



ebook Overgewicht en Obesitas

NL Actief

Januari 2018

Ede, januari 2018

NL Actief is de branchevereniging van de erkende en ondernemende sport- en beweegbedrijven in Nederland.

Postbus 275
6710 BG Ede

Tel. algemeen 085 486 91 00
Tel. examenbureau 085 486 91 50



info@nlactief.nl
www.nlactief.nl

Eerste druk
Kennisdossier begeleiding mensen met Prediabetes en Diabetes Mellitus Type 2 versie 3.1
Begeleidingsprotocol voor de bewegingsdeskundige Diabetes Mellitus versie 3.1

© Copyright NL Actief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze dan ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van NL Actief. Met uitzondering de leden van NL Actief.

Inhoud

DEEL 1. Kennisdossier voor begeleiding mensen met overgewicht en Obesitas in het NL ACTIEF Preventiecentrum

1. Voorwoord	10
1.1. Gebruikte termen en afkortingen	13
2. Inleiding	14
3. Achtergrond van de aandoening	18
3.1. Wat is obesitas?	19
3.2. Wat is het verschil tussen overgewicht en obesitas?	19
3.3. Hoeveel mensen hebben overgewicht of obesitas?	19
3.4. Wat zijn de oorzaken van overgewicht en obesitas?	21
3.5. Wat zijn de gevaren van obesitas?	23
3.6. Hoe wordt een persoon met obesitas in Nederland behandeld?	25
4. Het effect van fysieke activiteit (training) bij mensen met obesitas	32
4.1. Effect Fysieke activiteit	33
4.2. Effecten ter preventie of behandeling van overgewicht/obesitas	33
4.3. Effecten ter gezondheidsbevordering	36
4.4. Zijn er effecten te verwachten door alleen fysieke training of moet men ook de voeding aanpassen?	38
4.5. Welke vorm van fysieke training of combinatie is het meest effectief bij mensen met obesitas?	38
5. Begeleiden en medicatie	40
5.1. Wat is het hoofddoel van de begeleiding van mensen met obesitas?	41
5.2. Welke personen met obesitas zullen het meest succesvol zijn in het behalen van dit doel?	41
5.3. Welke begeleiding wordt doorgaans ingezet en door wie?	41
5.4. Welke medicatie wordt veelal gebruikt bij mensen met obesitas en wat is daarvan de invloed op fysieke training?	41
6. Het afnemen van fitheidstesten	42
6.1. Wat moet je van mensen met obesitas weten voordat je fitheidstesten kunt gaan afnemen?	43
6.2. Hoe bepaal je of iemand overgewicht of obesitas heeft?	44
6.3. Hoe worden gestandaardiseerde metingen verricht van lichaamssamenstelling en uithoudingsvermogen?	48
7. Het samenstellen van een trainingsprogramma	52

8. Belangrijke informatie voor het fysiek trainen van mensen met obesitas	62
8.1. Het veranderen van ongewenst gedrag	63
8.2. Behoud van het gewenste gedrag	64
8.3. Gedragsverandering bij obesitas	65
8.4. Ervaringen uit de Beweegkuur	65
8.5. Motivational interviewing	65
8.6. Letselpreventie	66
9. Referenties	68
Bijlage: Beroepscompetentieprofiel Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas	76

DEEL 2. protocol voor de bewegingsdeskundige overgewicht en Obesitas

10. Voorwoord	100
11. Klant komt binnen (kennismaking)	102
11.1. Stroomschema	103
11.2. Overzicht van intakeprocedure en deelnemersprofielen bij NL Actief Preventiecentrum	104
11.3. PAR-Q vragenlijst en beperkingsanalyse	104
11.4. Klachten en symptomen (signalen) die een risico opleveren voor het doen van fysieke inspanningen en testen	105
11.5. Inclusiecriteria	107
12. Intake gesprek met de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas	108
12.1. Het intakeprotocol	109
13. Fysieke testen	110
13.1. Waarom testen?	111
13.2. Andere sub maximaal test	112
13.3. Centrale registratie en monitoring van de trainingsresultaten	112
13.4. Hoe vaak testen?	112
13.5. Begeleidingsprofielen; hoe bepaal je of iemand overgewicht of obesitas heeft, en hoe maak je een keuze voor welk programma en met welke specialisten?	112
13.6. Welk beweegprogramma of beweeginterventie wordt door het NL Actief Preventiecentrum aangeboden?	113
13.7. Hoe bepaal je de intensiteit waarmee een deelnemer moet gaan trainen?	114
13.8. Meldingsplicht bij klachten en symptomen	114
13.9. Beweeganalyse	115
14. Beweegplan volgens het FITT principe	116
14.1. Samenstellen van een beweegprogramma	117
14.2. Doel van het beweegprogramma	117
14.3. Hoeveel moeten mensen met overgewicht en obesitas trainen om het lichaamsgewicht te verminderen?	117
14.4. FITT-principe	118
14.5. Duur van het programma	120
14.6. Voedingsbegeleiding	121
14.7. Evaluatie voortgang	121
Bijlagen	122
Bijlage A. Physical Activity Readiness Questionnaire (PARQ)	124
Bijlage B. Specific Activity Scale (SAS)	127
Bijlage C. Patiënt Specifieke Klachtenlijst (PSK)	128
Bijlage D. Lichaamslengte	130
Bijlage E. Lichaamsgewicht	131
Bijlage F. Body Mass Index (BMI)	132
Bijlage G. Middelomtrek	133

Bijlage H.	6 Minuten Wandeltest (6MWT)	134
Bijlage I.	Åstrand fietsergometertest	144
Bijlage J.	BORG-schaal	148
Bijlage K.	Visueel Analoge Schaal (VAS)	149
Bijlage L.	Beweegvorm- en beweegvoorkeuren analyse	150
Bijlage M.	Doelen- en motieven analyse	152
Bijlage N.	Meldingsplicht klachten en symptomen	156
Bijlage O.	Beperkingsanalyse	158
Bijlage P.	Logboek	162
Bijlage Q.	Voorbeeld jaarplanning	163
Bijlage R.	Resultaatplan F.I.T.T. (voorbeeld)	164



DEEL 1



KENNISDOSSIER

HOE BEGELEID JE MENSEN MET OVERGEWICHT EN OBESITAS IN HET NL ACTIEF PREVENTIECENTRUM?



Januari 2018

HOOFDSTUK 1



Voorwoord

1. Voorwoord

In Nederland komen steeds meer fitnesscentra die het Keurmerk NL Actief Preventiecentrum dragen. Zij richten zich op de groep mensen die een (verhoogd risico op een) chronische aandoening hebben. Het keurmerk voor (pre)diabetes is reeds in 2012 ontwikkeld. NL Actief heeft de ambitie om in 2014 het keurmerk voor mensen met overgewicht en obesitas te ontwikkelen. In dat kader is zij begin 2013, samen met EFAA en TNO (Expertise Centre Life Style) en een zestal fitnessondernemers, met een project (Technology Cluster) gestart om een kennisdossier te ontwikkelen. Dit document vormt de wetenschappelijke basis voor het protocol, de wijze waarop er binnen de NL Actief Preventiecentra met de doelgroep mensen met overgewicht en obesitas dient te worden omgegaan.

In november 2015 is de 'Zorgmodule Bewegen' (Zorgmodule Bewegen, Amersfoort 2015) ontwikkeld. Dit is een zorgmodule waarin de generieke beweegzorg voor mensen met (een verhoogd risico op) een chronische aandoening wordt beschreven. Er staat in uitgelegd wat het belang is van bewegen voor verschillende chronische aandoeningen. Ook leest u hierin welke ervaringen patiënten hebben t.a.v. beweegzorg en welke mogelijkheden van beweegzorg er zijn. Zo worden de 5 zorgprofielen uitgebreid beschreven. Een van de grote uitdagingen ligt op het vlak van een goede afstemming en samenwerking tussen beweegzorgprofessionals en de beweegprofessionals. Omdat de fitnessbranche kansen ziet in een nauwere samenwerking met de zorg, en daarmee de doelgroep van mensen met een (verhoogd risico op een) chronische aandoening nog beter te kunnen bedienen, is er voor gekozen om in deze Zorgmodule Bewegen in deze gewijzigde versie van het kennisdossier op te nemen.

Dyon Voogt, Projectleider NL Actief



Onze dank gaat uit naar een groep mensen die een belangrijke bijdrage aan dit project hebben geleverd:

Claire Bernaards, Jasper Stege en Janne de Kan (TNO)

John van Heel (EFAA en Lifestyle Vitae, Weert)

Hans Smid en de expertgroep 'Kenniss Transfergroep Fitness' (Sportgeneeskunde Nederland)

Thom Gordijn, Pieter Schiepers en Dianne van Zuylen (Health Center, Maastricht)

Niels Hamers en Pauline Jacobs (Lifestyle Vitae, Weert)

Piet de Jong en Jos Damen (SGZ Sport & Wellness, Zevenbergen)

Resi Hoogendam en Leslie Schramade (Yuwa Leefstijlclub, Den Haag)

Pim Lexmond en Bauke Boon (Bodyline Healthcenter Terneuzen)

Joan Boelens en Feiko Broersma (Bewegingscentrum, Drachten)

Speciale dank gaat uit naar:

Hans Smid (Sportarts)

John van Heel (Lifestyle Vitae / EFAA)

1.1. Gebruikte termen en afkortingen

NL Actief Preventiecentrum (NPC): Een door het onafhankelijk keuringsinstituut 'Keurmerk Fitness' gecertificeerde veilige sportomgeving, waarin zelfstandig veilig kan worden gesport door deelnemers en waar onder begeleiding van een erkende en in FITNED.NL geregistreerde 'Bewegingsdeskundige Diabetes Mellitus' kan worden gesport.

BOO: Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas

BP: Beweegprogramma met vastgestelde medische en sportieve begeleiding.

Zorgprofessional: Een professional uit de gezondheidszorg zoals een huisarts, een revalidatiearts of een sportarts.

Beweegzorgprofessional: Een zorgprofessional met competenties op het gebied van bewegen, sporten en trainen, bijvoorbeeld een sportarts of een fysiotherapeut /bewegingswetenschapper.

HOOFDSTUK 2



Inleiding

2. Inleiding

Aanleiding voor het schrijven van dit kennisdossier

Binnen de fitnessbranche is momenteel een innovatie gaande waarbij fitnesscentra in lijn met de schuivende marktbehoefte worden omgevormd tot (fitness) preventiecentra, die het eerste aanspreekpunt kunnen zijn bij vragen over gezonde leefstijl of over bewegen bij een bepaalde ziekte. Voor de specialisatie van aanwezige professionals op het gebied van specifieke doelgroepen (chronisch zieken) is kennis vereist over de relatie tussen specifieke chronische ziekten, bewegen en andere leefstijlfactoren. Met deze kennis kunnen protocollen worden samengesteld voor fitnesstrainers voor het bepalen van de belastbaarheid en kunnen trainingsprogramma's en functieprofielen voor de professionals binnen deze centra worden gemaakt, alsmede onderwijs- en trainingsmodules. Daarbij kunnen er aanvullende toetsingscriteria worden opgesteld voor het keurmerk NL Actief Preventiecentrum. In 2010-2011 is door NL Actief een beweegrichtlijn bij overgewicht, obesitas, prediabetes en diabetes mellitus type 2 opgesteld. Het trainingsprogramma dat beschreven staat in deze richtlijn is echter alleen voldoende uitgewerkt voor diabetes mellitus type 2 en niet voor overgewicht en obesitas. Binnen de fitnessbranche is daarom behoefte aan kennis over het trainen van klanten met overgewicht en obesitas. Deze kennis staat beschreven in dit kennisdossier.

Hoe is dit kennisdossier tot stand gekomen?

Deze richtlijn is tot stand gekomen op basis van een samenwerking tussen NL Actief, TNO en zes fitnessondernemers. Deze samenwerking vond plaats in het kader van een technologiecluster (TC). Een TC is een project waarin bestaande kennis van TNO wordt overgedragen aan minimaal vijf MKB-bedrijven met het uiteindelijke doel om innovatie binnen Nederland te stimuleren. Het is een gesubsidieerd project dat mogelijk is gemaakt door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

TNO heeft samen met NL Actief en zes fitnessondernemers een kennisdossier samengesteld met relevante (wetenschappelijke) documenten over de relatie tussen bewegen, fysieke training en obesitas. Hiertoe heeft geen systematische literatuurzoektocht plaatsgevonden, maar is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande richtlijnen (zoals de CBO richtlijn en ACSM richtlijnen), position statements en review artikelen.

Welke afbakening heeft plaatsgevonden?

De behoefte aan kennis binnen de fitnessbranche op het thema bewegen, fysieke training en obesitas is breed. Deze behoefte aan kennis beperkt zich niet tot de doelgroep volwassenen, maar omvat ook de doelgroep jeugd vanaf ongeveer 12 jaar. Ook heeft de fitnessbranche behoefte aan kennis over het

trainen van mensen met overgewicht naast de kennis over trainen van mensen met obesitas. Vanwege de beperkte omvang van het budget van dit project is er in eerste instantie voor gekozen om de kennisoverdracht te richten op de doelgroep volwassenen met obesitas. Er is tevens afgesproken dat zou worden nagegaan of de betreffende kennis ook van toepassing was op de doelgroep volwassenen met overgewicht. Er is gezocht naar literatuur waarin beschreven wordt of er een verschillende aanpak (type beweegactiviteiten) is voor mensen met obesitas vs. mensen met overgewicht. We hebben geen artikelen kunnen vinden waarin expliciet het verschil in aanpak tussen deze twee doelgroepen wordt benoemd. Dat wil niet zeggen dat er geen verschil is, maar in de wetenschappelijke literatuur wordt daar niet over gesproken. De literatuur die wij hebben gevonden beschrijft altijd een interventie voor mensen met overgewicht en/of obesitas, maar maakt geen onderscheid in de aanpak tussen deze twee doelgroepen. Bronnen die we hebben geraadpleegd zijn Wallace en Ray 2009, Byrne et al. 2006; Berendsen et al. 2011; Davis et al., 2006; Evangelista et al., 2006; Ho et al., 2012 en McInnis et al., 2003.

Protocol

Op basis van deze richtlijn is door NL Actief en met behulp van adviezen van de Vereniging voor Sportgeneeskunde (VSG) en TNO, een protocol opgesteld waarmee de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas in de praktijk aan de slag kan bij de begeleiding van deelnemers met overgewicht en obesitas. (Zie deel 2 vanaf pagina 98)

De 'Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas'

Aan dit kennisdossier en het bijbehorende protocol wordt een scholing tot Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas (BOO) gekoppeld. Het competentieprofiel van de BOO is beschreven in het document beroepscompetentieprofiel Bewegingsdeskundige voor deelnemers met overgewicht en obesitas niveau 4+ (zie bijlage vanaf pagina 76).

Om als competente beweegprofessional binnen het NL Actief Preventiecentrum te kunnen werken, dient de BOO geregistreerd te zijn in FITNED.NL, het kwaliteitsregister voor Fitnessprofessionals.

De begeleidende rol van een BOO kan twee vormen aannemen:

1. Een uitvoerende rol, op indicatie van een zorgprofessional of beweegzorgprofessional, bij een beweegprogramma, als een van de componenten van de gecombineerde leefstijlinterventie.
2. Een coördinerende en uitvoerende rol bij een effectief en veilig beweegprogramma bij deelnemers die op eigen initiatief komen.

HOOFDSTUK 3



Achtergrond van de aandoening

3.1. Wat is obesitas?

Obesitas is 'een chronische ziekte waarbij een zodanige overmatige vetstapeling in het lichaam bestaat dat dit aanleiding geeft tot gezondheidsrisico's'. Deze definitie wordt zowel nationaal (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2008; Partnerschap Overgewicht Nederland, 2010) als internationaal (World Health Organization, 2013) gehanteerd.

Aan deze definitie wordt toegevoegd:

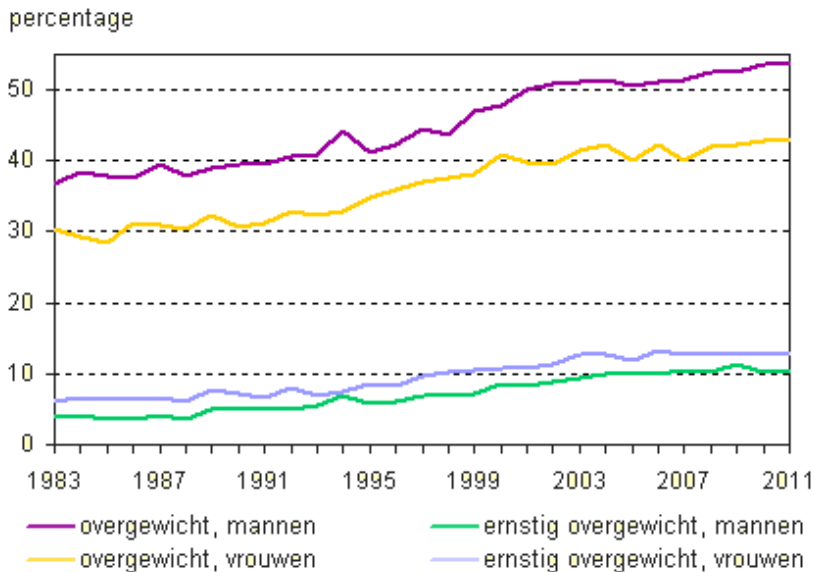
- Obesitas is een ziekte. Dat betekent dat er medische aandacht op het gebied van preventie, diagnostiek en behandeling voor nodig is en dat deze toestand niet alleen kan worden beschouwd als een ongemak.
- Deze ziekte is chronisch. Dit houdt in dat obesitas een levenslang probleem is, waarvoor voortdurende aandacht nodig is en op dit moment geen genezing bestaat.
- De vetstapeling moet zodanig zijn dat dit leidt tot gezondheidsproblemen. Dit verwijst naar de totale hoeveelheid lichaamsvet enerzijds en de vetverdeling anderzijds.

3.2. Wat is het verschil tussen overgewicht en obesitas?

Net als bij obesitas geldt ook voor overgewicht dat er sprake is van overmatige vetstapeling in het lichaam en dat dit aanleiding kan geven tot gezondheidsrisico's (World Health Organization, 2013). Bij overgewicht is de vetstapeling echter minder groot dan bij obesitas. Hoe je bepaald of er sprake is van overgewicht of obesitas staat beschreven in paragraaf 6.2.

3.3. Hoeveel mensen hebben overgewicht of obesitas?

Volgens zelf gerapporteerde gegevens van het CBS had in 1981 één op de drie volwassen Nederlanders (33,4%) overgewicht. Sindsdien is het aantal Nederlanders met overgewicht sterk gestegen tot bijna de helft van alle volwassenen (48,2%) in 2011. Het percentage mensen met ernstig overgewicht (obesitas) verdubbelde van 5,3% tot 11,4% (zie figuur 1). Deze stijging was zowel zichtbaar in zelf gerapporteerde als gemeten gegevens (CBS StatLine, 2012; Blokstra et al., 2011).



Figuur 1. Percentage mensen (20 jaar en ouder) met overgewicht en ernstig overgewicht in de periode 1981-2011, gestandaardiseerd naar leeftijds- en geslachtsverdeling in 1981 (Bron: CBS Statline 2012)

Gedurende de gehele periode 1981-2011 valt op dat overgewicht meer onder mannen voorkwam en ernstig overgewicht (obesitas) meer onder vrouwen. Het percentage mannen met overgewicht steeg van 37,2% in 1981 naar 53,5% in 2011. Daarvan was het aandeel mannen met obesitas meer dan verdubbeld, van 4,1% naar 1981 en 10,2% in 2011. Ook het percentage vrouwen met overgewicht steeg van 1981 (29,8%) tot 2011 (43%). Van hen had in 1981 6,4% obesitas, in 2011 12,6% (Wereldwijd is het percentage volwassenen met obesitas tussen 1980 en 2008 gestegen van 4,8% naar 9,8% bij mannen en van 7,9% naar 13,8% bij vrouwen (Finucane et al., 2011)). In de Verenigde Staten had 35,5% van de mannen en 35,8% van de vrouwen obesitas in 2009-2010 (Flegal et al., 2012).

In Nederland is ook het percentage volwassenen met een te grote buikomtrek toegenomen in de afgelopen jaren. Abdominale obesitas is toegenomen bij mannen van 22% in 1993 naar 25% in 2009-2010 en bij vrouwen van 30% naar 36% (Blokstra et al. 2011).

Ook internationaal zijn er aanwijzingen dat de buikomvang de laatste jaren sterker is toegenomen dan de Body Mass Index (Sarlio-Lähteenkorva et al., 2006; Lahti-Koski et al., 2007; Janssen et al., 2010; Liese et al., 2001; McCarthy et al., 2003b). Bij het bepalen van overtollig vet wordt het meten van de buikomvang, ofwel de middelomtrek, steeds vaker toegepast.

De tekst en het figuur in deze paragraaf zijn overgenomen uit: Bakel AM van (RIVM), Zantinge EM (RIVM). Neemt het aantal mensen met overgewicht toe of af? In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM.

3.4. Wat zijn de oorzaken van overgewicht en obesitas?

In de CBO richtlijn staat kort en bondig beschreven wat er bekend is over de (mogelijke) oorzaken van overgewicht. Het onderstaande stuk is gebaseerd op paragraaf 1.5 in de CBO richtlijn (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2008).

Energiebalans

Gewichtstoename ontstaat door een langdurige, veelal subtiële, onevenwichtigheid in de energiebalans. Kortom, er wordt langdurig meer energie ingenomen dan verbruikt. Zowel genetische, biologische, psychosociale als omgevingsfactoren beïnvloeden deze energiebalans (Parsons et al., 1999). De laatste jaren is veel vooruitgang geboekt in de kennis over de regulatie van deze energiebalans (o.a. door hormonen en de stofwisseling) en de erfelijke factoren die hierbij een rol spelen. Hoewel erfelijke aanleg een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van obesitas, is het tot dusverre, met uitzondering van enkele zeldzame mutaties, niet mogelijk gebleken variaties in het genetisch materiaal op te sporen die de ontwikkeling van overgewicht in een vroeg stadium kunnen voorspellen en die kunnen worden ingezet bij genetische screening.

Erfelijkheid, gewoonten en omgeving

Obesitas komt in bepaalde families vaker voor dan in andere families. Dit is te verklaren doordat families naast hun erfelijke materiaal ook gewoonten en de omgeving met elkaar delen. Bij ouders met obesitas, is de kans dat hun kinderen ook obesitas ontwikkelen groter dan bij ouders die geen obesitas hebben. Aangezien het erfelijk materiaal (DNA) van de mens de afgelopen tienduizenden jaren nagenoeg identiek is gebleven, kunnen veranderingen in het DNA niet de recente toename van obesitas in de bevolking verklaren. Daarom worden omgevings- en individuele gedragsfactoren als belangrijkste oorzaken beschouwd voor de verstoorde energiebalans en daarmee de toename van overgewicht en obesitas.

In tabel 1 staat voor verschillende factoren beschreven hoe overtuigend het wetenschappelijke bewijs is voor een relatie met gewichtsstijging en obesitas. In de tabel is af te lezen dat er overtuigend wetenschappelijk bewijs is dat aan de ene kant een zittende leefstijl (onder meer tv-kijken), hoog-energetische voedingsmiddelen (voedsel met veel calorieën) en micronutriëntarme voeding (voedsel dat weinig vitaminen en mineralen bevat) gewichtstoename en obesitas bevorderen en dat aan de andere kant het regelmatig lichamelijk actief zijn en een hoge vezelinname het risico op overgewicht verkleinen (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2008). Anderzijds is er voor de relatie tussen een hoge inname van alcoholische dranken en gewichtsstijging nog onvoldoende wetenschappelijke bewijs.

Tabel 1. Samenvatting van de sterkte van bewijs dat bepaalde factoren het risico op gewichtsstijging en obesitas verhogen of verlagen (overgenomen uit: Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2008).

Bewijs	Afname risico	Toename risico
Overtuigend	Regelmatige lichaamsbeweging Hoge inname van voedingsvezels	Zittend leven Hoge inname van voedsel met hoge energiedichtheid en arm aan micronutriënten
Waarschijnlijk	Gezinnen en scholen die gezonde voeding van kinderen bevorderen Borstvoeding	Intensieve marketing van energiedichte voedingsmiddelen en 'fastfood' Hoge inname van dranken met een hoog suikergehalte Ongunstige sociaaleconomische omstandigheden
Mogelijk	Voeding met een lage glykemische index (voedsel dat de bloed-suikerspiegel langzaam laat stijgen)	Grote porties Buitenshuis eten
Onvoldoende	Toename van eetmomenten	Hoge inname van alcoholische dranken

De omgeving waarin mensen leven heeft een grote invloed op hun voedings- en beweeggedrag (Swinburn 1999). Het risico op het ontwikkelen van overgewicht en obesitas is het grootste in een zogenaamde obesogene omgeving. Dit is een omgeving waarin het gemakkelijk is (iets) te veel energie in te nemen via voeding en/of (iets) te weinig energie te gebruiken door lichamelijke inactiviteit. In een dergelijke omgeving wordt je dus gemakkelijk verleid om gedrag te vertonen dat de energiebalans verstoort. Ook culturele verschillen kunnen een rol spelen. In sommige culturen wordt een mager tot slank postuur geassocieerd met ongezond zijn (Van Binsbergen et al., 2010). Obesitas komt vaker voor bij mensen van Turkse, Antilliaanse, Marokkaanse en Surinaamse herkomst. Ook ziet men in lagere sociaaleconomische klassen vaker obesitas (Van Binsbergen et al., 2010). Ook neemt de prevalentie (het vóórkomen) van overgewicht en obesitas bij volwassenen toe met de leeftijd.

Van een aantal ziektebeelden is bekend dat zij gepaard gaan met gewichtstoename. Dit zijn hypothyreoïde (verminderde schildklierwerking), syndroom van Down en het syndroom van Cushing. Het komt zelden voor dat een onderliggende aandoening de enige oorzaak is van obesitas, omdat de gewichts-

toename door een onderliggende aandoening beperkt is. Geneesmiddelen (antidiabetica, antidepressiva, corticosteroïden) kunnen gewichtstoename veroorzaken, maar ook geneesmiddelengebruik is zelden de enige oorzaak van obesitas (Van Binsbergen et al., 2010).

3.5. Wat zijn de gevaren van obesitas?

Obesitas bij volwassenen geeft een verhoogd risico op comorbiditeit, het tegelijkertijd hebben van twee of meer stoornissen of aandoeningen bij een deelnemer. Deze comorbiditeit bestaat uit aandoeningen die vooral de levensverwachting beïnvloeden, zoals diabetes mellitus type 2, cardiovasculaire aandoeningen en ziekten die vooral de kwaliteit van leven beïnvloeden zoals chronische gewrichtsklachten en slaapapneu (Van Binsbergen et al., 2010).

Diabetes mellitus type 2

Zowel mannen als vrouwen met obesitas hebben een verhoogde kans op het ontwikkelen van diabetes mellitus type 2. Uit een grootschalig langlopend Amerikaans (cohort) onderzoek onder verpleegkundigen (Nurses' Health Study) blijkt dat vrouwen met een BMI van 31 kg/m² of hoger een 40 keer zo grote kans hebben op diabetes mellitus type 2 dan vrouwen met een BMI lager dan 22 kg/m² (Colditz et al., 1995). In een cohort onderzoek worden proefpersonen jarenlang gevolgd waardoor de oorzaken van ziekte en sterfte in kaart kunnen worden gebracht. Uit een langlopend cohort onderzoek onder mannen is vergelijkbaar risico op diabetes type 2 gevonden bij obesitas (Chan et al., 1994). Uit de Nurses' Health Study is tevens gebleken dat gewichtsvermindering samenging met een verlaging van het risico op diabetes type 2.

Hoge bloeddruk

Obesitas gaat samen met een verhoogde kans op een hoge bloeddruk. Uit de Nurses' Health Study blijkt dat een gewichtstoename van 5-10 kg samengaat met een verhoogde kans van 1,7 terwijl een gewichtstoename van meer dan 25 kg samengaat met een verhoogde kans van 5,2. In het kader van de behandeling van mensen met obesitas is het belangrijk te weten dat gewichtsreductie bij mensen met obesitas samengaat met een verlaging van de bloeddruk. Uit een meta-analyse waarin de onderzoeksresultaten van 25 wetenschappelijke studies zijn betrokken, is gebleken dat de bloeddruk daalt met 1 mmHg bij iedere kilogram gewichtsverlies (Neter et al., 2003).

Cholesterol en triglyceriden (lipiden)

Obesitas gaat samen met een verhoogd cholesterol gehalte. Dit betreft het totale cholesterol en het LDL cholesterol (ongezonde vetten in het bloed). Het HDL cholesterol (gezonde vetten in het bloed) is juist verlaagd bij mensen met obesitas (Malnick and Knobler 2006). Uit een meta-analyse is gebleken dat iedere kilogram gewichtsreductie samengaat met een afname van het totaal cholesterol van 0,05 mmol/liter en een afname van het ongunstige LDL cholesterol van 0,02 mmol/liter en een verhoging van het gunstige HDL cholesterol toe met 0,0009 mmol/liter (Datillo et al., 1992).

Hart- en vaatziekten

Obesitas gaat samen met een verhoogde kans op hart- en vaatziekten. Bij vrouwen met een BMI boven de 29 kg/m² is het risico op HVZ 3,6 keer zo groot als bij vrouwen met een BMI van 21 kg/m² (Malnick en Knobler, 2006).

Hersenbloeding

Zowel mannen als vrouwen met obesitas hebben een verhoogde kans op een hersenbloeding (Malnick en Knobler 2006).

Slaap apneu

Een apneu is een medische term voor een ademstilstand tijdens de slaap gedurende tenminste 10 seconden. Als de ademhaling keer op keer langer dan 10 seconden stopt, en dit overdag leidt tot moeheid, slaperigheid of hoofdpijn, spreekt men van slaapapneu. Apneu betekent 'niet ademen'. Slaap apneu komt relatief vaak voor bij mensen met obesitas (Punjabi 2008). Er zijn aanwijzingen dat lichte tot matige gewichtsafname slaap apneu kan verminderen (Johansson et al., 2009).

Gewrichtsklachten

Gewrichtsklachten komen relatief veel voor bij mensen met obesitas, vooral in de knie en de enkel (Malnick en Knobler 2006).

Kanker

Een toename van de BMI gaat samen met een verhoogde kans op verschillende vormen van kanker, bij mannen en vrouwen. Bij mannen gaat een stijging van de BMI met 5 kg/m² samen met een toename van het risico op slokdarmkanker, schildklierkanker, dikke darmkanker, en nierkanker. Bij vrouwen gaat een stijging van de BMI met 5 kg/m² samen met een toename van het risico op endometriumkanker, slokdarmkanker, nierkanker en kanker aan de galblaas (Van Binsbergen et al., 2010). Er zijn tevens aanwijzingen dat obesitas een ongunstige invloed heeft op de diagnose van kanker en de behandeling van kanker (Malnick en Knobler 2006).

Galstenen

Obesitas gaat gepaard met een verhoogde kans op galstenen (Stampfer 1992).

Vruchtbaarheid

Vrouwen met obesitas hebben een verminderde kans op zwangerschap. Het blijkt dat elk punt boven een BMI van 29 een verminderde kans op zwangerschap geeft van 4% (Van der Steeg 2008) (zie NHG standaard subfertiliteit).

Kwaliteit van leven

Een Nederlands dwarsdoorsnede onderzoek, bestaande uit willekeurig geselecteerde personen uit de gemeenteregisters van Amsterdam, Doetinchem en Maastricht, toonde dat de kwaliteit van leven slechter was als de buikomvang en BMI hoger waren (Han 1998).

Levensverwachting

Op basis van een grootschalig en langlopend cohort onderzoek (Framingham Heart Study) is gebleken dat obesitas bij vrouwen samengaat met een verminderde levensverwachting van 7 jaar en bij mannen met een verminderde levensverwachting van 6 jaar (Peeters et al., 2003).

Verder blijkt uit onderzoek van Hulens en collega's (2003) dat mensen met obesitas met de volgende ongemakken te maken hebben:

- huidwrijving
- incontinentie
- spataderen
- statische voetproblemen en pijn
- het dragen van steunzolen
- pijn in de knie
- lage rugpijn
- heupartrose

3.6. **Hoe wordt een persoon met obesitas in Nederland behandeld?**

Hoe mensen met obesitas in Nederland zouden moeten worden behandeld staat beschreven in de CBO richtlijn en de Zorgstandaard Obesitas, ontwikkeld door het Partnerschap Overgewicht Nederland (PON). Daarnaast hanteren zorgverleners hun eigen beroep specifieke standaarden in aanvulling op de (overkoepelende) Zorgstandaard Obesitas. In deze paragraaf staat een korte beschrijving van de CBO richtlijn en de Zorgstandaard Obesitas. Daarnaast staat de zorgstandaard van huisartsen (NHG standaard) voor de behandeling van patiënten met overgewicht en obesitas beschreven.

CBO richtlijn

In 2008 is de CBO-richtlijn "Diagnostiek en behandeling van volwassenen en kinderen met obesitas" verschenen. In deze richtlijn staan aanbevelingen voor de behandeling van mensen met obesitas. Deze adviezen zijn gebaseerd op wetenschappelijke studies en aansluitende meningsvorming. Voor de ontwikkeling van de CBO-richtlijn is in 2005 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle relevante specialismen die met de diagnostiek en behandeling van obesitas te maken hebben.

Zorgstandaard Obesitas

Het Partnerschap Overgewicht Nederland (PON) heeft vervolgens deze CBO-richtlijn vertaald naar een Zorgstandaard Obesitas. Deze zorgstandaard beschrijft de norm waaraan multidisciplinaire zorg voor obesitas moet voldoen, zowel qua inhoud (wat moet er gebeuren?) als organisatie (hoe is de zorg georganiseerd?). In de zorgstandaard is sprake van één aanspreekpunt (de centrale zorgverlener) die beschikt over het samen met de patiënt opgestelde zorgplan en er op toeziet dat de multidisciplinaire zorg aansluit bij de afspraken die in dit persoonlijke plan zijn vastgelegd. Vaak is dat nu nog de huisarts, maar het kan ook een andere zorgverlener zijn zoals de psycholoog, diëtist of fysiotherapeut. In de Zorgstandaard Obesitas staat beschreven wanneer iemand

met overgewicht of obesitas in aanmerking komt voor “geïndiceerde preventie” of voor “zorg gerelateerde preventie”. Geïndiceerde preventie richt zich op mensen die veelal nog geen gediagnosticeerde ziekte hebben, maar wel risicofactoren of symptomen. Dit is het geval indien er sprake is van overgewicht zonder risicofactoren (voor sterfte aan hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type 2) en/of comorbiditeit. Geïndiceerde preventie heeft als doel ziekte of verdere gezondheidsschade te voorkómen. De Zorg gerelateerde preventie richt zich op mensen met een ziekte. Dit is het geval indien er sprake is van overgewicht in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit of indien er sprake is van obesitas (BMI 30 kg/m² of hoger) al dan niet in combinatie met risicofactoren en/of comorbiditeit. Zorg gerelateerde preventie heeft als doel deze mensen te ondersteunen bij zelfredzaamheid, ziektelast te reduceren en ‘erger’ te voorkomen. Mensen met overgewicht komen dus mogelijk in aanmerking voor zorg gerelateerde preventie terwijl mensen met obesitas hier altijd voor in aanmerking komen. In tabel paragraaf 6.2 staat beschreven hoe je bepaald of iemand overgewicht of obesitas heeft. Ook staat beschreven welke zorg wanneer wordt aanbevolen (zie tabel 2a en 2b).

Zorgmodules

Naast zorgstandaarden bestaan er ook een drietal zorgmodules, die ook van belang zijn voor overgewicht en obesitas. Het betreft de zorgmodules voeding, zelfmanagement en bewegen. In deze zorgmodules staat precies beschreven hoe de zorg eruit moet zien.

Zorgmodule Bewegen en zorgprofielen

Als de reden voor onvoldoende (gezond) bewegen voornamelijk een gedragscomponent heeft, kan een zorgprofessional door advisering, coaching en monitoring aanzetten tot (gezond) bewegen. Zodra het onvoldoende (gezond) bewegen een medische component heeft, hetzij door een beperking van het houdingsapparaat en/of andere beperking die zijn belastbaarheid beperkt, kunnen andere vormen van beweegzorg geïndiceerd zijn. Deze zorg (fysiotherapie, oefentherapie en/of een vorm van medisch specialistische zorg) kan variëren van een (eenmalig) gespecialiseerd beweegadvies tot individuele begeleiding/behandeling.

Zorgprofiel 1: Zelfstandig bewegen buiten de zorg

Als een patiënt geen behoefte heeft aan ondersteuning en voldoende zelfmanagement- en gezondheidsvaardigheden heeft om een actieve leefstijl en een goede lichamelijke fitheid te (kunnen) ontwikkelen en onderhouden, kan hij zelf – buiten de zorg – een gezond beweeggedrag ontwikkelen en onderhouden. Bijvoorbeeld bij het NPC.

Zorgprofiel 2: Bewegen met ondersteuning van een zorgprofessional

In dit zorgprofiel geven zorgprofessionals algemene beweegadviezen, ze coachen en monitoren het beweeggedrag van de patiënt en dragen zorg voor het ontwikkelen van voldoende zelfmanagementvaardigheden om het gedrag, zonder ondersteuning vanuit de zorg, te continueren.

Zorgprofiel 3: Gespecialiseerd beweegadvies

Een gespecialiseerd beweegadvies is soms nodig om te bepalen welke vorm van beweegzorg het meest passend is. Een huisarts verwijst een patiënt hiervoor door naar een beweegzorgprofessional. Meestal is dit een fysiotherapeut of oefentherapeut. Naar een revalidatiearts, sportarts of een ander medisch specialisme wordt verwezen bij zeer ernstige (vitale) complicaties of als een patiënt reeds bij een specialist in behandeling is.

Zorgprofiel 4: Begeleiding bij bewegen in groepsverband

Indien een patiënt medisch wordt belemmerd om een actieve leefstijl en een goede lichamelijke fitheid te (kunnen) ontwikkelen en onderhouden, is begeleid bewegen met ondersteuning van een beweegzorgprofessional geïndiceerd. In zo'n situatie moet bepaald worden of de begeleiding in groepsverband gegeven kan worden of niet.

Zorgprofiel 5: Individuele begeleiding bij bewegen

Dit profiel is bedoeld voor gemotiveerde patiënten die door ernstige beperkingen van het houdingsapparaat en/of andere beperkingen dusdanige medische belemmeringen ervaren dat individuele begeleiding/behandeling noodzakelijk is, om een actieve leefstijl en een goede lichamelijke fitheid te (kunnen) ontwikkelen en onderhouden. Bij een patiënt in dit profiel is er sprake van een toenemende mate (in vergelijking met profiel 4) aan risicofactoren, aan vitale, cognitieve en/of fysieke beperkingen en/of co- en multi-morbiditeit, die van invloed zijn op het zelfstandig bewegen en het ontwikkelen en onderhouden van een goede lichamelijke fitheid.

Het volume patiënten is naar verwachting het grootst in zorgprofiel 1, daarna volgt profiel 2.

Nota bene: Mensen die beweegzorg in zorgprofielen 2 t/m 5 ontvangen, bewegen tegelijkertijd ook buiten de zorg!

NHG standaard

Huisartsen gaan op een gestandaardiseerde manier om met patiënten met overgewicht en obesitas. Deze standaard manier van werken staat beschreven in de NHG (Nederlandse Huisartsen Genootschap) standaard obesitas (Van Binsbergen et al., 2010). Voor de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas is het relevant om te weten op basis van welke kennis een huisarts een behandelplan opstelt. Tevens is het relevant om te weten welke informatie een huisarts verstrekt aan de patiënt. In de NHG standaard obesitas staat beschreven dat de volgende categorieën volwassen deelnemer en in aanmerking komen voor behandeling door de huisarts:

- Volwassenen met overgewicht (BMI: 25-30 kg/m²) en een ernstig vergrote buikomvang (mannen $\geq$ 102 cm; vrouwen $\geq$ 88 cm), die bij de huisarts om begeleiding vragen.
- Volwassenen met overgewicht en een met overgewicht samenhangende comorbiditeit (diabetes mellitus type 2, hart- en vaatziekten, chronische gewrichtsklachten of slaapapneu).
- Volwassenen met overgewicht en een verhoogd cardiovasculair risico (volgens de NHG-Standaard Cardiovasculair risicomangement).
- Volwassenen met obesitas (BMI $\geq$ 30 kg/m²).

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat ook volwassenen met overgewicht in aanmerking kunnen komen voor behandeling door de huisarts. Het besluit om een deelnemer al dan niet te gaan begeleiden, is dus niet alleen afhankelijk van de BMI maar ook van de buikomvang en de aanwezigheid van andere risicofactoren en aandoeningen.

Verder staat in deze NHG standaard beschreven dat de huisarts in overleg met de deelnemer een individueel behandelplan op stelt, op basis van realistische doelen. In de praktijk is het vaak de praktijkondersteuner, in dienst van de huisarts, die voorlichting en adviezen geeft op het gebied van de leefstijl en zelfs het individuele behandelplan opstelt. Deze praktijkondersteuner kan daarom een belangrijke schakel zijn tussen de gezondheidszorg en NL Actief Preventiecentrum.

Bij het opstellen van het individuele behandelplan door de huisarts worden de volgende componenten betrokken:

1. De persoonlijke motivatie (het is belangrijk dat de deelnemer gemotiveerd is).
2. De rol van omgevingsfactoren (bijvoorbeeld familiegeschiedenis m.b.t. overgewicht).
3. Opvattingen van de deelnemer over een goed en gezond gewicht.
4. Wat is er tot nu toe ondernomen? Waarom was dit niet succesvol?
5. Voeding, lichamelijke activiteit, en alcoholgebruik.
6. Gezondheidstoestand (risicoprofiel en comorbiditeit) en geneesmiddelengebruik.
7. Psychosociale problematiek (bijvoorbeeld: negatief zelfbeeld, schulden, met als gevolg goedkoop eten en niet sporten).

De huisarts geeft de volgende gerichte voorlichting:

- De oorzaak ligt doorgaans in een verstoring van de energiebalans; momenteel of gedurende een periode in het verleden. Deze balans is een nauw samenspel van energie-inname en -gebruik. Ook een minimale positieve energiebalans kan op den duur obesitas veroorzaken.
- Obesitas geeft ongeveer zes jaar verlies van de levensverwachting en obesitas vanaf jonge leeftijd zal de levensverwachting nog sterker verkorten.
- Het risico op diabetes en hart- en vaatziekten is sterk verhoogd, maar ook het risico op galstenen en meerdere vormen van kanker is groter dan bij mensen met een normaal gewicht.
- Vrouwen met obesitas hebben een verminderde kans op een zwangerschap en deze gaat vaker gepaard met complicaties.
- Gewichtsverlies van 5 tot 10% geeft al een aanzienlijke gezondheidswinst (zoals 50% minder kans op diabetes mellitus type 2, bloeddrukdalende en lipidenverbetering). Gezondheidswinst moet het doel zijn van de behandeling; slank worden zal (voor de meeste volwassenen) niet haalbaar zijn.
- Meer dan 10% gewichtsverlies is doorgaans niet realistisch (met niet-operatieve interventies)¹.

¹ In de NHG standaard staat niet beschreven op welke periode deze uitspraak betrekking heeft. Het is dus onbekend of het gaat om het gewichtsverlies gedurende het interventieprogramma of dat het gaat om het gewichtsverlies op de langere termijn.

- Meer lichamelijke activiteit zonder gewichtsverlies kan ook een aanzienlijk deel van de risico's wegnemen.
- Behoud van gewichtsverlies behoeft een blijvende aanpassing van de leefstijl: voeding, beweging en gedrag.
- Partner en gezin moeten bij de behandeling betrokken worden, omdat deze vaak dezelfde eet- en leefgewoonten hebben. Dit is van belang voor de behandeling van de deelnemer en kan ook positieve effecten hebben op de leefstijl van het systeem.

In aansluiting op de gegeven mondelinge voorlichting, kan de huisarts de deelnemer de NHG-Patiënten brieven over Obesitas meegeven: Overgewicht bij volwassenen, Overgewicht bij kinderen, Voedingsadviezen bij overgewicht, Beweegadviezen bij overgewicht. Deze brieven zijn gebaseerd op de NHG-Standaard en bevatten informatie over obesitas en de behandeling ervan (zie www.nhg.org, rubriek patiëntenvoorlichting).

Ander voorlichtingsmateriaal dat kan worden aangeboden:

- Richtlijnen Goede Voeding (www.gezondheidsraad.nl);
- Websites: www.voedingscentrum.nl, www.obesitasvereniging.nl (patiëntenvereniging), <http://www.lekkerbelangrijk.nl> (kinderen), www.30minutenbewegen.nl.

Het individuele behandelplan bestaat uit een combinatie van een gezond voedingspatroon, het verhogen van de lichamelijke activiteit en eventueel psychologische begeleiding ter ondersteuning van de gedragsverandering. Voor de uitvoering is het van belang dat er een eerstelijns multidisciplinaire samenwerking is. Naarmate de obesitas ernstiger is, is een grotere intensiteit van de behandeling aangewezen. Dit geldt ook voor comorbiditeit. Verder spelen de voorkeur van de deelnemer en de mogelijkheden in de regio een rol bij de concrete invulling van het behandelplan.

De volgende richtlijnen voor de uitwerking van het behandelplan zijn letterlijk overgenomen uit de NHG standaard obesitas:

- De huisarts adviseert het gebruik van gezonde voeding, samengesteld volgens de Richtlijnen Goede Voeding. De meeste 'diëten' geven een gelijkwaardig gewichtsverlies, echter het behoud van het gewichtsverlies is alleen haalbaar met permanente aanpassing van individuele voedingsgewoonten. Streng lijnen dient ontmoedigd te worden, evenals telkens opnieuw lijnen. Het risico op het ontwikkelen van eetstoornissen door diëten is klein, behalve in het geval van streng lijnen (extreem weinig eten, maaltijden overslaan, dieetproducten gebruiken, vasten). De huisarts verwijst voor een voedingsadvies op maat naar een diëtist, indien blijvende gewichtsvermindering en/of -behoud niet lukt of de deelnemer een intensievere begeleiding nodig heeft. Een dieet afgestemd op het individu, zowel wat betreft energiebeperking als eet- en leefgewoonten en cultuur en met inachtneming van comorbiditeit, is dan aangewezen. Tevens moet rekening gehouden worden met de psychologische en financiële draagkracht.

- De huisarts adviseert bij voorkeur minimaal één uur per dag matig intensief bewegen (ademhaling is versneld, praten is nog mogelijk) volgens de Nederlandse Norm Gezond Bewegen, bijvoorbeeld stevig wandelen, tuinieren of fietsen. Bewegen kan onder begeleiding van een fysiotherapeut plaatsvinden, bijvoorbeeld als er comorbiditeit is, zoals chronische gewrichtsklachten of aandoeningen die gepaard gaan met een inspanningsbeperking. Voor begeleiding bij verhogen van de lichamelijke activiteit kan de huisarts verwijzen naar een lokaal of via het werk georganiseerd beweegprogramma, indien mogelijk afgestemd op de doelgroep, zoals vrouwen van Marokkaanse of Turkse herkomst. Bespreek eventuele weerstanden tegen bewegen. Leg uit dat verschijnselen als een snelle hartslag en transpiratie normaal zijn bij sporten. Bewegen alleen laat een bescheiden effect zien wat betreft gewichtsafname. Bewegen heeft echter wel een gunstig effect op cardiovasculaire risicofactoren, ook zonder gewichtsverlies.
- De huisarts legt uit dat (cognitieve) gedragstherapie een gunstig effect heeft bij mensen met obesitas, vooral in combinatie met dieet en bewegen. Start bij emotionele en externe eters allereerst met therapie, waarin bijvoorbeeld emotionele eters hun emoties leren reguleren in een emotieregulatie therapie. De therapie kan in de huisartsenpraktijk plaatsvinden, indien hiervoor kennis aanwezig is en het de volgende elementen bevat: zelfmonitoring van eetgedrag en fysieke activiteit, zelfcontrolemaatregelen, cognitieve herstructurering, problem solving en sociale ondersteuning. Indien de juiste kennis afwezig is of er behoefte is aan gespecialiseerde hulp, verwijst de huisarts een hiervoor gemotiveerde deelnemer naar een hulpverlener die de therapie kan toepassen.
- De aanbevolen duur van de gecombineerde behandeling is minimaal een jaar voor begeleiding bij gewichtsverlies; daarna volgt een jaar gericht op begeleiding bij gewichtsbehoud, waarna de huisarts een minder intensieve, maar langdurige begeleiding, die gericht is op gewichtsbehoud, aanbiedt (zie de paragraaf Controles).

HOOFDSTUK 4



Het effect van fysieke activiteit (training) bij mensen met obesitas

Fysieke activiteit levert een belangrijke bijdrage aan de algemene gezondheids-toestand en fitheid van mensen. Samen met een verhoging van de inname van voedingsproducten met een hoge energiedichtheid (hogere caloriewaarde per 100 gram) heeft de vermindering van fysieke activiteit geleid tot een hoger aantal mensen met overgewicht en obesitas (WHO, 2003). Fysieke activiteit is dus een belangrijke factor in het preventieve behandelbeleid bij overgewicht en obesitas.

4.1. Effect Fysieke activiteit

Binnen de onderzoeken die gericht zijn geweest op het effect van fysieke activiteit of beweegprogramma's op gewichtsverlies is veelal geen onderscheid gemaakt tussen overgewicht en obesitas. Wel is gekeken naar de invloed van enkel fysieke activiteit op gewichtsverlies. Volgens de review van Shaw et al. is fysieke activiteit alleen effectiever dan geen behandeling om gewichtsverlies te bewerkstelligen, levert (matig) intensieve training meer gewichtsverlies dan laag-intensieve training, en geeft de combinatie met dieetadvisering een nog grotere winst (Shaw, Gennat, O'Rourke, DelMar 2006). Meer hierover later in dit hoofdstuk.

Voor mensen met matige en gemiddelde obesitas (BMI: 30-40) heeft fysieke training een positief effect op het lichaamsgewicht en de lichaamssamenstelling (vermindering van het vetpercentage en hogere vetvrije massa). Voor personen met morbide obesitas (BMI: > 40) heeft alleen fysieke training in eerste instantie geen effect op lichaamsgewicht en lichaamssamenstelling (Wallace & Ray in Durstine & Moore (2009)).

Voor deze personen is een gecombineerde leefstijlinterventie noodzakelijk waarbij begeleiding plaatsvindt m.b.t. voeding, training en psychologie. De gecombineerde leefstijlinterventie zal toch ook worden ingezet bij de groep obesitas (BMI: 30-40) om meer resultaat te behalen dan fysieke activiteit alleen (NHG richtlijn obesitas, CBO 2008). De combinaties van meerdere disciplines tot één interventie wordt een gecombineerde leefstijlinterventie genoemd.

4.2. Effecten ter preventie of behandeling van overgewicht/obesitas

Volgens Wallace & Ray in ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities zijn de volgende voordelen te verwachten op het moment dat mensen met obesitas behandeld worden door (meer) te gaan bewegen of door (meer) te gaan trainen. We verdelen deze effecten in effecten ter preventie of behandeling van overgewicht/obesitas en secundaire effecten ter gezondheidsbevordering.

- **Behoud van percentage vetvrije massa**

Fysieke activiteit is één van de belangrijkste factoren in het behoud van het percentage vetvrije massa. Fysieke activiteit (met name intensieve krachttraining) zorgt er voor dat de vetvrije massa behouden blijft (Westcott 2009). Behoud van spiermassa zorgt er voor dat de stofwisseling actief blijft. Alexander (2002) geeft aan dat krachttraining er voor kan zorgen dat spiermassa behouden blijft, zelfs wanneer er een calorietekort is. Lees verder punt 2a hieronder.

- **Verbeterde stofwisseling**

De stofwisseling is verantwoordelijk voor ongeveer 70% van het totale dagelijkse energieverbruik (ACSM, 2001). Het verhogen van de stofwisseling kan een significante bijdrage leveren aan het creëren van een gunstig effect op de energiebalans; dat wil zeggen het energieverbruik neemt toe, het energieoverschot in de balans neemt af. Deze verhoging van de stofwisseling vindt onder ander plaats tijdens intensieve activiteit. Zowel cardiotraining (1) als krachttraining (2) kan een bijdrage leveren. Naast deze twee factoren is voldoende dagelijkse beweging naast sport net zo belangrijk, de energie die vrijkomt uit deze activiteiten wordt NEAT genoemd, Non-Exercise Activity Thermogenesis (Levine, Vander Weg, Hill, Klesges 2006).

Cardiotraining zal de stofwisseling over het algemeen met name tijdens en direct na de activiteit verhogen (ACSM 2001). Dit komt omdat de activiteit vaak hoog intensief is (meer kcal/min) en ook langer volgehouden wordt. Naast dit directe effect is er bij cardiotraining ook een effect ná het uitvoeren van de training. Dit wordt ook wel 'excess postexercise oxygen consumption' oftewel EPOC genoemd. Tijdens het herstel van een intensieve training is het energieverbruik verhoogd.

Duurtraining verhoogt de ruststofwisseling langdurig. Een opbouwprogramma begint bijvoorbeeld met 10 minuten duurtraining in de eerste week en loopt op naar 60 minuten na verscheidende weken waarin 4 maal per week getraind wordt. We zien dan een toename in de ruststofwisseling. De ruststofwisseling daalt meteen weer wanneer de volgende trainingsprikkel niet gegeven wordt. Continuïteit in trainingen is dus belangrijk.

Krachttraining kan daarnaast ook een effect hebben op de stofwisseling. Dit gebeurt in veel mindere mate tijdens of direct na de activiteit, maar vindt ook nog op vier andere manieren plaats (Alexander, 2002):

- **Toegenomen vetvrije massa**

De ruststofwisseling is sterk gecorreleerd aan de hoeveelheid vetvrije massa. Spiermassa is het belangrijkste dat kan veranderen in de vetvrije massa (Bray, Bouchard & James 1998).

De onderzoeken van Ryan (1995) Cullinen (1998) en Bryner (1999) hebben de vetvrije massa onderzocht bij een krachttrainingsprogramma. Cullinen laat zien dat de vetvrije massa significant verbeterd door een krachttrainingsprogramma in ongetrainde jonge vrouwen met een gemiddelde BMI. Bryner heeft gekeken naar krachttraining in combinatie met een dieet bij vrouwen en mannen met een

gemiddelde BMI van 35. Deze resultaten laten zien dat zowel de vetvrije massa als de ruststofwisseling gelijk blijven bij een dieetinterventie. Ook Ryan heeft naar vrouwen met overgewicht gekeken. Hier was een duidelijk verschil tussen de obese groep en de groep met normaal gewicht. In de obese groep vermindert de zowel lichaamsgewicht, vet massa als vetpercentage. In beide groepen verbeterde vetvrije massa en de ruststofwisseling door training ($P < 0,05$).

- Verhoogde levels van verschillende hormonen die samenhangen met wegen (adrenaline, nor-adrenaline, dopamine).

Prateby (1994) heeft aangetoond dat de verhoogde waardes van de hormonen een bijdrage kunnen leveren aan het verhogen van de ruststofwisseling. Op welke manier dit exact werkt is nog onduidelijk.

- Effecten na het trainen op het rustmetabolisme

Bij krachttraining is er ook sprake van het EPOC effect. EPOC kan een significante bijdrage leveren aan het energieverbruik. Dit gebeurt echter alleen als de training zwaar genoeg is. Pratley (1994) liet een verhoging zien van de ruststofwisseling van 7,7% na 12 uur na training. Deze training dient intensief te worden uitgevoerd (In deze studie; 90% van 3RM voor de eerst 3 á 4 herhalingen, hierna langzaam verminderd in weerstand tot 15 herhalingen zodat iedere herhaling met een zo optimaal mogelijk gewicht dient te worden uitgevoerd). Andere studies laten ook een verhoging zien van de ruststofwisseling na krachttraining (Melby 1993, Osterberg 2000). Het onderzoek van Melby (1993) laat zien dat zelfs 15 uur na krachttraining het energieverbruik nog verhoogd was.

Effecten op de vetoxidatie: Achten & Jeukendrup (2002) geven aan dat de vetoxidatie verhoogd wordt door cardiotraining. Hierbij is de vetoxidatie hoger bij gemiddelde intensiteit dan bij een lage intensiteit. Op het moment dat er op een hoge intensiteit wordt getraind daalt de vetoxidatie echter weer.

Krachttraining kan er ook voor zorgen dat de vetoxidatie verhoogd wordt, dit geldt zowel direct na krachttraining, als op de langere termijn. Dit komt door de verhoogde stofwisseling, bijvoorbeeld door meer spiermassa, dat krachttraining kan veroorzaken (Alexander, 2002). Andere onderzoeken laten deze effecten ook zien maar de kwaliteit van deze onderzoeken is laag. In een klein onderzoek ($n=7$) van Osterberg en Melby (2000) wordt er een verhoogde vetoxidatie gezien die 16 uur na een krachttraining sessie nog met 62% verhoogd is. Ook in een eerder onderzoek van Trueth e.a. (1995) ($n = 13$) werd gezien dat na 16 weken van krachttraining de vetoxidatie in rust 63% hoger was en 24 uur na de krachttraining zelfs 93% hoger.

- Invloed op gevoel van verzadiging

Broom e. a. (2008) geeft aan dat zowel krachttraining als cardiotraining een positief effect heeft op de verzadiging doordat de aanmaak van bepaalde hongerhormonen wordt beïnvloed.

4.3. Effecten ter gezondheidsbevordering

- Verbeterde insuline gevoeligheid

Beweging zorgt voor verbetering in spierdoorbloeding, vermindering van de hormonaal gestimuleerde glucoseproductie in de lever en het normaliseren van het lipidenprofiel in het bloed. Deze combinatie van factoren verbetert de insulinegevoeligheid, waardoor glucose beter opgenomen wordt in de spieren, en bovendien heeft bewegen invloed op de energievrijmaking en voorraden spierglycogeen (US Department of Health and Human Services, 2008; Henriksen, 2002).

Dit is zelfs onafhankelijk van gewichtsverlies of vetverdeling (Ivy, Zderic & Fogt, 1999). Een groot deel van het effect van fysieke activiteit in het verbeteren van de insulinegevoeligheid, is echter kort van duur (enkele dagen) daarom wordt aanbevolen de tijd tussen twee trainingen niet langer te laten zijn dan 72 uur.

Uit diverse studies is bekend geworden dat fysieke inspanning zowel de insulineafhankelijke als -onafhankelijke glucoseopname in de skeletspier stimuleert, niet alleen bij gezonde proefpersonen, maar ook wanneer sprake is van insuline-resistentie of DM II.

- Vermindering van lokale vetopslag (vnl. buikvet)

Er wordt door Wallace & Ray in Durstine & Moore (2009) aangegeven dat door fysieke activiteit het verlies van regionaal buikvet wordt verhoogd. Hierbij ligt de nadruk op het abdominaal vet (buikvet). Verschillende onderzoeken hebben volgens hen bevestigd dat alleen fysieke training in combinatie met een dieet een groter effect heeft op de vermindering van buikvet dan alleen een dieet.

- Verlaagde nuchtere glucose waarde (Decreased fasting glucose)

Hills e.a. (2010) geven aan dat spierkracht training een positief effect heeft op de nuchtere glucosewaarde van obese mannen met diabetes type 2. Er wordt namelijk door hen aangegeven dat op het moment dat iemand begint met een beweegprogramma, dat deze waarde dan daalt.

- Verbeterde lipidenprofiel

Het lipidenprofiel geeft de vetbepalingen in het bloed aan. Het lipidenprofiel bestaat uit een aantal onderdelen: totaal cholesterol, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol, triglyceriden. Het is de bedoeling dat totaal cholesterol, LDL-cholesterol (slechte cholesterol) en triglyceriden naar beneden gaan op het moment dat personen met obesitas gaan trainen. HDL-cholesterol moet daarentegen juist verhogen, aangezien dat het 'goede' cholesterol is.

Donnelly, Blair, Jakicic, Manore, Rankin & Smith (2009) geven aan dat fysieke activiteit en krachttraining een positief effect heeft voor zowel LDL-cholesterol, HDL-cholesterol als triglyceriden, zelfs wanneer er maar minimale (<3%) gewichtsreductie wordt bewerkstelligd. Garber e.a. (2011) geven aan dat ook lichamelijke activiteit ervoor kan zorgen dat LDL-cholesterol en HDL-cholesterol kunnen verbeteren. Ook in de review van Shaw (2006) is te zien het triglyceriden gehalte afneemt door ene beweeginterventie.

De verwachting is dat sporten voor personen met obesitas naast een positief effect op het gewichtsverlies en de hierboven genoemde onderdelen van het lipidenprofiel ook een positief effect heeft op het totaal cholesterolgehalte.

- **Verlaging bloeddruk**

Volgens Donnelly, Blair, Jakicic, Manore, Rankin & Smith (2009) heeft beweging een positief effect op het verlagen van de bloeddruk van zowel de systolische als diastolische bloeddruk. Daarnaast wordt er aangegeven dat krachttraining ook een effect heeft op het verlagen van de bloeddruk. Deze effecten worden ook genoemd door Garber e.a. (2011). Whelton, Chin, Xin, & He (2002) geven aan dat ook cardiotraining een goed middel is om de bloeddruk te verbeteren. De review van Shaw geeft ook aan dat alleen de bloeddruk verlaagt wordt door training, echter het verschil in systolische bloeddruk is statistisch significant ten gunste van een dieetinterventie.

- **Verbeterde gemoedstoestand**

Verschillende studies geven aan dat cardiotraining de symptomen van een depressie kan laten verminderen (Dunn, Trivedi, Kampert, Clark & Chambiliss, 2005; Brosse A L, Sheets E S, Lett H S. et al 2002). Ook zou fysieke activiteit na werktijd mogelijk mentale klachten kunnen voorkomen. Dit effect is groter bij mensen met een zittend beroep (Bernaards C.M., Jans M.P., van den Heuvel S.G., Hendriksen I.J., Houtman I.L., Bongers P.M. 2006). Osterberg & Melby (1991) hebben specifiek gekeken naar krachttraining en geven aan dat training er voor kan zorgen dat men positievere gevoelens krijgt en dat de negatieve gevoelens verminderd worden. In een recente review van Cooney en collega's wordt de conclusie getrokken dat fysieke activiteit beter is dan geen interventie om de gemoedstoestand te verbeteren. In de review wordt niet aangegeven dat er een verschil bestaat tussen farmaceutische behandeling of fysieke activiteit (Cooney, Dwan, Greig, Lawlor, Rimer, Waugh, McMurdo, Mead. 2013).

- **Verlaging van het algemene risico op bijkomende aandoeningen (comorbiditeiten)**

Obesitas bij volwassenen geeft een verhoogd risico op comorbiditeit. Deze comorbiditeit bestaat uit aandoeningen die vooral de levensverwachting beïnvloeden, zoals diabetes mellitus type 2 en cardiovasculaire aandoeningen en ziekten die vooral de kwaliteit van leven beïnvloeden. Obesitas bij volwassenen gaat samen met een verlies aan levensverwachting van naar schatting zes tot zeven jaar (NHG-Standaard Obesitas; Van Binsbergen 2010).

Er wordt door Garber et al (2011) aangegeven dat beweging er bij gezonde volwassenen voor zorgt dat het risico op het krijgen van de volgende aandoeningen sterk afneemt: Hart- en vaatziekten, hersenbloeding, diabetes type 2 en verschillende vormen van kanker (bijvoorbeeld darmkanker en borstkanker).

Ook bij mensen met obesitas is onderzoek gedaan en zijn positieve resultaten naar voren gekomen: Kriska en collega's concluderen in hun studie dat het aanpassen en behouden van een actieve levensstijl bij een groep mensen met obesitas en een hoog risico op diabetes mellitus type II een grote rol kan spelen om deze ziekte te voorkomen (Kriska et al 2003).

Daarnaast leidt fysieke training met dieetadvisering bij mensen met obesitas en knieartrose tot een verbetering van fysiek functioneren in vergelijking met alleen het stimuleren van een actieve levensstijl (Messier 2004).

Training heeft een positief effect op de vermindering van cardiovasculaire risicofactoren bij mensen met obesitas: diastolische bloeddruk, triglyceriden, 'fasting' glucose (Shaw, 2006)

4.4. Zijn er effecten te verwachten door alleen fysieke training of moet men ook de voeding aanpassen?

Op groepsniveau levert fysieke training in combinatie met het aanpassen van het voedingspatroon het grootste effect op. De review van Shaw, Gennat, O'Rourke & Del Mar (2006) heeft gekeken naar de effecten van training bij mensen met obesitas en stelt dat training gecombineerd met dieetadvisering significant hoger gewichtsverlies geeft dan training alleen. Met betrekking tot bloeddrukverlaging (systolisch) door training en dieet in vergelijking met alleen dieet zien ze geen verschil. Bij de diastolische bloeddruk wordt dit verschil niet gevonden en lijken zowel dieet als training effectief te zijn.

Door Donnelly, Blair, Jakicic, Manore, Rankin & Smith (2009) wordt er ook aangegeven dat de combinatie van fysieke activiteit en energiebeperking het gewichtsverlies zal laten toenemen. Dit geldt echter alleen voor situaties waarbij de energiebeperking niet zo streng is.

Het toevoegen van bewegen aan een zeer streng dieet kan er namelijk voor zorgen dat de metabole adaptaties het positieve effect van het energieverbruik door fysieke activiteit op gewichtsverlies te niet doen. Een voorbeeld hiervan is doordat er naast het strenge dieet nog extra bewogen wordt er spiermassaverlies optreedt en dat de verschillende hormoonwaarden verslechteren. Dit zal er uiteindelijk voor zorgen dat het rustmetabolisme daalt.

Op individueel niveau is het natuurlijk van belang wat het actuele leefstijlpatroon van een persoon met overgewicht of obesitas is. Een persoon met een BMI van 33 die ongezond eet, maar voldoende beweegt zal anders worden geadviseerd en begeleid dan een persoon met een BMI van 28, die gezond eet en totaal niets aan lichaamsbeweging doet. Tevens zal op individueel niveau worden beoordeeld in hoeverre (psychotherapeutische) technieken als cognitieve gedragstherapie moet worden toegepast.

4.5. Welke vorm van fysieke training of combinatie is het meest effectief bij mensen met obesitas?

Volgens Hills e.a. (2010) is de combinatie van krachttraining en cardiotraining de beste optie voor mensen met obesitas. Als de mensen met obesitas ongetraind zijn en moeite hebben met cardiotraining dan is alleen krachttraining een goede basis. Wanneer men een betere basis heeft, zal men kunnen starten met cardiotraining.

Park, Park, Kwon, Kim, Yoon & Park (2003) en Arciero, e.a. (2006) geven eveneens aan dat een programma waarin krachttraining gecombineerd wordt met cardiotraining de beste optie is voor lichaamsgewicht en vetverlies. Park, Park, Kwon, Kim, Yoon & Park (2003) geven aan dat dit er voor zorgt dat er meer vetvrije massa behouden wordt, als dit wordt vergeleken met alleen cardiotraining.

Donnelly et al (2009) geven in hun review aan dat krachttraining geen direct effect op gewichtsreductie zal hebben. Echter krachttraining heeft wel een goed effect op andere gezondheidsvoordelen, en verhoogt de vetvrije massa en vermindert de vetmassa. De stofwisseling, inclusief tijdens fysieke activiteit, lijkt niet te verminderen bij gewichtsreductie. Door krachttraining zal de spiermassa behouden blijven, ondanks dat er een calorietekort gecreëerd wordt. Door het behoud van de spiermassa zal de stofwisseling ook behouden blijven. Dit is geïllustreerd in figuur 2.



Figuur 2 Model hoe krachttraining een mogelijk effect kan hebben op de energiestofwisseling. Overgenomen en vertaald uit Donnelly et al (2009).

HOOFDSTUK 5



Begeleiden en medicatie

5.1. Wat is het hoofddoel van de begeleiding van mensen met obesitas?

Het hoofddoel van de behandeling van mensen met obesitas is het verbeteren van de gezondheid. Bij mensen met overgewicht en obesitas is de belangrijkste indicator hiervoor het verminderen van de vet massa, waarbij de vetvrije massa zoveel mogelijk behouden wordt (Wallace & Ray in Durstine & Moore, 2009).

5.2. Welke personen met obesitas zullen het meest succesvol zijn in het behalen van dit doel?

Volgens Wallace & Ray in Durstine & Moore (2009) zijn de volgende mensen met obesitas het meest succesvol in het behalen van hun doelen:

- Mensen met iets of matige obesitas;
- Mensen waarbij het vet vnl. op het bovenlichaam zit;
- Mensen zonder voorgeschiedenis van schommelingen in gewicht (een cyclus van aankomen en afvallen: het jojo-effect);
- Mensen met een oprecht verlangen om gewicht te verliezen;
- Mensen die overgewicht kregen als een volwassene.

5.3. Welke begeleiding wordt doorgaans ingezet en door wie?

De meest gangbare en meest geaccepteerde interventie om resultaat te boeken voor mensen met obesitas is het veranderen van gedrag ten aanzien van voedings- en activiteits-gewoonten (Wallace & Ray in Durstine & Moore, 2009). De noodzakelijke begeleiding en de professionals die hiervoor worden ingezet worden beschreven in de zorgstandaard obesitas, de zorgmodule voeding en het schema in de (voorlopige) zorgmodule bewegen. Zie ook hoofdstuk 2.

5.4. Welke medicatie wordt veelal gebruikt bij mensen met obesitas en wat is daarvan de invloed op fysieke training?

Bij morbide of extreme obesitas (BMI>40) worden soms ingrijpendere behandelingen ingezet, zoals medicatie om de eetlust te verminderen, operatieve maagverkleining of een maagband.

Medicatie:

- Medicijnen die zorgen voor het verminderen van de vetabsorptie: Alii & Xenical

Bijverschijnselen van deze medicatie waar rekening mee kan worden gehouden:

- Adipex: angst, slapeloosheid, diarree, rusteloosheid
- Meridia/Reductil: Hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, hartkloppingen, versnelde hartslag, verhoogde bloeddruk, zweten.
- Alii: Problemen met ontlasting, maagpijn en allergische reacties (zweten, jeuk, verhoogd hartslag)
- Xenical: Veel bijwerkingen hebben te maken met het spijsverteringskanaal. Daarnaast zijn er symptomen als jeuk, uitslag, moeilijkheden met ademen en misselijkheid.

HOOFDSTUK 6



Het afnemen van fitheidstesten

Testprotocollen die in de dagelijkse praktijk voor gezonde mensen worden gebruikt kunnen ook geschikt zijn voor mensen met overgewicht en obesitas als een arts ze heeft doorgestuurd voor een trainingsprogramma. Echter, het wordt aanbevolen om laag-intensieve testprotocollen te gebruiken vanwege de lage functionele capaciteit van de meeste zwaarlijvige mensen. De testprotocollen moeten ook rekening houden met eventuele comorbiditeiten (aanverwante aandoeningen), orthopedische beperkingen, en medicatie die door zwaarlijvige personen wordt gebruikt. Voor sommige deelnemers is het wellicht meer geschikt om de ergometrie van armen en benen te meten dan het laten uitvoeren van een submaximale test. Dit zal afhankelijk zijn van orthopedische beperkingen en eventueel de maximaal toegestane belasting van apparatuur. (Wallace en Ray, 2009).

Inspanningstesten zullen niet altijd nodig zijn voor zwaarlijvige volwassenen die met een oefenprogramma willen starten. In veel gevallen zal de trainingsintensiteit bij aanvang ver beneden het punt zitten waarbij er sprake is van een verhoogd risico op acute hartaandoeningen tijdens de oefening. Toch spelen inspanningstesten een belangrijke rol bij het samenstellen en het voortdurend optimaliseren van het oefenprogramma voor zwaarlijvige mensen. Het primaire doel van de inspanningstesten voor deze groep is uiteindelijk het ontwikkelen van een veilig en effectief trainingsprogramma. Het bepalen van de fysieke capaciteit is belangrijk voor het selecteren van de intensiteit van de oefening voor zwaarlijvige mensen. De fysieke capaciteit kan op een aantal manieren vastgesteld, welke in dit hoofdstuk worden beschreven. (Wallace en Ray, 2009). Het tweede doel is om een nulmeting te creëren waarmee een vervolgmeting kan worden vergeleken. Om te bepalen of er verbeteringen zijn opgetreden gedurende het trainingsprogramma zal altijd een nulmeting moeten plaatsvinden.

6.1. Wat moet je van mensen met obesitas weten voordat je fitheidstesten kunt gaan afnemen?

Intakegesprek

Voorafgaand aan het afnemen van fitheidstesten wordt een intakegesprek gehouden. Het primaire doel van het intakegesprek is om helder te krijgen of er op veilige wijze een fitheidstest afgenomen kan worden. Bij het intakegesprek wordt de volgende informatie in kaart gebracht:

- Een algemene risico-inventarisatie m.b.v. de PAR-Q vragenlijst;
- Het activiteitsniveau van de deelnemer m.b.v. de 'Specific Activity Scale';
- De klachten die de deelnemer ervaart m.b.v. de Patiënt Specifieke Klachtenlijst (PSK);
- De mate van vermoeidheid die de deelnemer ervaart m.b.v. de Borg score;

- De mate van pijn die de deelnemer ervaart m.b.v. de Visueel Analoge Schaal (VAS).

Naast het intakegesprek worden de BMI en de buikomvang bepaald. Hoe deze bepaald worden staat beschreven in paragraaf 6.2.

Inclusiecriteria fitheidstest

De volgende mensen komen in aanmerking voor een fitheidstest voor zwaarlijvige mensen:

Volwassen mannen en vrouwen die in aanmerking komen voor de gecombineerde leefstijlinterventie (zie tabel 2b).

Exclusiecriteria fitheidstest

Er mag niet gestart worden met een inspanningstest indien er tijdens het intakegesprek contra-indicaties (PAR-Q) zijn vastgesteld. Tevens dient de BOO aan de deelnemer te vragen of er op dit moment nog klachten zijn die de afname van een fitheidstest zouden kunnen belemmeren.

Hierbij kan gedacht worden aan:

1. Koorts
2. Onverklaarbare klachten van pijn op de borst
3. Onverklaarbare klachten van benauwdheid
4. Onverklaarbare klachten van duizeligheid of flauwvallen
5. Onverklaarbare klachten van hartkloppingen
6. Een recente opname (< 6 weken) in een ziekenhuis, waarbij de behandelend specialist geen expliciete duidelijkheid heeft gegeven dat er lichamelijk ingespannen mag worden.

Bij koorts mag er nooit een inspanningstest afgenomen worden. Indien er sprake is van één van de andere klachten, dient in overleg met een arts te worden bepaald of de fitheidstest mag worden afgenomen.

6.2. **Hoe bepaal je of iemand overgewicht of obesitas heeft?**

Er zijn verschillende methoden om te bepalen of iemand overgewicht of obesitas heeft. De Body Mass Index (BMI) is de meest gebruikte maat. De BMI is gebaseerd op de verhouding tussen lengte en gewicht en wordt berekend door het gewicht (in kilo's) te delen door het kwadraat van de lengte (in meters). Op basis van de BMI kunnen mensen worden ingedeeld in categorieën waarbij mensen meer of minder gezondheidsrisico's lopen (zie tabel 2a). Bij een BMI tussen de 25,0 en 29,9 wordt er gesproken over overgewicht en bij een BMI van 30 of hoger van obesitas.

Deze getallen zijn echter niet voor alle groepen precies hetzelfde. De mate van vervetting van het lichaam bij een bepaalde BMI is af 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). Ook de mate van getraindheid zal hierbij een rol spelen. De algemene BMI-indeling in tabel 2a geldt voor blanke volwassenen van 18 tot ongeveer 70

jaar. Voor kinderen en pubers gelden echter andere grenswaarden, en boven de 70 jaar is de relatie tussen de BMI en de gezondheid niet meer zo duidelijk (Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2008).

Gewicht gerelateerd gezondheidsrisico en behandeling

In de PON Zorgstandaard Obesitas wordt geadviseerd om een gecombineerde leefstijlinterventie aan te bieden zodra er sprake is van een matig verhoogd gewicht gerelateerd gezondheidsrisico (GGR). In tabel 2a staat beschreven hoe de GGR wordt bepaald en in tabel 2b welke behandeling daarbij wordt geadviseerd.

Bij volwassenen wordt de GGR bepaald op basis van de aanwezigheid van risicofactoren voor sterfte aan hart- en vaatziekten (HVZ) en diabetes mellitus type 2 (DM2) en de aanwezigheid van ziekten die vooral de kwaliteit van leven beïnvloeden (artrose en slaapapneu) en ziekten die vooral de levensverwachting beïnvloeden (HVZ en DM2). De buikomvang speelt bij volwassenen een rol bij het GGR als onderdeel van het verhoogd risico op HVZ en DM2. Er is sprake van een vergrote buikomvang vanaf ≥ 102 cm bij mannen en ≥ 88 cm bij vrouwen.

Zodra er sprake is van een matig verhoogd risico wordt geadviseerd een gecombineerde leefstijlinterventie aan te bieden (GLI). Deze GLI richt zich op voeding (vermindering van energie-inname) en bewegen (verhogen van energieverbruik). Eventueel kan worden overwogen psychologische interventies op maat toe te voegen ter ondersteuning van de gedragsverandering. Zodra er sprake is van een extreem verhoogd risico wordt geadviseerd een intensieve GLI aan te bieden. Cognitieve gedragstherapie maakt dan altijd onderdeel uit van de GLI.

Tabel 2a. Classificatie van overgewicht en obesitas bij volwassenen en de indeling gewicht gerelateerd gezondheidsrisico (GGR) op basis van de PON Zorgstandaard Obesitas 2011 (blz. 25)

	Body Mass Index (kg/m ²)	Geen risicofactoren of comorbiditeit	Wel risicofactoren*1 of comorbiditeit*2
Overgewicht	25,0-29,9	GGR= Licht verhoogd	GGR=Matig verhoogd
Obesitas graad 1	30,0-34,9	GGR = Matig verhoogd	GGR=Sterk verhoogd
Obesitas graad 2	35,0-39,9	GGR=Sterk verhoogd	GGR=Extreem verhoogd
Obesitas graad 3	40 of hoger	GGR=Extreem verhoogd	GGR=Extreem verhoogd

1. Risicofactoren voor sterfte aan hart- en vaatziekten en diabetes mellitus type 2, inclusief een verhoogde buikomvang, hypertensie, dyslipidemie en verhoogd nuchter bloedglucose ($> 6,1$ mmol/l)

2. Diabetes mellitus type 2, cardiovasculaire aandoeningen, artrose en slaapapneu



Tabel 2b. Gewicht gerelateerd gezondheidsrisico met bijbehorende niveau van preventie en behandeling (afgeleid uit de PON Zorgstandaard, blz. 22)

Gewicht gerelateerd gezondheidsrisico (GGR)	Niveau preventie	Behandeling
Geen overgewicht	Selectieve preventie/ universele preventie	Algemene adviezen gezonde leefstijl
Licht verhoogd risico	Geïndiceerde preventie	Individuele adviezen gezonde leefstijl
Matig verhoogd risico	Zorg gerelateerde preventie	Gecombineerde leef- stijlinterventie (GLI) *1
Sterk verhoogd risico	Zorg gerelateerde preventie	Gecombineerde leefstijlinterventie (GLI)
Extreem verhoogd risico	Zorg gerelateerde preventie	Intensieve gecombineerde leefstijlinterventie (GLI+) *2

1. Vermindering van energie-inname en verhogen van de lichamelijke activiteit, eventueel toevoeging op maat van psychologische interventies ter ondersteuning van de gedragsverandering

2. Zie 1 plus cognitieve gedragstherapie

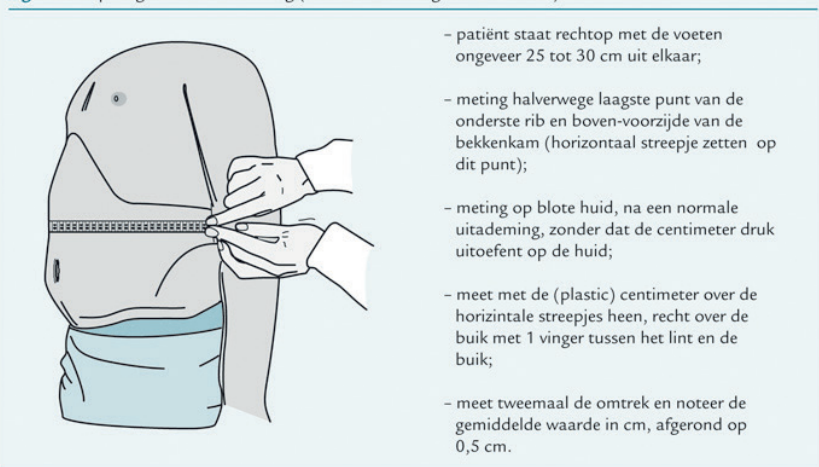
In tabel 2a is een lage fitheid niet meegenomen als risicofactor. Uit onderzoek een grootschalig Amerikaans (cohort) onderzoek is echter gebleken dat fitheid een belangrijke voorspeller is van sterfte. Bij mannen met obesitas is gebleken dat een lage fitheid een net zo hoog risico geeft op sterfte als de grootste risicofactor, namelijk het hebben van hart- en vaatziekten (Wei et al. 1999). Ook bij vrouwen is fitheid een belangrijke voorspeller van sterfte (Farrell et al. 2008). Kortom, een fitte persoon met overgewicht hoeft niet altijd een groter gezondheidsrisico te hebben dan een niet-fitte persoon zonder overgewicht.

Beperkingen van BMI

De BMI geeft echter slechts een redelijke schatting van de vetopslag en de daarmee gepaard gaande gezondheidsrisico's. Bij de BMI berekening wordt er voor het lichaamsgewicht namelijk geen onderscheid gemaakt tussen spieren en vetweefsel terwijl alleen het vetweefsel gezondheidsrisico's met zich meebrengt. Dit leidt met name bij vrouwen vanaf 50 jaar tot een onderschatting van het vetpercentage (en het daarmee gepaard gaande gezondheidsrisico) vanwege een afname in de spiermassa (Shah en Braverman, 2012). Ook houdt de BMI geen rekening met de verdeling van het vet over het lichaam terwijl mensen met vet in de buikholte meer risico lopen op chronische aandoeningen dan mensen die vet hebben op de billen of heupen. Op basis van de BMI kan het gezondheidsrisico bij mensen met relatief veel spiermassa (bijvoorbeeld sporters) worden overschat terwijl het gezondheidsrisico bij mensen met een gezond gewicht en een buikje (centrale vetopslag) kan worden onderschat. De beperkingen van de Body Mass Index zijn beschreven door Kok en collega's (2004).

Er bestaan weliswaar meetmethoden om een precieze schatting te geven van de hoeveelheid en locatie van de vetopslag maar deze methoden vereisen training en geavanceerde apparatuur zoals de DEXA scan (Shah en Braverman, 2012). Aangezien fitnesscentra niet beschikken over dit soort geavanceerde apparatuur wordt geadviseerd om de Body Mass Index (BMI) te bepalen plus de buikomvang. De buikomvang is namelijk sterk gecorreleerd met de hoeveelheid buikvet en minder met de hoeveelheid spiermassa. De buikomvang (of middelomtrek) wordt gemeten tussen de onderkant van de onderste rib en de bovenkant van het bekken. In figuur 3 staat beschreven hoe de buikomvang bepaald moet worden.

Figuur 1 Bepaling van de buikomvang (World Health Organization 1989)



Figuur 3. Overgenomen uit de NHG Standaard Obesitas (Van Binsbergen et al., 2010).

6.3. Hoe worden gestandaardiseerde metingen verricht van lichaamssamenstelling en uithoudingsvermogen?

Stap 1. Het bepalen van de lichaamssamenstelling

In paragraaf 6.2 staat beschreven dat er verschillende methoden zijn om te bepalen of iemand obesitas heeft. Tevens staat beschreven wat de beperkingen zijn van de BMI als maat voor obesitas. Het enkel bepalen van de BMI is onvoldoende om een schatting te maken van de lichaamssamenstelling omdat deze methode geen onderscheid maakt tussen vet massa en spiermassa. Om die reden wordt geadviseerd om naast de BMI ook de buikomvang te bepalen (zie figuur 2). In de praktijk wordt ook wel eens gewerkt met bio-elektrische impedantie. In onderstaande paragraaf staat beschreven wat de mogelijkheden en beperkingen zijn van deze methode.

Bio elektrische impedantie

In verschillende studies waarbij de lichaamssamenstelling bij mensen met obesitas wordt gemeten wordt bio elektrische impedantie gebruikt om de vetmassa en het percentage vetvrije massa te schatten (Hulens et al., 2001; Minderico et al., 2008; Di Thommazo-Luporini et al., 2012). Uit het onderzoek van Minderico en collega's (2008) blijkt dat bio-elektrische impedantie in zijn algemeenheid geschikt is voor het bepalen van de lichaamssamenstelling.

De onderzoekers concluderen echter dat kleine fysiologische veranderingen in de lichaamssamenstelling niet nauwkeurig gedetecteerd worden met deze methode na een gewichtsreductieprogramma. Een andere belangrijke conclusie is dat de verschillende methoden om de lichaamssamenstelling te bepalen niet uitwisselbaar zijn. Dit betekent dat tijdens alle metingen dezelfde methode en dezelfde apparatuur gebruikt dient te worden. Indien niet wordt voldaan aan deze voorwaarden, kunnen er geen uitspraken worden gedaan over ver-

anderingen in de lichaamssamenstelling gedurende het trainingsprogramma. In de studies waarbij gebruikt wordt gemaakt van bio-elektrische impedantie werden de mensen met obesitas 's ochtends in badkleding, zonder schoenen en zonder enige vorm van metaal op hun lichaam gemeten. Daarbij kregen de mensen het advies om minimaal vier uur van te voren te vasten kort voor de meting te plassen (Minderico et al., 2008; Di Thommazo-Luporini et al., 2012). Op basis van deze bevindingen is het advies om bio-elektrische impedantie niet te gebruiken als risicoschatting naast de BMI en de buikomvang. Wel zou bio-elektrische impedantie mogelijk kunnen worden toegepast om de motivatie van mensen met obesitas te verhogen. In de eerste fase van het trainingsprogramma zal de BMI index mogelijk weinig veranderen omdat vetmassa wordt vervangen door spiermassa. Het lijkt er dan op dat er geen verbetering is opgetreden in de lichaamssamenstelling van de klant terwijl het vetpercentage waarschijnlijk wel is verminderd. Om dit inzichtelijk te maken (ter motivatie) zou bio-elektrische impedantie kunnen worden gebruikt mits voldaan wordt aan de genoemde voorwaarden.

Stap 2. Het uitvoeren van een 6 minuten wandeltest (6MWT) of Åstrand fietstest

Er kan gekozen worden uit één van de volgende twee submaximale testen, de 6 minuten wandeltest (6MWT) en Åstrand fietstest. Uit onderzoek blijkt dat de 6MWT veel is ingezet bij mensen met obesitas. Tevens is die test laagdrempelig en vereist geen specifieke materialen die geschikt zijn om te gebruiken bij mensen met obesitas. De Åstrand fietstest wordt ook veel gebruikt, maar vraagt een fietsergometer die berekend is op het (hoge) gewicht van de deelnemer. De keuze voor één van deze testen wordt verder bepaald door te letten op de beweegvoorkeur van de deelnemer. Als deze graag een loopprogramma wil doen dan is het logisch om de 6MWT te gebruiken. Als de deelnemer voorname-lijk een fietsprogramma wil doen, dan is het aan te bevelen om de Åstrand test af te nemen. Zijn er andere beweegvoorkeuren, dan wordt aanbevolen om de 6MWT af te nemen.

De 6 minuten wandeltest

De 6 minuten wandeltest (6MWT) is een test die afstamt van de bekendere Coopertest. De Coopertest werd in de jaren '60 ontwikkeld als veldtest (Cooper 1968). De Coopertest meet de functionele capaciteit om in 12 minuten een zo lang mogelijke afstand te lopen. Deze test wordt nog steeds gebruikt voor gezonde personen. In de jaren '70 en '80 werd echter gekeken of de test in aangepaste vorm ook geschikt gemaakt kon worden voor gebruik bij patiëntpopulaties (McGavin en collega's, 1976; Butland en collega's, 1982). Hieruit ontstond een test die de helft van de tijd duurde en wandelend werd afgenomen, de 6MWT. Het heeft vervolgens tot 2003 geduurd voordat de eerste wetenschappelijke publicatie gereed was waarin de geschiktheid van de 6MWT voor mensen met obesitas werd besproken (Hulens en collega's, 2003). Inmiddels zijn er wetenschappelijke artikelen gepubliceerd waarin de ervaringen met de 6MWT bij mensen met obesitas worden beschreven en waarin referentiewaarden worden gegeven (Larsson en Reynissdottir, 2008; Capodaglio en collega's, 2012; Di Thommazo-Luporini en collega's, 2012; Ekman en collega's, 2012).

Validiteit

Er zijn twee wetenschappelijke studies gedaan naar de validiteit van de 6MWT bij mensen met obesitas (Larsson en Reynisdottir, 2008; Di Thommazo-Luporini et al., 2012). Met validiteit wordt bedoeld: meet de 6MWT wat hij moet meten? Larsson en Reynisdottir (2008) concludeerden op basis van deze studies dat de 6MWT kan worden aanbevolen voor de beoordeling van het loopvermogen bij mensen met obesitas.

Daarnaast concludeerden ze dat als de test wordt ingezet om het effect van een trainingsprogramma inzichtelijk te maken, het verschil in de loopafstand voor en na het trainingsprogramma moet minimaal 80 meter of 15% van de baseline test zijn om statistisch significant te zijn. (Larsson en Reynisdottir, 2008). Di Thommazo en collega's (2012) vergeleken bij een groep obese vrouwen de uitkomsten van de 6MWT met de uitkomsten van een gestandaardiseerde cardiopulmonale inspanningstest volgens het 'Bruce ramp protocol'. Zowel de 6MWT als het Bruce ramp protocol werden uitgevoerd op een loopband. De onderzoekers concludeerden dat de 6MWT dezelfde cardiorespiratoire en metabole reacties oproept als het Bruce ramp protocol en daarmee geschikt is voor het voorspellen van de maximale hartslag. De onderzoekers namen bij de 6MWT lagere cardiopulmonale en metabole stress en minder dyspneu waar bij mensen met obesitas ten opzichte van de inspanningstest volgens het Bruce ramp protocol. (Di Thommazo en collega's, 2012). De 6MWT is dus een geschikte test om af te nemen bij mensen met obesitas.

Referentiewaarden / referentieformule

Sinds enige tijd wordt de 6MWT ingezet bij mensen met obesitas. Met de informatie uit twee recente onderzoeken konden referentieformules worden opgesteld (Capodaglio et al., 2012; Ekman et al., 2012). Het ene onderzoek is gebaseerd op gegevens van een Italiaanse populatie (Capodaglio et al., 2012), het andere onderzoek is gebaseerd op gegevens van een Zweedse populatie (Ekman et al., 2012). Beide populaties betreffen mensen met obesitas die zich in een ziekenhuis hadden aangemeld voor een gewichtsreductieprogramma. Helaas komen de formules die door beide onderzoeksgroepen zijn opgesteld niet helemaal overeen. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen welke formule de geschatte afstand van de 6MWT het beste benaderd. Voor nu worden beide formules beschreven.

Uit de studie van Capodaglio en collega's (2012) blijkt dat leeftijd, geslacht en Body Mass Index (BMI) van invloed zijn op de gelopen afstand bij de 6MWT. Zij hebben de volgende formule opgesteld om de afstand die een persoon met obesitas op de 6MWT zou moeten kunnen lopen te schatten:

Afstand (in meters) = $894,2177 - (2,0700 \cdot \text{leeftijd in jaren}) - (51,4489 \cdot \text{geslacht}) - (5,1663 \cdot \text{BMI in kg/m}^2)$

In de formule moet voor geslacht een 0 (nul) worden ingevuld voor mannen, een 1 voor vrouwen. In het protocol behorende bij de 6MWT staat beschreven wat je als Bewegingsdeskundige Overwicht en Obesitas moet doen indien de klant vroegtijdig afhaakt en dus niet in staat blijkt zes minuten aaneengesloten te wandelen.

In de studie van Ekman en collega's (2012) zijn nog andere variabelen verzameld van mensen met obesitas. Deze zijn ook gebruikt bij het opstellen van de formule. Hun referentieformule luidt:

$$\text{Afstand (in meters)} = 1124,95 - (0,83 * \text{leeftijd in jaren}) - (505,50 * \log \text{gewicht in kilogrammen}) - (1,42 * \text{HF voor de test}) + (2,42 * \text{HF na de test}) - (28,68 * \text{kniepijn}) - (1,27 * \text{geslacht}) + (1281,76 * \log \text{lengte in meters}) - (23,29 * \text{diabetes})$$

In de formule staat HF voor hartfrequentie, bij kniepijn dient een 0 (nul) ingevuld te worden als daar geen sprake van is tijdens de test en een 1 als daar wel sprake van is tijdens de test, voor geslacht moet een 0 (nul) worden ingevuld voor mannen, een 1 voor vrouwen, bij diabetes dient een 0 (nul) ingevuld te worden als daar geen sprake van is en een 1 als daar wel sprake van is.

Voor het gebruik binnen een fitnesscentrum wordt aanbevolen om de formule van Capodaglio te gebruiken. Voor die formule zijn namelijk minder parameters nodig en is daardoor minder complex in het gebruik.

Protocol

Hier wordt verwezen naar het protocol van de American Thoracic Society (ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories).

De Åstrand fietsergometertest

De Åstrand fietsergometertest is een test waarmee de maximale zuurstofopname (VO₂max) bij een individu kan worden bepaald. De test wordt uitgevoerd op een fietsergometer en is een submaximale test. Omdat de test submaximaal is wordt er een schatting gemaakt van de maximale zuurstofopname. Deze schatting is gebaseerd op het geleverde vermogen en de hartfrequentie in de steady state. De steady state is een inspanning met een (vast) vermogen op een niveau waarbij hartfrequentie, ventilatie en zuurstofverbruik lange tijd constant blijven.

HOOFDSTUK 7



Het samenstellen van een trainingsprogramma

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke wetenschappelijke onderbouwing is gevonden voor specifieke trainingsprogramma's voor mensen met overgewicht of obesitas. Daarbij wordt ingegaan op duurtraining vs. krachttraining, de duur en intensiteit die aanbevolen wordt en de frequentie waarmee getraind wordt.

Hoeveel moeten mensen bewegen om gewichtstoename te voorkomen?

Het advies ten aanzien van de hoeveelheid lichaamsbeweging bij overgewicht en obesitas verschilt veelal niet. Het ACSM adviseert 150 tot 250 minuten per week aan matig intensieve lichaamsbeweging ter voorkoming van gewichtstoename (Donnelly et al. 2009). Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen mensen met overgewicht en obesitas. Het ACSM merkt op dat deze hoeveelheid lichaamsbeweging slechts een geringe gewichtsreductie teweeg zal brengen (maximaal 2 tot 3 kg).

Hoeveel moeten mensen met overgewicht en obesitas trainen om het lichaamsgewicht te verminderen?

Grotere hoeveelheden aan lichaamsbeweging (meer dan 250 minuten aan lichaamsbeweging) gaan samen met een grotere (klinisch significante) gewichtsreductie. Het ACSM acht het waarschijnlijk dat 225 – 420 minuten per week aan lichaamsbeweging zal resulteren in 5 tot 7,5 kg gewichtsreductie. Hierbij is sprake van een dosis-respons relatie. Ook adviseert het ACSM om het trainingsprogramma te starten met een lage intensiteit en het uitbreiden van de training naar een langere duur en het verbranden van meer calorieën geleidelijk op te bouwen (Wallace en Ray, 2009).

Ook in het beweegadvies van Mcinnis et al. (2003) wordt geen onderscheid gemaakt tussen overgewicht en obesitas. Mcinnis et al. presenteren een richtlijn voor de ontwikkeling van beweegprogramma's mensen met overgewicht en obesitas. In dit artikel komt niet alleen de hoeveelheid lichaamsbeweging ter sprake maar andere aspecten die bij de begeleiding van mensen met overgewicht en obesitas van belang zijn, zoals het scheppen van realistische verwachtingen. In dit artikel is het advies voor mensen met overgewicht gelijk aan het advies voor mensen met obesitas. Het advies is om op 3 tot 5 dagen per week 30 tot 60 minuten matig tot zwaar intensief te bewegen. Hierbij wordt opgemerkt dat frequenter bewegen wenselijk is maar dat het allereerst van belang is een stabiel beweegpatroon te creëren om te voorkomen dat het beweegplan op de lange termijn niet uitvoerbaar is. Ook de beweegduur dient langzaam te worden opgebouwd.

De 'Physical Activity Guidelines Advisory Committee' heeft de wetenschappelijke literatuur over trainingsprogramma's voor mensen met obesitas beoordeeld. Uit hun bevindingen blijkt dat als er 5% gewichtsreductie als doel wordt gesteld dit nauwelijks te realiseren is als er geen gecombineerde interventie van dieet en trainingsprogramma wordt aangeboden (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008).

Behoud van lichaamsgewicht na afvallen

In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen beweegprogramma's die als doel hebben afvallen of voorkómen van gewichtstoename en beweegprogramma's die als doel gewichtsbehoud hebben na afvallen. Over de hoeveelheid lichaamsbeweging die noodzakelijk is voor gewichtsbehoud na afvallen is nog een hoop onzekerheid door het gebrek aan kwalitatief goede studies. Hierdoor is het ook lastig om onderscheid te maken tussen mensen met overgewicht en obesitas. Op basis van de beschikbare literatuur adviseert het ACSM 200 tot 300 minuten per week aan matig intensieve lichamelijke activiteit (Donnelly et al 2009) om gewichtstoename na afvallen te voorkomen.

Ook in het rapport van de "Physical Activity Guidelines Advisory Committee" staat beschreven dat er onvoldoende studies van goede kwaliteit zijn om met een goed onderbouwd advies te komen t.a.v. de hoeveelheid lichaamsbeweging die noodzakelijk is om gewichtsbehoud te realiseren na afvallen. De studies die genoemd worden in dit rapport zijn uitgevoerd bij mensen met overgewicht en obesitas.

Saris et al. brachten in 2003 een artikel uit waarin ze de resultaten van een consensus bijeenkomst beschrijven over lichamelijke activiteit, energieverbruik en de regulatie van lichaamsgewicht. De conclusie van dit artikel is dat tenminste 60 minuten per dag aan matig intensieve lichaamsbeweging nodig is om gewichtstoename te voorkomen bij mensen die vroeger obesitas hadden. Ze verwachten dat 60 minuten per dag aan de lage kant is en dat 80-90 minuten per dag aan matig intensieve lichaamsbeweging (zoals lopen en fietsen) geadviseerd zou moeten worden.

Conclusie op grond van de hierboven beschreven onderzoeken

Het beweegadvies ten aanzien van duur en frequentie van bewegen is gelijk voor mensen met overgewicht en obesitas.

- Om gewichtstoename te voorkomen en beperkte gewichtsreductie te realiseren wordt aanbevolen 150 tot 250 minuten matig intensief te bewegen.
- Om meer af te vallen zou 250 tot 420 minuten per week of meer moeten worden bewogen.
- Er is minder consensus over de hoeveelheid lichaamsbeweging die noodzakelijk is om op gewicht te blijven na afvallen. ACSM adviseert 200 tot 300 minuten per week.

Wel of geen krachttraining?

Uit de literatuur is bekend dat een trainingsprogramma voor gezonde personen zou moeten bestaan uit oefeningen gericht op het verbeteren van het aerobe vermogen en oefeningen gericht op het verbeteren van de kracht (Physical

Activity Guidelines Advisory Committee, 2008). Voor deze richtlijn is in de literatuur gekeken of die aanbeveling ook geldt voor mensen met overgewicht of obesitas, waarbij hun trainingsprogramma is bedoeld om gewicht te verliezen. Er zijn drie publicaties waarin een systematisch review is beschreven over de wetenschappelijke bewijzen voor de inhoud van een trainingsprogramma voor mensen met obesitas (Shaw et al., 2006 en Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008; Hills et al., 2010).

In het systematisch review van Shaw en collega's (2006) werden 43 studies gevonden en zijn er verschillende analyses gedaan om te beoordelen welke aanpak (het meest) effectief is om gewicht te reduceren. De algemene conclusie van de auteurs is dat lichamelijke oefening bij mensen met overgewicht of obesitas een gunstig effect heeft op het lichaamsgewicht en het risico op cardiovasculaire aandoeningen verkleind. Het grootste effect ontstaat als lichamelijke oefening wordt gecombineerd met een dieet. Ook concluderen de onderzoekers dat er een gezondheidswinst wordt behaald door lichamelijke oefening ook al is er geen sprake van gewichtsverlies. Deze conclusies worden onderschreven door de PA Guidelines Advisory Committee (2008).

De analyses die zijn gedaan in het systematisch review van Shaw en collega's (2006) geven geen antwoord op de vraag wat de waarde is van krachttraining in een programma voor mensen met overgewicht of obesitas. Daarom heeft TNO de 43 studies die zijn gevonden in het review van Shaw en collega's (2006) gescreend op het type interventie dat werd aangeboden en de interventies waarbij krachttraining werd aangeboden apart beoordeeld. In tabel 6.1 zijn de activiteiten op een rij gezet die werden aangeboden in de 43 studies. Sommige studies boden meer dan 1 type activiteit aan; hierdoor telt het totaal aantal activiteiten op tot meer dan 43. Uit de tabel kunnen de volgende conclusies worden getrokken: 1) De meeste trainingsprogramma's die als doel gewichtsverlies hebben, zijn gericht op het trainen van het aerobe systeem; 2) De meest toegepaste activiteit in deze trainingsprogramma's is wandelen (niet op de loopband); 3) Krachttraining wordt weinig toegepast.

Tabel 6.1. Activiteiten uit de 43 studies die werden geïnventariseerd door Shaw en collega's (2006).

Activiteit	N	%
Wandelen (niet op loopband)	21	33
Fietsen	10	16
Joggen	8	13
Krachttraining	8	13
Aerobics	5	8
Wandelen (op een loopband)	5	8
Traplopen	2	3
Dansen	1	2
Balspelen	1	2
Calisthenics (oefeningen met alleen eigen lichaamsgewicht)	1	2
Roeien	1	2
Aqua joggen	1	2
Totaal	64	100

Het systematische review van Hills en collega's (2010) onderschrijft de voorgaande conclusie dat in veel bestaande interventies krachttraining niet wordt toegepast en dat de focus op het uitvoeren van aerobe activiteiten ligt. Tegelijkertijd concluderen de onderzoekers dat krachttraining wel van meerwaarde is, omdat in veel ADL-activiteiten niet alleen uithoudingsvermogen benodigd is, maar ook kracht. Daarom adviseren ze om krachttraining toe te voegen aan het trainingsprogramma voor mensen met obesitas.

ACSM heeft in een richtlijn haar visie geschreven over de invloed van krachttraining op de lichaamssamenstelling en de gezondheid (Westcott, 2009). In de richtlijn wordt aangegeven dat de rol van krachttraining tweeledig is: enerzijds wordt bediscussieerd wat de rol van krachttraining is bij afvallen, anderzijds wordt bediscussieerd wat de rol is bij het handhaven van de gezondheid.

Ten aanzien van het eerste punt (afvallen) blijkt uit de richtlijn van Westcott (2009) dat krachttraining kan bijdragen aan het verbeteren van de lichaamssamenstelling (vergroten spiermassa en verminderen vet massa). Ook wordt in de richtlijn ingegaan op de rol van krachttraining op het stofwisselingsniveau in rust (het rustmetabolisme). Er zijn verschillende studies gevonden die een positief effect van krachttraining hebben gevonden op het rustmetabolisme (Campbell et al., 1994; Hunter et al., 2000; Pratley et al., 1994; Hackney et al., 2008). Echter, de richtlijn beschrijft ook studies die geen effect hebben gevonden van krachttraining op het rustmetabolisme (Broeder et al., 1992; Geliebter et al., 1997; Taaffe et al., 1995). Westcott suggereert dat deze verschillen mogelijk veroorzaakt worden door verschillen in de intensiteit van de krachttraining. Het lijkt aannemelijk dat zwaar intensieve krachttraining een groter effect zal hebben op de lichaamssamenstelling dan minder intensieve krachttraining. Indien niet naar lichaamssamenstelling wordt gekeken maar naar afvallen dan blijkt er geen bewijs te zijn dat krachttraining bijdraagt aan afvallen bij mensen met obesitas (Shaw et al. 2009). Dit is deels te verklaren omdat spiertraining zorgt voor een toename van spiermassa waardoor het lichaamsgewicht juist toeneemt. Dit compenseert het afvaleffect dat wordt gerealiseerd door vermindering van vetmassa. Aangezien de verbetering van de lichaamssamenstelling een belangrijk doel is binnen een afslankprogramma, wordt geadviseerd om naast aerobe training ook krachttraining te doen. De combinatie van aerobe training en krachttraining is het meest effectief in het verminderen van vetmassa (Donnelly et al. 2009).

Ten aanzien van het tweede punt (handhaven van de gezondheid) blijkt uit de richtlijn dat krachttraining verschillende positieve effecten kan hebben op fysiologische factoren en de mentale gezondheid. Onderzoek naar de effecten van krachttraining is bij verschillende populaties gedaan, waaronder gezonde mensen, vrouwen in de overgang, mensen met een verhoogde bloeddruk, vrouwen met overgewicht en ouderen met depressie. Bij deze populaties werden de volgende effecten waargenomen: een verbeterde glucose opname (Miller et al., 1994), een lagere bloeddruk in rust (Harris en Holly, 1987), een verbeterde lipidenstofwisseling (Boyden et al., 1993), een verbeterde conditie van de bloedvaten (Olson et al., 2006), een verbeterde spijsvertering (Koffler et al., 1992), een verbeterde botdichtheid (Nelson et al., 1994), een vermindering van een depressie (Singh et al., 1997), een verminderd risico op het metabool syndroom (Jurca et al., 2004; Wijndaele et al., 2007) en een verminderd risico op hart- en vaataandoeningen (Braith en Stewart, 2006).

Op grond van de hierboven beschreven onderzoeken wordt het volgende kwantitatieve beweeg advies voor mensen met overgewicht en obesitas:

- Verdeeld over minimaal 5 dagen per week 300 minuten aerobe activiteit, waarvan 2-3 maal per week 20-30 minuten intensieve aerobe activiteit en de overige aerobe activiteit op matig intensief niveau.
- 2 maal per week 20 minuten spier(kracht)training

Algemene aanbevelingen

De lichaamsbeweging die voorgeschreven wordt aan zwaarlijvige mensen is enerzijds gericht op het optimaliseren van het energieverbruik en anderzijds op het minimaliseren van de kans op lichamelijk letsel. Daarnaast moet de deelnemer de oefeningen ook leuk vinden en ze moeten praktisch zijn en passen in de levensstijl van de deelnemer. Voor het bepalen van het totale energieverbruik voor een enkele trainingssessie moet men rekening houden met de hoeveelheid energie die benodigd is voor de trainingssessie zelf, evenals die van de herstelperiode erna. Voor sommige deelnemers zijn twee of meer korte oefensessies per dag beter aanvaardbaar dan een enkele oefensessie. Meerdere oefensessies kunnen leiden tot hetzelfde of zelfs een hoger energieverbruik dan een één lange sessie van dezelfde intensiteit. Het gebruik van twee of meer kortere sessies wordt aanbevolen, omdat het verhoogde energieverbruik tijdens de herstelperiode voor een langere periode kan worden vastgehouden dan na een enkele sessie. Echter, een enkele langere trainingssessie kan het voordeel hebben dat er specifieke energiebronnen (bijvoorbeeld vet) worden aangesproken. Een ander voordeel van een langere sessie is dat het voor sommige deelnemers gemakkelijker is toe te passen in hun levensstijl. In de afgelopen jaren is het uitvoeren van meerdere kortere oefensessies gedurende de dag bevorderd, omdat dit het energieverbruik over de dag verspreid (Wallace en Ray, 2009).

Conclusie:

Bij het opstellen van een trainingsprogramma voor iemand met overgewicht of obesitas zijn de volgende zaken van belang:

- Het is sterk aan te bevelen dat de deelnemer met obesitas het trainingsprogramma combineert met een dieet. Het wordt aangeraden om een deelnemer met obesitas naar een voedingsdeskundige te sturen als deze nog geen voedingsadvies heeft ingewonnen;
- De activiteiten die worden opgenomen in het programma moet de deelnemer leuk vinden;
- De activiteiten moeten passen bij de levensstijl van de deelnemer;
- Het wordt aanbevolen om meerdere (korte) trainingssessies per dag te doen in plaats van één lange;
- Het programma moet op een lage activiteit starten (40% van de VO₂max) en geleidelijk opgebouwd worden qua duur en intensiteit;
- Het programma moet bestaan uit aerobe activiteiten en krachtoefeningen;

Bij het samenstellen van het trainingsprogramma wordt geadviseerd om volgens het FITT-principe te werken. FITT staat voor Frequentie, Intensiteit, Tijd (duur) en Type. De kenmerken van een trainingsprogramma voor mensen met obesitas ziet er schematisch als volgt uit:

Aerobe training	
Component	Aanbeveling
Frequentie	Minimaal 5 dagen per week, maar het liefst alle dagen van de week.
Intensiteit	De intensiteit moet langzaam opgebouwd worden. Men start op een niveau van 40-60% van de geschatte VO2max. Als dit goed gaat en er treden geen blessures op dan kan de intensiteit verhoogd worden naar 75% van de geschatte VO2max.
Tijd (duur)	Het volume moet ook opgebouwd worden. Het streven is om iemand zo snel mogelijk, maar wel veilig en zonder blessures, naar 45 tot 60 minuten per dag te begeleiden. Bij voorkeur verdeeld over meerdere sessies. De totale duur per week ligt minimaal tussen de 150 en 250 minuten per week en bij voorkeur tussen de 225 en 420 minuten per week.
Type	Activiteiten die een lage impact hebben op de gewrichten. Bijvoorbeeld wandelen, fietsen, aquajoggen. Het uitgangspunt hierbij is dat de deelnemer zich comfortabel voelt bij de activiteit, dat deze uitvoerbaar is voor de deelnemer en dat er rekening wordt gehouden met het blessurerisico.

Aerobe training	
Component	Aanbeveling
Frequentie	Twee tot drie dagen per week. Er moet minimaal 1 dag rust tussen de trainingen zitten.
Intensiteit	Matig intensief. Snelheid is 6 seconden per herhaling.
Tijd (duur)	1 set van 8 tot 15 herhalingen
Type	10 oefeningen gericht op de grote spiergroepen. Squat, bench press, one arm bent row, step-up, incline press, pullover, lunge, chest press, biceps curl, trunk curl

Effectieve beweegprogramma's buiten het fitnesscentrum

Om mensen met overgewicht en obesitas dagelijks meer te laten bewegen zal er ook buiten het fitnesscentrum bewogen moeten worden. Bewegingsdeskundigen Overwicht en Obesitas hebben relatief weinig ervaring met het opstellen van een beweegadvies buiten het fitnesscentrum. Mogelijk kan door hen gebruik worden gemaakt van bestaande interventie die als doel hebben om bewegen te stimuleren buiten de fitness setting bij mensen met overgewicht en/of obesitas.

Om te achterhalen welke (effectieve) interventies er beschikbaar zijn voor mensen met overgewicht en obesitas, kan gezocht worden in de interventiedatabase – Loket Gezond Leven (<http://www.loketgezondleven.nl/interventies/zoeken-in-i-database/>). Interventie-eigenaren of interventie-ontwikkelaars kunnen hun interventie hier aanmelden. De interventie wordt vervolgens beoordeeld en krijgt een label toegekend zoals "bewezen effectief" of "theoretisch goed onderbouwd". Indien gezocht wordt op de termen 'obesitas' en 'bewegen' (selectie volwassenen) wordt er geen interventie gevonden met het label "bewezen effectief". Er wordt wel één interventie gevonden die theoretisch goed onderbouwd is: de BeweegKuur. De BeweegKuur is een gecombineerde leefstijlinterventie voor mensen met obesitas en mensen met overgewicht in combinatie met een (andere) risicofactor, bijvoorbeeld diabetes type 2. Indien gezocht wordt op de termen 'overgewicht' en 'bewegen' (selectie volwassenen) wordt opnieuw geen bewezen effectieve interventie gevonden. Wel worden er vier interventies gevonden die theoretisch goed zijn onderbouwd. Dit zijn: de BeweegKuur, BigMove GGZ (ambulant tweedelijns GGZ-programma voor patiënten met psychische en somatische ziektebeelden), de COACH methode ('exercise counseling'-programma waarmee het bewegen in het dagelijks leven wordt gestimuleerd) en Gezond kopen, gezond koken (richt zich op het beïnvloeden van voedingsgedrag om een goede gezondheid en gewichtsbehoud/gewichtsvermindering te bewerkstelligen). In de interventiedatabase is een korte beschrijving te vinden van deze interventies. Ook staan contactgegevens vermeld.

HOOFDSTUK 8



Belangrijke informatie voor het fysiek trainen van mensen met obesitas

Fysieke training is niet effectief als de zwaarlijvige deelnemer niet gemotiveerd is of klaar is om zijn of haar eet- en beweeggedrag te veranderen. Motiverende strategieën zijn vaak nodig om deelnemers te helpen bereid te zijn om te veranderen (Wallace en Ray, 2009).

8.1. Het veranderen van ongewenst gedrag

Al sinds het begin van de vorige eeuw wordt onderzocht waarom mensen bepaald gedrag vertonen. Hierbij spelen zowel bewuste als onbewuste processen een rol. Er zijn vele theorieën en modellen ontwikkeld die gedrag proberen te verklaren. Enkele bekende modellen zijn de Sociaal Cognitieve Theorie, De Theorie van het geplande gedrag en het ASE model. Deze modellen staan o.a. beschreven in hoofdstuk 4 van Brug et al. (2008). De factoren die het gedrag bepalen, en beschreven staan in deze modellen, worden determinanten genoemd. Om gedrag te kunnen beïnvloeden is het noodzakelijk om inzicht te hebben in deze determinanten. Voorbeelden van determinanten die centraal staan in de verklaring van gezondheidsgedrag en gedragsverandering zijn gedragsintentie (de mate waarin iemand van plan is om het gedrag te gaan vertonen), attitude (de houding van mensen t.a.v. het gedrag), uitkomstverwachtingen (de voor- en nadelen die gekoppeld worden aan het gedrag), subjectieve norm (gepercipieerde verwachtingen van belangrijke anderen), en eigen effectiviteitsverwachtingen (acht men zichzelf in staat het desbetreffende gedrag uit te voeren?) (Brug et al. 2008).

Wat bepaald dat iemand een bepaald gedrag (bijvoorbeeld meer bewegen) gaat vertonen is per individu verschillend. Als Bewegingsdeskundige Overwicht en Obesitas is het belangrijk om kennis te hebben van de vele factoren die een rol kunnen spelen bij het proces van gedragsverandering. Ook is het belangrijk om te weten welke strategieën kunnen worden toegepast om deze determinanten te beïnvloeden. Onlangs is onderzocht welke strategieën het meest effectief zijn bij het veranderen van het beweeggedrag bij mensen met obesitas. Dit waren: 1. Het gebruik van hints om te gaan bewegen, bijvoorbeeld door dagelijks op een vast moment te gaan wandelen (bijvoorbeeld na de lunch), 2. Het daadwerkelijk oefenen van het gedrag (bijvoorbeeld het wandelen na de lunch), 3. Het geven van beloningen als het gedrag succesvol is uitgevoerd of moeite is gedaan het gedrag uit te voeren (bijvoorbeeld door te complimenteren of de klant te leren zichzelf te belonen) (Olander et al. 2013).

Het moeilijke aan gedragsverandering is dat vele factoren van invloed kunnen zijn (persoonlijke factoren, sociale factoren, omgevingsfactoren) en dat deze factoren per individu verschillen. Daarbij kunnen deze determinanten ook nog veranderingen gedurende het begeleidingstraject. Volgens het Trans Theoretisch Model oftewel het Stages of Change model (Prochaska en DiClemente 1983) doorloopt iemand verschillende fasen tijdens de gedragsverandering. In iedere fase spelen er andere processen een rol en moet iemand op een andere manier worden geholpen om de gedragsverandering in goede banen te leiden. De eerste fase is de 'precontemplatiefase' waarin de persoon niet van plan is om zijn gedrag te veranderen. In deze fase zitten mensen die zich niet bewust zijn van hun risicovolle gedrag maar ook mensen die de risico's wel kennen maar toch niet willen veranderen. In de volgende fase (de contemplatiefase) overweegt de persoon te gaan veranderen maar heeft nog geen besluit genomen. In de derde fase (preparatiefase) heeft iemand besloten te gaan veranderen en is bezig zich voor te bereiden op deze verandering. Fase 4 is de actiefase. In deze fase is iemand gestart het nieuwe gedrag uit te proberen. Mensen bereiken de laatste fase (gedragsbehoud) indien zij gedurende 6 maanden het nieuwe gedrag hebben vertoond. Het idee is dat mensen die deze fase hebben bereikt minder snel geneigd zullen zijn terug te vallen in het oude gedrag dan de mensen in de voorgaande fasen. Toch ligt het risico op terugval altijd op de loer. Terugval kan worden veroorzaakt door vele factoren zoals een nieuwe baan (nieuw ritme), ziekte van vriend/familielid, financiële veranderingen, verhuizing, blessure etc.

Het is belangrijk dat mensen zich realiseren dat een dergelijke terugval iedereen kan overkomen en dat zij zichzelf in staat achten de draad weer op te pakken, ook na langere tijd. Kortom, begeleiding bij gedragsverandering vraagt dus altijd om maatwerk.

8.2. Behoud van het gewenste gedrag

Uit onderzoek is verder gebleken dat de determinanten van gedragsinitiatie (bijvoorbeeld het starten met fitnesssen) niet altijd gelijk zijn aan de determinanten van gedragsbehoud (het blijven fitnesssen) (Van Stralen et al. 2009). Dit betekent dat adviezen die gegeven worden om een klant aan het bewegen te krijgen niet altijd effectief zullen zijn om de klant ook aan het bewegen te houden. Om ervoor te zorgen dat een klant (met of zonder obesitas) blijft trainen zullen (deels) andere strategieën moeten worden toegepast. Schwarzer (2008) heeft een aantal van deze strategieën (en determinanten) beschreven zoals maintenance self-efficacy (de mate waarin iemand zichzelf in staat acht het gedrag te behouden), recovery self-efficacy (de mate waarin iemand zichzelf in staat acht het gedrag weer op te pakken na een periode van terugval in het oude gedrag), en coping planning (de mate waarin iemand anticipeert op mogelijke barrières bij het volhouden van het gedrag en effectieve strategieën heeft ontwikkeld om hiermee om te gaan).

8.3. Gedragsverandering bij obesitas

Er is relatief weinig bekend over de effectiviteit van gedragsveranderingstechnieken bij mensen met obesitas. Technieken die effectief zijn om beweeggedrag te veranderen bij niet-obese mensen lijken te verschillen van de technieken die effectief zijn bij mensen met obesitas (Olander et al. 2013).

8.4. Ervaringen uit de Beweegkuur

De BeweegKuur is ontwikkeld voor mensen met (verhoogd risico op) Diabetes Mellitus type 2. Op verwijzing van de huisarts helpt en begeleidt een persoonlijke leefstijladviseur hen, gedurende een jaar, bij het verkrijgen van een gezondere en actievere leefstijl, waaronder bewegen. Kenniscentrum Sport heeft de BeweegKuur samen met het Partnerschap Overgewicht Nederland (PON) verder ontwikkeld voor mensen met overgewicht en obesitas.

Uit onderzoek blijkt dat deelnemers aan de BeweegKuur het moeilijk vinden om langdurig te bewegen en gezond te eten, na afloop van de BeweegKuur (Helmink et al 2009). TNO heeft onderzocht of een eCoach (computerassistent) deelnemers aan de BeweegKuur kan ondersteunen bij het zelfstandig onderhouden van een gezonde en actieve leefstijl. Er is onderzocht wat de bevorderende en belemmerende factoren waren en hoe deze factoren konden worden beïnvloed. De volgende acht factoren bleken van belang: 1. Inzicht en kennis over de eigen gezondheid en mogelijkheden dit zelf te verbeteren, 2. Motivatie, 3. Vertrouwen dat men het gedrag kan uitvoeren en dat dit gedrag de gezondheid bevordert, 4. Omzetten van geleerde vaardigheden naar de dagelijkse praktijk, 5. merken dat de gezondheid daadwerkelijk verbetert, 6. sociale steun van anderen, 7. de benodigde tijd en inpassing in het dagelijkse leven, en 8. de beschikbaarheid van vaardigheden en middelen van zowel deelnemer als zorgverlener.

8.5. Motivational interviewing

Gebrek aan motivatie is een belangrijke oorzaak van terugval in het oude (ongewenste) gedrag. “Motivational interviewing” (MI) is motiverende gespreksvoering die kan worden toegepast ter verhoging van de motivatie tot gedragsverandering. Hierbij wordt de patiënt gestimuleerd om zelf (mede) verantwoording voor de behandelkeuze te nemen. Bij MI staat de klant centraal en krijgt hij adviezen die speciaal op hem zijn afgestemd (Van Keulen 2010). De essentie van MI is dat de motivatie tot verandering vanuit de patiënt zelf komt en niet door de zorgprofessional wordt opgelegd.

Het nadeel van MI is dat het ervaring en expertise vereist van de adviseur (Brug, Campbell en Assema 1999). De BOO die gebruik wil maken van MI zal hiervoor een cursus moeten volgen en in de praktijk veel moeten oefenen voordat hij de techniek onder de knie heeft. Ook zal naar verwachting niet iedere persoon even geschikt zijn voor het toepassen van MI technieken.

Er zijn vele studies uitgevoerd naar de effectiviteit van MI. Op basis van een review studie naar de effectiviteit van MI bij de bevordering van gezonde leefstijl concluderen Martins en McNeil (2009) dat MI een veelbelovende methode is om gezond gedrag te bevorderen in de medische setting. Daarbij kan MI worden toegepast door verschillende zorgprofessionals (bijvoorbeeld artsen, tandartsen, verpleegkundigen, diëtisten) en in verschillende settings. Er zijn echter ook studies waarin de effectiviteit van MI niet kon worden aangetoond.

Over de effectiviteit van MI bij obesitas is heel weinig bekend. In de review van Olander et al. (2013) staat beschreven dat er slechts vier studies zijn uitgevoerd naar de effectiviteit van MI bij mensen met obesitas. Oleander et al. concluderen dat de effectiviteit van MI bij obesitas op basis van deze studies niet kon worden aangetoond. Gezien het kleine aantal studies kunnen er echter geen harde conclusies worden getrokken over de effectiviteit van MI bij obesitas.

8.6. Letselpreventie

Zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk is letselpreventie een belangrijk aandachtspunt bij het opstellen van een beweegprogramma voor mensen met obesitas.

Daarbij kan lichamelijk letsel een van de belangrijkste redenen zijn voor het stopzetten van de training. Overgewicht kan bestaande gewrichtsklachten verergeren. Een andere zorg is thermoregulatie. De volgende overwegingen en richtlijnen zijn relevant bij het opstellen van trainingsschema's voor obese deelnemers (Wallace en Ray, 2009):

- Voorkom het ontstaan van blessures als gevolg van overbelasting;
- Houd rekening met de blessuregeschiedenis;
- Zorg voor voldoende warming-up en cool-down;
- Zorg voor een geleidelijke progressie van de trainingsintensiteit en -duur;
- Kies voor oefeningen die een lage impact op de gewrichten van de deelnemer hebben;
- Kies voor niet-gewicht dragende oefeningen¹;
- Houd rekening met de verstoorde thermoregulatie bij obese deelnemers;
- Zorg voor een neutrale temperatuur en luchtvochtigheid;
- Houd rekening met het momenten van de dag (bijv. midden in de zomer bewust op de koele momenten van de dag laten trainen);
- Zorg voor een adequate hydratatie;
- Adviseer de deelnemer om geschikte kleding te dragen (bijv. loszittende kleding).

¹ De Vereniging Sportgeneeskunde Nederland (expert) groep is van mening dat er wel gebruik mag worden gemaakt van gewicht dragende oefeningen zolang zo lang men binnen de grenzen van de belastbaarheid blijft werken.

Referenties

- Achten J, Jeukendrup A., E. (2004). Optimizing fat oxidation through exercise and diet. *Nutrition*;20:716-27.
- Alexander, J. L. (2002). The role of resistance exercise in weight loss. *Strength and Conditional Journal*; 24, Number 1, pages 65–69
- American College of Sports Medicine (ACSM) (2001). *ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (4th ed.) Baltimore: Williams & Wilkins
- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002 Jul 1;166(1):111-7.
- Ballor, D.L., & E.T. Poehlman (1992). Resting metabolic rate and coronary-heart-disease risk factors in aerobically and resistance-trained women *American Journal for Clinical Nutrition*. 56:968–974.
- Berendsen BA, Hendriks MR, Verhagen EA, Schaper NC, Kremers SP, Savelberg HH. Effectiveness and cost-effectiveness of 'BeweegKuur', a combined lifestyle intervention in the Netherlands: rationale, design and methods of a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2011 Oct 19;11:815.
- Bernaards C.M., Jans M.P., van den Heuvel S.G., Hendriksen I.J., Houtman I.L., Bongers P.M. Can strenuous leisure time physical activity prevent psychological complaints in a working population? *Occup Environ Med*. 2006 January; 63(1): 10–16.
- Beweeginterventie diabetes mellitus type 2. Amersfoort.
- Blokstra A, Vissink P, Venmans LMAJ, Holleman P, Schouw YT van der, Smit HA, et al. *Nederland de Maat Genomen, 2009-2010. Monitoring van risicofactoren in de algemene bevolking. RIVM-rapport nr. 260152001/2011. Bilthoven, 2011.*
- Boyden T, Pamentier R, Going S, et al. Resistance exercise training is associated with decreases in serum low-density lipoprotein cholesterol levels in premenopausal women. *Arch Intern Med*. 1993;153:97-100.
- Braith RW, Stewart KJ. Resistance exercise training: Its role in the prevention of cardiovascular disease. *Circulation* 2006;113:2642-50.
- Bray, G.A., C. Bouchard, & W.P.T. James (1998). *Handbook of Obesity*. New York: Marcel Dekker.
- Broeder CE, Burrhus KA, Svanevik LS, Wilmore JH. The effects of either high-intensity resistance or endurance training on resting metabolic rate. *Am J Clin Nutr*. 1992;55:802-10.
- Broom e. a. (2008). The influence of resistance and aerobic exercise on hunger, circulating levels of acylated ghrelin and peptide YY in healthy males. *AJP Regulatory Integrative and Comparative Physiology*,
- Brosse A L, Sheets E S, Lett H S. et al Exercise and the treatment of clinical depression in adults. Re-cent findings and future directions. *Sports Med* 2002. 32:741–760.760.
- Brug, J., Campbell, M., & van Assema, P. (1999). The application and impact of computer-generated personalized nutrition education: a review of the literature. *Patient Education and Counseling*, 36(2), 145-156.

- Brug J, van Assema P, Lechner L. Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering. Een planmatige aanpak. Van Gorcum & Comp. B.V. Assen, 2008.
- Bryner R.W., Ullrich I.H., Sauers J., Donley D., Hornsby G., Kolar M., Yeater R. (1999) Effects of re-sistance vs. aerobic training combined with an 800 calorie liquid diet on lean body mass and resting metabolic rate. *J Am Coll Nutr.* Apr;18(2):115-21.
- Butland RJ, Pang J, Gross ER, Woodcock AA, Geddes DM. Two-, six-, and 12-minute walking tests in respiratory disease. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1982 May 29;284(6329):1607-8.
- Byrne NM, Meerkkin JD, Laukkanen R, Ross R, Fogelholm M, Hills AP. Weight loss strategies for obese adults: personalized weight management program vs. standard care. *Obesity (Silver Spring).* 2006 Oct;14(10):1777-88.
- Campbell WW, Crim MC, Young RV, Evans WJ. Increased energy requirements and changes in body composition with resistance training in older adults. *Am J Clin Nutr.* 1994;60:167-75.
- Capodaglio P, De Souza SA, Parisio C, Precilios H, Vismara L, Cimolin V, Brunani A. Reference values for the 6-Min Walking Test in obese subjects. *Disabil Rehabil.* 2012 Oct 15.
- CBO Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO Richtlijn Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen, 2008.
- CBS Statline 2012.
- Chan JM, Rimm EB, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. Obesity and fat distribution and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care* 1994; 17:961–9.
- Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med.* 1995 Apr 1;122(7):481-6.
- Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE. Exercise for depression. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 9. Art. No.: CD004366. DOI: 10.1002/14651858.CD004366.pub6 - See more at: <http://summaries.cochrane.org/CD004366/exercise-for-depression#sthash.j1ZbMrlp.dpuf>
- Cooper KH. A means of assessing maximal oxygen intake. Correlation between field and treadmill testing. *JAMA.* 1968 Jan 15;203(3):201-4.
- Cullinen K., Caldwell M. (1998) Weight training increases fat-free mass and strength in untrained young women. *J Am Diet Assoc.* Apr;98(4):414-8.
- Davis JN, Hodges VA, Gillham MB. Physical activity compliance: differences between overweight/obese and normal-weight adults. *Obesity (Silver Spring).* 2006 Dec;14(12):2259-65.
- 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med* 147: 357–369, 2007.
- Di Thommazo-Luporini L, Jürgensen SP, Castello-Simões V, Catai AM, Arena R, Borghi-Silva A. Metabolic and clinical comparative analysis of treadmill six-minute walking test and cardiopulmonary exercise testing in obese and eutrophic women. *Rev Bras Fisioter.* 2012 Dec;16(6):469-78.
- Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J. M., Manore, M. M., Rankin, J. W., Smith, B. K. (2009). American College of Sports Medicine. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Position Stand. Medicine in Science & Sports Exercise*; 41: 459-471.

- Donnelly J.E., Blair S.N., Jakicic J.M., Manore M.M., Rankin J.W., Smith B.K. (2001). Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33 [12], 2145-56
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(1), 1-8. doi:10.1016/j.amepre.2004.09.003
- Durstine, J. L. & Moore, G. E. (2009). ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities (3rd ed.). Stanningley: Human Kinetics.
- Ekman MJ, Klintonberg M, Björck U, Norström F, Ridderstråle M. 6-minute walk test before and after a weight reduction program in obese subjects. *Obesity (Silver Spring)*. 2012 Oct 3. doi: 10.1002/oby.20046. [Epub ahead of print]
- Evangelista LS, Doering LV, Lennie T, Moser DK, Hamilton MA, Fonarow GC, Dracup K. Usefulness of a home-based exercise program for overweight and obese patients with advanced heart failure. *Am J Cardiol*. 2006 Mar 15;97(6):886-90.
- Farrell SW, Braun L, Barlow CE, Cheng YJ, Blair SN. The relation of body mass index, cardiorespiratory fitness, and all-cause mortality in women. *Obes Res*. 2002 Jun;10(6):417-23.
- Fairey, A. S., Courneya, K. S., Field, C. J., Bell, G. J. Jones, L. W., & Mackey, J. R. (2003). Effects of exercise training on fasting insulin, insulin resistance, insulin-like growth factors, and insulin-like growth factor binding proteins in post-menopausal breast cancer survivors: A randomized controlled trial. *Cancer Epidemiological Biomarkers Prevention*; 12: 721-727
- Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, Singh GM, Gutierrez HR, Lu Y, Bahalim AD, Farzadfar F, Riley LM, Ezzati M, on behalf of the Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Body Mass Index). National, regional, and global trend in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9,1 million participants. *Lancet* 2011; 377: 557-67.
- Flegal KM, Carroll MD, Kit BK, Ogden CL. Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults 1999-2010. *JAMA* 2012; 307 (5): 491-497.
- Frazier, S. F., & Nagy, S. (1989). Mood state changes of women as a function of regular aerobic exercise. *Percept Motor Skills* 68, 283-7
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I.M., Nieman, D. C. & Swain, D. P. (2011). Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for exercise prescription. *Medicine in Science & Sports Exercise*;43: 134-1359.
- Geliebter A, Maher MM, Gerace L, Gutin B, Heymsfield SB, Hashim SA. Effects of strength or aerobic training of body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. *Am J Clin Nutr*. 1997;66:557-63.
- Gezondheidsraad. Richtlijnen goede voeding 2006 - achtergronddocument. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr A06/08
- Hackney KJ, Engels HJ, Gretebeck RJ. Resting energy expenditure and de-

- layed-onset muscle soreness after full-body resistance training with an eccentric concentration. *J Strength Cond Res.* 2008;22(5):1602-9.
- Han TS, Tijhuis MA, Lean ME, Seidell JC. Quality of life in relation to overweight and body fat distribution. *Am J Public Health* 1998;88:1814-20.
 - Harris K, Holly R. Physiological response to circuit weight training in borderline hypertensive subjects. *Med Sci Sports Exerc.* 1987; 19(3):246-52.
 - Haskell W.L., Lee I.M., Pate R.R., Powell K.E., Blair S.N., Franklin B.A., Macera C.A., Heath G.W., Thompson P.D., Bauman A. (2005). Physical Activity and Public Health. Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 2007;116:1081-1093
 - E.J. Henriksen. (2002) Invited Review: Effects of acute exercise and exercise training on insulin resistance. *J Appl*
 - Helmink J, Meis J, Kremers S. Een jaar BeweegKuur, en dan? Een onderzoek naar de bevorderende en belemmerende contextuele factoren. Maastricht University 2009.
 - Hills, A. P., Shultz, S. P., Soares, M. J., Byrne, N. M., Hunter, G. R., King, N. A., & Misra, A. (2010). Resistance training for obese, type 2 diabetic adults: A review of the evidence. *Obesity Reviews*, 11(10), 740. doi: 10.1111/j.1467-789X.2009.00692.x
 - Ho SS, Dhaliwal SS, Hills AP, Pal S. The effect of 12 weeks of aerobic, resistance or combination exercise training on cardiovascular risk factors in the overweight and obese in a randomized trial. *BMC Public Health.* 2012 Aug 28;12:704.
 - Hulens M, Vansant G, Lysens R, Claessens AL, Muls E. Exercise capacity in lean versus obese women. *Scand J Med Sci Sports.* 2001 Oct;11(5):305-9.
 - Hulens M, Vansant G, Claessens AL, Lysens R, Muls E. Predictors of 6-minute walk test results in lean, obese and morbidly obese women. *Scand J Med Sci Sports.* 2003 Apr;13(2):98-105.
 - Hunter GR, Wetzstein CJ, Fields DA, et al. Resistance training increases total energy expenditure and free-living physical activity in older adults. *J Appl Physiol.* 2000;89:977-84.
 - Ivy J. L., Zderic T. W., Fogt, D.L. (1999). Prevention and treatment of noninsulin-dependent diabetes mellitus. *Exercise and Sport Science Reviews*;27:1-35
 - Janssen I, Fortier A, Hudson R, Ross R. Effects of an energy-restrictive diet with or without exercise on abdominal fat, intermuscular fat, and metabolic risk factors in obese women. *Diabetes Care.* 2002 Mar;25(3):431-8.
 - Janssen I, Shields M, Craig CL, Tremblay MS. Prevalence and secular changes in abdominal obesity in Canadian adolescents and adults, 1981 to 2007-2009. *Obes Rev*, 2010; 12: 397-405.
 - Johansson K, Neovius M, Lagerros YT, Harlid R, Rossner S, Granath F, et al. Effect of a very low energy diet on moderate and severe obstructive sleep apnoea in obese men: a randomised controlled trial. *BMJ* 2009;339:b4609.
 - Jurca R, LaMonte MJ, Church TS, et al. Associations with muscle strength and aerobic fitness with metabolic syndrome in men. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36(8):1301-7.
 - Koffler KH, Menkes A, Redmond RA, Whitehead WE, Pratley RE, Hurley BF. Strength training accelerates gastrointestinal transit in middle-aged and older men. *Med Sci Sports Exerc.* 1992; 24:415-9.

- Kemper HGC, Ooijendijk WTM, Stiggelbout M. Consensus over de Nederlandse Norm voor Gezond Bewegen. Tijdschr Soc Gezondheidsz 2000; 78: 180-183.
- Kok P, Seidell JC, Meinders AE. De waarde en de beperkingen van de 'body mass index' (BMI) voor het bepalen van het gezondheidsrisico van overgewicht en obesitas. Ned Tijdschr Geneesk. 2004 Nov 27;148(48):2379-82.
- Kriska A.M., Seremi A., Hanson R.L., Bennet P.H., Kobes S., Williams D.E., Knowler W.C. Physical Activity, Obesity, and the Incidence of Type 2 Diabetes in a High-Risk Population. Am J Epidemiol. 2003 Oct 1;158(7):669-75.
- Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Diagnostiek en behandeling van obesitas bij volwassenen en kinderen. Alphen aan den Rijn: Van Zuiden Communications B.V., 2008.
- Lahti-Koski M, Harald K, Männistö S, Laatikainen T, Jousilahti P. Fifteen-year changes in body mass index and waist circumference in Finnish adults. Eur J Card Prev Rehab, 2007; 14: 398-404.
- Larsson UE, Reynisdottir S. The six-minute walk test in outpatients with obesity: reproducibility and known group validity. Physiother Res Int. 2008 Jun;13(2):84-93.
- Levine J.A., Vander Weg M.W., Hill J.O., Klesges R.C. Non-Exercise Activity Thermogenesis, The Crouching Tiger Hidden Dragon of Societal Weight Gain. Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology. 2006; 26: 729-736
- Liese AD, Döring A, Hense H-W, Keil U. Five year changes in waist circumference, body mass index and obesity in Augsburg, Germany. Eur J Nutr, 2001; 40: 282-8.
- Malnick SDH, Knobler H. The medical complications of obesity. Q J Med 2006; 99: 565-579.
- Martins RK, McNeil DW. Review of Motivational Interviewing in promoting health behaviors. Clin Psychol Rev. 2009 Jun;29(4):283-93. doi: 10.1016/j.cpr.2009.02.001. Epub 2009 Feb 23.
- McCarthy HD, Ellis SM, Cole TJ. Central overweight and obesity in British youth aged 11-16 years: cross sectional surveys of waist circumference. BMJ, 2003b; 326: 624.
- McGavin CR, Gupta SP, McHardy GJ. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. Br Med J. 1976 Apr 3;1(6013):822-3.
- McInnis KJ, Franklin BA, Rippe JM. Counseling for physical activity in overweight and obese patients. Am Fam Physician. 2003 Mar 15;67(6):1249-56.
- Miller JP, Pratley RE, Goldberg AP, et al. Strength training increases insulin action in healthy 50 to 65 year-old men. J Appl Physiol. 1994;77:1122-7.
- Messier S.P., Loeser R.F., Miller G.D., et al. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet and Activity promotion Trial. Arthritis Rheumatism 2004;50:1501-10
- Minderico CS, Silva AM, Keller K, Branco TL, Martins SS, Palmeira AL, Barata JT, Carnero EA, Rocha PM, Teixeira PJ, Sardinha LB. Usefulness of different techniques for measuring body composition changes during weight loss in overweight and obese women. Br J Nutr. 2008 Feb;99(2):432-41.
- Nelson ME, Fiatarone MA, Morganti CM, Trice I, Greenberg RA, Evans WJ. Effects of high-intensity strength training on multiple risk factors for osteoporotic fractures. JAMA 1994;272(24): 1909-14.
- Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. Hypertension 2003; 42:878-84.

- NHG-Standaard Obesitas. Van Binsbergen JJ, Langens FNM, Dapper ALM, Van Halteren MM, Glijsteen R, Cleyndert GA, Mekenkamp-Oei SN, Van Avendonk MJP. Huisarts Wet 2010;53(11):609-25
- Olander EK, Fletcher H, Williams S, Atkinson L, Turner A, French DP. What are the most effective techniques in changing obese individuals' physical activity self-efficacy and behaviour: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2013;10:29 doi:10.1186/1479-5868-10-29
- Olson TP, Dengel DR, Leon AS, Schmitz KH. Moderate resistance training and vascular health in overweight women. Med Sci Sports Exerc. 2006;38(9):1558-64.
- Parsons TJ, Power C, Logan S, Summerbell CD. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. Int J Obes Relat Metab Disord 1999;23(Suppl 8):S1-107.
- Osterberg, K., and C. Melby. (2000). Effect of acute resistance exercise on post-exercise oxygen consumption and resting metabolic rate in young women. International Journal for Sports Nutrition and Exercise Metabolism. 10:71–81
- Otto, J., & Stemmann, O. (1991). Changes in mood caused by staged, moderate physical activity, Zeitschr Expt Angew Psychol 3. 264-278
- Partnerschap Overgewicht Nederland (PON). Zorgstandaard Obesitas. Amsterdam, 2010.
- Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, Mackenbach JP, Al MA, Bonneux L. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. Ann Intern Med 2003;138:24-32.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008
- Praet S.F.E., van Uden C, Hartgens F., Savelberg H.H.C.M., Toereppel K., de Bie R.A. (2009) KNGF-standaard
- Pratley, R., B. Nicklas, M. Rubin, J. Miller, A. Smith, M. Smith, B. Hurley, and A. Goldberg. (1994). Strength training increases resting metabolic rate and norepinephrine levels in healthy 50- to 65-yr old men. Journal for Applied Physiology. 76:133–137.
- Prochaska, J. and DiClemente, C. (1983) Stages and processes of self-change in smoking: toward an integrative model of change. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 5, 390–395.
- Punjabi NM. The Epidemiology of Adult Obstructive Sleep Apnea. Proc Am Thorac Soc 2008;5:136-43.
- Ryan A.S., Pratley R.E., Elahi D., Goldberg A.P. (1995) Resistive training increases fat-free mass and maintains RMR despite weight loss in postmenopausal women. J Appl Physiol. Sep;79(3):818-23.
- Sarlio-Lähteenkorva S, Silventoinen K, Lahti-Koski M, Laatikainen T, Jousilahti P. Socio-economic status and abdominal obesity among Finnish adults from 1992 to 2002. Int J Obes Relat Metab Disord, 2006; 30: 1653-1660.
- Saris WH, Blair SN, van Baak MA, Eaton SB, Davies PS, Di Pietro L, Fogelholm M, Rissanen A, Schoeller D, Swinburn B, Tremblay A, Westerterp KR, Wyatt H. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. Obes Rev. 2003 May;4(2):101-14. Review.

- Schwarzer R. Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behavior. *Applied psychology: an international review* 2008; 57(1): 1-29.
- Shah NR, Braverman ER. Measuring adiposity in patients: The utility of body mass index (BMI), percent body fat, and leptin. *PLoS ONE* 7(4):e33308. Doi:10.1371/journal.pone.0033308. Epub 2012 Apr 2.
- Shaw KA, Gennat HC, O'Rourke P, Del Mar C. Exercise for overweight or obesity. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4. Art. No.: CD003817. DOI: 10.1002/14651858.CD003817.pub3.
- Sigal R. J., Kenny G. P., Boule N. G., Wells G. A., Prud'homme D., Fortier M., Reid RD, Tulloch H, Coyle D, Phillips P, Jennings A, Jaffey J. (2007). Effects of aerobic training, resistance training, or both on glycemic control in type
- Singh N, Clements K, Fiatarone M. A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. *J Gerontol.* 1997;52A:M27-M35.
- Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, Manson JE, Willett WC. Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. *Am J Clin Nutr* 1992;55:652-8.
- Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med* 1999;29:563-70.
- Taaffe DR, Pruitt L, Reim J, Butterfield G, Marcus R. Effect of sustained resistance training on basal metabolic rate in older women. *JAGS* 1995;43(5):465-71.
- Trueth, M.S., G.R. Hunter, R.L. Weinsier, & S.H. Kell. (1995) Energy expenditure and substrate utilization in olderwomen after strength training: 24-h calorimeter results. *Journal for Applied Physiology.* 78:2140–2146
- US Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008 [Internet]. Washington (DC): ODPHP Publication No. U0049. 2008
- [cited 2010 Sep 24]. 683 p.
- Van Binsbergen J.J., Langens F.N.M., Dapper A.L.M., Van Halteren M.M., Glijsteen R., Cleyndert G.A., Mekenkamp-Oei S.N., Van Avendonk M.J.P. (2010). *Huisarts Wet*;53(11):609-25.
- Van der Steeg JW, Steures P, Eijkemans MJ, Habbema JD, Hompes PG, Burggraaff JM, et al. Obesity affects spontaneous pregnancy chances in subfertile, ovulatory women. *Hum Reprod* 2008;23:324-8.
- Van Keulen. Vitalum. Development and evaluation of tailored print communication and telephone motivational interviewing to improve lifestyle behaviors among older adults. Hilde van Keulen Leiderdorp, 2010 (proefschrift).
- Van Stralen MM, De Vries H, Mudde AN, Bolman C, Lechner L. Determinants of initiation and maintenance of physical among older adults: a literature review. *Health Psychology review* 2009; 3(2): 147-207.
- Vos J.A. Vetverbranding in de Fat Burning Zone? (2011); <http://www.ja-vos.nl/files/VetverbrandingFBZmei2011.pdf>
- Wallace JP en Ray S (2009). Obesity. In Durstine et al., (eds.), *ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities* (pp. 192-200). Champaign, IL (Verenigde Staten): Human Kinetics.
- Wei M, Kampert JB, Barlow CE, Nichaman MZ, Gibbons LW, Paffenbarger RS Jr, Blair SN. Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *JAMA* 1999; 282: 1547-1553.

- Westcott W. ACSM strength training guidelines: Role in body composition and health enhancement. ACSM'S Health & Fitness Journal. 13(4):14-22, 2009.
- Whatley JE, Gillespie WJ, Honig J, Walsh MJ, Blackburn AL, Blackburn GL. Does the amount of endurance exercise in combination with weight training and a very-low-energy diet affect resting metabolic rate and body composition? Am J Clin Nutr. 1994 May;59(5):1088-92.
- Whelton, S. P., Chin, A., Xin, X., & He, J. (2002). Effect of aerobic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. Annals of Internal Medicine, 136(7), 493.
- Wijndaele K, Duvigneaud N, Matton L, et al. Muscular strength, aerobic fitness, and metabolic syndrome risk in Flemish adults. Med Sci Sports Exerc. 2007;39(2):233-40.
- WHO Factsheet Obesity and Overweight 2003;
- http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfes_obesity.pdf
- World Health Organization (2013). Obesity and overweight. Verkregen op 7 maart 2013, van <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html/>.

BIJLAGE



BEROEPSCOMPETENTIEPROFIEL BEWEGINGSDESKUNDIGE OVERGEWICHT EN OBESITAS		
Algemene informatie	datum: juli 2016	Versie: 07-07-2016
Functiebenaming	Bewegingsdeskundige voor mensen met Overgewicht en Obesitas, verder aan te duiden met Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas (BOO).	
Regie	Het beroepscompetentieprofiel (BCP) Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas, niveau 4+ is ontwikkeld onder regie van NL Actief.	
Ontwikkeling	De ontwikkeling van het BCP BOO, niveau 4+ is gedaan door NL Actief en VSG samen met deskundigen uit de werkvelden: fitness, fysiotherapie, bewegingsagogie en sportgeneeskunde. Het uitgangspunt is het BCP Fitnesstrainer B (2009) en het daaraan ten grondslag liggende COLO format voor een BCP (2002).	
Legitimatie	VSG, NL Actief	
Brondocumenten		

BEROEPSBESCHRIJVING	
Beroepscontext / werkzaamheden	De BOO begeleidt deelnemers met overgewicht en obesitas bij een beweegprogramma voor zwaarlijvige mensen (verder aan te duiden met deelnemers OO). Het betreft volwassen mannen en vrouwen die in aanmerking komen voor een gecombineerde leefstijlinterventie, en tevens mensen die niet geïndiceerd zijn vanuit de zorg maar op basis van zelfbeschikking een keuze maken om deel te nemen aan het programma. Het accent van de werkzaamheden ligt op het afnemen van de intake, het afnemen van relevante testen, het opstellen van het (individuele) beweegprogramma, het ondersteunen van andere medewerkers van het fitnesscentrum en het onderhouden van contacten met betrokken (beweeg) zorgprofessionals bij de leefstijlinterventie.
Rol / verantwoorde-lijkheden	De BOO werkt zelfstandig en draagt de verantwoordelijkheid over de begeleiding van deelnemers met OO binnen een fysieke bewegesetting. Het betreft beweegprogramma's gericht op fysieke activiteiten.
Complexiteit	De BOO stelt zelfstandig beweegprogramma's op die op maat zijn voor de deelnemers met OO. De mate van gewicht gerelateerd gezondheidsrisico (GGR) verschilt per deelnemer. Vanaf een matig verhoogd risico wordt een door de zorgverlener een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) geadviseerd. De BOO krijgt hierdoor qua beginsituatie, doelstellingen en interesseniveau te maken krijgen met grote verschillen tussen de individuele deelnemers. De BOO heeft te maken met de doelstellingen en ambitie van het NL Actief Preventiecentrum (met betrekking tot de begeleiding van de doelgroep mensen met OO).
Typerende beroeps-houding	De BOO analyseert de persoonlijke beginsituatie en formuleert specifieke doelstellingen op korte en langere termijn van de deelnemer met OO. Hierbij houdt hij rekening met de belastbaarheid van de deelnemer in relatie tot de kenmerken van overgewicht en obesitas. De BOO reflecteert op het eigen handelen en (her)kent de grenzen van de eigen deskundigheid i.r.t. de Zorgmodule Bewegen (Zorgmodule Bewegen, Amersfoort 2015).

Trends / innovaties:	
Marktontwikkelingen	Er ontstaat op het gebied van sport en bewegen steeds meer vraag naar begeleiding die deskundig is op bepaalde gebieden, en een goede samenwerking met de betrokken (beweeg)zorgprofessional. De verschillende doelgroepen in de fitnessbranche worden steeds gevarieerder.
Bedrijfsorganisatorische Ontwikkelingen	Fitnesscentra willen zich graag profileren. Een van de mogelijkheden hiertoe is het verwerven van het keurmerk NL Actief Preventiecentrum voor een bepaalde doelgroep. Dit houdt onder andere in dat de intake en het op maat programma worden verzorgd door gekwalificeerde beweegprofessionals zoals de BOO.
Loopbaanmogelijkheden	De BOO kan zich specialiseren in het begeleiden van andere doelgroepen binnen het NL Actief Preventiecentrum.

KERNTAKEN VAN HET BEROEP
Kerntaak 1: Begeleidt deelnemers met overgewicht en obesitas
Kerntaak 2: Verzorgt (sport)testen voor deelnemers met overgewicht en obesitas
Kerntaak 3: Verzorgt beweegprogramma voor deelnemers met overgewicht en obesitas
Kerntaak 4: Organiseert activiteiten van het fitnesscentrum voor (potentiële) deelnemers met overgewicht en obesitas
Kerntaak 5: Stuurt kader aan gericht op de omgang met deelnemers met overgewicht en obesitas, onderhoudt (externe) contacten met (beweeg)zorgprofessionals.



KERNTAAK 1: BEGELEIDT DEELNEMERS MET OVERGEWICHT EN OBESITAS

Proces	De BOO: • Neemt een intake (inclusief PARQ) af bij de potentiële deelnemer; • Maakt een beperkingsanalyse om inzicht te verkrijgen in eventuele klachten, blessures en chronische aandoeningen; • Stelt vast of behandelende zorgprofessional op de hoogte is dat de potentiële deelnemer aan de slag gaat met bewegen; • Besluit indien van toepassing tot uitsluiting (exclusie) van een potentiële deelnemer (op het moment van intake, maar ook bij iedere test en training); • Legt een verband tussen de vraag van de potentiële deelnemer en het aanbod van het fitnesscentrum; • Adviseert de potentiële deelnemer over mogelijke begeleidingsmogelijkheden van het fitnesscentrum; • Introduceert de deelnemer binnen het fitnesscentrum; • Informeert de deelnemer over huishoudelijke zaken als hygiëne, materiaalgebruik, huisregels; • Adviseert deelnemers over sportrelevante zaken als sportkleding en sportmaterialen; • Zorgt dat de deelnemer zich prettig voelt in de ruimte. • Voert gesprekken met de deelnemer, sluit aan bij zijn belevingswereld; • Fungeert als aanspreekpunt voor de deelnemer; • Bewaakt de hygiëne met en voor de deelnemer; • Bewaakt en respecteert waarden en normen; • Vervult een voorbeeldfunctie; • Reflecteert op eigen handelen.
Rol / verantwoordelijkheden	De BOO is verantwoordelijk voor de juiste begeleiding en advisering van deelnemers met OO. Hij sluit hierbij aan op de kenmerken en belevingswereld van de deelnemer. De BOO volgt het beleid van het fitnesscentrum. De BOO is verantwoordelijk voor de veiligheid van de deelnemers in het fitnesscentrum.
Complexiteit	De werkzaamheden van de BOO worden beïnvloed door de mate van gewicht gerelateerd gezondheidsrisico (GGR). Wanneer dit matig of meer verhoogd is, wordt in de Zorgstandaard Obesitas van het Partnerschap Overgewicht Nederland (PON) een gecombineerde leefstijlinterventie (GLI) geadviseerd. Dit betekent dat de Bewegingsdeskundige dient samen te werken dan wel af te stemmen met (beweeg)zorgprofessionals op het gebied van voeding, mentale en of fysieke begeleiding.

Betrokkenen	De BOO heeft bij de uitvoering van deze kerntaak te maken met de deelnemers met OO en eventuele (beweeg)zorgprofessionals zoals diëtist of gewichtsconsulent, psycholoog, sportarts, huisarts en/of fysiotherapeut, zoals beschreven in de Zorgmodule Bewegen.
Hulpmiddelen	Protocol voor BOO Kennisdossier overgewicht en obesitas voor NL Actief Preventiecentrum
Kwaliteit van proces en resultaat	De kwaliteit van het proces en resultaat wordt beoordeeld aan de hand van de volgende factoren: • De begeleiding is gebaseerd op wederzijds vertrouwen tussen de Bewegingsdeskundige en de deelnemer met OO; • De deelnemer met OO wordt respectvol benaderd; • De begeleiding van deelnemers met OO vindt plaats in een veilig en sportief klimaat; • De begeleiding sluit aan bij de beginsituatie en doelstelling(en) van de deelnemers met OO; • De gedrags-, hygiëne- en veiligheidsregels worden nageleefd; • De gedrags- en huisregels zijn of worden aan de deelnemers met OO kenbaar en duidelijk gemaakt; • Het gedrag van de BOO en deelnemer met OO past binnen het beleid van het fitnesscentrum; • De BOO houdt rekening met de grenzen van de eigen bevoegdheid/deskundigheid met inachtneming van de andere (beweeg)zorgprofessionals.
Keuzes en dilemma's	De keuzes en dilemma's bij deze kerntaak zijn: • Beoordelen van de veiligheid voor deelnemers met OO en bij onveilige situaties ingrijpen; • Discrepancie tussen de verwachting van de deelnemer met OO en de realistische situatie ten aanzien van aandacht en begeleiding; • Kosten versus baten van de begeleiding op maat. • Als de deelnemer is verwezen door een (beweeg)zorgprofessional heeft de BOO binnen de zorgprofielen 2 t/m 5 reenschap te houden met coördinerende rol van de (beweeg)zorgprofessional. Bij zorgprofiel 1 en wanneer een deelnemer niet door een (beweeg)zorgprofessional is verwezen, kan de BOO zowel een coördinerende als uitvoerende taak vervullen binnen een gecombineerde leefstijl interventie, us in relatie tot zijn samenwerking met andere (beweeg)zorgprofessionals)

KERNTAAK 2: VERZORGT (SPORT)TESTEN VOOR DEELNEMERS MET OVERGEWICHT EN OBESITAS

Proces	De BOO: • Beoordeelt of de deelnemer met OO belastbaar genoeg is om de test uit te voeren (exclusie); • Maakt een relevante keuze uit diverse testmogelijkheden (SAS, PSK, lengte, gewicht, BMI, buikomvang, 6MWT, Åstrand), die door het fitnesscentrum kunnen worden aangeboden en die aansluiten bij de doelstelling en het uitgangsniveau van de deelnemer met OO; • Neemt de test af bij de deelnemer met OO, bewaakt het testprotocol; • Registreert de testgegevens; • Maakt een analyse van de testuitslagen en is in staat deze te transformeren naar concrete trainingsvariabelen; • Maakt op basis van testgegevens inschatting of deelnemer al dan niet kan deelnemen aan groepslessen; • Legt de analyse en conclusies aan de deelnemer met OO uit; • Begeleidt de deelnemer met OO bij (sport)testen; • Houdt rekening met de beleving en ervaring van de deelnemers met OO; • Richt de testsituatie zodanig in dat deze recht doet aan de deelnemer met OO en de testvereisten.
Rol / verantwoordelijkheden	De BOO is verantwoordelijk voor het kiezen en afnemen van relevante testen voor de deelnemers met OO.
Complexiteit	De werkzaamheden van de BOO bestaan uit het toepassen van specifieke testen. Voor deze kerntaak kan aan de orde zijn dat standaardsituaties vragen om een aanpassing voor deelnemers met OO.
Betrokkenen	De BOO heeft in de uitvoering van deze taak te maken met de te testen deelnemer met OO, de leiding en medewerkers van het fitnesscentrum en (beweeg)zorgprofessionals die dienen te worden geraadpleegd.
Hulpmiddelen	Testprotocollen en overige voor de test geëigende hulpmiddelen zoals beschreven in het protocol voor de BOO.

Kwaliteit van proces en resultaat	De kwaliteit van het proces en resultaat wordt beoordeeld aan de hand van de volgende factoren: • De test is relevant voor de doelstellingen van de deelnemer met OO; • De test wordt volgens protocol uitgevoerd en geregistreerd; • De omgang is deelnemer gericht; • De regels met betrekking tot hygiëne en veiligheid bij de test worden nageleefd; • De interpretatie van de testuitslag geeft de BOO inzicht in de situatie van de deelnemer; • De deelnemer OO krijgt op basis van de testuitslag duidelijke informatie over zijn fysieke belastbaarheid en toestand (op dat moment); • De testuitslag geeft input voor het opstellen van een nieuw beweegprogramma dat tegemoet komt aan de doelstellingen en de belastbaarheid van de deelnemer met OO.
Keuzes en dilemma's	Het dilemma bij deze kerntaak is: • Afweging van relevantie van de test voor de deelnemer met OO; • Verkeerde interpretatie van de testresultaten. • Als de deelnemer is verwezen door een (beweeg)zorgprofessional heeft de BOO binnen de zorgprofielen 2 t/m 5 reukenschap te houden met coördinerende rol van de (beweeg) zorgprofessional. Bij zorgprofiel 1 en wanneer een deelnemer niet door een (beweeg)zorgprofessional is verwezen, kan de BOO zowel een coördinerende als uitvoerende taak vervullen binnen een gecombineerde leefstijl interventie, us in relatie tot zijn samenwerking met andere (beweeg) zorgprofessionals)

KERNTAAK 3: VERZORGT BEWEEGPROGRAMMA VOOR DEELNEMERS MET OVERGEWICHT EN OBESITAS

Proces	De BOO: • Stelt voor zowel de korte als de langere termijn specifieke doelstellingen voor een deelnemer met OO; • Stelt de vraag/beginsituatie van de deelnemer met OO vast; • Stelt een individueel beweegprogramma op voor een deelnemer met OO; • Richt de trainingssituatie in; • Geeft training aan individuele deelnemers met OO; • Geeft training aan kleine groepen deelnemers met OO; • Geeft training aan meerdere sporters waar deelnemers met OO deel van uit maken; • Houdt rekening met de beleving en verwachtingen van de deelnemers met OO; • Richt de training zodanig in dat ze recht doet aan deelnemers met OO; • Evalueert zowel het proces als het resultaat en stelt zo nodig het beweegprogramma.
Rol / verantwoordelijkheden	De BOO is verantwoordelijk voor het zelfstandig opstellen, uitvoeren en evalueren van een beweegprogramma voor deelnemers met OO. Het beweegprogramma kan bestaan uit trainingen in groepsverband op individueel, zowel binnen als buiten de muren van het fitnesscentrum. Hij is in staat een verantwoorde keuze te maken naar aanleiding van een analyse van de belastbaarheid van de deelnemer met OO. De BOO is verantwoording schuldig aan de werkgever.
Complexiteit	De sporttechnische werkzaamheden van de BOO bestaan uit het plannen en uitvoeren van beweegprogramma's. Voor deze kerntaak kunnen de volgende factoren aan de orde zijn: • Spanning tussen gewenste en realistische doelstellingen van de deelnemer met OO; • Vraag van de deelnemer met OO sluit niet aan op het aanbod van het fitnesscentrum; • Heterogene beginsituatie binnen de deelnemerskring; • Verschillende individuele doelstellingen binnen de deelnemerskring.
Betrokkenen	De BOO heeft in de uitvoering van deze taak te maken met individuele en kleine groepen deelnemers met OO en met groepen waar deelnemers met OO deel van uitmaken en met de leiding en medewerkers van het fitnesscentrum. Bij deelnemers die zijn verwezen vanuit de zorg met zorgprofiel 2 t/m 5 (Zorgmodule Bewegen) met de (beweeg)zorgprofessional.

Hulpmiddelen	Beweegprogramma's en overige voor de (sport)activiteit geëigende hulpmiddelen aangepast op de deelnemer met OO.
Kwaliteit van proces en resultaat	De kwaliteit van het proces en resultaat wordt beoordeeld aan de hand van de volgende factoren: • Het beweegprogramma is afgestemd op de beginsituatie en doelstelling(en) van de deelnemer met OO; • Het beweegprogramma voorziet in evaluatiemomenten en –methoden; • De training is veilig voor de deelnemer met OO; • De omgang is deelnemer gericht; • De omgang met deelnemers geschiedt op correcte wijze.
Keuzes en dilemma's	Het dilemma bij deze kerntaak is: • Kosten versus baten van de begeleiding in de beweegprogramma's; • Verwachting van de deelnemer met OO en de realistische situatie ten aanzien van de aandacht en begeleiding gedurende het programma.

Kerntaak 4: ORGANISEERT ACTIVITEITEN VAN HET FITNESSCENTRUM VOOR (POTENTIËLE) DEELNEMERS MET OVERGEWICHT EN OBESITAS	
Proces	De BOO: • Levert een bijdrage aan het versterken van het aanbod van het fitnesscentrum; • Zet activiteiten gericht op (potentiële) deelnemers met OO op; • Zorgt voor de voorbereiding en uitvoering van activiteiten van de organisatie; • Geeft aanwijzingen over de inrichting van de trainings-situatie, de keuze van materialen, het onderhoud van trainingsmaterialen en de overige randvoorwaarden gericht op deelnemer met OO; • Overlegt, evalueert en rapporteert aan de fitnessmanager en werkt samen met andere fitnessmedewerkers.
Rol / verantwoordelijkheden	De BOO is verantwoording schuldig aan zijn leidinggevende.
Complexiteit	De BOO zal inventief moeten zijn om nieuwe activiteiten te ontwikkelen. Voor deze kerntaak kunnen de volgende factoren aan de orde zijn: • Beperkte financiële middelen; • Organisatorische context vraagt onevenredig veel tijd en aandacht van de BOO; • Beperkte accommodatie en/of een tekort aan specifieke materialen; • Slechte verhouding tussen kosten en baten.
Betrokkenen	De BOO heeft in de uitvoering van deze taak te maken met de leiding en medewerkers van het fitnesscentrum en de (potentie) deelnemers.
Hulpmiddelen	Naast de voor de activiteit geëigende hulpmiddelen wordt bij niet standaard activiteiten gebruik gemaakt van een draaiboek.
Kwaliteit van proces en resultaat	De kwaliteit van het proces en het resultaat wordt beoordeeld aan de hand van de volgende factoren: • Het fitnesscentrum ondersteunt de plannen van nieuwe of nevenactiviteiten voor mensen met OO; • De leiding van het fitnesscentrum wordt bij eventuele vragen/knelpunten tijdig geraadpleegd; • De randvoorwaarden zijn bekend; • Suggesties van anderen worden aangehoord/opgepakt; • De juiste materialen zijn op het gewenste moment beschikbaar; • De activiteiten leiden tot het beoogde resultaat.

Keuzes en dilemma's	Het dilemma bij deze kerntaak is: • Het wel of niet afwijken van de gecreëerde en/of aangetroffen omstandigheden ten opzichte van de verwachte situatie; • Kosten versus baten van de activiteiten.
----------------------------	--

Kerntaak 5: STUURT KADER AAN GERICHT OP DE OMGANG MET DEEL-NEMERS MET OVERGEWICHT EN OBESITAS, ONDERHOUDT (EXTERNE) CONTACTEN (MET (BEWEEG)ZORGPROFESSIONALS)

Proces	De BOO: • Draagt het beleid van het fitnesscentrum uit; • Geeft leiding, supervisie en sturing aan fitnesstrainers in het begeleiden van deelnemers met OO; • Draagt kennis over aan overige medewerkers fitnesscentrum over het omgaan met deelnemers met OO; • Draagt bij aan de ontwikkeling van het sporttechnische en overige kader; • Werkt samen met andere fitnesstrainers; • Werkt samen met (beweeg)zorgprofessionals rondom de deelnemer met OO (binnen of buiten het fitnesscentrum); • Stimuleert het zoeken en behouden van 'buddy's' voor deelnemers met OO; • Vertegenwoordigt het fitnesscentrum ten aanzien van deelnemers met OO.
Rol / verantwoordelijkheden	De BOO is verantwoording schuldig aan de werkgever. Hij geeft leiding aan fitnesstrainers.
Complexiteit	Voor deze kerntaak heeft de BOO via de deelnemer te maken met verschillende (beweeg)zorgprofessionals die betrokken zijn bij de begeleiding van de deelnemer met OO.
Betrokkenen	De BOO heeft in de uitvoering van deze taak te maken met de leiding, medewerkers en fitnesstrainers van het fitnesscentrum. Voor de deelnemers OO kan de BOO participeren in een team van (beweeg)zorgprofessionals.
Hulpmiddelen	Kennisdossier en begeleidingsprotocol 'hoe begeleid je mensen met overgewicht en obesitas in het NL Actief Preventiecentrum'.
Kwaliteit van proces en resultaat	De kwaliteit van het proces en het resultaat wordt beoordeeld aan de hand van de volgende factoren: • Het juiste externe netwerk richting sportaanbieders en (sport)zorgaanbieders is beschikbaar; • De BOO geeft adequate aanwijzingen voor de ontwikkeling van de fitnesstrainers; • De BOO creëert tools voor de overdracht van kennis voor alle medewerkers van het fitnesscentrum; • De opdrachten en aanwijzingen worden uitgevoerd.
Keuzes en dilemma's	Het dilemma bij deze kerntaak is: • Wel/niet ingrijpen in handelen (sporttechnisch kader); • Wel/niet aansluiten op de opleiding en/of niveau van de overige medewerkers; • Belangen afweging eigen taken versus het handelen van het overige sporttechnisch kader.

BEROEPSCOMPETENTIES MET SUCCESCRITERIA	
Beroepscompetentie 1	Begeleiden van deelnemers met OO De BOO is in staat op een adequate, respectvolle wijze sporters met OO optimaal en resultaatgericht te introduceren en te begeleiden bij hun sportbeoefening.
Succescriteria	
Proces	De BOO: • Respecteert de waarden en normen; • Houdt rekening met individuele mogelijkheden en beperkingen van deelnemers met OO; • Neemt intake af en beoordeelt of deelnemer kan deelnemen aan een beweegprogramma (inclusie); • Bespreekt de PAR-Q en de beperkingsanalyse met de deelnemer met OO; • Sluit overeenkomst af met betrekking tot meldingsplicht bij klachten en symptomen; • Sluit met de begeleiding aan bij de (begin)situatie, doelstellingen en motivatie van de deelnemer met OO; • Stelt vragen die relevant zijn in verband met de begeleiding en het beweegprogramma; • zorgt voor een aangename sportomgeving voor de deelnemers met OO; • Stimuleert frequent bezoek aan fitnesscentrum; • Houdt rekening met gedrags-, veiligheidsregels en hygiëne van deelnemers met OO. • Reflecteert op eigen handelen. • Controleert in welk zorgprofiel de deelnemer valt. • Heeft een uitvoerende en coördinerende rol bij een effectief en veilig beweegprogramma bij geïndiceerde preventie (zorgprofiel 1 van de Zorgmodule Bewegen)) en bij deelnemers die op eigen initiatief komen. • Heeft een uitvoerende rol, op indicatie van een (beweeg) zorgprofessional bij een beweegprogramma, als een van de componenten van de gecombineerde leefstijlinterventie (zorgprofiel 2 t/m 5 van de Zorgmodule Bewegen).
Resultaat	Begeleiding is afgestemd op deelnemers met OO.

Beroepscompetentie 2	Begeleiden van (sport)testen van deelnemers met OO De BOO is in staat op adequate wijze (sport)testen uit te voeren die recht doen aan de beoordeling van de situatie van de deelnemer en die leiden tot een veilig en effectief beweegprogramma.
Succescriteria	
Proces	De BOO: • Kiest passende (submaximale) testen voor deelnemers met OO of past testen aan voor gebruik bij deelnemers met OO; • Neemt een nulmeting af; • Gebruikt Patiënt Specifieke Klachtenlijst (PSK) bij evaluatie op correcte wijze; • Meet lichaamslengte en -gewicht en buikomvang op correcte wijze; • Berekent BMI op correcte wijze; • Bepaalt uithoudingsvermogen van deelnemers met OO met correct gebruik van de Minuten Wandeltest (6MWT); • Maakt een schatting van de maximale zuurstof (VO₂max) van een deelnemer met OO met behulp van een correct uitgevoerde (submaximale) Astrand fietsergometertest; • Neemt bij deelnemers met OO een beweeganalyse af gericht op het verkrijgen van inzicht in het huidige beweegpatroon en de beweegvoorkeur; • Stimuleert deelnemers tot het regelmatig en secuur invullen van relevante vragenlijsten zoals de BORG-schaal, Visueel Analoge Schaal (VAS) en de PSK; • Registreert de test- en meetresultaten op correcte en inzichtelijke wijze zodat overdacht mogelijk is; • Interpreteert de uitslag van de test- en meetresultaten in relatie tot het beweegprogramma van de deelnemer met OO; • Bespreekt de uitslag van de test met de deelnemer met OO; • Reflecteert op eigen handelen.
Resultaat	Conform het protocol uitgevoerde en geregistreerde (sport)testen bij deelnemers met OO.

Beroepscompetentie 3	Verzorgen van beweegprogramma voor deelnemers met OO De BOO is in staat op adequate wijze een beweegprogramma, dat aansluit bij de beginsituatie en doelstellingen op langere termijn van deelnemers met OO, te ontwerpen, te verzorgen en te evalueren.
Succescriteria	
Proces	De BOO: • Stelt globaal jaarplan op voor deelnemer met OO; • Plant passend binnen het jaarplan beweegprogramma's volgens het FITT principe, gericht op toenemende mate van zelfstandig sporten door deelnemer met OO; • Formuleert samen met deelnemer met OO, met hulp van de doelen - en motieven analyse concrete (sub)doelen; • Stemt planning af op de vastgestelde beginsituatie, doelstellingen en motivatie van deelnemer met OO; • Geeft zelfstandig trainingen aan deelnemers met OO, dat wil zeggen: • geeft lessen aan individuele deelnemers met OO; • geeft lessen aan kleine groepen deelnemers met OO; • geeft les aan meerdere sporters waar deelnemers met OO deel van uitmaken; • Realiseert specifiek geformuleerde doelstellingen op de langere termijn; • Houdt logboek bij van deelnemer met OO; • Houdt rekening met gedrags- en veiligheidsregels en de (huis)regels van het fitnesscentrum; • Let bij veiligheid op het correct gebruik van de toestellen. • Reflecteert op eigen handelen.
Resultaat	Beweegprogramma op maat voor deelnemers met OO.

Beroepscompetentie 4	Organiseren van activiteiten in het fitnesscentrum voor deelnemers met OO De BOO is in staat op adequate wijze een bijdrage te leveren aan het versterken van het aanbod in de vorm van nieuwe of nevenactiviteiten die passen binnen de doelstellingen van het fitnesscentrum.
Succescriteria	
Proces	De BOO: • Draagt bij tot de samenwerking tussen de leidinggevenden van het fitnesscentrum en fitnessstrainers onder zijn verantwoordelijkheid als eindverantwoordelijke van de activiteit; • Ontwikkelt (nieuwe) nevenactiviteiten voor het fitnesscentrum; • Zorgt dat de activiteit(en) aansluiten bij de interesses van (potentiële) deelnemers met OO; • Houdt rekening met de gestelde randvoorwaarden. • Reflecteert op eigen handelen.
Resultaat	Versterking van het aanbod van het fitnesscentrum. Nieuwe of nevenactiviteiten.

Beroepscompetentie 5	Aansturen van het ader en onderhouden van externe contacten. De BOO is in staat op adequate wijze fitnessstrainers aan te sturen en mee te werken aan de ontwikkeling van het kader. De BOO is in staat op adequate contacten met andere deskundigen en organisaties te onderhouden gericht op de begeleiding van deelnemers met OO.
Succescriteria	
Proces	De BOO: • Stuurt op inspirerende en passende wijze fitnessstrainers aan; • Instrueert collega's ten aanzien van omgang en begeleiding van deelnemers met OO; • Informeert overige medewerkers (receptie, horeca) van het fitnesscentrum over omgang met en faciliteiten voor deelnemers met OO; • Ontwikkelt deskundigheid van het kader, dat wil zeggen: • signaleert ontwikkelpunten bij collega's met betrekking tot deelnemers met OO; • draagt kennis over aan collega's over omgang begeleiding van deelnemers met OO; • Onderhoudt, indien van toepassing en met medeweten van deelnemer met OO, contact met casemanager GLI; • Werkt, indien van toepassing en met medeweten van de deelnemer met OO, samen met andere (beweeg)zorgprofessionals; • Reflecteert op eigen handelen.
Resultaat	Enthousiaste, deskundige fitnessstrainers en overige medewerkers. Bekendheid met lokale zorgprofessionals.

DEEL 2



PROTOCOL VOOR DE BEWEGINGSDESKUNDIGE OVERGEWICHT EN OBESITAS

**HOE BEGELEID JE MENSEN MET OVERGEWICHT EN
OBESITAS IN HET NL ACTIEF PREVENTIECENTRUM?**



Januari 2018

HOOFDSTUK 10



Voorwoord

10. Voorwoord

Dit protocol is tot stand gekomen op basis van het kennisdossier 'Hoe begeleid je mensen met overgewicht en obesitas in het NL Actief Preventiecentrum'. Het kennisdossier, dat door NL Actief is samengesteld in samenwerking met TNO en een zestal fitnessondernemers, bevat relevante (wetenschappelijke) documenten over de relatie tussen bewegen, fysieke training, overgewicht en obesitas.

Dit protocol beschrijft hoe de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas (BOO) mensen met overgewicht en obesitas begeleidt binnen het NL Actief Preventiecentrum, met als primair doel het behalen van een duurzame gezondheidswinst. Afvallen is een onderdeel van gezondheidswinst voor mensen met overgewicht en obesitas en dus niet het enige doel.

Een hele belangrijke bijdrage aan dit protocol werd geleverd door een expertgroep, ingesteld door de Kennis Transfergroep Fitness van de Vereniging voor Sportgeneeskunde, waar vertegenwoordigers van de fitnessbranche en sportgezondheidszorg zitting in hebben. Deze expertgroep heeft in juni 2012 het document 'Start Veilig Bewegen' ontwikkeld welke de intakeprocedure beschrijft. Veel aspecten uit dit document, zoals de categorisering van de gezondheidstoestand van potentiële deelnemers, zijn enorm belangrijk en daarom ook in dit protocol opgenomen. Deze categorisering komt voort uit de 'Zorgmodule Bewegen' (Zorgmodule Bewegen, Amersfoort 2015). Hierdoor zal een zinvolle samenwerking met de zorgsector makkelijker gerealiseerd kunnen worden.

Dyon Voogt, projectleider NL Actief

Met dank aan

Claire Bernaards (TNO)

Hans Smid (Sportgeneeskunde Nederland)

John van Heel (EFAA)

Expertgroep van de Kennis Transfergroep Fitness (Sportgeneeskunde Nederland)

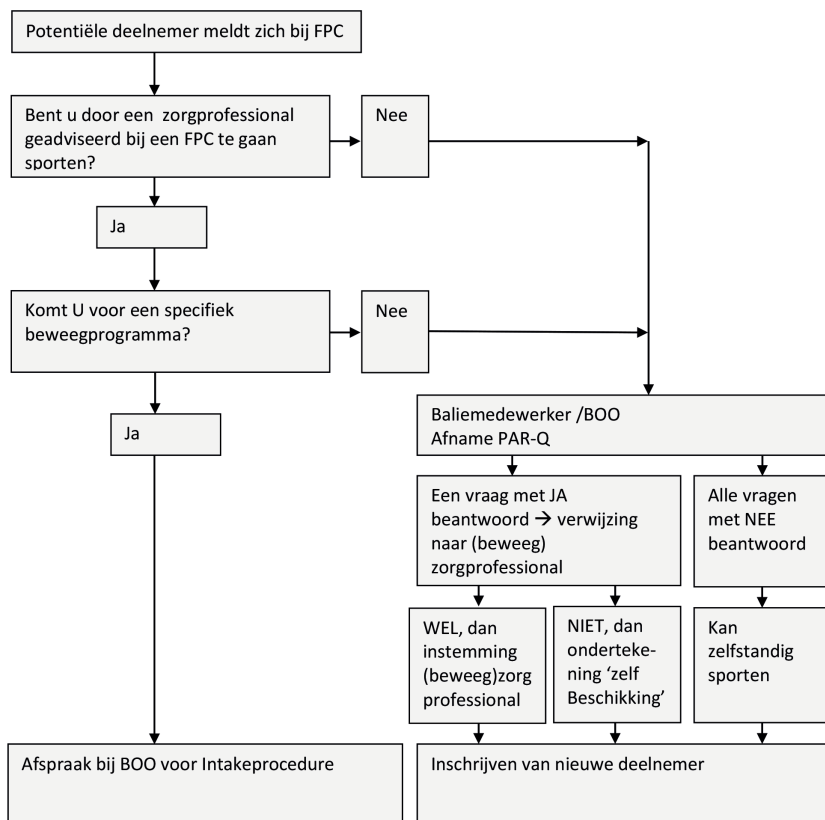
HOOFDSTUK 11



Klant komt binnen (kennismaking)

Potentiële deelnemers melden zich aan de receptie van het NL Actief Preventiecentrum (NPC), omdat ze zelf willen gaan bewegen of omdat ze zijn doorverwezen door bijvoorbeeld een arts, praktijkondersteuner, diëtist of fysiotherapeut. Het kennismakingsgesprek wordt bij voorkeur uitgevoerd (gecombineerd met de intake en fysieke testen) door de BOO. De BOO functioneert als de beweegprofessional, zoals benoemd in de Zorgmodule Bewegen (verder zorgmodule). Bij diens afwezigheid kan de kennismaking ook uitgevoerd worden door een balie-/salesmedewerker. Mocht de BOO zelf niet aanwezig zijn op het moment van de kennismaking, dan dient er een nieuwe afspraak met hem gemaakt te worden voor het intakegesprek en de fysieke testen. Het stroomschema 1.1 beschrijft welke stappen een deelnemer doorloopt voorafgaand aan het intakegesprek met de BOO.

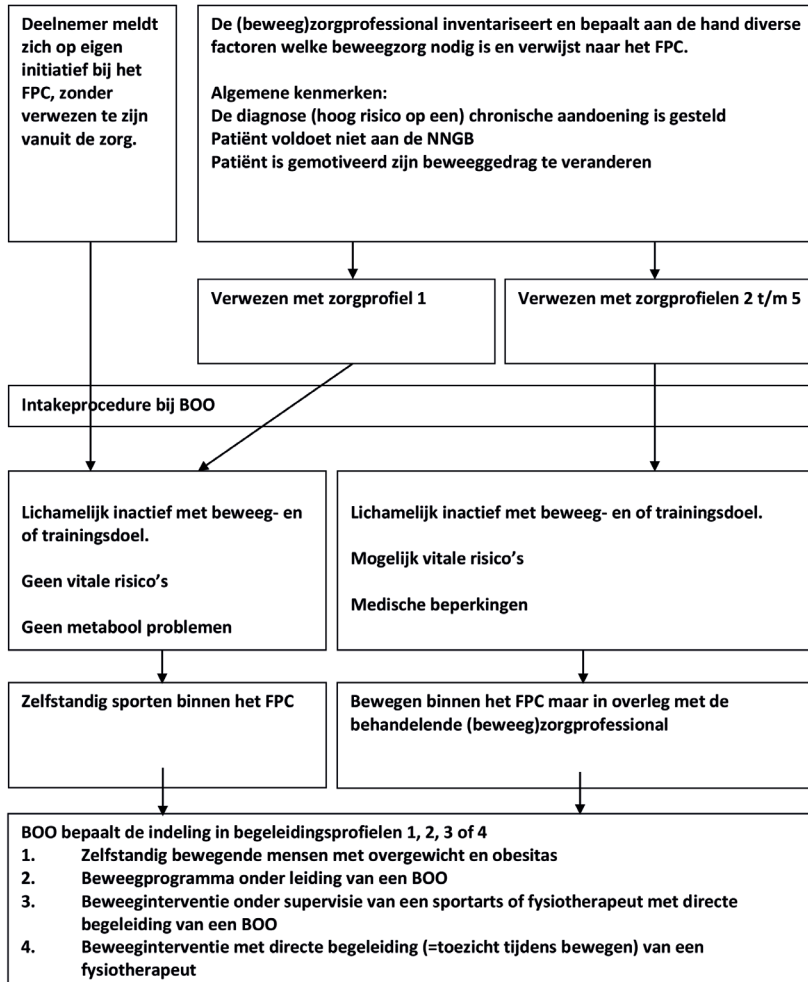
11.1. Stroomschema



11.2. Overzicht van intakeprocedure en deelnemersprofielen bij NL Actief Preventiecentrum

Intakeprocedure zie hoofdstuk 12.

Deelnemersprofielen en begeleidingsprotocollen zie paragraaf 13.5



11.3. PAR-Q vragenlijst en beperkingsanalyse

Tijdens de kennismaking vult de potentiële deelnemer de PAR-Q (bijlage A) vragenlijst in. Het is een vragenlijst die, met een eenvoudige instructie, binnen 5 minuten is in te vullen door een potentiële deelnemer, en in principe door iedere willekeurige medewerker kan worden afgenomen.

Het doel is om te beoordelen of er veilig gestart kan worden met fitnessen of dat het oordeel van een medisch of eventueel paramedisch persoon noodzakelijk is alvorens gestart kan worden. Het gebruik van de PAR-Q lijst heeft diverse voordelen:

- De potentiële deelnemer wordt gedwongen stil te staan bij zijn huidige gezondheid;
- Het risico op gezondheidsschade wordt sterk gereduceerd;
- Medicus en paramedicus worden betrokken in het proces.

De PAR-Q is niet geschikt om eventuele medische blessures en aandoeningen nader te analyseren. Daarom dient de BOO ook een beperkingsanalyse (zie bijlage O) af te nemen. Door meer inzicht te hebben in de beperkingen van de potentiële deelnemer krijgt de BOO handvaten voor het opstellen van een beweegplan (de juiste bewegingsvorm, intensiteit en duur).

De beperkingsanalyse heeft de volgende (verplichte) elementen of vragen:

- Brengt in kaart welke klachten, blessures of chronische aandoeningen de sporter heeft;
- Geeft inzicht, door het stellen van verdiepvragen (zie bijlage O), in welke mate de klachten /blessures/aandoeningen beperkingen geven in het dagelijkse leven en in welke mate;
- Stelt vast of de behandelend arts/therapeut op de hoogte is dat de potentiële deelnemer aan de slag gaat met bewegen.

Op grond van mogelijke beperkingen ben je als BOO verplicht om in overleg te treden met een zorgprofessional. Dit overleg is bedoeld om de zorgprofessional te laten zeggen dat er helemaal geen bezwaar is tegen het doen van fysieke inspanningen of dat er binnen duidelijke restricties geen bezwaar is tegen het doen van fysieke inspanningen (voor zover dit nog niet al is gedaan). Anderszijds moet de beperkingenanalyse en de aanbevelingen van de zorgprofessional die hieruit voortvloeien natuurlijk door de BOO worden gebruikt.

Voorbeeld: iemand klaagt over duizeligheid en geeft aan dit nooit te hebben overlegd met de huisarts. Dit zijn dan onverklaarde duizeligheidsklachten. De BOO dient dan te vragen aan de huisarts of er – gezien de duizeligheidsklachten – gevaar is voor het doen van lichamelijk inspanning. De huisarts zal op grond van zijn expertise en eventueel nader onderzoek een uitspraak hierover doen, waar je als BOO rekening mee moet houden.

11.4. **Klachten en symptomen (signalen) die een risico opleveren voor het doen van fysieke inspanningen en testen**

Naast het gebruik van de PAR-Q en de beperkingsanalyse voor deelname aan het programma gelden voor deze doelgroepen tevens klachten en symptomen (signalen) die een risico opleveren voor het doen van fysieke inspanningen en testen, waarbij dus zonder overleg met zorgprofessional om veiligheidsredenen niet getest en getraind mag worden op dat moment.

De eerste (koorts) is een absoluut exclusiecriteria, dat altijd van kracht is. De tweede tot en met de zesde zijn relatieve exclusiecriteria die door een arts, die op de hoogte is van deze onverklaarde klachten of ziekenhuisopname, terzijde geschoven kan worden.

1. Koorts gehad in de voorliggende twee weken?
2. Onverklaarde klachten van pijn op de borst
3. Onverklaarde klachten van benauwdheid
4. Onverklaarde klachten van duizeligheid of flauwvallen
5. Onverklaarde klachten van hartkloppingen
6. Een recente opname (< 6 weken) in een ziekenhuis, waarbij de behandelend specialist geen expliciete duidelijkheid heeft gegeven dat er lichamelijk ingespannen mag worden.

Het is prettig als de deelnemer wordt gestimuleerd om contact op te nemen met een zorgprofessional indien er een JA komt uit de PAR-Q vragenlijst. Het is echter gezien het 'recht op zelfbeschikking' geen verplichting. Het geeft wel aan dat de potentiële deelnemer extra aandacht en begeleiding zou kunnen/moeten krijgen. Een ondertekende verklaring kan deze zelfbeschikking, indien gewenst kracht bij zetten:

Voorbeeld verklaring:

*"De deelnemer verklaart op de hoogte te zijn van het verhoogde risico en wil op eigen verantwoordelijkheid starten met veilig bewegen in fitnesscentrum
Handtekening.)"*

Hiermee is direct het belang van de begeleidingsstructuur van het NL Actief Preventiecentrum duidelijk. De operationele verantwoordelijkheid ligt bij de fitnessondernemer en deze kan de coördinatie in handen plaatsen van de BOO.

11.5. Inclusiecriteria

De volgende mensen komen in aanmerking voor een beweegprogramma voor zwaarlijvige mensen:

Volwassen mannen en vrouwen die in aanmerking komen voor de gecombineerde leefstijlinterventie en verwezen zijn vanuit de zorg (zie zorgmodule), en tevens mensen die niet geïndiceerd zijn vanuit de zorg maar op basis van zelfbeschikking de keuze maken om deel te nemen aan het programma.

Indien er tijdens de afname van de PAR-Q en beperkingsanalyse geen contra-indicaties worden vastgesteld, zal de potentiële deelnemer zich kunnen inschrijven in het beweegprogramma en kan er gestart worden met de fysieke testen. Overigens hoeft de precieze invulling van het beweegprogramma niet bij alle NL Actief Preventiecentra hetzelfde te zijn. Bij een GLI wordt een beweegprogramma voor mensen met overgewicht of obesitas gecombineerd met:

- voedingsbegeleiding door een diëtist of gewichtsconsulent (conform de 'Zorgmodule Voeding, Amsterdam 2012') en/of;
- mentale begeleiding door een psycholoog en/of;
- specifieke beweegbegeleiding door een fysiotherapeut.



Intake gesprek met de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas

De intake kan alléén worden afgenomen door een FITNED.NL (Register voor fitnessprofessionals) geregistreerde BOO (met voldoende kennis en vaardigheden). Het primaire doel van het intakegesprek is om helder te krijgen of er op veilige wijze fysieke testen afgenomen kunnen worden.

12.1. Het intakeprotocol

Tijdens de intake, beoordeelt de BOO of de deelnemer kan deelnemen aan een beweegprogramma (inclusie) en worden allereerst besproken:

1. de PAR-Q (bijlage A)
2. en de beperkingsanalyse (bijlage O).

Op basis van de PAR-Q en de beperkingsanalyse kan besloten worden om een (para)medicus in te schakelen. Deze zal kunnen vaststellen of er sprake is van comorbiditeit, al dan niet met beperkingen op het gebied van houding- en bewegingsapparaat en/of de psyche.

Wanneer de deelnemer geschikt is om deel te nemen aan een beweegprogramma worden uitgevoerd:

3. de Specific Activity Scale (bijlage B);
4. de Patiënt Specifieke Klachtenlijst (bijlage C);
5. de beweegvorm- en beweegvoorkeur analyse (bijlage L);
6. de doelen- en motievenanalyse (bijlage M).

Om een goede inschatting te kunnen maken wat het gewicht gerelateerde gezondheidsrisico (GGR) is, is het noodzakelijk dat de BOO eerst:

7. de BMI (bijlage D, E, en F) en de buikomvang (bijlage G) van de deelnemer bepaald.
8. relevante informatie heeft ontvangen van de (para)medicus betreffende de comorbiditeit.

Tot slot worden als fysieke testen afgenomen:

9. de 6 minuten Wandeltest (bijlage H) of
10. de Astrand fietsergometertest (bijlage I).

Bij deze testen wordt met behulp van de Borg- (bijlage J) en de VAS-schaal (bijlage K) respectievelijk de mate van vermoeidheid en de mate van pijn, die de deelnemer ervaart, inzichtelijk gemaakt.

HOOFDSTUK 13

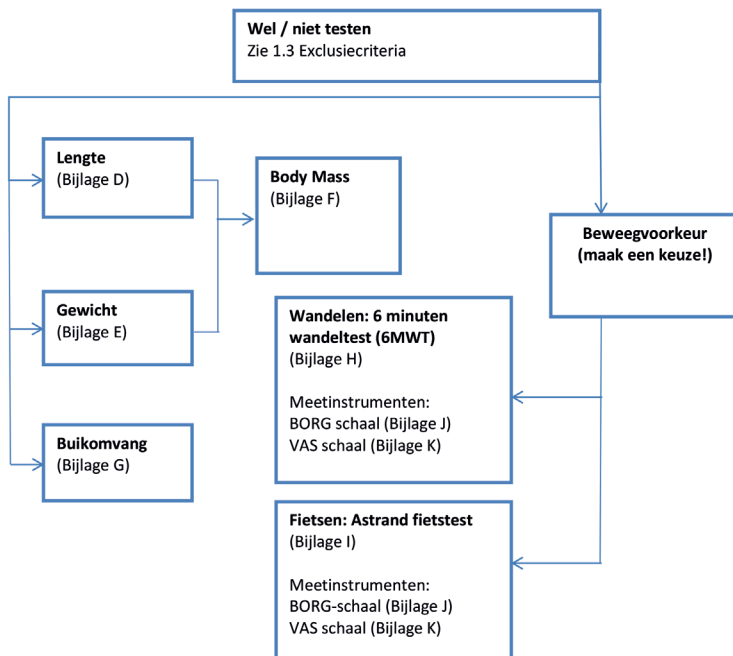


Fysieke testen

13.1. Waarom testen?

Inspanningstesten zullen niet altijd nodig zijn voor zwaarlijvige volwassenen die met een beweegprogramma willen starten. In veel gevallen zal de trainingsintensiteit bij aanvang ver beneden het punt zitten waarbij er sprake is van een verhoogd risico op acute hartaandoeningen tijdens de oefening. Toch spelen inspanningstesten een belangrijke rol bij het samenstellen en het voortdurend optimaliseren van het oefenprogramma voor zwaarlijvige mensen. Er is in principe geen verschil tussen het testen van mensen met overgewicht en obesitas. De BOO dient echter wel rekening te houden met een grotere kans op een heel slechte conditie en comorbiditeit bij mensen met obesitas.

Het primaire doel van de inspanningstesten voor deze doelgroep is uiteindelijk het ontwikkelen van een veilig en effectief trainingsprogramma. Het bepalen van de fysieke capaciteit is belangrijk voor het selecteren van de intensiteit van de oefening voor zwaarlijvige mensen. De fysieke capaciteit kan op een aantal manieren vastgesteld worden, welke in deze paragraaf worden beschreven. Het tweede doel is om een nulmeting te creëren waarmee een vervolgmeting kan worden vergeleken. Om te bepalen of er verbeteringen zijn opgetreden gedurende het trainingsprogramma, zal altijd een nulmeting moeten plaatsvinden.



13.2. **Andere sub maximaal test**

Het uitvoeren van 'andere' sub maximaal testen dan de 6 minuten Wandeltest en Åstrand test, zodat de fitnessondernemer zijn eigen cardio-apparatuur kan gebruiken, is mogelijk! Hij moet dan wel over een betrouwbaar protocol beschikken waarin deze alternatieve test beschreven staat. Daarbij moet zowel de hartslag, het geleverde vermogen, als de borgscore op valide wijze gemeten en vastgelegd kunnen worden.

I.v.m. de levensduur en het behoud van de testapparaten spreekt het vanzelf dat er rekening moet worden gehouden met het lichaamsgewicht van de testpersonen.

13.3. **Centrale registratie en monitoring van de trainingsresultaten**

Het is de ambitie van NL Actief om op termijn de trainingsresultaten centraal te verzamelen.

13.4. **Hoe vaak testen?**

In de wetenschappelijke literatuur is niets gevonden over de frequentie waarmee getest dient te worden. Dit betekent dus vooralsnog dat de fitnessondernemer en de BOO dit vrij mogen invullen.

Om de effectiviteit van het beweegprogramma te kunnen evalueren is echter minimaal een nulmeting en een resultaatmeting vereist, maar bij voorkeur vinden er na de nulmeting evaluatiemetingen plaats na 3 maanden, 6 maanden en 12 maanden.

13.5. **Begeleidingsprofielen; hoe bepaal je of iemand overgewicht of obesitas heeft, en hoe maak je een keuze voor welk programma en met welke specialisten?**

Er zijn verschillende methoden om te bepalen of iemand overgewicht of obesitas heeft. De Body Mass Index (BMI) is de meest gebruikte maat. Op basis van de BMI kunnen mensen worden ingedeeld in categorieën waarbij mensen meer of minder gezondheidsrisico's lopen. Het betreft vaak mensen met bewegingsarmoede én/of een verminderde algemene belastbaarheid én een medische toestand die valt onder één van de volgende groepen.

Een BOO moet in staat zijn om bij de intake te bepalen in welke van onderstaande begeleidingsprofiel iemand valt, of hij moet kunnen controleren of een verwijzende zorgverlener de juiste indeling heeft gemaakt.

Begeleidingsprofiel 1

- BMI $25 > < 30$;
- Zelfstandig voldoende lichaamsbeweging (volgens NNGB en ACSM-norm) hebben;
- Geen complicaties hebben (medische risico's of medische/psychische beperkingen), die belemmerend zijn voor lichaamsbeweging.

Het betreft hier dus mensen, die zelfstandig zonder begeleiding kunnen blijven sporten.

Begeleidingsprofiel 2

- BMI 25> <30;
- Onvoldoende lichaamsbeweging hebben volgens de NNGB en ACSM norm;
- Geen risicofactoren of comorbiditeit hebben;
- Geen medische risico's of medische/psychische beperkingen hebben, die belemmerend zijn voor lichaamsbeweging.

Begeleidingsprofiel 3

- BMI 25> met risicofactoren en comorbiditeit;
- BMI 30> met of zonder risicofactoren en comorbiditeit;
- Onvoldoende lichaamsbeweging volgens de NNGB en ACSM norm;
- Milde medische risico's of medische/psychische beperkingen hebben, die belemmerend zijn voor lichaamsbeweging;
- Mensen die normaal trainbaar en coachbaar zijn door niet-medische beweegprofessionals.

Begeleidingsprofiel 4

- BMI 25> met risicofactoren en comorbiditeit;
- BMI 30> met of zonder risicofactoren en comorbiditeit;
- Onvoldoende lichaamsbeweging volgens de NNGB en ACSM norm;
- Medische risico's of medische/psychische beperkingen hebben, die belemmerend zijn voor lichaamsbeweging;
- Mensen die door deze risico's of beperkingen niet goed trainbaar, en niet goed coachbaar zijn door niet-medische beweegprofessionals.

13.6. Welk beweegprogramma of beweeginterventie wordt door het NL Actief Preventiecentrum aangeboden?

De planning en evaluatie van het beweegprogramma van de deelnemer met een 'geïndiceerde preventie' kan bij een BOO liggen. Het betreft het beweegprogramma bij begeleidingsprofielen 1 en 2. De planning en evaluatie van de beweeginterventie van de deelnemer met een 'zorg gerelateerde preventie' ligt te allen tijde bij de (beweeg)zorgprofessional (zie paragraaf 3.6 van het Kennisdossier). Het betreft dan de beweeginterventies van begeleidingsprofielen 3 en 4.

De fitnessondernemer kan het casemanagement van de deelnemer met een 'zorg gerelateerde preventie' (begeleidingsprofielen 3 en 4) ook binnen het fitnesscentrum brengen, door zich te verbinden met een sportarts werkzaam in een SMI of een fysiotherapeut. Deze kunnen als beweegzorgprofessional het casemanagement op zich nemen bij beweegzorgprofielen 3 en 4.

De complete leefstijl bevat behalve bewegen nog twee andere componenten namelijk: voeding en de mentale component. Ook op voedingsgebied kan de fitnessondernemer het casemanagement van de deelnemer met een zorg gerelateerde preventie binnen het centrum brengen, door zich te verbinden met een diëtist. Tenslotte kan de fitnessondernemer er voor kiezen zich te verbinden met een competente psychotherapeut.

Bij een NPC zijn hierdoor de volgende beweegprogramma's en beweeginterventies mogelijk:

1. Zelfstandig bewegende mensen met overgewicht en obesitas (begeleidingsprofiel 1)
2. Beweegprogramma onder leiding van een BOO (begeleidingsprofiel 2)
3. Beweeginterventie onder supervisie van een sportarts of fysiotherapeut met directe begeleiding van een BOO (begeleidingsprofiel 3)
4. Beweeginterventie met directe begeleiding (= toezicht tijdens bewegen) van een fysiotherapeut (begeleidingsprofiel 4).

13.7. Hoe bepaal je de intensiteit waarmee een deelnemer moet gaan trainen?

Er kan gekozen worden uit één van de volgende twee sub maximale testen, de 6 minuten Wandelttest (MWT) (bijlage H) en Åstrand fietstest (bijlage I). Uit onderzoek blijkt dat de 6MWT veel is ingezet bij mensen met obesitas. Tevens is die test laagdrempelig en vereist geen specifieke materialen. De Åstrand fietstest wordt ook veel gebruikt, maar vraagt een fietsergometer die berekend is op het (hoge) gewicht van de cliënt. De keuze voor één van deze testen wordt verder bepaald door te letten op de beweegvoorkeur van de cliënt. Als deze graag een loopprogramma wil doen, dan is het logisch de 6MWT te gebruiken. Als de cliënt voornamelijk een fietsprogramma wil doen, dan is het aan te bevelen om de Åstrand test (bijlage I) af te nemen. Zijn er andere beweegvoorkeuren, dan wordt aanbevolen om de 6MWT (bijlage H) af te nemen.

Belangrijk!

Tijdens het testen dient de BOO de mate van vermoeidheid en/of pijn die de deelnemer ervaart goed te monitoren. Daarvoor dient hij gebruik te maken van de Borg-schaal (bijlage J) of Visueel Analoge Schaal (bijlage K). Dit is van belang om bij een volgende test te kunnen bepalen of er sprake is van een verbetering (vermindering van vermoeidheid/pijn).

13.8. Meldingsplicht bij klachten en symptomen

Tijdens de intake procedure is de BOO er verantwoordelijk voor om gezondheidsrisico's en gezondheidsschade te voorkomen. Nadat het onderwerp besproken is, dient dit in de vorm van een overeenkomst (bijlage N) voor kennisneming door beide partijen ondertekend te worden. Deze overeenkomst voorziet in een blijvende meldingsplicht door de BOO én door de deelnemer en hier hoort regelmatig weer naar gerefereerd te worden door de BOO.

13.9. Beweeganalyse

Op basis van alle analyses van de intake en de fysieke testen maakt de BOO een beweegvorm- en beweegvoorkeuranalyse (bijlage L) en bepaalt hij, samen met de deelnemer, per activiteit de gemeenschappelijke meetbare en objectieveerbare doelen. Hierbij is het belangrijk dat de trainingsdoelen dusdanig motiverend en realistisch zijn dat beiden zich er volledig aan kunnen committeren en dat ze betrekking hebben op het verbeteren van het aerobe uithoudingsvermogen en spierkracht. De doelstellingen kunnen vertaald worden naar in het dagelijks leven meetbare parameters. Voorbeelden hiervan zijn meer trappen kunnen lopen, met de fiets boodschappen kunnen doen, langer tuinieren, boodschappen kunnen tillen. Hierbij kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van de patiënt specifieke klachtenlijst (bijlage C).



HOOFDSTUK 14



Beweegplan volgens het FITT principe

14.1. Samenstellen van een beweegprogramma

De invulling van het beweegprogramma wordt door de BOO bepaald in samenwerking met de deelnemer, op basis van aanwezige faciliteiten en exploitatiemogelijkheden van de fitnessondernemer. Het beweegprogramma kan bestaan uit trainingen in groepsverband of individueel, zowel binnen als buiten de muren van het fitnesscentrum. Van belang is hier dat alle facetten van de beweegnorm aan bod komen.

Bij het samenstellen van het beweegprogramma moet in ieder geval inhoud gegeven worden aan onderstaande zaken:

- Welke deskundigen worden betrokken binnen het multidisciplinair team van de deelnemer?
- Op welke wijze wordt beweeggedrag gemonitord?
- Op welke wijze wordt inhoud gegeven aan groepsbegeleiding?
- Wie gaat de rol van 'buddy' vervullen?
- Wanneer vinden de her-testen plaats?
- Wanneer vinden de individuele begeleidingsmomenten plaats?
- Wanneer worden de resultaten teruggekoppeld?

14.2. Doel van het beweegprogramma

Het doel van lichamelijke activiteit bij overgewicht en obesitas is enerzijds afvalen of gewichtsbehoud en anderzijds gezondheidswinst. Het beweegprogramma dient zich te richten op:

- het verbeteren van het aeroob uithoudingsvermogen;
- het verbeteren van de spierkracht;
- het behalen van de ACSM beweegnorm (de schijf van drie);
- het verlagen van de middelomtrek;
- het verbeteren van de lichaamssamenstelling;
- het verminderen van het lichaamsgewicht.

Op basis hiervan dient de BOO samen met de deelnemer per activiteit de gemeenschappelijke meetbare en objectiveerbare doelen te bepalen. Deze doelen dienen voor beiden dusdanig motiverend en realistisch te zijn, dat beiden zich er volledig aan kunnen committeren. Het trainingsresultaat van deze activiteiten dient toetsbaar te zijn.

14.3. Hoeveel moeten mensen met overgewicht en obesitas trainen om het lichaamsgewicht te verminderen?

Het beweegadvies ten aanzien van duur en frequentie van bewegen is gelijk voor mensen met overgewicht en obesitas. Om gewichtstoename te voorkomen en beperkte gewichtsreductie te realiseren wordt aanbevolen 150 tot 250 minuten per week matig intensief te bewegen. Om af te vallen zou 250 tot 420

minuten per week, of meer, moeten worden bewogen. Er is minder consensus over de hoeveelheid lichaamsbeweging die noodzakelijk is om op gewicht te blijven na afvallen. ACSM adviseert 200 tot 300 minuten per week.

Bij het opstellen van een trainingsprogramma voor iemand met overgewicht of obesitas zijn de volgende zaken van belang:

- Het is sterk aan te bevelen dat de deelnemer het trainingsprogramma combineert met een dieet. Indien de deelnemer nog geen voedingsadvies heeft ingewonnen, wordt het aangeraden om de deelnemer met overgewicht (BMI<30), indien er geen risicofactoren en/of comorbiditeiten zijn, naar een gewichtsconsulent, en een deelnemer met obesitas (BMI 30>), naar een diëtist te sturen;
- De activiteiten die worden opgenomen in het beweegprogramma moet de cliënt leuk vinden;
- De activiteiten moeten passen bij de levensstijl van de cliënt;
- Het wordt aanbevolen om meerdere (korte) trainingssessies per dag te doen in plaats van één lange;
- Het programma moet op een lage activiteit starten (40% van de VO2max) en geleidelijk opgebouwd worden qua duur en intensiteit.

De intensievere inspanningen kunnen het beste binnen het NPC aangeboden worden, omdat hier directe begeleiding beschikbaar is. Minder intensieve en meer langdurige bewegingsvormen kunnen ook prima buiten de muren van het sportcentrum plaatsvinden.

Omdat mensen met overgewicht en obesitas een verhoogd risico op blessures kunnen hebben en minder belastbaar kunnen zijn, dient aandacht besteed te worden aan de veiligheid. Zowel bij de duurtraining als de krachttraining is het trainingsprincipe: de trainingsprikkel dient individueel zo intensief mogelijk te zijn, zonder gevaar voor uitputting. Als controle zullen de trainingen daarom moeten worden gemonitord.

14.4. FITT-principe

De trainingsprikkel dient individueel en zo intensief mogelijk te zijn, met inachtneming van een veilige training, mits dat appelleert aan het verbeteren van de trainingsdoelen. Er hoort een trainingsplanning (zie voorbeeld in bijlage R) volgens het FITT principe toegepast te worden waarin wordt beschreven:

- Fitnessprogramma opstellen;
- Beweegprogramma buiten het sportcentrum opstellen;
- Aandachtspunten; voor, tijdens en na de training;
- Analyse momenten;
- Begeleiden van gedragsverandering.

De volgende onderdelen (ACSM beweegnorm) zullen onderdeel uit moeten maken van het beweegprogramma van de deelnemer.

	NNGB	Fitnorm	Spiernorm
Frequentie (dagen/week)	5	3	2
Intensiteit	Matig intensief	Intensief	Intensief
Tijd (minuten/dag)	50-90	45-60	8-10 herhalingen
Type activiteit	Wandelen, fietsen	Cardiofitness, wandelen, groepstraining	Grote spiergroepen krachttraining

De kenmerken van een trainingsprogramma voor mensen met overgewicht en obesitas ziet er schematisch als volgt uit:

Recreatief bewegen (NNGB)	
Frequentie	Minimaal 5 dagen per week, maar het liefst alle dagen van de week.
Intensiteit	De intensiteit moet laag blijven, men dient niet buiten adem te raken.
Tijd (duur)	Het volume moet ook opgebouwd worden. Het streven is om iemand zo snel mogelijk, maar wel veilig en zonder blessures, naar 50-90 minuten per dag te begeleiden. Bij voorkeur verdeeld over meerdere sessies. De totale duur per week ligt minimaal tussen de 150 en 250 minuten per week (voor handhaven van het gewicht) en bij voorkeur tussen de 225 250 en 420 minuten per week (om af te vallen).
Type	Activiteiten die een lage impact hebben op de gewrichten, bijv. wandelen, fietsen. Het uitgangspunt hierbij is dat de cliënt zich comfortabel voelt bij de activiteit, dat deze uitvoerbaar is voor de cliënt en dat er rekening wordt gehouden met het blessurerisico.

Aerobe training (Fitnorm)	
Frequentie	Minimaal 3 dagen per week, maar het liefst alle dagen van de week.
Intensiteit	De intensiteit moet langzaam opgebouwd worden. Men start op een niveau van 40-60% van de geschatte VO2max. Als dit goed gaat en er treden geen blessures op, dan kan de intensiteit verhoogd worden naar 75% van de geschatte VO2max.
Tijd (duur)	Het volume moet ook opgebouwd worden. Het streven is om iemand zo snel mogelijk, maar wel veilig en zonder blessures, naar 45 tot 60 minuten per dag te begeleiden. De minimale norm is 20 minuten per keer, maar ook dat zullen veel mensen langzaam moeten opbouwen.
Type	Activiteiten die een lage impact hebben op de gewrichten, bijv. aqua jogging, cardio fitness, low impact aerobics. Het uitgangspunt hierbij is dat de cliënt sneller gaat ademen en er zweetvorming ontstaat. De activiteit moet wel uitvoerbaar zijn voor de cliënt en er dient rekening gehouden te worden met het blessurerisico.

Krachttraining (Spiernorm)	
Frequentie	Twee tot drie dagen per week. Er moet minimaal 1 dag rust tussen de trainingen zitten.
Intensiteit	Matig intensief tot intensief. Men moet spiervermoeidheid bereiken binnen 8 tot 15 herhalingen. Snelheid is 6 seconden per herhaling.
Tijd (duur)	1 set van 8 tot 15 herhalingen.
Type	10 oefeningen gericht op de grote spiergroepen.

14.5. Duur van het programma

De aanbevolen duur voor een gecombineerde behandeling van mensen met overgewicht en obesitas bestaat uit een intensieve behandelfase van 1 jaar, gevolgd door een onderhoudsfase van 1 jaar. Hierna volgt nog een verdere begeleiding voor onbepaalde tijd. Hoewel er nog geen wetenschappelijk onderbouwing voor gevonden is, wordt voor mensen met een BMI van 25-30 een duur geadviseerd van 6 maanden, met een vervolg van 6 maanden.

In bijlage Q is met een voorbeeld inzichtelijk gemaakt hoe een jaarplan eruit kan zien. Het geeft zowel de BOO, alle andere professionals, als de deelnemer een duidelijk beeld van hoe een langdurig begeleidingstraject in elkaar steekt en wat er onderling van elkaar verwacht mag worden. Tevens geeft het overzicht de ondernemer de mogelijk zijn kostprijs te berekenen en financiële afspraken te maken met zijn samenwerkingspartners binnen de GLI.

14.6. Voedingsbegeleiding

De rol van voeding in het geheel ligt in handen van de zogenaamde 'casemanager', dat is iemand die verantwoordelijk is voor het totale begeleidingstraject van een deelnemer. Als er (slechts) sprake is van overgewicht zónder risicofactoren en zónder comorbiditeit, dan zou het de BOO kunnen zijn die deze rol uitvoert (dit zijn dus mensen die in voedingszorgprofiel 2 en beweegzorgprofiel 2 vallen!) De BOO heeft namelijk (aantoonbare) competenties op het gebied van sporten, bewegen en training en kan dus in ieder geval het beweegdeel op professionele wijze uitvoeren en coördineren.

Een BOO met aantoonbare aanvullende competenties op het gebied van voeding en/of mentale begeleiding in zelfmanagement, kan mensen met een voedingszorgprofiel 2 en beweegzorgprofiel 2 op alle componenten van de leefstijl begeleiden.

Een BOO zonder die extra competenties zal zich moeten beperken tot het geven van algemene voedingsadviezen volgens de 'Richtlijnen gezonde voeding' en het voedingscentrum of op aanwijzingen van een mede behandelende voedingsdeskundige.

Bij beweegzorgprofiel en/of voedingszorgprofiel 3 of hoger (dus in die gevallen waar sprake is van een zorg gerelateerde preventie) ligt het casemanagement, voor wat betreft de leefstijl, in handen van de zorgprofessional. Deze zorgprofessional zal dan het uitvoeren van de gehele gecombineerde leefstijlinterventie of onderdelen daarvan (zijnde het sporten en bewegen, de voeding en het mentale aspect inclusief zelfmanagement) delegeren aan professionals met de juiste competenties op dat vlak.

14.7. Evaluatie voortgang

Voor zowel de deelnemer als de BOO is het belangrijk dat de training en eventuele test- en meetresultaten worden geëvalueerd. Deze gegevens kunnen worden genoteerd in een logboek (bijlage P). Een logboek is uitermate geschikt om de planning en uitvoering van trainingsgegevens (de subjectieve (bijv. RPE), fysieke (bijv. geleverd vermogen) en fysiologische (bijv. hartfrequentie) intensiteit, duur en RPE van de training) en antropometrische (middelomtrek en gewicht) te registreren. Op grond van de evaluatie van de training dient het trainingsschema bijgestuurd en aangepast te worden, zodat er een optimaal trainingsresultaat kan ontstaan.

De fitnessondernemer mag zelf bepalen in welke frequentie hij evaluatiemomenten inplant, maar in ieder geval na 12 maanden. Dit gesprek dient als nieuw startpunt voor een volgende trainingsperiode. De duur en inhoud van het beweegprogramma wordt bepaald in samenspraak met de deelnemer.

BIJLAGEN



Bijlagen

Bijlage A.	Physical Activity Readiness Questionnaire (PARQ)
Bijlage B.	Specific Activity Scale (SAS)
Bijlage C.	Patiënt Specifieke Klachtenlijst (PSK)
Bijlage D.	Lichaamslengte
Bijlage E.	Lichaamsgewicht
Bijlage F.	Body Mass Index (BMI)
Bijlage G.	Middelomtrek
Bijlage H.	6 Minuten Wandeltest (6MWT)
Bijlage I.	Åstrand fietsergometertest
Bijlage J.	BORG-schaal
Bijlage K.	Visueel Analoge Schaal (VAS)
Bijlage L.	Beweegvorm- en beweegvoorkeuren analyse
Bijlage M.	Doelen- en motieven analyse
Bijlage N.	Meldingsplicht klachten en symptomen
Bijlage O.	Beperkingsanalyse
Bijlage P.	Logboek
Bijlage Q.	Voorbeeld jaarplanning
Bijlage R.	Resultaatplan F.I.T.T. (voorbeeld)

Bijlage A

Physical Activity Readiness Questionnaire (PARQ)

De originele PAR-Q (bijlage A) is een Engelstalige vragenlijst die is ontwikkeld door de ACSM (American College of Sports Medicine). Omdat deze vragenlijst in Noord Amerika validiteit bezit heeft de expertgroep besloten om deze vragenlijst in het Nederlands te vertalen en verder in een zo origineel mogelijke staat te gebruiken.

Het is een vragenlijst die met een eenvoudige instructie binnen 5 minuten is in te vullen door een potentiële deelnemer. Hij kan in principe door iedere willekeurige medewerker worden afgenomen (sales of receptie), of zelfs digitaal worden ingevuld.

Doel

Het doel is om te beoordelen of er veilig gestart kan worden met fitnesssen of dat het oordeel van een medisch of eventueel paramedisch persoon noodzakelijk is alvorens gestart kan worden. Het gebruik van deze lijst heeft diverse voordelen:

De deelnemer wordt gedwongen stil te staan bij zijn huidige gezondheid;

Het risico op gezondheidsschade wordt sterk gereduceerd;

Medicus en paramedicus worden betrokken in het proces.

Werkwijze

Het invullen van de lijst spreekt voor zich. De eerste 7 vragen dienen met een ja of nee beantwoord te worden. De laatste 2 vragen dienen ingevuld te worden indien er op 1 of meer van de eerste 7 vragen met een ja is geantwoord.

Vervolgacties bij vragen 8 en 9:

- Bij NEE op vraag 8, naar huisarts doorverwijzen (in kennis stellen van de huisarts van het voornemen om te starten met sporten)
- Bij JA op vraag 9, welke?

Aandachtspunten

Belangrijk! De PAR-Q is niet geschikt om eventuele medische blessures en aandoeningen nader te analyseren. Een nadere analyse hiervan dient te geschieden door een (para)medicus in zoverre dit een medische analyse betreft (diagnostiek en gezondheidsrisico's).

Naam deelnemer: _____

Het regelmatig uitvoeren van fysiek activiteiten is leuk en gezond. Steeds meer mensen worden actief. Meer actief worden is voor de meeste mensen erg veilig. Hoewel, sommige mensen wordt geadviseerd eerst hun (huis)arts te consulteren voordat zij actiever gaan worden.

Indien u overweegt om veel actiever te worden dan u nu bent, beantwoord dan de 7 vragen hieronder. Indien U in de leeftijd bent tussen 15 en 69 jaar, geeft de PAR-Q aan wanneer u uw arts voor aanvang moet consulteren. Indien u ouder bent dan 69 jaar, en u niet lichamelijk actief bent, raadpleeg dan uw arts voordat u actiever gaat worden.

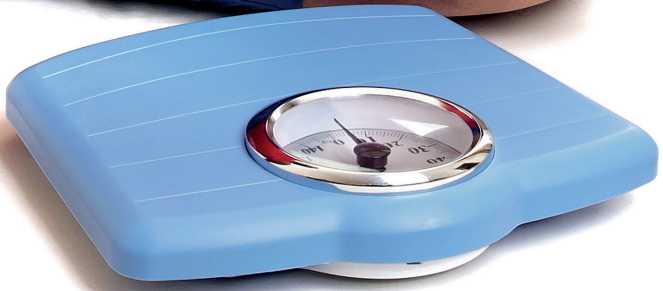
Gebruik uw gezond verstand voor het beantwoorden van deze vragen. Lees de vragen eerst aandachtig door, beantwoord daarna elke vraag eerlijk met JA of NEE.

Veilig bewegen analyse		Ja	Nee
1.	Heeft u in de afgelopen maand pijn op de borst gehad, zonder dat u een fysieke activiteit deed?		
2.	Voelt u pijn op de borst (van een drukkend karakter) tijdens fysieke activiteiten?		
3.	Is er ooit door een arts geconstateerd dat u last heeft van hart- en vaatziekten en dat u alleen lichamelijke activiteit op advies van een arts moet uitvoeren?		
4.	Verliest u uw balans wel eens als gevolg van duizeligheid of verliest u het bewustzijn wel eens?		
5.	Heeft u bot-, gewrichts- of rug aandoeningen zoals artrose, artritis of reuma die verergeren door inspanning?		
6.	Gebruikt u momenteel medicijnen in verband met uw bloeddruk of voor uw hart?		
7.	Is er een andere medische of fysieke reden of belemmeringen waardoor u niet mee zou kunnen deelnemen of uw huisarts toestemming zou moeten geven om deel te nemen aan een activiteitenprogramma?		

Bij antwoord JA op een van de hierboven gestelde vragen:			
8.	Is uw huisarts of behandelend arts bekend met deze situatie en stemt deze hiermee in dat u gaat sporten?		
9.	Heeft uw huisarts of behandelend arts belemmeringen of beperkingen opgelegd ten aanzien van sporten?		
Ondernomen actie n.a.v. Par-Q			

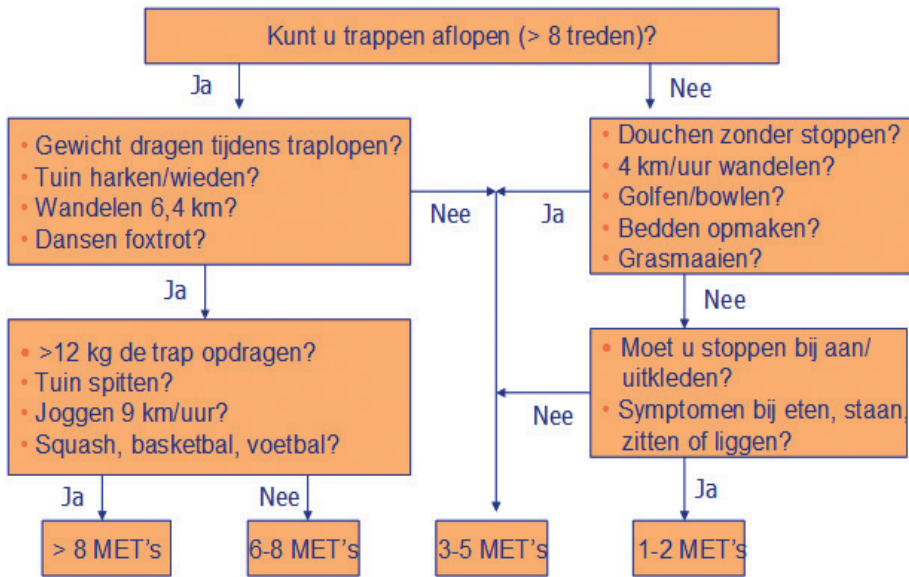
Ik heb de gezondheid analyse naar waarheid ingevuld en ben op de hoogte dat deelname aan sport-activiteiten en het gebruik maken van apparatuur binnen het sportcentrum geheel op eigen risico is.

_____ Handtekening deelnemer



Bijlage B

Specific Activity Scale (SAS)



Bijlage C

Patiënt Specifieke Klachtenlijst (PSK)

Interpretatie:

De deelnemer selecteert zelf activiteiten welke gebruikt worden voor de evaluatie.

Per activiteit wordt een 10 cm visuele analoge schaal (VAS) ingevuld. Aan de deelnemer wordt gevraagd aan te geven hoeveel moeite het kost om de genoemde activiteiten uit te voeren door een streepje te zetten op de lijn.

Het linker uiteinde van de schaal is gedefinieerd als 'geen enkele moeite' en het rechter uiteinde betekent 'onmogelijk'.

De totaalscore is de afstand in mm vanaf 0 tot aan het streepje van alle drie de activiteiten samen.

Bij vervolgmetingen heeft de deelnemer inzicht in zijn vorige scores en het verloop van resultaten.

Naam: _____ Geb. datum: _____ Datum: _____

Uw lichamelijke klachten hebben invloed op activiteiten en bewegingen die u dagelijks doet en moeilijk te vermijden zijn. Voor iedereen zijn de gevolgen van lichamelijke activiteiten verschillend. Ieder persoon zal bepaalde activiteiten en bewegingen graag zien verbeteren door de behandeling. Hieronder staan een aantal activiteiten en bewegingen die u veel moeite kosten om uit te voeren vanwege uw klachten. Probeer de problemen te herkennen waar u de afgelopen week door uw klachten last van had. Kleur of kruis het bolletje aan voor deze activiteit. We vragen u die problemen aan te kruisen die **U HEEL BELANGRIJK VINDT** en die U het liefste zou **ZIEN VERANDEREN** in de **KOMENDE MAANDEN**.

Activiteiten en bewegingen waarbij u last kunt hebben van uw pijnklachten:

- | | |
|---|--|
| ☐ in bed liggen | ☐ omdraaien in bed |
| ☐ opstaan uit bed | ☐ opstaan uit een stoel |
| ☐ gaan zitten op een stoel | ☐ lang achtereen zitten |
| ☐ in/uit de auto stappen | ☐ rijden in een auto of bus |
| ☐ fietsen | ☐ staan |
| ☐ lang achtereen staan | ☐ licht werk in en om het huis |
| ☐ zwaar werk in en om het huis | ☐ in huis lopen |
| ☐ wandelen | ☐ hardlopen |
| ☐ het dragen van een voorwerp | ☐ iets oprapen van de grond |
| ☐ tillen | ☐ op bezoek gaan bij familie, vrienden of kennissen |
| ☐ uitgaan | ☐ seksuele activiteiten |
| ☐ uitvoeren van werk | ☐ uitvoeren van hobby's |
| ☐ uitvoeren van huishoudelijk werk | ☐ sporten |
| ☐ op reis gaan | ☐ andere activiteiten..... |

Voorbeeld hoe in te vullen

Probleem: *Wandelen*

geen enkele _____ onmogelijk moeite

Plaatst u het streepje **links**, dan kost wandelen u **weinig moeite**

Plaatst u het streepje **rechts**, dan kost wandelen u **veel moeite**

Probleem 1

Hoe moeilijk was het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

geen enkele _____ onmogelijk moeite

Probleem 2

Hoe moeilijk was het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

geen enkele _____ onmogelijk moeite

Probleem 3

Hoe moeilijk was het in de afgelopen week om deze activiteit uit te voeren?

geen enkele _____ onmogelijk moeite

Bijlage D

Lichaamslengte

Doel

Het meten van de lichaamslengte van een persoon in centimeters.

Benodigheden

- Meetlint/bodymeter

Algemene instructie

Voor het meten van een persoon wordt gebruik gemaakt van een bodymeter (of meetlint) met een maatverdeling in millimeters. De meter moet op de juiste hoogte aan een muur zonder plint bevestigd worden en worden geijkt. De vloer waar de staande lengte wordt gemeten moet vlak zijn. Leg op die plek geen losse kledjes of matjes neer.

Protocol

- Vertel de cliënt wat er van hem of haar wordt verwacht.
- De voeten van de persoon zijn ontbloot.
- De persoon staat op beide voeten, waarbij de voeten zo dicht mogelijk tegen elkaar aan staan. De hakken, de billen, de schouders en het achterhoofd van de cliënt moeten de muur raken.
- Het hoofd staat in de juiste positie, in het 'Frankfurter vlak'*.
- De persoon moet zijn rug strekken.
- Schuif de bodymeter op het hoofd van de persoon, waarbij zo goed mogelijk direct contact wordt gehouden tussen de bodymeter en de hoofdhuid.
- Lees de lengte af tot op 1 mm nauwkeurig en laat de persoon onder de bodymeter vandaan stappen.
- Herhaal de meting en bereken het gemiddelde van de 2 metingen.
- Communiceer de uitslagen naar de cliënt.
- Let op haarspelden, staartjes en knotten.

**toelichting Frankfurt vlak: bekijk de persoon van de zijkant. Trek een denkbeeldige horizontale lijn door de bovenkant van het oor en de onderkant van de oogkas. Deze lijn moet loodrecht staan op de muur waartegen de persoon staat. Het hoofd staat dan in de juiste stand voor het meten van de lengte.*

Bijlage E

Lichaamsgewicht

Doel

Het meten van het lichaamsgewicht van een persoon in kilogrammen, afgerond op 500 gram.

Benodigdheden

- Geijkte weegschaal

Algemene instructie

Het bepalen van het lichaamsgewicht van een cliënt gebeurt in ondergoed. De weegschaal moet op een harde ondergrond geplaatst worden zodat de persoon er gemakkelijk op kan stappen.

Protocol

- Vertel de cliënt wat er van hem of haar wordt verwacht.
- Controleer of de weegschaal onbelast op 0 staat.
- Laat de cliënt op de weegschaal stappen.
- De cliënt moet tijdens de meting stil staan en het gewicht gelijkmatig verdelen.
- Na 5 seconden waarden aflezen.
- Lees het gewicht zo nauwkeurig mogelijk af.
- Herhaal de meting en bereken het gemiddelde van de 2 metingen.
- Communiceer de uitslag naar de cliënt.
- ½ kilo (kleding) aftrekken van het bepaalde gewicht.

Opmerking bij gewicht meting

Vaak wijkt het gewicht af van hetgeen thuis werd gemeten. Dit kan een teleurstelling voor de deelnemer zijn. Leg uit dat het gewicht beïnvloedt kan worden door verschillende factoren: tijdstip/ moment van de dag. Het gewicht kan verspreid over de dag met 2 kg fluctueren. Weegschalen verschillen onderling.

Bijlage F

Body Mass Index (BMI)

Doel

Het berekenen van de Body Mass Index (BMI).

Algemene instructie

De BMI is een maat om het gewicht van een persoon aan te geven in relatie met zijn/haar lengte. Deze maat wordt veel gebruikt om te beoordelen of er sprake is van onder- of overgewicht. Daarmee kan een schatting worden gegeven van het gezondheidsrisico. Om de BMI te berekenen heb je een betrouwbare meting nodig van het gewicht en de lengte van een persoon.

Berekening

De BMI wordt berekend door het lichaamsgewicht (kg) te delen door het kwadraat van de lengte (m).

De formule is als volgt:

$$\text{BMI} = \text{lichaamsgewicht} / \text{lengte}^2$$

Normwaarden

BMI	Omschrijving
< 17,5	Extreem ondergewicht
17,5 – 18,5	Ondergewicht
18,5 – 24,9	Normaal
25 – 29,9	Overgewicht
30 – 39,9	Obesitas
> 40	Extreme obesitas

Bijlage G

Middelomtrek

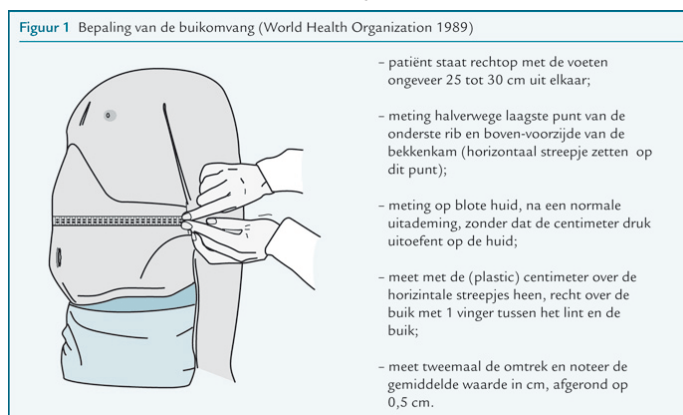
Doel: Het meten van de buikomtrek in mm.

Benodigheden: Meetlint met een schaalverdeling in mm.

Algemene instructies

De buikomvang (of middelomtrek) wordt gemeten tussen de onderkant van de onderste rib en de bovenkant van het bekken. Voor de meting dient de cliënt zijn bovenkleding uit te doen (bh uitgezonderd). De meting voer je uit op het moment dat de cliënt heeft uitgeademd. De buik mag niet worden ingehouden. Op het moment van aflezen dient het meetlint horizontaal te zijn maar niet hard in de buik te drukken.

Figuur 1 Bepaling van de buikomvang (World Health Organization 1989)



Protocol

- Vertel de cliënt wat er van hem of haar wordt verwacht.
- Vraag de cliënt ontspannen te gaan staan.
- Meet de buikomtrek horizontaal ter hoogte van de navel.
- Herhaal de meting en bereken het gemiddelde van de 2 metingen.
- Vergelijk de uitslag met de normwaarden.
- Communiceer de uitslag naar de cliënt.

Normwaarden:

Voor vrouwen geldt:

Buikomtrek <80 cm: geen verhoogd risico op ziekten

Buikomtrek > 80 cm: matig verhoogd risico op ziekten

Buikomtrek > 88 cm: ernstig verhoogd risico op ziekten

Voor mannen geldt:

Buikomtrek < 94 cm: geen verhoogd risico op ziekten

Buikomtrek > 94 cm: matig verhoogd risico op ziekten

Buikomtrek > 102 cm: ernstig verhoogd risico op ziekten

Bijlage H

6 Minuten Wandeltest (6MWT)

Doel

Het bepalen van het uithoudingsvermogen van mensen met tenminste een matige chronische beperking.

Achtergrond

Er zijn verschillende methoden beschikbaar waarmee objectief het uithoudingsvermogen geschat kan worden. Een aantal methoden kan alle systemen in het lichaam die betrokken zijn bij inspanning evalueren. Anderen leveren meer basale informatie op, maar zijn simpeler en makkelijker om uit te voeren.

Objectieve metingen zijn meestal beter dan zelfrapportage. Balke heeft in 1960 een eenvoudige test ontwikkeld om het uithoudingsvermogen te beoordelen door een afstand te lopen binnen een vooraf bepaalde tijd (1). Vervolgens is de “12-minute field performance test” ontwikkeld om het uithoudingsvermogen van gezonde individuen te beoordelen (2).

De 12 minuten test bleek voor cliënten met ademhalingsproblemen te vermoeiend. Om ook deze groep cliënten te kunnen testen bleek een 6 minuten Wandeltest (6MWT) voor deze doelgroep geschikt (3). Uit een review naar functionele wandeltests kwam naar voren dat de 6MWT eenvoudiger is af te nemen, beter werd getolereerd en een betere reflectie gaf van ADL activiteiten dan andere wandeltests (4).

De 6MWT is een praktische, simpele test waarbij een 30,4 meter lange hal de enige vereiste is. Wandelen is een activiteit die door iedereen dagelijks kan worden uitgevoerd, behalve door cliënten met ernstige beperkingen. De 6MWT meet de afstand die een cliënt snel kan lopen in 6 minuten op een vlakke, verharde ondergrond (EN: “6 Minute Walk Distance”, ofwel 6MWD). Bij de test zijn verschillende systemen in het lichaam betrokken, zoals de pulmonaire (longen) en cardiovasculaire (hart- en vaat) systemen, systemische circulatie (grote bloedsomloop), longcirculatie (kleine bloedsomloop), bloed, neuromusculaire (zenuwstelsel) systemen en het spiermetabolisme (stofwisseling in de spieren). De test geeft geen specifieke informatie over de functies van de verschillende organen en systemen die betrokken zijn bij de oefening of het mechanisme van die de oefening beperkt. De 6MWT, waarbij het tempo door de cliënt zelf wordt bepaald, is een sub maximale inspanningstest. De meeste cliënten bereiken niet hun maximale inspanningscapaciteit tijdens de 6MWT, cliënten kiezen in plaats daarvan hun eigen intensiteit en hebben de mogelijkheid om tijdens de test te stoppen en/of rusten. Omdat de meeste activiteiten uit het dagelijks leven (ADL activiteiten) worden uitgevoerd op een sub maximaal inspanningsniveau is de 6MWT een goede afspiegeling van het inspanningsniveau dat nodig is voor de uitvoering van ADL activiteiten.

Contra-indicaties

Absolute contra-indicaties (betekenis: er mag absoluut niet getest worden) voor de 6MWT omvatten een instabiele angina (pijn in de hartstreek die snel toeneemt) of een myocardinfarct (hartinfarct) in de voorgaande maand. Indien er sprake is van een stabiele angina (pijn in de hartstreek die er al langere tijd is en waarvoor de cliënt gezien is door een arts), dan kan de 6MWT wel afgenomen worden mits ze hun anti-angina medicatie hebben genomen en ze specifieke medicatie meenemen voor het geval er tijdens de test hartproblemen ontstaan.

Relatieve contra-indicaties (betekenis: er moet kritisch gekeken worden of een test uitgevoerd kan worden) zijn een hartslag in rust van meer dan 120 slagen per minuut, een systolische bloeddruk (bovendruk) van meer dan 180 mmHg en een diastolische bloeddruk (onderdruk) van meer dan 100 mmHg.

Cliënten met een van deze bevindingen dienen te worden doorverwezen naar de huisarts. De huisarts dient te bepalen of de test mag worden uitgevoerd door de cliënt en of er extra toezicht bij het uitvoeren van de test nodig is.

Onderbouwing

Cliënten met eerdere genoemde risicofactoren (de relatieve contra-indicaties) kunnen een verhoogd risico hebben op haritmestoonissen of flauwvallen tijdens het testen. De cliënt bepaalt echter de intensiteit tijdens de test. Ter illustratie: de 6MWT (zonder specifieke monitoring (ECG) van het hart) is uitgevoerd bij duizenden ouderen (5,6-8) en duizenden cliënten met hartklachten zonder ernstige bijwerkingen (9, 10, 11). De genoemde contra-indicaties werden gebruikt door de onderzoekers op basis van hun indrukken van de algemene veiligheid van de 6MWT en hun behoefte om voorzichtig te zijn. Het is echter onbekend of er bijwerkingen optreden wanneer cliënten met de genoemde contra indicaties een 6MWT uitvoeren, daarom zijn deze aspecten beschreven als relatieve contra-indicaties.

Veiligheidsaspecten

1. De test dient te worden uitgevoerd op een locatie waar een snelle en passende reactie op een noodsituatie mogelijk is. De juiste locatie van EHBO middelen (telefoon, AED, brancard etc.) dient in overleg met een arts te worden vastgelegd.
1. BOO dient gecertificeerd te zijn in reanimatie en moet een AED kunnen bedienen.
1. Artsen zijn niet verplicht aanwezig te zijn bij de test. Indien de cliënt door een arts is doorverwezen dient de arts die de test heeft aanbevolen te beslissen of de aanwezigheid van een arts bij de test nodig is.

Redenen voor het onmiddellijk stoppen van de 6MWT zijn de volgende:

- Pijn op de borst;
- Ondraaglijke ademnood/kortademigheid;
- Beenkrampen;
- Wankelen;
- Extreem zweten;
- Bleek of grauw uiterlijk.

De BOO dient te worden opgeleid om deze symptomen en normale symptomen bij inspanning te herkennen. Indien de test wordt gestopt door een van deze redenen dient de cliënt indien nodig te zitten of liggen. Dit is afhankelijk van de ernst van de gebeurtenis, de beoordeling van de gebeurtenis door de BOO en het risico op flauwvallen. Het oordeel van de BOO vindt plaats op basis van de bloeddruk, hartslag, zuurstofverzadiging en (telefonische) consultatie van een arts.

Technische aspecten

Locatie

De 6MWT dient bij voorkeur binnen, langs een lange, vlakke, afgesloten gang met een hard oppervlak in een rustige omgeving te worden uitgevoerd. Als het weer aangenaam is kan de test ook buiten worden uitgevoerd. De wandelroute moet 30 meter lang zijn. Een vereiste is daarom een gang van 30,5 meter (om te kunnen draaien). Om de 3 meter dient er een markering op de vloer te worden aangebracht. De keerpunten dienen te worden aangegeven met een kegel, zoals een oranje verkeerskegel. De startlijn geeft het begin en het einde van elke 60m ronde aan en dient op de vloer felgekleurd te worden aangegeven.

Onderbouwing

Een kortere gang vraagt meer tijd omdat de cliënt vaker zal moeten keren, wat het resultaat van de 6MWT verminderd. De meeste onderzoeken hebben gebruik gemaakt van een 30 meter gang, maar sommige hebben een 20 of 50 meter lange gang gebruikt (11-14). Een recent onderzoek vond geen significant effect van de lengte van de rechte gangen, maar de cliënten bleken verder te lopen op rechte stukken (14).

Het gebruik van een loopband om de 6MWT te bepalen bespaart ruimte en geeft de mogelijkheid voor constant toezicht tijdens de oefening. Het gebruik van een loopband voor de 6MWD wordt echter afgeraden. Cliënten zijn niet in staat zelf het tempo te bepalen op een loopband. In een onderzoek bij cliënten met ernstige longziekte was de gemiddelde afstand op een loopband gedurende 6 minuten (met de ingestelde snelheid door de cliënten) korter met gemiddeld 14% in vergelijking met de standaard 6 MWD in een 30,5 meter gang (15). Resultaten die verkregen zijn op een loopband zijn niet vergelijkbaar met de gang-test.

Benodigde apparatuur

1. Stopwatch;
2. Ronde teller;
3. Twee kegels om de keerpunten te markeren;
4. Een stoel die gemakkelijk kan worden verplaatst langs de wandelroute;
5. Werkbladen op een klembord;
6. Bloeddrukmeter;
7. Telefoon;
8. Geautomatiseerde elektronische defibrillator (AED).

Voorbereiding cliënt

1. Comfortabele kleding dragen.
2. Geschikte schoenen voor wandelen dragen.
3. Cliënten dienen hun gebruikelijke hulpmiddelen te gebruiken tijdens de test (stok, rollator etc.).
4. Gebruikelijke medische behandeling van de cliënt dient te worden voortgezet.
5. Een lichte maaltijd is aanvaardbaar voor testen in de vroege ochtend of vroege middag.
6. Cliënten mogen geen intensieve activiteiten hebben verricht in de twee uren voorafgaand aan de test.

Metingen

1. Het testmoment moet bij een her test op ongeveer dezelfde tijd worden uitgevoerd.
2. Er hoeft geen warming-up voor de test te worden uitgevoerd.
3. De cliënt dient tenminste 10 minuten voor de start te rusten in een stoel die vlakbij het startpunt staat. Gedurende deze tijd dient gecontroleerd te worden op contra-indicaties en dient de hartslag en bloeddruk te worden gemeten. Controleer of de kleding en schoenen van de cliënt geschikt zijn voor de test. Vul het eerste gedeelte van het scoreformulier in, zie bijlage.
4. Het gebruik van een Oxymeter om de fysiologische respons tijdens de test vast te leggen is optioneel. Indien hiervan gebruik wordt gemaakt, meet en registreert de BOO de hartslag en het zuurstofgehalte (SpO2) en volgt de instructies op van de fabrikant om het signaal te maximaliseren (15, 16). Zorg ervoor dat de waarden stabiel zijn voordat deze worden opgenomen. Houd er rekening mee dat de pols regelmatig is en of de signaalsterkte van de Oxymeter aanvaardbaar is.

De reden voor het meten van de zuurstofverzadiging is het waarnemen van verbetering naarmate men een grotere afstand gelopen heeft of het waarnemen van een reductie van symptomen bij dezelfde gelopen afstand (17). De mate van zuurstofverzadiging van het bloed (SpO2) dient niet te worden gebruikt voor het constant monitoren tijdens de oefening. De BOO dient niet mee te lopen met de cliënt om de SpO2 te observeren. Indien de Oxymeter wordt gedragen tijdens het lopen dient deze minder dan 2 kilo te wegen, op batterijen te werken en op zijn plaats gehouden te worden. Hierdoor hoeft de cliënt deze niet vast te houden of te stabiliseren zodat het lopen niet wordt belemmerd. Veel Oxymeters zijn moeilijk om af te lezen tijdens het lopen (15).

1. Laat de cliënt voorafgaand aan de test staan, beoordeel de algehele vermoeidheid met de BORG-schaal (tabel 2).

Tabel 2. De Borg-schaal

0	Niet vermoeiend
0,5	Zeer, zeer licht
1	Zeer licht
2	Licht
3	Tamelijk licht
4	Tamelijk zwaar
5	Zwaar
6	
7	Zeer zwaar
8	
9	
10	Zeer, zeer zwaar

Deze Borg-schaal dient te worden geprint op dik papier (27,9 cm hoog en misschien geplastificeerd) en in een 20-punts lettergrootte. Laat de schaal aan het begin van de 6MWT zien en vraag het volgende aan de cliënt: "Geef met behulp van deze schaal uw niveau van vermoeidheid aan". Herinner de cliënt aan het einde van de oefening aan het gekozen cijfer vóór de test en vraag opnieuw aan de cliënt het niveau van vermoeidheid op dit moment aan te geven, nadat je de cliënt aan het cijfer voor de test hebt herinnerd.

2. Stel de ronde teller in op 0 en de timer op 6 minuten. Verzamel alle benodigde apparatuur (ronde teller, timer, klembord, Borg-schaal, werkblad) en ga naar het startpunt.
3. Geef de cliënt de volgende instructie:

"Bij deze test moet u proberen een zo groot mogelijke afstand af te leggen in zes minuten. U moet daarbij heen en weer lopen in deze gang. Zes minuten is een lange tijd om te lopen, dat vraagt dus een inspanning. Misschien raakt u buiten adem of raakt u uitgeput. U mag langzamer gaan lopen of stoppen en rusten indien dit nodig is. U mag ook even tegen de muur leunen, maar u moet weer gaan lopen zo snel als dit weer mogelijk is.

U gaat zo heen en weer wandelen en maakt een boogje buiten de kegels om. U dient stevig te draaien rond de kegel en zonder aarzeling door te gaan terug naar de andere kegel. Ik zal dit voordoen/ u laten zien. Let op de manier waarop ik draai bij de kegel zonder te aarzelen."

Laat een demonstratie zien door zelf een rond te lopen en stevig te draaien rond de kegel.

“Bent u klaar om dit te gaan doen? Ik ga deze teller gebruiken om het aantal rondes dat u gelopen hebt bij te houden. Iedere keer dat u deze startlijn passeert zal ik klikken. Denk er aan dat het de bedoeling is om ZO VER MOGELIJK te lopen in 6 minuten, maar niet te gaan joggen of rennen. Begin nu, of wanneer u er klaar voor bent.”

4. Ga met de cliënt op de startlijn staan. Blijf hier staan (niet meelopen). Druk zodra de cliënt start op de stopwatch.
5. Praat niet tegen anderen tijdens de test. Gebruik een neutrale stem en gebruik standaardzinnen voor aanmoediging. Houd de cliënt goed in de gaten. Houd de aandacht er goed bij zodat je voorkomt dat je een ronde mist. Elke keer dat de deelnemer/cliënt terugkeert naar de startlijn, klik je op de teller (of markeer dit op het werkblad). Laat met je lichaamstaal zien dat je dit doet, zoals het gebruik van een stopwatch bij een race.

Geef de volgende instructies tijdens de test:

Na 1 minuut:	“U gaat goed. Nog vijf minuten te gaan”.
Na 2 minuten:	“Blijf zo doorgaan. Nog vier minuten te gaan”.
Na 3 minuten:	“U gaat goed. U bent al halverwege de test”.
Na 4 minuten:	“Blijf zo doorgaan. Nog maar twee minuten te gaan”.
Na 5 minuten:	“U gaat goed. Nog één minuut te gaan”.
Na 5:45 minuten:	“Over enkele seconden zeg ik dat u mag stoppen. Wanneer ik dat roep, stopt u waar u op dat moment bent en ik kom naar u toe”.
Na 6 minuten:	Roep “STOP”. Loop naar de cliënt toe en markeer het punt waar hij is gestopt en meet dit op. Indien de cliënt er erg vermoeid uitziet kun je de stoel bij de cliënt neerzetten.

Als de cliënt stopt met lopen tijdens de test en moet rusten, zeg dan dit: “U kunt tegen de muur leunen als u dat wilt en als u weer kunt gaat u verder met lopen”. Stop hierbij de stopwatch niet. Als de cliënt echt niet meer verder kan of mag (zie veiligheidsaspecten) zet dan de stoel neer bij de cliënt. Noteer op het formulier de afstand en de tijd die gelopen is en de reden van het voortijdig stoppen.

6. Na de test: Noteer de Borgscore voor vermoeidheid. Stel de vraag: “Is er iets dat u heeft weerhouden van het lopen van een langere afstand?”
7. Indien een Oxymeter wordt gebruikt, meet het zuurstofgehalte.
8. Noteer het aantal gelopen rondes.
9. Noteer de totale gelopen afstand op het onderstaande formulier.
10. Spreek je waardering uit voor de inspanning die de cliënt geleverd heeft en biedt een glas water aan.

Borging van de kwaliteit

Oorzaken van variabiliteit

Er zijn diverse factoren die invloed hebben op de gelopen afstand. Deze staan beschreven in tabel 3.

Tabel 3. Factoren die de gelopen afstand op de 6MWT verhogen of verminderen

Factoren die de loopafstand verminderen
Kleine lichaamslengte
Ouderdom
Een hoog lichaamsgewicht
Vrouwelijk geslacht
Verminderde cognitie
Een korte gang die gelopen dient te worden (vaker omkeren)
Longziekten
Hart- en vaatziekten
Aandoeningen aan het bewegingsapparaat
Factoren die de loopafstand verhogen
Lange lichaamslengte
Mannelijk geslacht
Een hoge motivatie
Een cliënt die de test eerder heeft uitgevoerd
Het nemen van medicatie vlak voor de test

De oorzaken die betrekking hebben op de testprocedure zelf dienen zoveel mogelijk te worden beperkt. Belangrijk is de om de normen die beschreven staan in deze hand-leiding te hanteren.

Het oefenen van de test

In de meeste gevallen is het oefenen van de test niet nodig, maar dient wel te worden overwogen. Bijvoorbeeld als voor de cliënt niet duidelijk is wat van hem/haar gevraagd wordt. Indien de test wordt geoefend dient er tenminste 1 uur tussen te zitten voordat de tweede test wordt uitgevoerd. Neem de langst gelopen 6MWD als de uitgangswaarde van de cliënt.

Onderbouwing

Wanneer de 6MWT de dag erna opnieuw wordt uitgevoerd is de 6MWD slechts iets hoger. De gemiddelde toename blijkt te variëren van 0 tot 17% (13, 18-22, 27).

De prestaties (zonder interventie) bereiken meestal een bovengrens wanneer twee tests worden uitgevoerd binnen een week (3,23). Het trainingseffect kan worden veroorzaakt door een betere coördinatie, het vinden van de optimale staplengte en het overwinnen van angst. Het is nog niet onderzocht of gerapporteerd of er sprake is van een trainings- of oefeneffect wanneer de test na een maand wordt herhaald. Echter, het is waarschijnlijk dat het effect van de training verdwijnt na een paar weken.

Training en ervaring van de Bewegingsdeskundige Diabetes Mellitus

De personen die de test afnemen dienen te worden getraind volgens het standaard protocol en dienen begeleid te worden voordat zij de test alleen mogen uitvoeren. Ook dient de BOO een reanimatiecursus te hebben afgerond.

Onderbouwing

Het is bekend dat er een verschil ontstaat in de gelopen afstand als de Bewegingsdeskundigen Overgewicht en Obesitas niet getraind zijn in het volgen van het protocol (5).

Aanmoediging

Tijdens de test mogen alleen de gestandaardiseerde zinnen voor aanmoediging worden gebruikt.

Onderbouwing

Aanmoediging verhoogt de gelopen afstand (24). De reproduceerbaarheid van de testen met of zonder aanmoediging is vergelijkbaar. Een aantal onderzoeken hebben aanmoediging gebruikt om de 30 seconden, elke minuut of om elke twee minuten. Voor deze test is gekozen voor elke minuut en het gebruik van standaardzinnen. Andere studies hebben cliënten de instructie gegeven om zo snel mogelijk te lopen (12). Alhoewel zij daardoor een hoger gemiddelde 6MWD hadden, wordt geadviseerd om zulke instructies niet te gebruiken. Deze instructies leggen de nadruk op de beginsnelheid wat kan resulteren in eerdere vermoeidheid en eventueel overmatige inspanning van het hart bij cliënten met een hartziekte.

Medicatie

De soort en dosis medicatie en het aantal uur voordat de medicatie is opgenomen dient te worden genoteerd. Hiervoor kan de vragenlijst in de bijlage worden gebruikt.

Interpretatie van de resultaten

De meeste 6MWT's zullen uitgevoerd worden voor en na een interventie om te onderzoeken of de cliënt een klinische verbetering heeft doorgemaakt. De reproduceerbaarheid van de test is uitstekend wanneer de cliënt door dezelfde BOO is getest na het uitvoeren van een of twee oefentesten (25). Het is niet bekend of een verandering in de 6MWD voor klinische doeleinden het best uitgedrukt dient te worden in een absolute waarde, een procentuele verandering of een verandering in het percentage van de voorspelde waarde. Totdat er vervolgonderzoek beschikbaar is wordt het aanbevolen om de verandering in 6MWD uit te drukken in een absolute waarde. Bijvoorbeeld, de cliënt liep 50 meter verder.

Conclusie

De 6MWT is een bruikbaar meetinstrument om het uithoudingsvermogen te bepalen van mensen met tenminste een matige chronische beperking. De test is op grote schaal gebruikt voor preoperatieve en postoperatieve evaluaties en voor het meten van het effect van therapeutische interventies voor long- en hartaandoeningen. De opgestelde richtlijnen zorgen voor een gestandaardiseerde aanpak voor het uitvoeren van de 6MWT.

De volgende elementen horen aanwezig te zijn in het scoreformulier en dienen te worden gerapporteerd:

Naam cliënt:	_____
Datum:	__ / __ / 20__
Geslacht:	M/V
Leeftijd:	_____ jaar
Gewicht:	_____ kg
Lengte:	_____ cm
Bloeddruk:	_____ mmHg (bovendruk) / _____ mmHg (onderdruk)
Medicatie welke is genomen voor de test (dosering en tijdstip):	
Tijd	Aan het begin van de test: ____:____:____ (uur:min:sec) Aan het eind van de test: ____:____:____ (uur:min:sec)
Hartslag	Aan het begin van de test: _____ (slagen per min) Aan het eind van de test: _____ (slagen per min)
Moeheid	Aan het begin van de test: _____ (Borg schaal) Aan het eind van de test: _____ (Borg schaal)
SpO2	Aan het begin van de test: _____ % Aan het eind van de test: _____ %
Gestopt of pauze genomen voor de 6 minuten?	Ja/nee, reden: _____ _____ _____
Andere symptomen aan het eind van de test?	___ Angina (pijn in de hartstreek)? ___ Duizeligheid? ___ Heup-, been- of kuitpijn? ___ Andere symptomen? _____
TOTALE AFGELEGDE AFSTAND:	_____ meter



Bijlage I

Astrand fietsergometertest

Doel

De Åstrand-test is een test waarmee het maximale zuurstofopname (VO_{2max}) bij een individu kan worden bepaald. De test wordt uitgevoerd op een fietsergometer en is een sub maximale test. Omdat de test sub maximaal is wordt er een schatting gemaakt van de maximale zuurstofopname. Deze schatting is gebaseerd op het geleverde vermogen en de hartfrequentie in de steady state. De steady state is een inspanning met een (vast) vermogen op een niveau waarbij hartfrequentie, ventilatie en zuurstofverbruik lange tijd constant blijven.

Benodigheden

- Fietsergometer (met vermogensregistratie, RPM-meting en tijdsweergave)
- Hartslagmeter

Algemene instructie

De test bestaat uit drie onderdelen:

- Warming-up
- Meetperiode
- Cool down

De warming up duurt minimaal 2 minuten en dient ervoor om de spieren op te warmen, de fietsergometer in te stellen en de hartslagmeter te controleren

De meetperiode duurt 6 minuten. Het is belangrijk dat de cliënt aan het einde van de test een steady state bereikt. Dat betekent dat de hartfrequentie gedurende de laatste 3 minuten van de test zo constant mogelijk moet blijven, daarom wordt het vermogen in die tijd niet meer aangepast. De trapfrequentie wordt gedurende de gehele test constant gehouden op 50 RPM (revolutions per minute). Gedurende de gehele periode dient de cliënt goed in de gaten worden gehouden en regelmatig worden gevraagd hoe het gaat. De hartfrequentie mag op geen moment boven de 170 komen, anders dient de test te worden afgebroken. Voor een goede meting kan de test niet in de dezelfde behandeling herhaald worden. Ook als er geen steady state bereikt wordt of als de minimale hartfrequentie niet bereikt wordt is de test ongeldig.

De Cool down duurt minimaal 2 minuten.

Protocol

Warming-up:

- Informeer de cliënt over wat er van hem of haar wordt verwacht.
- Laat de cliënt plaats nemen op de fietsergometer en stel de zadelhoogte in.
- Laat de cliënt fietsen met een trapfrequentie van 50 RPM en stel de fiets in een laag vermogen (+/- 75 watt).
- Laat de cliënt minimaal 2 min. fietsen en vraag vervolgens aan de cliënt of hij/zij voldoende opgewarmd is.

Meetperiode

- Noteer de starttijd, nu start de officiële meetperiode.
- Voer het vermogen (Watt) rustig op, doe dit in blokken zodat de hartfrequentie zich kan aanpassen tot minimaal 130 slagen/minuut en maximaal 170 slagen/minuut.
- Na 3 minuten (vanaf de start van de meetperiode) moet de hartfrequentie tussen de 130 en de 170 slagen/minuut liggen.
- De laatste 3 minuten van de meetperiode mag het vermogen niet meer worden aangepast en wordt de hartfrequentie (130-170) nauwkeurig in de gaten gehouden.
- Aan het einde van de meetperiode (6min.) wordt de hartfrequentie en het geleverde vermogen van de laatste 3 minuten genoteerd.
- Vraag de cliënt naar de ervaren zwaarte van de inspanning met behulp van de Borg-schaal (zie hieronder). Noteer de score.

Cool down

- Laat de cliënt minimaal 2 minuten uitfietsen en vraag vervolgens of de cliënt voldoende afgekoeld is.
- - Bereken de VO2max en vergelijk deze met de normwaarden. Communiceer dit aan de cliënt.

Analyse van de meetresultaten

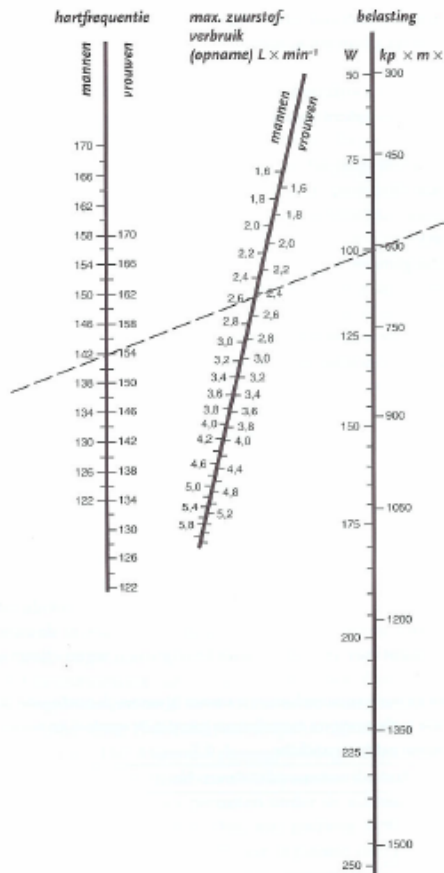
Voor het bereken van de maximale zuurstofopname moeten de gegevens uit de Åstrand-test, het gewicht en de leeftijd van de cliënt bekend zijn.

Allereerst wordt de maximale zuurstofopname afgelezen d.m.v. het Åstrand-nomogram (zie figuur hieronder). Door een lijn te trekken tussen het geleverde vermogen (belasting) en de hartfrequentie kan de zuurstofopname worden afgelezen in de middelste lijn.

Omdat bij de maximale zuurstofopname ook rekening gehouden moet worden met de leeftijd en het gewicht volgt er nog een extra berekening. Hiervoor zijn nodig de leeftijd met bijbehorende correctiefactor (zie tabel hieronder) en het gewicht. Met de volgende formule kan de gecorrigeerde maximale zuurstofopname (VO2max) berekend worden: $\text{Gecorrigeerde VO2max} = (\text{VO2max} \times 1000) / \text{gewicht} \times \text{correctiefactor leeftijd}$
Dus voor een man van 41 met een gewicht van 80 kg. die 110 Watt fietste met een hartfrequentie van 142 is af te lezen in het nomogram dat de zuurstofopname 2,6 l/min. is. Zijn gecorrigeerde VO2max is dan:

$\text{Gecorrigeerde VO2max} = (2,6 \times 1000) / 80 \times 0,83 = 27 \text{ ml/min/kg.}$

Figuur 2) Het Astrand-Ryhming-nomogram. Met behulp van de hartfrequentie op een bepaalde belasting kan een schatting gemaakt worden van de VO_{2max} .¹



Normwaarden

Normwaarden maximale zuurstofopname (VO2max) mannen en vrouwen							
Mannen							
Leeftijd	Zeer slecht	Slecht	Redelijk	Gemiddeld	Goed	Zeer goed	Uitstekend
20-24	<32	32-37	38-43	44-50	51-56	57-62	>62
25-29	<31	31-35	36-42	43-48	49-53	54-59	>59
30-34	<29	29-34	35-40	41-45	46-51	52-56	>56
35-39	<28	28-32	33-38	39-43	44-48	49-54	>54
40-44	<26	26-31	32-35	36-41	42-46	47-51	>51
45-49	<25	25-29	30-34	35-39	40-43	44-48	>48
50-54	<24	24-27	28-32	33-36	37-41	42-46	>46
55-59	<22	22-26	27-30	31-34	35-39	40-43	>43
>60	<21	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	>40
Vrouwen							
Leeftijd	Zeer slecht	Slecht	Redelijk	Gemiddeld	Goed	Zeer goed	Uitstekend
20-24	<27	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	>51
25-29	<26	26-30	31-35	36-40	41-44	45-49	>49
30-34	<25	25-29	30-33	34-37	38-42	43-46	>46
35-39	<24	24-27	28-31	32-35	36-40	41-44	>44
40-44	<22	22-25	26-29	30-33	34-37	38-41	>41
45-49	<21	21-23	24-27	28-31	32-35	36-38	>38
50-54	<19	19-22	23-25	26-29	30-32	33-36	>36
55-59	<18	18-20	21-23	24-27	28-30	31-33	>33
>60	<16	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	>30

Bijlage J

BORG-schaal

De borgschaal is een schaal voor de zwaarte van een lichamelijke belasting. Geef tijdens de lichaamsbeweging/conditietraining aan hoe zwaar u de belasting vindt. De ervaren zwaarte hangt voornamelijk af van de mate van inspanning en vermoeidheid in de spieren en het gevoel van buiten adem zijn. Bekijk de scores op de schaal; Geef een score van 6-20.

- 6 betekent geen enkele belasting
- 20 betekent maximale inspanning

Probeer uw gevoelens zo eerlijk mogelijk te beschrijven, zonder te overwegen hoe zwaar de belasting werkelijk is. Over- of onderschat jezelf niet. Alleen uw eigen gevoel is belangrijk, niet wat andere mensen aangeven.

BORG-SCHAAL - week							
Cijfer	Zwaarte	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
6							
7	Zeet, zeer licht						
8							
9	Zeet licht						
10							
11	Tamelijk licht						
12							
13	Redelijk zwaar						
14							
15	Zwaar						
16							
17	Zeet zwaar						
18							
19	Zeet, zeer zwaar						
20							

Bijlage K

Visueel Analoge Schaal (VAS)

Een VAS-score kan worden ingezet voor elke 'gevoel' (bv. pijn, angst, zelfvertrouwen, plezier, etc.) dat in intensiteit kan variëren.

Voorbeeld 'mate van pijn'

VAS SCORE

Naam:..... Datum:.....

Op onderstaande lijnen dient u d.m.v. een verticaal streepje aan te geven welke maat volgens u overeenkomt met de mate van pijn die u ervaart om een test of beweegprogramma vol te houden.

Rechts betekent zeer veel pijn

Links betekent zeer weinig pijn

geen ----- maximaal

Voorbeeld 'mate van zelfvertrouwen'

VAS SCORE

Naam:..... Datum:.....

Op onderstaande lijnen dient u d.m.v. een verticaal streepje aan te geven welke maat volgens u overeenkomt met de mate van zelfvertrouwen in uzelf heeft om een beweegprogramma vol te houden.

Rechts betekent zeer veel zelfvertrouwen

Links betekent zeer weinig zelfvertrouwen

geen ----- maximaal

Indien VAS score < 70% => dan moet er extra aandacht worden besteed aan het vergroten van de eigen effectiviteit door:

- de klant direct succes te laten ervaren (bijv. goed volhouden training, gebruik stap-penteller in het dagelijks leven);
- rolmodellen gebruiken, bijv. andere diabetes klanten die succesvol bij u trainen;
- buddy systeem gebruiken, koppel klant aan een meer ervaren sporter of aan andere klanten (mensen die elkaar stimuleren om te trainen);
- geef veel en positieve feedback;
- buig negatieve gedachten om in positieve gedachten (bijv. 'ik kan net zo goed stoppen' in 'ik kan het best').

Bijlage L

Beweegvorm- en beweegvoorkeuren analyse

De beweeganalyse is bedoeld om een idee te krijgen over het huidige bewegingspatroon. En daarnaast aan welke beweegvormen de deelnemer het meeste plezier beleeft. Dit is belangrijk in verband met de motivatie.

Een dergelijk analyse heeft 2 voordelen:

1. Om te bepalen of mensen voldoen aan algemeen opgestelde normen, zoals NNGZ, Fitnormen/of spiernorm. Een voordeel is door te toetsen aan een algemene norm is dat dit een houvast geeft voor wat in consensus gezien wordt als voldoende en onvoldoende lichaamsbeweging. Een mogelijk nadeel van het vergelijken van iemands beweegnorm met een algemeen opgestelde norm is, dat dit in slechte gevallen kan leiden tot het verheffen van de algemene norm boven de individuele wensen en mogelijkheden.
2. Om te dienen als een soort nulmeting zodat deze vergeleken kan worden met een weekoverzicht in de toekomst om te kunnen beoordelen of het beweegpatroon van een persoon is verbeterd. Een dergelijk vergelijk waarbij het huidige beweegpatroon van een persoon kan worden vergeleken met het toekomstige beweegpatroon van hetzelfde persoon heeft als voordeel dat een eventuele verbetering zowel objectief als individueel (subjectief) is.

Werkwijze

Een beweegvorm- en beweegvoorkeur analyse heeft de volgende (verplichte) elementen of vragen:

- Het brengt het huidige beweegpatroon van de deelnemer in kaart waarin de volgende aspecten meegenomen dienen te worden; NNGB, Fitnorm, Spiernorm.
- Het analyseert de beweegvoorkeuren van de deelnemer.
- Het analyseert de begeleidingsbehoefte van de deelnemer.

Door wie wordt een beweeg- en beweegvoorkeur analyse afgenomen?

Een beweegvorm- en beweegvoorkeur analyse wordt afgenomen door een Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas bij mensen die willen sporten voor de gezondheid. Eventueel is het mogelijk deze analyse te laten uitvoeren door een fitnessinstructeur niveau 3, mits deze onder supervisie of verantwoordelijkheid valt van een beweegprofessional.

Aandachtspunten

Belangrijk is om onderscheid te maken tussen laag-intensieve bewegingsvormen, intensieve bewegingsvormen en krachttraining. Bij een laag intensieve beweegvorm kan men denken aan wandelen en rustig fietsen. Een intensieve beweegvorm heeft als doel om uithoudingsvermogen te verbeteren of op niveau te houden. Een krachttraining daarentegen is bedoeld om algehele en specifieke kracht te verbeteren of op niveau te houden.

Naam deelnemer: _____

Passende bewegingsvormen bij de **NNGB (Nederlandse Norm Gezond Bewegen)** zijn bijvoorbeeld: wandelen, fietsen, tuinieren, tennis dubbelspel, dansen.

Passende bewegingsvormen bij de **Fitnorm** zijn bijvoorbeeld: joggen, hardlopen, wielrennen, aerobics, baantjes zwemmen, tennis enkelspel.

Passende bewegingsvormen bij de **Spiernorm** zijn bijvoorbeeld: fitness, bodypump, krachttraining.

Vul per dag het aantal minuten per activiteit in en neem hierbij het gemiddelde van de afgelopen 3 weken.

Beweegbalans (Schijf van 3 analyse)	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Week totaal
NNGB								
Fitnorm								
Spiernorm								
Totaal per dag								

Beweeg voorkeur analyse

	Ja/nee of toelichting
Groepsbegeleiding	
Individuele begeleiding	
Bewegen op muziek	
Kracht of conditioneel	
Indoor of outdoor (indien van toepassing)	

Aangevuld door concrete invulling vanuit de aanbieder

Begeleidingsbehoefte

Wat verwacht u van ons als centrum of begeleiding om uw doelstelling te behalen?	
--	--

Bijlage M

Doelen- en motieven analyse

Het doel of doelstelling van de (beginnende) fitnessser is het gewenste resultaat. Ofwel datgene waar de inspanningen voor gedaan worden. De motieven kunnen in dit kader worden gezien als het belang wat aan deze doelen wordt gehecht en de intrinsieke motivatie die wordt ervaren om deze doelen te bereiken.

Werkwijze

Een doelen- en motievenanalyse heeft de volgende (verplichte) elementen of vragen:

- Brengt de doelstelling van de deelnemer in kaart;
- Brengt in kaart wat de motivatie is om dit doel te bereiken en wat men denkt hiervoor te moeten doen;
- Stelt vragen over wat men al heeft gedaan in het verleden om dit doel te bereiken;
- Maakt de doelstellingen concreet en meetbaar;
- Vraagt of er nog subdoelstellingen zijn.

Door wie wordt een doel en motievenanalyse afgenomen?

Een doel en motievenanalyse wordt afgenomen door een beweegprofessional met minimaal niveau 4+ bij mensen die willen sporten voor de gezondheid. Eventueel is het mogelijk deze analyse te laten uitvoeren door een fitnessinstructeur niveau 3, mits deze onder supervisie of verantwoordelijkheid valt van een beweegprofessional.

Aandachtspunten

De analyse van doelen en motieven tijdens het intakegesprek is een kunst op zich, waarbij gericht vragen en goed luisteren naar het 'gezegde' en het 'on gezegde' belangrijk is. Van belang is om zo open mogelijk te informeren naar allerlei algemene doelen en deze te laten uitspreken. Daarnaast is het belangrijk om door samenspraak van klant en beweegprofessional een concrete, realistische en toetsbare doelstelling geformuleerd kan worden. Het liefst moet deze concrete doelstelling in termen van gewicht, conditie of hoeveelheid lichaamsbeweging kunnen worden vertaald.

Een beweegprofessional moet beseffen dat het stellen van doelen een belangrijk onderdeel is van gedragsverandering, en dit dus sterk bepaald of iemand lid blijft of niet. Een juist gekozen doelstelling werkt immers sterk motiverend en leidt meestal naar het gewenste resultaat. Een slecht gekozen doelstelling daarentegen leidt vrijwel altijd tot een teleurstelling. Net zo als een te slappe doelstelling niet de gewenste gezondheidsresultaten geven en dat werkt demotiverend. Te scherpe doelstellingen lopen echter het risico om teveel op wilskracht te moeten plaatsvinden en kunnen daardoor een bron van stress en vermoeidheid zijn.

Bij het opstellen van de uiteindelijke doelstelling dient ook rekening gehouden te worden met de persoonlijke aard van de klant. Sommigen hebben weinig vertrouwen in hun eigen lichaam en hebben nooit zoveel aan sport gedaan en er ook nooit veel ple-

zier of voldoening aan beleeft. Deze moeten leren dat ze daadwerkelijk trainingseffect zullen ervaren als de doelstelling ietsje scherper wordt gesteld als ze vanuit zichzelf zouden doen. Bij anderen met een overmatig vertrouwen in eigen lijf en wilskracht is het wellicht raadzaam iets meer ruimte in doelstelling in te bouwen.

Uiteindelijk is het belangrijk dat zowel de klant als de beweegprofessional zich kan vinden in de geformuleerde doelstelling. Dit geeft naar beiden namelijk zowel duidelijkheid als vertrouwen en neemt daarmee bij beiden de vrijblijvendheid ten aanzien van deze doelstelling weg.

Naam deelnemer: _____

Doelen algemeen

Wat is uw doelstelling? (fysieke aspecten of gezondheidsaspecten)	
--	--

Waarom

Waarom wilt u deze doelstelling bereiken, of voor wie?	
Wat denkt u hiervoor te moeten doen of te laten?	

Achtergrond

Wat heeft u mogelijk al gedaan om deze doelstelling te bereiken?	
Zijn er zaken die wij als begeleiding anders moeten doen dan bij vorige pogingen?	
Zijn er zaken die u anders had kunnen doen?	

Doelen concreet

Doelstelling specifiek - concretiseren	
Wanneer	
Belang op schaal van 0-10	
Druk uit op schaal van 0-10 hoeveel vertrouwen u heeft om deze doelstelling nu wel te halen en te behouden	

Subdoel concreet

Doelstelling specifiek - concretiseren	
Wanneer	
Belang op schaal van 0-10	
Druk uit op schaal van 0-10 hoeveel vertrouwen u heeft om deze doelstelling nu wel te halen en te behouden	





Bijlage N

Meldingsplicht klachten en symptomen

Tijdens de intake procedure is de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas verantwoordelijk om gezondheidsrisico's en gezondheidsschade te voorkomen. Nadat het onderwerp besproken is, dient dit in de vorm van een overeenkomst voor kennisgeving door beide partijen ondertekend te worden. Deze overeenkomst voorziet in een blijvende meldingsplicht zowel door de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas als door de deelnemer, en hier hoort regelmatig weer naar gerefereerd te worden door de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas.

Voorbeeld overeenkomst:

Meldingsplicht deelnemer

Als deelnemer ben ik me bewust van het feit dat ik, op grond van veiligheidsaspecten, te allen tijde aan de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas / fitnesscentrum melding moet maken van eventuele veranderingen in mijn gezondheidstoestand.

Voorbeelden van veranderingen kunnen zijn:

- Koorts
- Wondjes aan de voeten
- Alle onwel wordingen – flauwvallen, duizeligheid, hartkloppingen
- Hypertensie
- Onverklaarde en/of onregelmatige (snellere) hartfrequentie

Alles wat je niet kunt plaatsen dient gemeld te worden.

Wanneer ik als deelnemer deze melding niet maak ben ik zelf volledig verantwoordelijk voor eventuele gezondheidsrisico's. Elke ziekte die door mijn (behandeld) arts wordt vastgesteld bij aanvang van, en gedurende de trainingsperiode, moet verplicht gemeld worden.

Meldingsplicht beweegprofessional tijdens het trainen

De Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas is bekend met de diverse reacties die op de trainingsprikkels kunnen volgen, al dan niet in relatie tot de eventuele ziektes van deelnemer.

Bijvoorbeeld: Spierpijn na krachttraining kan enkele dagen voorkomen, maar als dit een x-aantal weken aanhoudt hoort de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas in te zien dat het om een afwijking gaat en zal deze de deelnemer moeten doorverwijzen/terugverwijzen.

Als Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas heb ik de deelnemer geïnformeerd dat er bepaalde reacties veroorzaakt kunnen worden door / of op kunnen treden, ten gevolge van de trainingsprikkels en dat de inspanning direct verminderd of beëindigd moet worden wanneer er verschijnselen vertoond worden zoals:

- *Pijn op de borst*
- *Duizeligheid*
- *Onwel wording*
- *(Onverklaarbare) kortademigheid*
- *Onverklaarde en/of onregelmatige (snellere) hartfrequentie*
- *Verschijnselen van algehele malaise, zoals flauwvallen, misselijkheid, bleek wegtrekken.*

Aldus ondertekend op.....(datum)

Deelnemer

Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas"

Bijlage O

Beperkingsanalyse

Verdiepingsvragen vallen uiteen in twee hoofdgroepen:

1. Beleefde klachten

1) Vragen betreffende klachten en/of symptomen, die kunnen duiden op nog niet bekende medische aandoeningen of verergering van bekende medische aandoeningen. Feitelijk is dit een onderdeel van luisteren, observeren en monitoren van de deelnemer om te beoordelen of alles binnen de verwachte veiligheids- en gezondheidsgrenzen valt. In dit kader is het ook van belang om de deelnemer te wijzen op zijn of haar plicht om alle zaken die als vreemd of niet vertrouwd worden ervaren aan lijf en leden te melden! Zie hiervoor de 'Meldingsplicht Klachten en Symptomen' in bijlage N. De Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas is dus verantwoordelijk voor het vroegtijdig signaleren van klachten en symptomen en het overleggen hiervan met een (para) medicus.

Belangrijk! Zolang de klachten en/of symptomen niet zijn overlegd met een (para)medicus valt de omgang hiermee onder de verantwoordelijkheid van zowel Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas als de deelnemer!

2. Geanalyseerde klachten

2) Dit zijn vragen betreffende een blessure of chronische aandoening, die reeds onder behandeling en controle is van een op de hoogte zijnde (para)medicus, en een objectieve medische aandoening betreffen. Deze vragen zijn van belang om de beperkingen t.a.v. het bewegingsprogramma in kaart te brengen.

Belangrijk! De verantwoordelijkheid voor de omgang en het verloop met dergelijke objectieve medische aandoeningen valt onder de verantwoordelijkheid van de deelnemer en een (medische) zorgprofessional.

Algemene verdiepingsvragen bij verder ogenschijnlijk gezonde mensen.

Dit betreft vragen waarmee actief wordt gezocht naar zaken of factoren die gerelateerd zijn aan huidige of toekomstige gezondheidstoestand, zoals het informeren naar bloeddruk en cholesterol en het informeren naar doorgemaakte ziektes in verleden. Hoewel dit een zinnige bijdrage kan leveren, moet hiermee nooit de indruk gewekt worden dat de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas enig verantwoordelijk kan of wil dragen met betrekking tot de juiste interpretatie van dergelijke gegevens. Opmerkingen als; "U kunt van de bloeddrukverlagende medicijnen afkomen" of "Indien u voldoende bij mij komt bewegen, dan... zijn uit den boze, omdat ze meer beloven dan waarmaken.

Voorbeelden van aandoening specifieke verdiepingsvragen

Hieronder volgen een aantal verdiepingsvragen in geval van een bestaande chronische ziekte. Belangrijk! Om de antwoorden op dergelijke vragen juist te interpreteren, zodat er op een zinnige wijze gebruik van kan worden gemaakt is, nadere opleiding in

de achtergronden van de betreffende ziekte noodzakelijk. Voor een niveau 4 instructeur kunnen verdiepingsmodules van 1-2 dagdelen per chronische ziekte voldoende zijn!

Aandoening	Specifieke verdiepingsvragen
Metabool Syndroom, Diabetes Mellitus	• Wordt u 4 maal per jaar door huisarts, diabetesverpleegkundige en/of specialist gecontroleerd? • Gebruikt u medicijnen voor diabetes? Zo ja: • Tabletten? • Of insuline? Zo ja: • Controleert u zelfstandig bloedsuiker en stelt u zelfstandig medicatie bij? • Kunt u zelfstandig de invloed van lichaamsbeweging op uw bloedsuiker inschatten? • Heeft u wel eens een hypoglycaemie? Zo ja: • Voelt u die dan aankomen? • Kunt u dan meestal een aanleiding of oorzaak aangeven? • Hoe vaak in een gemiddeld week, maand of jaar? Bloedglucose waarde – wanneer de klant dit zelf controleert: De deelnemer bewaakt de bloedglucose waarde maar de BOO dient met de deelnemer besproken te hebben dat bij onverklaarbaar verhoogde/verlaagd bloedglucose waarden (boven de 16 of onder de 5) een verklaring behoeft en dat de deelnemer terug naar de behandelende arts moet voordat er weer getraind wordt.
Hart- en vaatziekten	• Wordt u nog steeds regelmatig door cardioloog, internist of huisarts gecontroleerd? • Heeft u voorheen met uw huidige aandoening een revalidatie of sportprogramma doorlopen? • Zijn er beperkingen opgelegd met betrekking tot beweegvorm, beweegduur en beweegintensiteit? • Gebruikt u medicijnen die de hartslag beïnvloeden, zoals bijvoorbeeld bètablokkers. • Kunnen er specifiek risicovolle of gevaarlijke zaken gebeuren?
Ziektes van luchtwegen en longen	• Wordt u door longarts of huisarts behandeld? • Gebruikt u medicijnen of puffjes? • Kunt u minimaal 6 minuten achtereen rustig wandelen of fietsen?
Kanker	• Zijn er door uw ziekte specifieke spieren of gewrichten minder goed te gebruiken? Zo ja, welke?

Aandoeningen van houdings- en bewegingsapparaat	Nadere analyse van betreffende aandoeningen dient plaats te vinden door een zorgprofessional (bijvoorbeeld een fysiotherapeut of een arts).
Psychische aandoeningen, zoals depressie en burn-out	Nadere analyse van betreffende aandoeningen dient plaats te vinden door een zorgprofessional (bijvoorbeeld een fysiotherapeut of een arts).

Voorbeeld van een Beperkingsanalyse

Blessures

Heeft u een blessure?	Ja / nee		
Zo ja, welke? (blessure locatie noemen)			
Geeft deze blessure beperkingen in uw dagelijkse leven?			
Druk uit in een schaal van 0-10 in hoeveel deze blessure in de weg staat.	Mogelijk doorverwijzing bij hoog cijfer		
Weet uw arts/behandelaar dat u hier aan de slag gaat?	Ja / nee	Ondernomen actie	

(Chronisch) Aandoeningen

Heeft u een chronische aandoening?	Ja / nee		
Zo ja, welke?			
Geeft deze aandoening beperkingen in uw dagelijkse leven?			
Druk uit in een schaal van 0-10 in hoeveel deze aandoening in de weg staat.	Mogelijk doorverwijzing bij hoog cijfer		
Weet uw arts/behandelaar dat u hier aan de slag gaat?	Ja / nee	Ondernomen actie	

Ik heb de beperkingsanalyse naar waarheid ingevuld en ben op de hoogte dat deelname aan sportactiviteiten en het gebruik maken van apparatuur binnen het sportcentrum geheel op eigen risico is.

Datum

Handtekening deelnemer

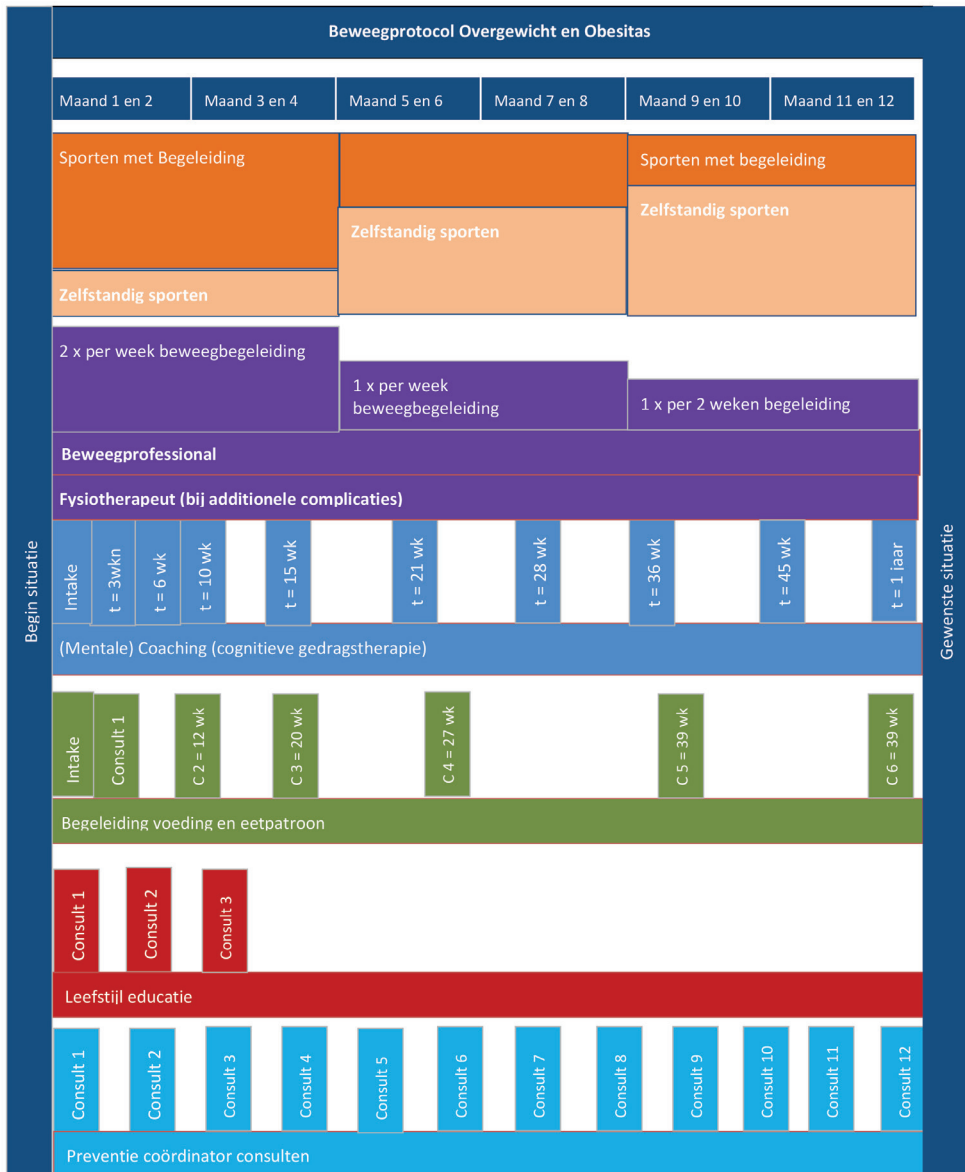
Bijlage P

Logboek

Naam klant
Geboortedatum klant
Bewegingsdeskundige
Trainingsdoel
Trainingsuitvoering Trainingsdatum: Duur Intensiteit: RPE
Test: Testdatum: Steep Ramp 1-RM
Antropometrische gegevens: Datum: Middelomtrek: Gewicht:

Bijlage Q

Voorbeeld jaarplanning



Bijlage R

Resultaatplan F.I.T.T. (voorbeeld)

Primaire doel fysiek	Spiervolume			
Primaire doel leefstijl	Sterker en vitaler uiterlijk			
Urgentie 0-10	8			
Stand van zake nu	Af en toe in de afgelopen jaren getraind			
	Introductie	Optimalisatie	Resultaat	Onderhoud
Periode (van/tot)	1-11-2012/ 15-11-2012	15-11-2012/ 15-12-2012	15-12-2012/ 15-01-2013	15-01-2013/ 01-02-2013
Frequentie	2 keer per week	2 keer per week	3 keer per week	2 keer per week
Intensiteit	60% - 70%	70% - 85%	80% - 90%	70% - 85%
Type training/ trainings-methoden	Extensieve interval kracht-training	Intensieve interval kracht-training	Intensieve interval kracht-training	Intensieve interval kracht-training
Tijdsduur/ trainingssystemen	Singel set	Multiple set	Pyramide	Supersets
• Herhalingen	20	15	8-12	8-12
• Sets	1	2	3	2
• Rust tussen sets	1,5 min	1,5	1	1
• Snelheid	3 sec concentrisch, 3 seconden excentrisch	3 sec concentrisch, 3 seconden excentrisch	2 sec concentrisch, 4 seconden excentrisch	3 sec concentrisch, 3 seconden excentrisch

In Nederland komen steeds meer fitnesscentra die zich richten op de groep mensen die een (verhoogd risico op een) chronische aandoening hebben. Omdat het een enorme doelgroep betreft heeft NL Actief, samen met EFAA en TNO (Expertise Centre Life Style) en een zesttal fitnessondernemers, een project (Technology Cluster) gestart om een kennisdossier (deel 1 van dit ebook) voor mensen met overgewicht en obesitas te ontwikkelen. Dit kennisdossier vormt de wetenschappelijke basis voor het begeleidingsprotocol (deel 2 van dit ebook) voor de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas. Het protocol bepaalt de wijze waarop er binnen het NL Actief Preventiecentrum met de doelgroep mensen met overgewicht en obesitas dient te worden omgegaan.

In deel 1 wordt o.a. aandacht besteed aan de wijze waarop er binnen de zorg wordt omgegaan met mensen met overgewicht. In november 2015 is de 'Zorgmodule Bewegen' (Zorgmodule Bewegen, Amersfoort 2015) ontwikkeld. Dit is een zorgmodule waarin de generieke beweegzorg voor mensen met (een verhoogd risico op) een chronische aandoening wordt beschreven. Er staat in uitgelegd wat het belang is van bewegen voor verschillende chronische aandoeningen. Ook leest u hierin welke ervaringen patiënten hebben t.a.v. beweegzorg en welke mogelijkheden van beweegzorg er zijn. Zo worden de 5 zorgprofielen uitgebreid beschreven. Een van de grote uitdagingen ligt op het vlak van een goede afstemming en samenwerking tussen beweegzorgprofessionals en de beweegprofessionals. Omdat de fitnessbranche kansen ziet in een nauwere samenwerking met de zorg, en daarmee de doelgroep van mensen met een (verhoogd risico op een) chronische aandoening nog beter te kunnen bedienen, is er voor gekozen om in deze Zorgmodule Bewegen in deze gewijzigde versie van het kennisdossier op te nemen.

In deel 2 wordt beschreven hoe de Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas mensen met overgewicht en obesitas begeleidt binnen het NL Actief Preventiecentrum, met als primair doel het behalen van een duurzame gezondheidswinst. Afvallen is een onderdeel van gezondheidswinst voor mensen met overgewicht en Obesitas, en dus niet het enige doel.

Op basis van de BMI kunnen mensen worden ingedeeld in categorieën waarbij mensen meer of minder gezondheidsrisico's lopen. Het betreft vaak mensen met bewegingsarmoede én/of een verminderde algemene belastbaarheid én een medische toestand die valt onder één van de volgende groepen. Een Bewegingsdeskundige Overgewicht en Obesitas moet in staat zijn om bij de intake te bepalen in welk begeleidingsprofiel iemand valt. Deze begeleidingsprofielen worden uitgebreid beschreven.