

Gericht trainen tegenover een meer actieve levensstijl creëren: welke interventie heeft bij volwassenen met overgewicht of obesitas zonder comorbiditeiten het meeste effect op adipeus weefsel, energieverbruik en bloedwaarden als cholesterol?

**Eindexamenopdracht afdeling Fysiotherapie Hogeschool van Utrecht, 27-11-2007
Gereviseerd 19-10-2011**

Robert JC Renshof

SAMENVATTING

Overgewicht en obesitas zijn een groot probleem voor de volksgezondheid en brengen vele medische problemen met zich mee. Het kan worden bestreden door zowel een gericht oefenprogramma als het creëren van een meer actieve levensstijl. **DOEL:** Een antwoord vinden op de vraag welke interventie bij volwassenen met overgewicht of obesitas het meeste effect heeft op adipeus weefsel, energieverbruik en bloedwaarden als cholesterol: een gericht oefenprogramma of het creëren van een meer actieve levensstijl? **METHODE:** Literatuuronderzoek. **RESULTATEN:** Zeven geschikte onderzoeken zijn gevonden. Twee richtten zich op het veranderen van levensstijlactiviteiten, vier op een gericht oefenprogramma en één op het vergelijken van de twee verschillende interventies. Alleen bij het laatst genoemde onderzoek werd niet vergeleken met een sedentaire controlegroep. **CONCLUSIE:** Beide interventies lijken een vergelijkbaar positief effect te hebben op adipeus weefsel, energieverbruik en bloedwaarden.

INTRODUCTIE

De hoeveelheid mensen met overgewicht of obesitas is de laatste decennia sterk toegenomen. In Nederland heeft een groot deel van de bevolking overgewicht. In de leeftijdsgroep van 20-70 jaar is dit 55% van de mannen en 45% van de vrouwen. Ongeveer 10% van deze groep heeft obesitas¹⁶. Dit wordt gezien als een groot probleem voor de volksgezondheid door de problemen die het direct en indirect veroorzaakt^{16, 21}. Overgewicht is een risicofactor voor ouderdomsdiabetes (type 2), hart- en vaatziekten en sommige vormen van kanker. Daarnaast wordt overgewicht in verband gebracht met ademhalingsproblemen, osteoarthritis van grote en kleine gewrichten, verhoogd cholesterol¹⁶ en psychosociale problemen^{4,13,16}.

Overgewicht en obesitas worden doorgaans aangegeven met de Body Mass Index (BMI). Dit is het gewicht in kg gedeeld door de lichaamslengte in meters in het kwadraat. Bij een BMI van 25 t/m 29.9 kg/m² is sprake van overgewicht en bij een BMI vanaf 30 kg/m² is sprake van obesitas²¹.

Overgewicht en obesitas zijn het gevolg van een langdurig positieve energiebalans: een grotere inname dan verbruik. Deze balans is afhankelijk van vele factoren, maar met name voeding en beweging^{5,6,21}.

De huidige manier om overgewicht te behandelen is een combinatie van een oefenprogramma met een voedingsadvies²¹. Voor het geven van gerichte adviezen over bewegen en hierin begeleiden wordt steeds vaker de fysiotherapeut benaderd. Ook is op dit gebied steeds meer Nederlandse literatuur te vinden^{7,15}. Het is echter nog niet duidelijk wat het beste advies is voor mensen als het gaat om het soort oefenen. Is het beste advies gericht trainen of toch een actievere levensstijl?

Dit artikel probeert een antwoord te geven op die vraag. Hierbij wordt gekeken naar het effect van de twee verschillende interventies op meerdere factoren die de gezondheid beïnvloeden: verschillende soorten lichamelijk vet (bv visceraal en abdominaal), bloedwaarden (bv lipoproteïne- en insulineconcentraties) en energieverbruik.

DOEL

Het doel van dit artikel is via literatuuronderzoek een antwoord te vinden op de volgende vraag: Welke interventie heeft bij volwassenen met overgewicht of obesitas zonder comorbiditeiten het meeste effect op adipeus weefsel, energieverbruik en bloedwaarden als cholesterol: gericht trainen of een meer actieve levensstijl creëren?

METHODE

Om een antwoord te krijgen op bovenstaande vraag is gezocht naar onderzoeken gericht op de behandeling van overgewicht en obesitas. De volgende databanken zijn geraadpleegd: PEDro, de Cochrane Register of Controlled Trials en PubMed. Naast "obesity" als belangrijkste zoekterm zijn de volgende gebruikt: "training", "exercise", "treatment", "active life-style" en "life-style activity". In plaats van "life-style" ook "lifestyle".

Van sommige mogelijk relevante onderzoeken waren in de databanken alleen de abstract-versies beschikbaar vanwege abonnementen. Om toch een deel van de volledige artikelen te krijgen is verder gezocht via geavanceerd zoeken met Google en Google Scholar. Hierbij is gezocht naar PDF-versies met de titel en auteurs van de onderzoeken als zoekterm.

De onderzoeken moesten voldoen aan de volgende criteria: 1) Een RCT-design, 2) Niet ouder dan 2002, 3) Engels- of Nederlandstalig geschreven, 4) Het onderzoek moet een gerichte training en/of verandering van levensstijl als interventie hebben, liefst met controlegroep en het vergelijken van trainen en levensstijl, 5) Het onderzoek moet als uitkomstwaarden adipeus weefsel en/of energieverbruik en/of bloedwaarden hebben.

Verder moeten binnen de onderzoeken de proefpersonen aan de volgende criteria voldoen: 1) Overgewicht of obesitas hebben volgens de Body Mass Index (BMI), 2) Naast overgewicht of obesitas geen comorbiditeiten of belemmerende factoren bezitten voor lichamelijke activiteiten, 3) Een volwassen leeftijd hebben. Dit laatste criterium is van belang, omdat voor kinderen andere normwaarden gelden voor bijvoorbeeld overgewicht en obesitas²¹.

Van de relevante onderzoeken zijn alle relevante gegevens verzameld en geanalyseerd.

RESULTATEN

Met de gebruikte zoektermen zijn vijftien artikelen gevonden. Na het toepassen van de inclusiecriteria zijn acht artikelen afgevallen. De afgevallen artikelen betroffen drie reviews (Bassuk en Manson 2005, Kopelman 2000, Sheard 2005), één editorial (Blair en Nichaman 2002), twee bevolkingsonderzoeken naar prevalentie van obesitas en correlaties met risicofactoren (Borodulin 2006, Siervogel et al. 2000) en twee RCT's (Furuki et al. 1999, Villareal et al. 2006). Het onderzoek van Furuki et al. (1999) heeft geen interventie als trainen of het aanpassen van de levensstijl en het onderzoek van Villareal et al. (2006) heeft een testgroep met belemmerende factoren voor lichamelijke activiteiten.

Zes artikelen (RCT's) voldeden aan alle inclusiecriteria. Bij gebrek aan onderzoeken die de twee verschillende interventies vergelijken is een zevende artikel van Andersen et al. (1999) ondanks het jaar van publicatie toch gebruikt. Dit artikel vergelijkt gestructureerde oefening (stepaerobics) met levensstijlactiviteiten voor de bestrijding van obesitas, waarbij voor beide interventies het effect wordt gemeten op: totale gewichtsafname, afname van adipeus weefsel, bloedwaarden & bloeddruk.

De overige zes artikelen waren gericht op:

- 1) Het veranderen van levensstijl: Blissmer et al. (2006) en Jeffery et al. (2003). Het onderzoek van Blissmer et al. is gericht op het effect van een actievere levensstijl op gewichtsafname en gezondheidsgerelateerde Quality of Life. Jeffery et al. (2003) vergelijken 2 verschillende benaderingen in veranderen van levensstijl in hun effect op gewichtsafname op lange termijn.
- 2) Gericht oefenen vs sedentair blijven: Donnelly et al. (2003) en Frank et al. (2005). Donnelly et al. (2003) hebben zich gericht op gewichtsafname, afname in adipeus weefsel en BMI. Frank et al. (2005) hebben het effect op bloedwaarden en adipeus weefsel gemeten.
- 3) Gericht oefenen vs sedentair blijven met drie niveaus van oefengroepen (Kraus et al. 2002, Slentz et al. 2005). Deze laatste twee onderzoeken zijn onderdeel van het overkoepelende onderzoek STRIDE (Studies of Targeted Risk Reduction Interventions through Defined Exercise), waarbij het artikel van Kraus et al. (2002) zich richt op het effect van de interventie op serumlipoproteïnen en het artikel van Slentz et al. (2005) de effecten op adipeus weefsel belicht.

Veranderen van levensstijlactiviteiten

Volgens Jeffery et al. (2003) is een standaard gedragstherapie in de strijd tegen overgewicht en obesitas een combinatie van het volgende: lessen over dieet, stimuleren van fysieke activiteit in activiteiten dagelijks leven (ADL), stimuluscontrole, probleemoplossing, doelen stellen, sociale ondersteuning, motivatie en terugvalpreventie. Blissmer et al. (2006) geven een vergelijkbaar beeld. De onderzoeken van Jeffery et al. (2003) en Blissmer et al. (2006) hadden beide als doel het effect te onderzoeken van het op lange termijn de levensstijl van de proefpersonen te veranderen: een actievere levensstijl creëren. Hierbij werd gekeken naar het effect op gezondheidsgerelateerde Quality of Life (QoL)⁴, energieverbruik¹² en gewichtsafname^{4,12}. Energieverbruik werd in dit geval bepaald door activiteiten uit te drukken in hiervoor benodigde energie, waarbij dit werd bijgehouden door het invullen van een wekelijkse activiteitenlijst¹². Naast de standaard gedragstherapie volgens Jeffery et al. (2003) zoals hierboven genoemd had het onderzoek van Jeffery et al. (2003) een tweede gedragstherapie-groep met het extra doel om iedere week een energieverbruik van 2500 kcal te bereiken. Om dit doel makkelijker te halen kreeg de groep drie extra faciliterende elementen: uitnodigen van familie en vrienden voor extra ondersteuning door meedoen, oefencoaches en in de

laatste drie maanden van de studie een beloning van 3 dollar per week als het doel voor energieverbruik (2500 kcal) werd gehaald.

Het veranderen van de levensstijl had op de lange duur een positief effect op totaal energieverbruik gemeten in een week¹², gewichtsverlies^{4,12} en een verbetering in fysieke en mentale QoL-metingen⁴. Bij het onderzoek van Jeffery et al. (2003) was er geen significant verschil in de baseline meting voor totale energieverbruik in een week tussen de standaard gedragstherapiegroep (SGT) en de groep met een hoog energieverbruiksdoel (HED): gemiddeld 1286 kcal (SGT) tegenover 1278 kcal (HED). Bij de SGT nam dit energieverbruik toe met gemiddeld 596 kcal/wk in de eerste 6 maanden en op 12 en 18 maanden was de gemiddelde toename nog 334 kcal/wk. Voor de HED was er een gemiddelde toename in energieverbruik per week van gemiddeld 1079 kcal, waarbij deze toename nog steeds bestond op 12 en 18 maanden. Een significant verschil tussen de twee groepen op alle drie de meetmomenten.

Blissmer et al. (2006) hebben de gezondheidsgelateerde QoL gemeten met de Medical Outcome Study (MOS) Short Form-36 (SF-36). Deze bestaat uit 8 subschalen met ieder maximaal 100 te scoren punten en zijn gericht op verschillende gebieden van QoL als fysiek functioneren, vitaliteit, mentale gezondheid en lichaamspijn. Bij deze vier genoemde subschalen werd op zowel 6, 12 als 24 maanden een significante verbetering gescoord vergeleken met de base line meting. De overige vier subschalen werden ook hoger gescoord op de drie meetmomenten, maar hier was geen sprake van een significant verschil vergeleken met de base line meting.

In beide onderzoeken werd het effect van de interventies gemeten op gewichtsafname^{4,12}. De onderzoeksgroep van Blissmer et al. (2006) kreeg een behandeling vergelijkbaar met de standaard gedragstherapie zoals gegeven door Jeffery et al. (2003). Bij beide onderzoeken was ook een afname in gemiddeld totaal lichaamsgewicht van de onderzoeksgroep te meten^{4,12}. Bij het onderzoek van Blissmer et al. (2006) was dit een afname van het gemiddelde gewicht van 5,6kg op 6 maanden, 3,4kg op 12 maanden en 2,7kg op 24 maanden. Het onderzoek van Jeffery et al. (2003) geeft de volgende getallen voor afname van het gemiddelde gewicht voor de SGT: 8,1kg op 6 maanden, 6,1kg op 12 maanden en 4,1kg op 18 maanden. Beide onderzoeken hebben dus met een vergelijkbare interventie een afname van het gemiddelde gewicht als gevolg op korte termijn, waarbij op langere termijn wel weer gewicht terug komt, maar toch verbetering blijft bestaan. Daarnaast kan binnen het onderzoek van Jeffery et al. (2003) worden vergeleken met de HED. Bij deze groep werd een gemiddelde afname van totaal lichaamsgewicht gemeten van 9,0kg op 6 maanden, 8,5kg op 12 maanden en 6,7kg op 18 maanden. Ook bij deze groep is er dus een duidelijk afname van gemiddeld gewicht op korte termijn met wel weer gewicht dat terug komt op lange termijn maar waarbij wel het volgende verloop te zien is: op 6 maanden is er nog geen significant verschil tussen de SGT en de HED, op 12 maanden wordt significantie benaderd en op 18 maanden is er een significant verschil tussen de SGT en de HED¹².

Gericht oefenen vs sedentair blijven

Sedentair heeft onder andere inactief als betekenis⁹. Dit betekent dat een sedentair persoon een inactief persoon is. Bij de vier onderzoeken die de effecten van een gericht oefenprogramma vergelijken met een sedentaire controlegroep zijn bij de base line meting alle deelnemers sedentair, maar wordt afhankelijk van het onderzoek een andere persoonlijke situatie gekoppeld aan het sedentair zijn^{8,10,14,19}. Bij het onderzoek van Donnelly et al. (2003) hadden alle deelnemers een energieverbruik dat niet groter was dan 500 kcal per week, gemeten met een fysieke activiteiten vragenlijst⁸. De deelnemers aan het onderzoek van Frank et al. (2005) hadden minder dan 60 min/wk matige of hevig recreatieve activiteit en een $VO_{2max} < 25,0$ mL/kg/min¹⁰. De deelnemers aan de onderzoeken van Slentz et al. (2005) en Kraus et al. (2002) haalden minder dan 2 keer oefenen per week^{14,19}.

Oefenen kan op vele manieren worden ingevuld. In de onderzoeken wordt gebruik gemaakt van loopbanden, wandelen zonder loopband, fietsergometers, enz.^{8,10,14,19}.

Het artikel van Frank et al. (2005) is het enige dat het niveau van oefenen niet vertaalt naar een aantal kcal per training of dag. Dit onderzoek had een interventiegroep met matig intensieve aërobe activiteit (5dgn/wk, 45 min of meer). Deels begeleid en deels onbegeleid.

Donnelly et al. (2003) lieten de proefpersonen 16 maanden 5dgn/wk wandelen op een loopband, waarbij na 6 maanden de verbruikte energie in de trainingen 2000 kcal per week (400 kcal per training) moest zijn.

De artikelen van Kraus et al. (2002) en Slentz et al. (2005) zijn onderdeel van een overkoepelend onderzoek, waardoor ze dezelfde drie actieve interventiegroepen hadden. Tijdens de interventies werden verschillende ergometers gebruikt, maar voor het gemak zijn de gegevens omgezet naar

lopen/wandelen. 1) Hoge hoeveelheid, hoge intensiteit; energieverbruik = 32km/wk joggen (65-80% VO_{2max}). 2) Lage hoeveelheid, hoge intensiteit: energieverbruik = 19.2km/wk joggen (65-80% VO_{2max}). 3) Lage hoeveelheid, matige intensiteit: energieverbruik = 19.2km/wk wandelen (40-55% VO_{2max}).

Alle onderzoeken kenden een opbouw van het oefenprogramma in de beginfase met daarna een periode van constant niveau. Voor Frank et al. (2005) was dit in acht weken van 40%Hf_{max} naar 60-75%Hf_{max} en van 16 min naar 45 min per training. Donnelly et al. (2003) lieten de testpersonen starten op 60%Hf_{res} en lieten dit in 6 maanden stijgen naar 75%Hf_{res}. Ook moest vanaf 6 maanden het energieverbruik in de trainingen 2000 kcal/wk (400 kcal/training) zijn. Bij Kraus et al. (2002) en Slentz et al. (2005) was er een opbouw van duur en intensiteit in de eerste drie maanden die niet verder wordt verduidelijkt.

Bij het onderzoek van Donnelly et al. (2003) waren bij de oefengroep verschillende positieve effecten waar te nemen vergeleken met de sedentaire controlegroep. Allereerst had de oefengroep een hoger wekelijks energieverbruik en een verbeterde maximale zuurstofopname (20% meer voor de mannen, 16% meer voor de vrouwen). De mannen hadden significante verbeteringen in lichaamsgewicht, BMI en totale vetmassa: gemiddeld 5,2 kg afgefallen, BMI met 1,6 afgenomen en 4,9 kg minder vetmassa. De vrouwen waren op al deze punten stabiel gebleven. De controlegroep was bij de mannen op alle punten stabiel gebleven en bij de vrouwen significant achteruit gegaan: gemiddeld 2,9kg zwaarder geworden, BMI met 1,1 toegenomen 2,1kg meer vetmassa. Dit lijkt aan te geven dat oefenen op dit niveau geschikt is voor gewichtsmanagement bij jongvolwassenen, waarbij het voor mannen voldoende is om significante verbeteringen te realiseren en bij vrouwen voldoende om significante achteruitgang te voorkomen⁸.

Slentz et al. (2005) laten een vergelijkbaar effect zien op totale hoeveelheden lichaamsvet. Bij de sedentaire controlegroep was de hoeveelheid visceraal vet significant toegenomen met een stijging van gemiddeld 8,6%. De oefengroepen die een energieverbruik hadden overeenkomstig met 19,2km/wk wandelen of joggen was de hoeveelheid visceraal vet stabiel gebleven. Dit duidt er op dat deze niveaus voldoende zijn om erger te voorkomen. De meest actieve groep had zelfs een duidelijk meetbare en significante afname van visceraal (-6,9%), subcutaan (-7,0%) en totale hoeveelheid abdominaal vet (-6,8%). Het energieverbruik van deze groep was vergelijkbaar met 32,0km/wk joggen¹⁹.

Gericht oefenen heeft volgens de onderzoeken van Frank et al. (2005) en Kraus et al. (2002) ook een positief effect op verschillende bloedwaarden die worden geassocieerd met een verhoogd risico op diabetes, coronaire hartaandoeningen, ischemische beroerte en verschillende vormen van kanker. Bij het onderzoek van Frank et al. (2005) had het oefenen met een matig energieverbruik vergeleken met de sedentaire oefengroep een positief effect op de volgende bloedwaarden: insulineconcentratie en leptineconcentratie. Bij de base line meting bestonden geen significante verschillen tussen de oefengroep en de controlegroep voor deze bloedwaarden, verdere metingen zijn gedaan na 3 en 12 maanden. Bij de oefengroep was op deze meetmomenten de insulineconcentratie afgenomen met 6% en 4% en de leptineconcentratie was afgenomen met 11% en 7%. Bij de controlegroep was de insulineconcentratie toegenomen met 9% en 12% en de leptineconcentratie was na 3 maanden 1% afgenomen en op 12 maanden was er geen verandering. Voor zowel de insulineconcentratie als leptineconcentratie geeft dit op 3 en 12 maanden een significant verschil tussen de oefengroep en de controlegroep: $p < 0.05$ ¹⁰.

Het onderzoek van Kraus et al. (2002) heeft het effect van oefenen op serumlipoproteïnen onderzocht. Hiervoor is een sedentaire controlegroep vergeleken met drie verschillende oefengroepen: 1) hoge hoeveelheid en hoge intensiteit (vergelijkbaar met 32,0km joggen/wk), 2) lage hoeveelheid en hoge intensiteit (vergelijkbaar met 19,2km/wk joggen) en 3) lage hoeveelheid en lage intensiteit (vergelijkbaar met 19,2km/wk wandelen). De volgende positieve resultaten zijn gevonden. Bij oefengroep 1 was een significante verbetering van de concentratie LDL-C (afname) en HDL-C (toename). Oefengroepen 2 en 3 zijn steeds op alle meetwaarden vergelijkbaar geweest, waarbij er wel een positief effect was van het oefenen vergeleken met de controlegroep, maar het effect was klein en niet statistisch significant. Aangezien het effect op de bloedwaarden bij oefengroep 2 en 3 vergelijkbaar is en bij oefengroep 1 een duidelijk significante en positieve verandering te zien is, lijkt het vooral de hoeveelheid oefenen te zijn die een positief effect heeft en niet de intensiteit¹⁴.

Gericht oefenen vs veranderen van levensstijlactiviteiten

Het enige gevonden onderzoek dat gericht oefenen met veranderen van levensstijlactiviteiten vergelijkt is van Andersen et al. (1999). Het onderzoekt de veranderingen op korte en lange termijn

van gewicht, lichaamscompositie en cardiovasculaire risicoprofielen. De oefengroep krijgt drie keer per week een stepaerobics les op het niveau van de groep. De levensstijlgroep krijgt het advies om de matige fysieke activiteiten met 30 min/dag te laten toenemen.

Beide groepen laten op zowel korte termijn (16 weken) als lange termijn (1 jaar) een significante afname in gewicht zien. Bij de oefengroep is een gewichtsafname gemeten van gemiddeld 8,3kg en 6,7kg en bij de levensstijlgroep een gewichtsafname van gemiddeld 7,9kg en 8,0kg. Het verschil in gewichtsafname tussen de oefengroep en de levensstijlgroep is echter niet statistisch significant. Beide groepen laten ook een afname zien van de vetmassa. Na 16 weken was bij de oefengroep de vetmassa met gemiddeld 7,4kg afgenomen en bij de levensstijlgroep gemiddeld 6,2kg. Voor beide groepen een significante afname van vetmassa, maar ook in dit geval geen significant verschil tussen de twee groepen.

Naast bovenstaande verbeteringen hebben beide groepen na de interventie ook een verbeterd cardiovasculair risicoprofiel. Beide groepen laten een significante afname zien van de totale concentratie cholesterol: gemiddeld -9,3% bij de levensstijlgroep en -10,9% bij de oefengroep. Ook de concentratie LDL-C is voor beide groepen significant afgenomen: gemiddeld -6,3% bij de levensstijlgroep en -10,7% bij de oefengroep. Verder is ook de concentratie triglyceriden bij beide groepen significant afgenomen: gemiddeld -14,6% bij de levensstijlgroep en -17,9% bij de oefengroep. En ook de concentratie HDL-C is bij beide groepen significant afgenomen: gemiddeld -10,3% bij de levensstijlgroep en -9,4% bij de oefengroep. Naast deze waarden voor verschillende serumlipoproteïnen is ook bij beide groepen de systolische bloeddruk significant afgenomen: gemiddeld -7,87% bij de levensstijlgroep en -6,97% bij de oefengroep.

Al deze waarden laten steeds een significante daling zien voor zowel de levensstijlgroep als de oefengroep. Tussen de twee groepen is echter voor geen enkele meetwaarde een significant verschil gevonden. Dit geeft aan dat beide interventies een vergelijkbaar positief effect hebben op het cardiovasculair risicoprofiel¹.

In de follow-up van deze studie is uiteindelijk een andere tweede onderverdeling gemaakt, nadat een test aangaf dat tussen de twee groepen geen verschil was in activiteitsniveau. Alle deelnemers zijn daarna samengevoegd tot één groep, waarbij iedere deelnemer gevraagd werd te rapporteren wat het activiteitsniveau was door een vragenlijst waarin activiteiten aan energieverbruik (in een week) gekoppeld waren. Hierdoor was de totale onderzoeksgroep op te delen in een meest actief deel, een minst actief deel en een midden-groep, waarbij de deelnemers van de oorspronkelijke levensstijlgroep en oefengroep gelijkmatig verdeeld bleken te zijn over de drie nieuwe groepen.

Voor deze nieuwe indeling is gekeken naar het verschil in weer teruggekregen lichaamsgewicht na een jaar. Na een jaar had de minst actieve groep gemiddeld 4,88kg gewicht teruggekregen, de middelste groep gemiddeld 0,26kg en de meest actieve groep was zelfs nog gemiddeld 1,98kg afgevallen. Dit is steeds een significant verschil van groep naar groep. Dit geeft aan dat hoe actiever een persoon is, hoe beter dit is voor gewichtsmanagement, waarbij het soort activiteit niet van belang is¹.

CONCLUSIE

De vraag die gesteld is aan het begin van dit artikel is welke interventie het meeste effect heeft op adipeus weefsel, energieverbruik en bloedwaarden van volwassenen met overgewicht of obesitas zonder comorbiditeiten: een gericht oefenprogramma of het creëren van een meer actieve levensstijl. Het enige gevonden onderzoek dat de twee verschillende interventies vergelijkt heeft als conclusie dat het niet uit maakt welke interventie wordt toegepast. Zo lang een persoon met overgewicht of obesitas maar actief wordt, heeft dit een vergelijkbaar positief effect op adipeus weefsel, energieverbruik en verschillende bloedwaarden¹.

De rest van de onderzoeken vergelijkt steeds een van de twee interventies met een sedentaire controlegroep^{4,8,10,12,14,19}. De twee onderzoeken die het effect onderzoeken van het creëren van een actievere levensstijl, Blissmer et al. (2006) en Jeffery et al. (2003), geven aan dat een actievere levensstijl een positief effect heeft op totale energieverbruik in een week¹² en gewichtsafname^{4,12}. Dit ondersteunt de positieve effecten van de levensstijlgroep uit het onderzoek van Andersen et al. (1999). De onderzoeken die gericht oefenen vergelijken met een sedentaire controlegroep, Donnelly et al. (2003), Frank et al. (2005), Kraus et al. (2002) en Slentz et al. (2005), laten een positief effect van oefenen zien op bloedwaarden als insuline en cholesterol^{10,14}, het totale energieverbruik in een week⁸, gewichtsafname⁸ en een afname in vetmassa^{8,19}.

Hierbij lijkt het er op dat vooral de hoeveelheid activiteit in een week een positief effect heeft op verschillende gezondheidsfactoren^{1,12,14,19}. Dit is terug te zien bij het meest actieve deel van de testpersonen in het onderzoek van Andersen et al. (1999), de gedragstherapiegroep met extra doel

voor energieverbruik in het onderzoek van Jeffery et al. (2003) en de oefengroep uit de onderzoeken van Kraus et al. (2002) en Slentz et al. (2005) die oefent met een hoge hoeveelheid en hoge intensiteit. Dit effect is vooral gemeten bij de bloedwaarden (lipoproteïnen, insuline e.d.)^{1,14} en handhaven of zelfs laten afnemen van totaal lichaamsgewicht en vetmassa^{1,12,19}. Verder lijkt het aanraden van een actievere levensstijl een positief effect op de fysieke en mentale Quality of Life te hebben⁴. Dit is echter maar in één van de onderzoeken een meetwaarde geweest.

DISCUSSIE

De literatuur lijkt aan te geven dat het voor een positief effect op de gezondheid van personen met overgewicht of obesitas niet uitmaakt welke interventie wordt gebruikt^{1,8,10,12,14,19}. Deze conclusie heeft alles te maken met de literatuur zelf.

De meeste literatuur die beschikbaar is over de bestrijding van overgewicht en obesitas is gericht op specifieke doelgroepen. De meest gebruikte groep betreft diabetespatiënten. Dit artikel is gericht op de groep met overgewicht of obesitas, maar zonder comorbiditeiten als diabetes. Alle conclusies van deze onderzoeken zijn dus niet meegenomen in de conclusie van dit artikel.

Daarnaast was bijna alle literatuur die te vinden was met testgroepen zonder comorbiditeiten gericht op maar één van de twee interventies die dit artikel vergelijkt: gericht oefenen^{8,10,14,19} of veranderen van levensstijlactiviteiten^{4,12}. Slechts één artikel was te vinden met het vergelijk van de twee interventies en dit artikel was relatief oud (1999)¹. Wel hebben de onderzoeken die zich richten op of alleen gericht oefenen^{8,10,14,19} of alleen veranderen van levensstijlactiviteiten^{4,12} positieve uitkomsten die de uitkomsten van de oefengroep óf de levensstijlgroep uit het onderzoek van Andersen et al. (1999) ondersteunen.

Bovenstaande combinatie geeft aan dat de conclusie van dit artikel niet zomaar voor waar aangenomen moet worden. Meer onderzoek naar het vergelijk van de twee interventies is noodzakelijk voor een goed onderbouwd advies voor mensen met overgewicht of obesitas. Tijdens het zoeken naar onderzoeken zijn verwijzingen gevonden van lopende onderzoeken op het gebied van overgewicht en obesitas, maar deze zijn nog niet gepubliceerd.

Naast de beperkte hoeveelheid aan geschikte onderzoeken voor dit artikel heeft ieder onderzoek een relatief klein aantal deelnemers^{1,4,8,10,12,14,19}, met 330 deelnemers als grootste groep¹⁹. Hierdoor geldt de conclusie van dit artikel niet zo maar voor iedereen. Daarnaast is de enige constante overeenkomst van de proefpersonen over alle onderzoeken overgewicht of obesitas volgens de BMI (25-35kg/m²)^{1,4,8,10,12,14,19}. Verschillende onderzoeken hebben de volgende specifieke karakteristieken van de testpersonen: alleen gericht op jongvolwassenen (17-35 jaar)⁸, een ongelijke verhouding tussen mannen en vrouwen⁴, uitsluitend post-menopausale vrouwen¹⁰. Naast de kleine hoeveelheid aan deelnemers maken dit soort verschillen tussen de onderzoeken het nog lastiger om een algemeen geldende conclusie en hieraan gekoppeld advies op te stellen.

Wat alle gebruikte onderzoeken gemeen hebben is een lage uitval van deelnemers. Dit is mogelijk het gevolg van begeleiding, uitleg en motivatie die in ieder onderzoek wordt gegeven^{1,4,8,10,12,14,19}.

Misschien is het de moeite waard om te onderzoeken wat voor de deelnemers aan deze onderzoeken de precieze motivatie was om mee te doen. Als hier een of meerdere gemeenschappelijke redenen in te ontdekken zijn, kan dit misschien gebruikt worden om meer sedentaire mensen met overgewicht of obesitas actief te krijgen, al dan niet voor extra onderzoek.

REFERENTIES

1. Andersen RE et al. Effects of Lifestyle Activity vs Structured Aerobic Exercise in Obese Women. A Randomized Trial. Journal of the American Medical Association 1999; 281: 335-340
2. Bassuk SS, Manson JE. Epidemiological evidence for the role of physical activity in reducing risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease. Journal of the Applied Physiology 2005; 99: 1193-1204
3. Blair SN, Nichaman MZ. The Public Health Problem of Increasing Prevalence Rates of Obesity and What Should Be Done About It. Mayo Clinic Proceedings 2002; 77: 109-113
4. Blissmer B et al. Health-related quality of life following a clinical weight loss intervention among overweight and obese adults: intervention and 24-month follow-up effects. Health and Quality of Life Outcomes 2006; 4: 43
5. Borodulin K. Physical Activity, fitness, abdominal obesity, and cardiovascular risk factors in Finnish men and women. The National FINRISK 2002 Study. Publications of the National Public Health Institute, Finland 2006
6. Burgerhout WG, Mook GA, de Morree JJ, Zijstra WG. Fysiologie. Leerboek voor paramedische opleidingen. Derde, herziene druk. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg, 2001. 12: 284
7. Calders P, Van Laethem C. Invloed van combinatietraining op indices van obesitas, diabetes en cardiovasculair risico bij type 2-diabetespatiënten. Nederlands Tijdschrift voor Fysiotherapie 2006;

116(4): 86-91

8. Donnelly JE et al. Effects of a 16-Month Randomized Controlled Exercise Trial on Body Weight and Composition in Young, Overweight Men and Women. The Midwest Exercise Trial. Archives of Internal Medicine 2003; 163: 1343-1350
9. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 29th Edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2000
10. Frank LL et al. Effects of Exercise on Metabolic Risk Variables in Postmenopausal Women: A Randomized Clinical Trial. Obesity Research 2005; 13: 615-625
11. Furuki K et al. The Effects of a Health Promotion Program on Body Mass Index. Journal of Occupational Health 1999; 41: 19-26
12. Jeffery W et al. Physical activity and weight loss: does prescribing higher physical activity goals improve outcome? American Journal of Clinical Nutrition 2003; 78: 684-689
13. Kopelman PG. Obesity as a medical problem. Nature 2000; 404: 635-643
14. Kraus WE et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. New England Journal of Medicine 2002; 347: 1483-1492
15. Maas T, Beenen P. Bewegen en overgewicht - praktische implicaties. FysioPraxis 2007; 16(8): 8-11
16. Nederland in balans. Masterplan Preventie Overgewicht 2005-2010. Den Haag: Voedingscentrum, 2005
17. Sheard N. Prescribing Physical Activity for the Management of Cardiovascular Disease and Diabetes. Diabetes & Cardiovascular Disease Review 2005; 8: 1-12
18. Siervogel RM et al. Lifetime Overweight Status in Relation to Serial Changes in Body Composition And Risk Factors for Cardiovascular Disease: The Fels Longitudinal Study. Obesity Research 2000; 8: 422-430
19. Slentz CA et al. Inactivity, exercise and visceral fat. STRRIDE; a randomized, controlled study of exercise intensity and amount. Journal of Applied Physiology 2005; 99: 1613-1618
20. Villareal DT et al. Effects of lifestyle intervention on metabolic coronary heart disease risk factors in obese older adults. American Journal of Clinical Nutrition 2006; 84: 1317-1323
21. www.overgewicht.org Site van het Kenniscentrum voor Overgewicht met informatie over ontstaan en bestrijding van overgewicht