

Fysieke fitheid van patiënten met behandelde hypothyreoïdie; sportdeelname en effecten van een trainingsprogramma op beweegklachten



Universitair Medisch Centrum
Utrecht

Jeannette Lankhaar BSc¹, Wouter de Vries MD, PhD¹, Pierre Zelissen MD, PhD², Harriët Wittink MSc, PhD³, Frank Backx MD, PhD¹

- 1 Afdeling Revalidatie, Verpleegwetenschap & Sport, Universitair Medisch Centrum Utrecht
- 2 Afdeling Interne Geneeskunde & Endocrinologie, Universitair Medisch Centrum Utrecht
- 3 Lectoraat Leefstijl en Gezondheid, Hogeschool Utrecht

Introductie

Hypothyreoïdie is een veelvoorkomende hormonale aandoening en kan een aanzienlijk negatief effect hebben op de kwaliteit van leven van patiënten¹, waaronder verminderde fysieke prestaties en verminderde sportactiviteiten^{2,3}. De internationale literatuur beschrijft bewegingsintolerantie door beperkingen in hart- en bloedvatenstelsel, ademhaling, zenuwactiviteit, spierwerking en/of celstofwisseling^{2,4-9}. Algemeen wordt aangenomen dat deze beperkingen zullen herstellen bij adequate hormonale substitutietherapie. Lange termijn evaluatie bij behandelde hypothyreoïdie patiënten vertoont echter prevalenties van respectievelijk 62% en 49-73% voor een verminderde kwaliteit van leven en beperkingen in dagelijkse activiteiten¹⁰. Ook bewegingsintolerantie komt veel voor bij behandelde patiënten^{3,6,11-13}, en een significant aantal patiënten met beweegklachten heeft verminderde fysieke prestatievermogens. De aanhoudende klachten kunnen tot een chronisch ziektebeeld met bewegingsarmoede leiden, wat zal resulteren in een ongewenste afname van de fysieke fitheid (uithoudingsvermogen en spierkracht) en kwaliteit van leven^{14,15}.

Doelstelling

Onderzoek naar sportdeelname en effecten van een trainingsprogramma op uithoudingsvermogen en spierkracht bij adequaat behandelde hypothyreoïdie patiënten met beweegklachten.

Onderzoek sportdeelname

Door middel van een schriftelijke enquête onder een selectie van SON leden (n=1500) zullen vragen met betrekking tot sportactiviteit (type, frequentie, georganiseerd, niet-georganiseerd, klachten, reden voor niet deelname aan sport) onderzocht en vergeleken worden met bekende gegevens van een dwarsdoorsnede van de Nederlandse bevolking (bron: TNO-Monitor Beweging en Gezondheid).

Onderzoek bewegingsinterventie

Deelnemersselectie

Selectie van 60 behandelde hypothyreoïdie patiënten vindt plaats via het netwerk van SON en de afdeling Interne Geneeskunde & Endocrinologie van het UMC Utrecht. De volgende criteria gelden voor deelname: ingesteld op hormonale substitutietherapie (TSH = 0,5 - 2,0 mU/L), leeftijd tussen 18 en 55 jaar, beweegklachten met verminderd uithoudingsvermogen en spierkracht, en een inactieve leefstijl (niet voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen: half uur matig intensieve lichamelijke activiteit op tenminste vijf dagen van de week).

Trainingsprogramma

Deelnemers zullen willekeurig verdeeld worden over een trainingsgroep (n=30) en een controlegroep (n = 30). De trainingsgroep zal gedurende 16 weken deelnemen aan een trainingsprogramma (combinatie van conditie- en krachttraining), waarbij 2x per week onder begeleiding van een fysiotherapeut en 1x per week thuis getraind zal worden. De controlegroep krijgt de gebruikelijke zorg. Voorafgaand aan en direct na het trainingsprogramma zullen bij alle deelnemers de volgende gegevens verzameld worden: diverse bloedwaarden, lichaamssamenstelling, dagelijkse lichamelijke activiteit, en fysieke fitheid door middel van een maximale inspanningstest met ademgasanalyse en maximale isokinetische spierkrachttest. Tenslotte zullen zowel de positieve effecten als mogelijke negatieve effecten (zoals spierpijn, abnormale vermoeidheid of verergering van bestaande klachten) van het trainingsprogramma worden geëvalueerd.

Resultaten

Het onderzoek wordt in nauwe samenwerking tussen UMC Utrecht, SON en Hogeschool Utrecht uitgevoerd en de resultaten van het trainingsprogramma zullen vertaald worden in aanbevelingen voor toepassing in de dagelijkse praktijk. Specifieke doelgroepen zijn patiënten, medische professionals en beleidsmakers.

Planning

Het onderzoek zal medio 2013 starten. Afhankelijk van financiering, zal verzameling van de onderzoeksgegevens in 2014 plaatsvinden, gevolgd door de eindrapportage in 2015.

Correspondentie

Jeannette Lankhaar BSc
Afdeling Revalidatie, Verpleegwetenschap & Sport
Universitair Medisch Centrum Utrecht
j.a.c.lankhaar@umcutrecht.nl

Referenties

1. McMillan CV: *Thyroid*, 2004
2. McAllister RM: *Sports Med*, 1995
3. Lankhaar JAC: *Sport & Geneeskunde*, 2011
4. Mainenti MR: *J Endocrinol Invest*, 2009
5. Bausch L: *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med*, 2003
6. Duyff RF: *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2000
7. Siafakas NM: *Chest*, 1992
8. Steinacker JM: *Horm Metab Res*, 2005
9. Siciliano G: *Mol Med*, 2002
10. Watt T: *Eur J Endocrinol*, 2006
11. Caraccio N: *J Clin Endocrinol Metab*, 2005
12. Kruijs N: *Sport & Geneeskunde*, 2007
13. Kocabas H: *Isokinetics Exerc Sci*, 2009
14. Painter P: *Exerc Sport Sci Rev*, 2008
15. Valkeniet K: *Clin Rehabil*, 2011



Bloedwaarden

Check op bloedarmoede (Hb), suikergehalte (glucose), ontstekingen (leukocyten), nier- en leverstoornissen (creatinine, ALAT), spierenzymen (creatinekinase) en vitamines (B12 en D).

Lichaamssamenstelling

Lichaamsgewicht (kg), spiermassa (kg), vetmassa (kg) en lichaamsvet (%) worden gemeten en berekend met behulp van een bio-elektrische impedantieanalyse.

Dagelijkse lichamelijke activiteit

Voor de bepaling van het dagelijks energieverbruik (in kcal en MET's) en de lichamelijke activiteit (duur, frequentie, intensiteit) dragen deelnemers dag en nacht een bewegingsmonitor als armband (type Sensewear) gedurende 1 week.



Maximale inspanningstest

Onder begeleiding van ervaren sportartsen wordt een maximale inspanningstest (VO₂max test) met ademgasanalyse (O₂ en CO₂) op een fietsergometer met olopende weerstand uitgevoerd. Ook wordt er tijdens de test een hartfilmpje (ECG) gemaakt. Met deze test kunnen belangrijke sportfysiologische waarden zoals maximale zuurstofopname, anaërobe drempel (verzuring) en hartfrequentie nauwkeurig worden gemeten. Met deze gegevens kan het uithoudingsvermogen als onderdeel van de fysieke fitheid worden bepaald.



Maximale isokinetische spierkrachttest

Onder begeleiding van ervaren sportfysiotherapeuten wordt een maximale isokinetische spierkrachttest van de voorste en achterste dijbeenspieren gemeten met behulp van een Cybex dynamometer. Het testprotocol bestaat uit een warming-up (fietsen), drie herhalingen bij relatief lage hoeksnelheid (60°/sec), gevolgd door een cooling-down (fietsen). Met deze test kan op een veilige manier de maximale spierkracht als onderdeel van de fysieke fitheid nauwkeurig worden bepaald.

