

Richtlijnen Conditietraining

Kinderen met obesitas

Dr. T. Takken, klinisch inspanningsfysioloog,
Afdeling Kinderfysiotherapie & Pediatrische Inspanningsfysiologie
Wilhelmina Kinderziekenhuis,
Universitair Medisch Centrum Utrecht,
Huispost: KB02.056.0
Postbus 85090, 3508 AB Utrecht.
Tel 030-2504030
Fax: 030-2505333
Email: t.takken@umcutrecht.nl
Homepage: <http://www.timtakken.com>

Met medewerking van:
D.M. Keesenberg,
Fysiotherapeut en fysiotherapiewetenschapper i.o.
Fysiotherapie praktijk “Zwanenzijde”
Leiden

Dr E. van Mil, kinderarts
VU Medisch Centrum
Amsterdam

Inleiding

De huidige drastische toename van de wereldwijde prevalentie van kindero obesitas blijkt ons land niet over te slaan. Steeds meer kinderen hebben overgewicht of worden zelfs obees. Obesitas wordt veroorzaakt door een positieve energiebalans. De energiebalans is het evenwicht tussen energie inname door voedingsmiddelen, en energiegebruik door rust metabolisme, lichamelijke activiteit en spijsvertering. Onderzoek met versnellingsopnemers geeft aan dat obese adolescenten toch minder actief zijn in vergelijking tot hun niet-obese leeftijdsgenoten (1). Daarentegen is gevonden dat obese adolescenten vergeleken met hun niet-obese leeftijdsgenoten juist een 15% hoger basaal energiegebruik hebben. Uit onderzoek blijkt dat obese kinderen een voldoende spierkracht bezitten. Vaak hebben zij juist een hogere maximale spierkracht in vergelijking met leeftijdsgenoten omdat ze de hele dag hun extra lichaamsgewicht mee moeten dragen, wat voor een trainingseffect zorgt (2).

In het kader van bewegingsinterventies bij jeugdigen is gebleken dat vermindering van sedentair gedrag bij obese adolescenten effectiever is dan alleen het stimuleren van een toename in activiteit. Het gewicht van obese kinderen en volwassenen hangt dan ook niet samen met de hoeveelheid activiteit, maar met de hoeveelheid inactiviteit, met name uren tv kijken. Onderzoek laat zien dat het metabolisme tijdens tv kijken sterk daalt ten opzicht van andere stilzittende activiteiten zoals lezen(3). Bovendien worden er allerlei ongezonde eetgewoonten aangeprezen in de reclameblokken, waardoor de vraag naar en consumptie van deze voedingsmiddelen weer toeneemt.

Training

Diverse studies bij kinderen met obesitas, laten zien dat interventieprogramma's gericht op meer bewegen en gezonder (en minder!) eten een positief effect hebben op conditie, lichaamssamenstelling, bloeddruk, lipiden profiel in het bloed en op het welbevinden bij obese kinderen.(4, 5) Het vasthouden van deze effecten is erg lastig, omdat we in een obesitas bevorderende "obesogene" samenleving leven, waarbij consumptie van energierijke voedingsmiddelen als snacks, fastfood en frisdranken sterk gepromoot worden.

Doelstellingen Interventie:

- Krachttraining: vasthouden vetvrije massa tijdens fase van gewichtsreductie.
- De kinderen / jongeren een sportkeuze laten maken, die tijdens/na de trainingsperiode gestart kan worden. De trainingsperiode kan zich dan richten op het verlagen van de drempel van die specifieke sport.
- Kennisoverdracht over voeding aan ouders en kinderen door diëtiste en fysiotherapeut
- Algemeen dagelijkse fysieke activiteiten niveau van de kinderen/jongeren toe laten nemen
- Conditietoename (VO_{2max}) door bewegingstherapie
- Gewichtsafname/verlagen vetmassa door extra ADL activiteiten en training
- Minimale duur van de interventie is 12 weken

Uitvoering:

Duurtraining:

Bij kinderen met obesitas is het doel van duurtraining het verbranden van lichaamsvet, maar ook het laten terug krijgen van het plezier in bewegen. Daarnaast moet het de opstap worden naar een vaste sportactiviteit.

De FITT-factoren (frequentie, intensiteit, tijd en type activiteiten) worden bepaald aan de hand van de uitslagen van een maximale inspanningstest.

Tabel 1. Resultaten inspanningstest

VO _{2max} (L/min)		
VO _{2max} (ml/kg/min)		
HF _{max}		
Anaërobe drempel		

Voor meer informatie zie boek “*Inspanningstests*”(6)

Tabel 2. Trainingsrichtlijnen voor kinderen met obesitas.

Frequentie	2 – 3 per week
Intensiteit (hartslag)	Rond anaërobe drempel(7) of 74% van HFmax(8)
Tijd (minuten)	20 – 30 minuten
Type (soort activiteiten)	Duur activiteiten: wandelen, fietsen, steppen, intensieve spelletjes, sportactiviteiten die patiënt wil gaan beoefenen.

Krachtraining

Krachtraining wordt uitgevoerd in het programma om er voor te zorgen om een zo minmogelijke reductie in spiermassa te krijgen tijdens een periode van gewichtsreductie.

Binnen deze richtlijn willen we dit aan de hand van gewichtsdragende oefeningen doen. Zoals springen, traplopen en kniebuigingen.

Tabel 3. Krachtraining

Type activiteiten	Verticale sprongen Later worden dit kikkersprongen Wanneer patiënt de oefening goed uit kan voeren, kan de oefening met gewichten in de hand of met gewichtsvest worden uitgevoerd
Aantal herhalingen	3 x 8 –12 oefeningen
Set	3 maal per training herhalen

Extra fysieke activiteiten & Sport

Daarnaast moet de kinderen worden aangemoedigd om in hun vrije tijd meer actief te worden.

In onderstaande tabel staat aangegeven hoe dat in een periode van 5 maanden kan worden opgebouwd. Allereerst moeten er per dag extra activiteiten worden uitgevoerd, zowel matig intensief als hoog intensief. Daarnaast moeten stilzittende activiteiten zoals tv kijken worden ingewisseld voor lichaamsbeweging!

Voor het vasthouden van de effecten is het belangrijk dat de patiënten een sportkeuze maken die in het dagelijkse leven kan worden ingebouwd. Het is onze ervaring is dat kinderen in het begin moeilijk de motivatie kunnen opbrengen om extra te gaan bewegen. Volwassenen kunnen gemakkelijk rationeel beredeneren dat ze over een paar maanden pas resultaat kunnen verwachten. Dit is voor kinderen (vooral erg jonge kinderen) geen bewijs voor de werking van die behandeling/sportsessie.

Alleen zelfstandig sporten is niet leuk, zeker niet voor kinderen. Daarom is het van belang om een vriendje/vriendinnetje te vinden met een zelfde sportinteresse. Het deelnemen aan een georganiseerde sport (voetbal, tafeltennis etc), of het “naar toe werken” is erg motiverend en stimuleert extra bewegen.

- Op korte termijn kunnen kinderen worden gemotiveerd door ze per behandeling te laten zien wat ze bereiken of ze uit te leggen waarom het nog niet verbeterd is. Bijvoorbeeld hardlopen kan nu 500 meter verder/Weer een training volbracht waarin je “ontzettend” veel verbrand hebt.
- Lange termijn kunnen kinderen gemotiveerd worden door te vertellen dat diverse activiteiten leuker/makkelijke gaan. Bijvoorbeeld “Als je zo doorgaat dan wordt gymnastiek op school veel leuker/sport veel leuker/spelletjes op het schoolplein leuker/wordt je slanker” etc.

Tabel 4. Richtlijnen voor dagelijkse beweging voor kinderen(9)

	Extra hoeveelheid minuten dagelijkse activiteiten (matig intensief)*	Extra hoeveelheid minuten dagelijkse activiteiten (hoog intensief)**	Totale hoeveelheid minuten dagelijkse activiteiten	Afname van stilzittende activiteiten (minuten)
Maand 1	Ten minste 20	10	30	30
Maand 2	Ten minste 30	15	45	45
Maand 3	Ten minste 40	20	60	60
Maand 4	Ten minste 50	25	75	75
Maand 5	Ten minste 60	30	90	90

*: Wandelen, inline-skating, fietsen, zwemmen, buitenspelen.

** : Voetballen, hardlopen

Voedingsadvies

Niet alleen het energiegebruik moet worden opgeschroefd tijdens de interventieperiode, ook energie-inname zal moeten worden verminderd en daarnaast zal de kwaliteit van de voeding moeten toenemen. Het beste kan dit gerealiseerd worden door de patiënt met ouder(s) naar een diëtist verwijzen of naar een voedingsconsulent.

Evaluatie

Het is belangrijk om regelmatig te evalueren. Dit kan voor de patiënt belangrijk zijn om laten zien of de patiënt progressie boekt, daarnaast kan door regelmatig evalueren het programma bijgesteld worden. Als de progressie heel klein is kan bijvoorbeeld het programma langer of intensiever gemaakt worden.

Als antropometrische maten worden als basis gewicht, lengte, huidplooiingen voorgesteld. De inspanningstest wordt geprotocolleerd uitgevoerd, liefst met hartslagmeter. Voor beide tests is een CD speler, CD met uitvoer protocol en twee gemarkeerde lijnen op 10 of 20 meter afstand van elkaar nodig.

Tabel 5. Evaluatie maten

Antropometrie:
Gewicht
Lengte
Huidplooien
Hoeveelheid fysieke activiteiten in de week (dagboek of anamnestic)
Inspanningstest:
Shuttle run test (20 meter) (6) of
Gemodificeerde Shuttle wandel test (10 meter) (6)

Referenties

1. van Mil EGAH, Westerterp KR, Kester ADM, Saris WHM. Measurement: Energy metabolism in relation to body composition and gender in adolescents. *Arch. Dis. Child.* 2001;85(1):73-78.
2. Owens S, Gutin B. Exercise testing of the child with obesity. *Pediatr Cardiol* 1999;20(1):79-83; discussion 84.
3. Klesges RC, Shelton ML, Klesges LM. Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity. *Pediatrics* 1993;91(2):281-6.
4. Gutin B, Barbeau P, Owens S, Lemmon CR, Bauman M, Allison J, et al. Effects of exercise intensity on cardiovascular fitness, total body composition, and visceral adiposity of obese adolescents. *Am J Clin Nutr* 2002;75(5):818-26.
5. Gutin B, Owens S. Role of exercise intervention in improving body fat distribution and risk profile in children. *Am J Human Biol* 1999;11(2):237-247.
6. Takken T. *Inspanningstests*. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg; 2004.
7. DeStefano RA, Caprio S, Fahey JT, Tamborlane WV, Goldberg B. Changes in body composition after a 12-wk aerobic exercise program in obese boys. *Pediatr Diabetes* 2000;1(2):61-5.
8. Achten J, Gleeson M, Jeukendrup AE. Determination of the exercise intensity that elicits maximal fat oxidation. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34(1):92-7.
9. Canada H. Canada's Physical Activity Guide for Children. In: http://www.phac-aspc.gc.ca/pau-uap/paguide/child_youth/children/index.html; 2002.