatie van het kind en de voorkeur van de zorgverlener. Zorgverleners die werken met kinderen met obesitas kunnen gebruikmaken van de webtool waarin twee gevalideerde vragenlijsten digitaal beschikbaar zijn gesteld, zijnde de PedsQL4.0 over de algemene gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven en de IWQOL-Kids over de gewichtspecifieke kwaliteit van leven (Eilander, 2021a). Via deze webtool is ook de handleiding 'Meten en bespreken van de kwaliteit van leven van kinderen met overgewicht en obesitas' beschikbaar (Eilander, 2021b).

Naast het meten van de (gezondheidsgerelateerde) kwaliteit van leven is ook het bespreken van de uitkomsten met kinderen en/of hun ouders/verzorgers van belang: zo kan dit de band tussen zorgverlener en kind versterken doordat er aandacht wordt besteed aan onderwerpen die normaliter minder snel besproken worden. Het meten en bespreken van de (gezondheidsgerelateerde) kwaliteit van leven kan helpen bij:

1. De diagnostiek: De uitkomsten leveren informatie op die aanvullend kan zijn op de reguliere diagnose. Eveneens kunnen de uitkomsten als handvat dienen tijdens het bespreken van gevoelige onderwerpen (zie de module '*Diagnostiek*').
2. Een plan van aanpak: De uitkomsten leveren aanknopingspunten op voor het opstellen van

behandeldoelen en het op maat inrichten van de ondersteuning en zorg.

Dit door de (gezondheidsgerelateerde) kwaliteit van leven te meten en te bespreken in stap 2 binnen de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht ('Vaststellen wat er speelt'), aanvullend op de 'Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning' (Koetsier, 2021b).

3. De evaluatie: Om het effect van de behandeling op de (gezondheidsgerelateerde) kwaliteit van leven te bepalen, is een vervolgmeting noodzakelijk. Dit kan zowel individueel als op groepsniveau. Het moment van afname ter evaluatie vindt idealiter plaats rondom stap 5 en stap 6 binnen de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht ('Aan de slag' en 'Zorgen dat het blijft werken') (zie de module 'Organisatie van zorg').

Risicofactoren, co- en multimorbiditeit: In het diagnostische traject (zie de module 'Diagnostiek') moet in elk geval worden beoordeeld of er een indicatie is voor het verrichten van aanvullend onderzoek naar verstoring van het vet- en glucosemetabolisme, niet-alcoholische leverziekten, slaapapneu en een verhoogde bloeddruk. Monitoring van de risicofactoren en/of co- en multimorbiditeit is essentieel om tot een goede behandeling te komen. De gewenste uitkomstmaten met betrekking tot risicofactoren en co- en multimorbiditeiten zijn afhankelijk van de bevindingen van het diagnostisch traject en weergegeven in de NVK-richtlijn basisdiagnostiek cardiovasculair risico bij kinderen met obesitas.

Succesvolle behandeling

In hoeverre een behandeling succesvol genoemd kan worden, hangt mede af van de gestelde behandeldoelen van de GLI, bijvoorbeeld op het gebied van voedingspatroon, lichamelijke fitheid, of psychosociale factoren. Ook afname van co-morbiditeiten of risicofactoren kan als succesvol worden beschouwd.

Om te meten of er een klinisch relevant verschil is in kwaliteit van leven, dus of het kind zich ook werkelijk beter voelt, kun je de verschilscore van het kind vergelijken met de klinische verschilcores. Zie de handleiding 'Metten en bespreken van de kwaliteit van leven van kinderen met overgewicht en obesitas' voor meer informatie hierover (Eilander, 2021a; Eilander, 2021b).

Met betrekking tot de uitkomstmaat gewicht:

Er zijn geen evidence-based criteria voor succes bij kinderen in de groei. Vandaar dat bij kinderen naar gewichtsstabilisatie gestreefd wordt na één jaar behandeling en handhaving hiervan in de fase van onderhoud, tenzij dat tijdens de groeispurt van het kind onhaalbaar is.

Voor uitgegroeide kinderen met overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit of obesitas graad I* zonder risicofactoren of co-morbiditeit wordt gestreefd naar een gewichtsverlies van $\geq 5\%$ na één jaar behandeling en handhaving hiervan in de fase van onderhoud.

Voor uitgegroeide kinderen met obesitas graad I met risicofactoren of co-morbiditeit of obesitas graad II* wordt gestreefd naar een gewichtsverlies van $\geq 10\%$ na één jaar behandeling en handhaving hiervan in de fase van onderhoud.

Tenslotte is het belangrijk om altijd in ogenschouw te nemen wat er al gemeten wordt, zodat de kinderen niet onnodige metingen moeten ondergaan. Er dient afstemming te zijn tussen de hulp-/zorgverleners binnen de GLI en de centrale zorgverlener over wie de uitkomsten meet. Bij voorkeur worden de metingen uitgevoerd door de centrale zorgverlener.

** De afkappunten voor obesitas graad I en graad II zijn gebaseerd op de Cole cut points (Cole, 2012) van BMI naar leeftijd en geslacht die op volwassenen leeftijd overeenkomen met een BMI van 30 respectievelijk 35 kg/m².*

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Het doel van deze module is het beschrijven van uitkomstmaten die gebruikt kunnen worden om te bepalen of een gecombineerde leefstijl interventie (GLI) effectief is voor het kind met obesitas (evaluatie), waarbij er enige overlap is met metingen die van belang zijn in het diagnostische proces (zie de module '[Diagnostiek](#)'). Hierbij is het uitgangspunt dat het in de praktijk makkelijk toepasbare maten betreft.

Introduction

In this module, we use the term obesity; however, this involves children with obesity or overweight with risk factors and/or comorbidities.

The aim of this module is to describe the outcome measurements to evaluate the effectiveness of a combined lifestyle intervention (CLI). There is some overlap with measurements that are important in the diagnostic process (*see module [Diagnostics](#)*). The measurements should be easy to apply in clinical practice.

Zoeken en selecteren

No systematic search of the literature was performed. The information was obtained based on expert opinion and by the use of several Dutch guidelines and standards: 'Richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen (2008)', 'Zorgstandaard Obesitas (2010)', 'Addendum voor kinderen bij de CBO-richtlijn 'Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen' (2011)', 'Addendum ernstige kinderobesitas bij de Zorgstandaard Obesitas (2012)' and 'JGZ-richtlijn overgewicht (2012)'. The working group considers this information still relevant.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

- Bulk-Bunschoten, A. M. W., Renders, C. M., van Leerdam, F. J. M., & Hirasig, R. A. (2004). Signaleringsprotocol Overgewicht in de Jeugdgezondheidszorg. Vumc Amsterdam.
- Deurenberg, P., Weststrate, J. A., & Seidell, J. C. (1991). Body mass index as a measure of body fatness: age-and sex-specific prediction formulas. *British journal of nutrition*, 65(2), 105-114.
- Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric obesity*, 7(4), 284-294.
- Eilander, M., van Mil, M., Koetsier, L. W., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021). Preferences on how to measure and discuss health related quality of life within integrated care for children with obesity. *Journal of Patient-Reported Outcomes*, 5(1), 1-9.
- Eilander, M. M. A., & Halberstadt, J. (2021a). Webtool Meten gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij kinderen met overgewicht en obesitas (www.kwaliteitvanlevenvragenlijsten.nl). Amsterdam: Care for Obesity.
- Eilander, M. M. A., Koetsier, L. W., Van Mil, M. M. A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021b). Handleiding Meten en bespreken van de kwaliteit van leven van kinderen met overgewicht en obesitas. Amsterdam: Care for Obesity.
- Ellis, K. J., Abrams, S. A., & Wong, W. W. (1999). Monitoring childhood obesity: assessment of the weight/height² index. *American journal of epidemiology*, 150(9), 939-946.
- Fredriks, A. M., van Buuren, S., Fekkes, M., Verloove-Vanhorick, S. P., & Wit, J. M. (2005). Are age references for waist circumference, hip circumference and waist-hip ratio in Dutch children useful in clinical practice?. *European journal of pediatrics*, 164(4), 216-222.
- Kist-van Holthe, J. E., Bulk-Bunschoten, A. M. W., Renders, C. M., Hirasig, R. A., Beltman, M., Timmermans-Leenders, E. P., & Kuijpers, T. (2012). JGZ-richtlijn Overgewicht. Preventie, signalering, interventie en verwijzing van kinderen van 0-19 jaar. *JGZ tijdschrift voor jeugdgezondheidszorg*, 4, 44, 62-68.
- Koetsier, L. W., van Mil, M. M. A., Eilander, M. M. A., van den Eynde, E., Baan, C. A., Seidell, J. C., & Halberstadt, J. (2021a). Conducting a psychosocial and lifestyle assessment as part of an integrated care approach for childhood obesity: experiences, needs and wishes of Dutch healthcare professionals. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1-11.
- Koetsier, L.W., van den Eynde, E., Eilander, M.M.A., van Mil, E., van der Velde, M., de Vries, R., Baan, C.A., Seidell, J.C., & Halberstadt, J. A psychosocial and lifestyle assessment for childhood obesity – A scoping literature review and focus groups with experts in the field. (ingediend).
- Koetsier, L. W., van den Eynde, E., Eilander, M. M. A., van Mil, E., van der Velde, M., Baan, C. A., Seidell, J. C., & Halberstadt J. (2021b). Leidraad voor de psychosociale en leefstijlverkenning binnen de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht. Amsterdam: Care for Obesity.
- Lean, M. E. J., Han, T. S., & Morrison, C. E. (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *Bmj*, 311(6998), 158-161.
- Noordam, H., Halberstadt, J., & Seidell, J. C. (2016). Kwaliteit van leven als uitkomstmaat in de zorg voor kinderen (4-19 jaar) met obesitas. *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*, 94(8), 300-304
- Talma, H., Schonbeck, Y., Bakker, B., Hirasig, R. A., & Van Buuren, S. (2010). Groeidiagrammen 2010: Handleiding bij het meten en wegen van kinderen en het invullen van groeidiagrammen.
- TNO (2010). Groeidiagramman in PDF formaat. Geraadpleegd via: <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/gezond-leven/roadmaps/youth/groeidiagrammen-in-pdf-formaat/>.
- Van der Voorn, B., Camfferman, R., Seidell, J. C. & Halberstadt, J. Quality of Life in Treatment-Seeking Children with Overweight, Obesity or Severe Obesity in the Netherlands. (ingediend).
- Varni, J. W., Limbers, C. A., & Burwinkle, T. M. (2007). Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health and quality of life outcomes*, 5(1), 1-15.
- Voedingscentrum (z.d.). Is de BMI (Body Mass Index) van mijn kind gezond? <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/kinderen-en-jongeren/is-de-bmi-body-mass-index-van-mijn-kind-gezond-.aspx>
- World Health Organization. (2006). Child Growth Standards: Methods and Development. WHO 2006: Geneva.

Organisatie van zorg

Uitgangsvraag

Hoe ziet een netwerkaanpak voor kinderen met obesitas (of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit) eruit, welke visie hoort daarbij, wat vraagt dit van professionals, welke processtappen zijn nodig om de aanpak goed uit te voeren en hoe kun je die organiseren en financieren?

Aanbeveling

Voor de aanbevelingen op gebied van de organisatie van zorg verwijzen we onder meer naar het Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas en de bijbehorende handreiking en hulpmiddelen (*link: www.vu.nl/C4C; [www.kindnaargezondergewicht.nl/](https://kindnaargezondergewicht.nl/)*).

Zie hieronder een overzicht van de belangrijkste punten die deels ook in de overige modules aan de orde komen:

- Zorg dat er naast ondersteuning en zorg bij gedragsverandering op het gebied van leefstijl, aandacht is voor de vaak aanwezige achterliggende psychosociale problematiek. Hiervoor is vaak het belangrijk om samen te werken met hulpverleners uit verschillende domeinen.
- Zorg dat een centrale zorgverlener gedurende alle stappen van het proces betrokken is om de samenwerking tussen alle verschillende betrokkenen goed te coördineren, kind en ouders/verzorgers te begeleiden en motiveren, de voortgang te monitoren en vervolgstappen te initiëren als dat nodig is.
- Zorg voor een netwerksamenwerking tussen het zorgdomein en het sociaal domein. Om deze samenwerking tot stand te brengen, is de gemeente een belangrijke partij. Zij is immers opdrachtgever en financier van de benodigde partners in het sociale domein.
- Zorg lokaal voor de verbinding van preventie en zorg.
- Zorg voor de beschikbaarheid van een gecombineerde leefstijlinterventie als onderdeel van een netwerkaanpak die is ingebed in een integrale aanpak.
- Zorg dat de gecombineerde leefstijlinterventie bestaat uit alle drie de GLI-componenten die in samenhang worden aangeboden.
- Zorg dat de behandeling bestaat uit een intensieve behandelfase van één jaar plus een onderhoudsfase van één jaar gericht op terugvalpreventie. Draag zorg voor begeleiding voor onbepaalde tijd daarna.
- Zorg dat de behandeling een gezinsaanpak is.
- Zorg dat de aanpak aansluit bij de mogelijkheden, wensen en behoeftes van kind en gezin.
- Bevorder het vermogen tot zelfmanagement van kind en gezin.
- Benut de aanwezige financieringsmogelijkheden in de verschillende wettelijke kaders. Benut hierbij de ondersteuningsmogelijkheden die geboden worden vanuit de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht.
- Benut het Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas om de inhoud van de lokale variant ervan invulling te geven.
- Benut de bijbehorende handreiking en hulpmiddelen om het realisatieproces van de lokale variant vorm te geven (*link: www.vu.nl/C4C; <https://kindnaargezondergewicht.nl/>*).

Overwegingen

Gezien de hoge prevalentie van de ziekte obesitas bij kinderen, gezien de grote fysieke, psychosociale en maatschappelijke gevolgen hiervan zowel in de kindertijd als op volwassen leeftijd en gezien de hiermee samenhangende sociaaleconomische gezondheidsverschillen, dient optimale ondersteuning en zorg voor alle kinderen met obesitas beschikbaar te zijn.

Bij de behandeling van obesitas bij kinderen gaat het om een netwerkaanpak die is ingebed in een integrale aanpak (Sijben, 2018; Halberstadt, 2020). In een netwerkaanpak werken verschillende organisaties en professionals uit het zorgdomein en het sociaal domein samen in een netwerk, om goede en goed op elkaar aansluitende vraag gestuurde ondersteuning en zorg op maat te bieden voor een specifieke doelgroep. Om deze samenwerking tot stand te brengen, is de gemeente een belangrijke partij. De gemeente is immers opdrachtgever en financier van de benodigde partners in het sociale domein.

De gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) is de bewezen effectieve behandeling van obesitas en als zodanig onderdeel van de netwerkaanpak (zie de module 'Kenmerken van een succesvolle GLI', 'GLI op maat versus vast GLI-programma', 'GLI versus één of twee losse componenten', 'Gezinsaanpak'). Daarom is een GLI geïndiceerd bij 1) obesitas en 2) overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit, ofwel vanaf een matig verhoogd GGR (zie de bijlage 'Definitielijst')."

Ten tijde van de GLI is afstemming tussen zorg-/hulpverleners op het gebied van voeding, bewegen en (psychologische ondersteuning bij) gedragsverandering essentieel. Tijdens de netwerkaanpak is het voor elke betrokken zorg-/hulpverlener duidelijk tot welk niveau deze de zorg/hulp kan leveren en op welk moment hij/zij zal doorverwijzen naar een collega/andere discipline. Van belang is dat zorg-/hulpverleners onderling weten wie wat doet en dat men onderling contact heeft over gemaakte keuzes, behandeltrouw en effectiviteit. Onderlinge doorverwijzing en adequate opvolging van het contact op de langere termijn is ook cruciaal voor het slagen van de aanpak.

Onderdeel van de aanpak is het bevorderen van het zelfmanagement van kind en gezin. Zij worden gepositioneerd, gemotiveerd en gefaciliteerd om aan zelfmanagement te doen, maar doen dat wat zij kunnen en waarbij zij zich veilig voelen. Dat betekent dat er in de praktijk verschillende niveaus van zelfmanagement zullen zijn.

De ondersteuning en zorg betreffen zowel ondersteuning bij gedragsverandering op het gebied van leefstijl als aandacht voor de vaak aanwezige achterliggende psychosociale problematiek (zie de modules 'Gedragsveranderingstechnieken' en 'Aanpakken psychosociale factoren versus GLI'). Het doel van de ondersteuning en zorg is middels duurzame verbetering van de leefstijl de mate van overgewicht te verminderen en daarmee een optimale verbetering van de gezondheid en het risicoprofiel te bereiken. Deze leefstijlverandering draagt ook bij aan verbetering van de kwaliteit van leven en bevordering van maatschappelijke participatie (Seidell, 2010). Hiermee wordt ook een bijdrage geleverd aan het verkleinen van sociaaleconomische gezondheidsverschillen, aangezien overgewicht en obesitas relatief meer voorkomen onder mensen met een lagere opleiding en/of een lager inkomen.

De netwerkaanpak vraagt om een professionele rol die gericht is op het coördineren en bewaken van de samenhang van alle activiteiten in de 6 processtappen van de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht: de

centrale zorgverlener (Sijben, 2018). Zijn taken: het voeren van het gesprek over psychosociale en leefstijlfactoren, de samenwerking tussen de verschillende spelers coördineren, kind en ouders/verzorgers begeleiden en motiveren, de voortgang monitoren en vervolgstappen initiëren als dat nodig is. De centrale zorgverlener zorgt voor de samenhang, ook tussen de domeinen. Zeker bij multi-problematiek is dat een belangrijke voorwaarde voor succes.

Deze netwerkaanpak dient deel uit te maken van een integrale aanpak van obesitas die ook inzet op preventie gericht op een gezonde leefomgeving voor kinderen in het algemeen. Inzet hierop is geen onderdeel van de netwerkaanpak, maar is wel een belangrijke voorwaarde om deze succesvol uit te kunnen voeren.

Figuur 1 De netwerkaanpak als onderdeel van de integrale aanpak (Care for Obesity, Vrije Universiteit Amsterdam (2022))



Zie voor meer informatie over de netwerkaanpak en de manieren om de inhoud van de lokale variant ervan invulling te geven het 'Landelijk model voor de ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas' (Sijben, 2022).

Voor de lokale realisatie van de netwerkaanpak zijn er randvoorwaarden en processtappen. Deze staan beschreven in de 'Handreiking voor initiatiefnemers en projectleiders. Realisatie lokale ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas' (Sijben, 2018) die hoort bij het landelijk model. De lokale realisatie wordt ondersteund door het landelijke programma Kind naar Gezonder Gewicht dat wordt gefinancierd door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Om de implementatie en uitvoering van de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht te kunnen monitoren ontwikkelt het RIVM een indicatorenset voor lokale monitoring. Het doel van de indicatorenset is om te blijven leren en zo de implementatie en uitvoering van de aanpak waar nodig te (blijven) verbeteren en bijsturen. Het opnemen van een subset van indicatoren die alle deelnemende gemeenten gaan gebruiken, maakt het mogelijk om ook op landelijk niveau zicht te krijgen op de implementatie en uitvoering van de

aanpak. De te ontwikkelen indicatoren worden door deskundigen beoordeeld op validiteit, relevantie, haalbaarheid en beschikbaarheid. De definitieve indicatorenset wordt in de loop van 2022 gepubliceerd op de website van [Kind naar Gezonder Gewicht](#).

Onderbouwing

Achtergrond

In deze module wordt de term obesitas gehanteerd, maar het gaat hier om kinderen met obesitas of overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of co-morbiditeit.

Zoeken en selecteren

Bij deze uitgangsvraag is geen systematisch literatuuronderzoek gedaan, omdat de werkgroep het antwoord op de vraag kan halen uit onder meer de aanpak Kind naar Gezonder Gewicht zoals beschreven in het Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas (2018) en de bijbehorende handreiking en hulpmiddelen. Dit landelijk model beschrijft een structuur om een lokale ketenaanpak, tegenwoordig vaak ook netwerkaanpak genoemd, voor deze kinderen in te richten. Het model is gebaseerd op wetenschappelijke kennis én de praktijkervaringen van acht gemeenten. In het model komen de volgende onderdelen aan bod: 1) Visie: een brede blik; 2) Proces: een concreet en overzichtelijk begeleidingstraject in zes stappen; 3) Partners: samenwerking tussen professionals uit het zorgdomein en het sociaal domein; 4) Financiën: een sluitende financiering binnen de bestaande mogelijkheden. De ambitie van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is dat uiterlijk in 2030 de netwerkaanpak zoals beschreven in het landelijk model is geïmplementeerd in alle gemeenten van Nederland.

Verantwoording

Laatst beoordeeld : 14-06-2022

Laatst geautoriseerd : 14-06-2022

Voor de volledige verantwoording, evidence tabellen en eventuele aanverwante producten raadpleegt u de Richtlijndatabase.

Referenties

Halberstadt, J., van Rossum, L. & Seidell, J. (2020). Overgewicht en obesitas bij volwassenen en kinderen. In M. de Vries & T. de Weijer (Red.), Handboek leefstijlgeneeskunde (pp. 29-54). Houten, Nederland: Bohn Stafleu van Loghum.

Seidell, J., Halberstadt, J., Niemer, S., & Noordam, H. (2010). Zorgstandaard Obesitas. Amsterdam: Partnerschap Overgewicht Nederland.

Sijben, M., van der Velde, M., van Mil, E., Stroo, J., & Halberstadt, J. (2018). Landelijk model ketenaanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas. Amsterdam: Care for Obesity.

Sijben, M., Koehoorn, J., Halberstadt, J. (2021). Realisatie lokale aanpak voor kinderen met overgewicht en obesitas; een handreiking voor initiatiefnemers, projectleiders en netwerkregisseurs. Amsterdam: Care for Obesity.