

Wat is het effect van longrevalidatie waarbij het uithoudingsvermogen en de spierkracht worden getraind op de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven van COPD-patiënten?

Joanne Zwart
Afstudeeropdracht afdeling Fysiotherapie
Utrecht, juni 2008

Samenvatting

Inleiding: Patiënten met COPD hebben een verminderde inspanningstolerantie waardoor zij in hun dagelijkse activiteiten beperkt raken. Het verbeteren van het inspanningsvermogen is een onderdeel van de longrevalidatie, waarbij het trainen van uithoudingsvermogen en kracht centraal staan. Het doel van dit artikel is om na te gaan in hoeverre de longrevalidatie waarin uithoudingsvermogen en spierkracht worden getraind bij COPD-patiënten bijdraagt aan een verbetering in gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven.

Methode: In de databases van Cochrane, Pedro, Pubmed en Science Direct is gezocht naar artikelen. In de zoekacties zijn de volgende zoektermen gebruikt: COPD, Quality of Life, Pulmonary Rehabilitation, Endurance Training en Strength Training. De inclusiecriteria waar de artikelen aan moesten voldoen was dat de diagnose COPD gesteld was door een longarts, dat het uithoudingsvermogen, kracht of een combinatie van deze trainingsvormen als interventie werd gebruikt, de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven gemeten werd met de Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRDQ) en de artikelen bij voorkeur gepubliceerd waren tussen 2003 en 2008. Van de artikelen die hiermee gevonden zijn, zijn er twee systematische reviews en vier RCT's geselecteerd om de vraagstelling mee te kunnen beantwoorden.

Om de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven te kunnen beoordelen zijn artikelen gebruikt die de vragenlijst Chronic Respiratory Disease Questionnaire hanteren in hun onderzoeken. Dit is een ziektespecifieke vragenlijst met vier domeinen: dyspneu, vermoeidheid, emotie en beheersing.

Resultaten: In ieder onderzoek komt naar voren dat in het domein dyspneu de meeste verbetering optreedt. Deze is bij duur-, kracht en combinatietraining van significante waarde, namelijk met een verschil van minimaal 0,5 punt in score in het domein dyspneu van de CRDQ. Deze verbetering is het grootst bij krachttraining. De domeinen vermoeidheid en emotie laten een verbetering zien, maar deze is niet bij elke interventie significant. Zo is in het domein vermoeidheid deze verbetering wel significant bij duur- en krachttraining, maar niet bij combinatietraining. In het domein emotie is deze verbetering significant bij kracht- en combinatietraining, maar niet bij duurtraining. In het domein beheersing laat geen enkele interventie een significante verbetering zien.

Conclusie: Het trainen van het uithoudingsvermogen, de spierkracht of een combinatie daarvan geven een verbetering in de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven van COPD-patiënten. Om een uitspraak te kunnen doen welke trainingsvorm het meest effectief is, is nog niet voldoende evidentie bekend.

Inleiding

COPD staat voor chronisch obstructieve longziekten en omvat chronische bronchitis en emfyseem. De aandoening is een chronische vernauwing van de luchtwegen die de ademhaling beperkt en is permanent aanwezig. In 2003 hadden in Nederland 316.000 mensen COPD en jaarlijks sterven er 6.000 mensen aan deze ziekte. Dit is 4% van het totale aantal sterfgevallen in Nederland en daarmee behoort COPD tot de ziekten met de hoogste sterfte. De jaarprevalentie van COPD stijgt met de leeftijd en komt voornamelijk voor bij mensen van 55 jaar en ouder. Het aantal nieuwe patiënten met COPD wordt in 2003 geschat op 33.600 personen. (RIVM, 2007)

Eind jaren negentig heeft de WHO berekend dat er wereldwijd een flinke stijging van de mortaliteit en morbiditeit van COPD op zal treden: van de zesde doodsoorzaak in 1990 naar voorspeld de derde in 2010 (mortaliteit) en van de twaalfde naar de vijfde plaats voor het aantal dagen doorgebracht met de ziekte (morbidity). Zoals in vele Westerse landen is deze trend ook in Nederland te zien. De prevalentie van COPD bij vrouwen stijgt en stabiliseert bij mannen. (CBO, 2004)

De behandeling van patiënten met COPD bestaat uit medicatie, grotendeels uit inhalatiemiddelen, (NHG-standaard, 2007) en longrevalidatie. Longrevalidatie is een therapie om de gevolgen van COPD te kunnen bestrijden. Er zijn verschillende definities van longrevalidatie. De definitie van European Respiratory Society (CBO) wordt vaak gehanteerd: “Longrevalidatie is een therapeutisch proces dat systematisch gebruik maakt van wetenschappelijke gefundeerde diagnostiek, behandeling en evaluatiemethoden om een optimaal dagelijks functioneren en een optimale kwaliteit van leven te bereiken bij individuele patiënten lijdend aan beperkingen als gevolg van chronische longziekten, zoals vastgesteld met klinische en/of fysiologische relevante meetmethoden”.

Het revalidatieprogramma is geheel gericht op het levenslange management voor patiënten met een chronische ademhalingsziekte. Het vereist een gecoördineerde samenwerking van verschillende disciplines van gezondheidswerkers om een revalidatieprogramma te kunnen aanbieden, afgestemd op de behoefte van de patiënt in kwestie. Longrevalidatie is een multidisciplinaire interventie, met als doel om symptomen te verminderen en de functionele status en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven (HRQoL) voor patiënten met chronische ademhalingsziekten te verbeteren. (Reardon et al, Pulmonary Rehabilitation for COPD, 2005)

Fysiotherapie is één van de disciplines binnen het revalidatieprogramma. De fysiotherapeut begeleidt de patiënt en probeert door middel van training het inspanningsvermogen van de patiënt te verbeteren. Dit kan van belang zijn als men bedenkt dat bij COPD-patiënten de algemene conditie achteruit gaat. Patiënten hebben vaak de neiging om inspanning te vermijden, met als gevolg dat de algemene conditie nog verder verslechtert. Hierdoor kunnen patiënten problemen in hun ADL gaan ervaren en kunnen psychische klachten ontstaan. (KNGF-richtlijn COPD, 2005) Mensen met COPD hebben een duidelijk verminderde kwaliteit van leven, zowel fysiek als op sociaal en emotioneel terrein. Ze ondervinden voornamelijk problemen bij fysiek inspannende activiteiten (lichamelijk functioneren) als traplopen en boodschappen dragen, maar ook bij dagelijkse activiteiten (rolfunctioneren) als wassen, aankleden en eten en bij deelname aan het sociale leven. (RIVM, 2007)

Vragenlijsten worden gebruikt om de impact van de ziekte op het dagelijkse leven en het welbevinden van de patiënt meetbaar te maken en veranderingen hierin te kunnen constateren. In de afgelopen 10 jaar is er meer en meer onderzoek gedaan naar de ontwikkeling en de validiteit van het gebruik van vragenlijsten als meetinstrument. De Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRDQ) is een instrument om de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven te meten bij patiënten met chronische longziekten. De vragenlijst evalueert vier domeinen; dyspneu, vermoeidheid, emotie en beheersing op een gemodificeerde Likert schaal

van zeven punten. Een verandering in de score met een halve punt is van minst significante waarde.

Het doel van dit artikel is om na te gaan in hoeverre de longrevalidatie waarin uithoudingsvermogen en spierkracht wordt getraind bij COPD-patiënten bijdraagt aan een verbetering in gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven.

Vraagstelling:

Wat is het effect van longrevalidatie waarbij het uithoudingsvermogen en de spierkracht worden getraind op de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven van COPD-patiënten?

Methode

Er is gezocht naar wetenschappelijke artikelen in de databases van Cochrane, Pedro, Pubmed en Science Direct. Hiervoor zijn de volgende zoektermen gebruikt: COPD, Quality of Life, Pulmonary Rehabilitation, Endurance Training en Strength Training.

De artikelen zijn vervolgens beoordeeld aan de hand van de volgende inclusiecriteria:

- De diagnose COPD is door een arts bij de patiënten vastgesteld aan de hand van onomkeerbare luchtwegobstructie d.m.v. meting van de FEV1-waarde.
- Er is in het onderzoek een groep betrokken die op uithoudingsvermogen wordt getraind en een groep die op kracht wordt getraind of er is een groep die wordt getraind op uithoudingsvermogen en een groep die een combinatietraining krijgt van uithoudingsvermogen- en krachttraining.
- De gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven wordt gemeten met de ziektespecifieke CRDQ.
- De artikelen zijn bij voorkeur tussen 2003 en 2008 gepubliceerd.

Een aantal artikelen zijn uitgesloten van deelname omdat zij een andere vragenlijst hanteerden dan de CRDQ.

Na toepassing van deze inclusiecriteria zijn zes artikelen gevonden die voor dit onderzoek gebruikt zullen worden om mogelijk de vraagstelling te kunnen beantwoorden. De methodologische kwaliteit van de artikelen is aan de hand van een overzicht van 'level of evidence' (Offringa, 2003) en de PEDro-schaal (zie tabel 1) beoordeeld.

Tabel 1

	Level of Evidence	PEDro-schaal
Lacasse et al (2006)	1a systematische review van RCT's	n.v.t.
Puhan et al (2005)	1a systematische review van RCT's	n.v.t.
Ortega et al (2002)	1b RCT van goede kwaliteit	5/10
Pitta et al (2004)	1b RCT van goede kwaliteit	4/10
Mador et al (2004)	2b RCT van minder goede kwaliteit	7/10
Spruit et al (2002)	2b RCT van minder goede kwaliteit	6/10

Methodologische kwaliteit van de geïncludeerde artikelen volgens 'Level of Evidence' en de PEDro-schaal.

Meetinstrument

De geïncludeerde artikelen maken gebruik van de Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRDQ). Dit is een ziektespecifieke vragenlijst om gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven te meten bij patiënten met chronische longziekten. De vragenlijst evalueert vier domeinen; dyspneu, vermoeidheid, emotie en beheersing op een gemodificeerde Likert schaal van 7 punten. Een verandering in de score met een halve punt is van minimale klinische en significante betekenis. Scores worden opgeteld, waarbij een hoger getal een hogere ziektegerelateerde kwaliteit van leven betekent. (Reardon et al, Pulmonary Rehabilitation for COPD, 2005)

Het doel van het gebruik van de CRDQ is evaluatief, inventariserend en meten van de effectiviteit. (Minerva, tijdschrift voor Evidence-Based Medicine, 2003).

Resultaten

Lacasse et al.(2006) voerde een systematische review uit waarin men de invloed en het effect van longrevalidatie in gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven, functionele en maximale inspanningscapaciteit bij COPD-patiënten onderzocht. Hierin werden RCT's beoordeeld die tot juli 2004 gepubliceerd waren. De studies voldeden aan de criteria dat het revalidatie-programma bevatte een trainingsprogramma van tenminste vier weken. Er werd in de studie een trainingsgroep vergeleken met een controlegroep. Deze controlegroep mocht geen educatie ontvangen m.b.t. COPD. De patiënten die deelnamen aan de studies hadden de klinische diagnose COPD gekregen en een voorspelde FEV1-waarde van <70% .

Na deze selectie te hebben gemaakt bleven 11 RCT's over die voldeden aan de inclusiecriteria. Lacasse (2006) geeft in zijn resultaten weer dat longrevalidatie bestaande uit een programma dat tenminste vier weken duurt, een verbetering in de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven kan geven. Deze verbetering is klinisch en statistisch significant in de vier domeinen van de CRDQ. Lacasse (2006) beschrijft de resultaten van zijn onderzoek, maar geeft hierbij geen uitkomsten van zijn metingen weer. Wel wordt aangegeven dat men van een significante verbetering spreekt bij een toename van een halve punt in score in een domein van de CRDQ.

Het onderzoek van Puhan et al. (2005) bestaat uit een systematische review waarin de uitkomsten van een aantal RCT's met elkaar vergeleken worden. Voor deze studie zijn de databases Cochrane, Embase, Medline, Pedro, Pubmed en Science Citation Index doorzocht op zoek naar RCT's die de effectiviteit van verschillende trainingsinterventies om de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij COPD-patiënten te onderzoeken. Hier zijn 18 RCT's uit gekomen die aan deze criteria voldeden.

Er worden een aantal verschillende trainingsvormen met elkaar vergeleken.

Als men het trainen van het uithoudingsvermogen vergelijkt met het geven van krachttraining ziet men de meest grote verbetering bij krachttraining op alle domeinen van de CRDQ. Deze verschillen zijn statistisch significant voor het domein emotie en voor de totaalscore van de CRDQ. Hier worden geen resultaten in cijfers van weergegeven in het artikel.

In twee RCT's die Puhan gebruikt zag men grote significante verbeteringen in de spierkracht optreden bij patiënten die in de krachtgroep meededen. Dit terwijl men tussen de groepen duurtraining en krachttraining een gelijke verbetering aantreft. Om verdere conclusies te trekken was het aantal beschikbare trials te klein.

Als men het uithoudingsvermogen traint en dit vergelijkt met een revalidatieprogramma waarbij het uithoudingsvermogen en de kracht van de perifere spieren wordt getraind worden er zeven trials gevonden. Vijf van deze trials hanteerde dezelfde trainingsprotocollen. In alle onderzoeken is geen verschil in verbetering tussen trainingsgroepen te zien in gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven of functionele en maximale inspanningscapaciteit. In drie van de vijf trials is een grote verbetering in spierkracht te zien. Deze toename in spierkracht is niet terug te vinden als toegevoegd voordeel in de scores op de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij de CRDQ of de toename in inspanningscapaciteit.

Wat betreft het effect van continu training vergeleken met intervaltraining is in de systematische review van Puhan één trial opgenomen die de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven scoort met de CRDQ. In deze trial nemen 45 patiënten deel. In beide groepen is een significante verbetering zichtbaar in de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. Als men kijkt naar de omvang in verbetering ziet men geen significant verschil tussen de groepen. De verschillen tussen de pre- en posttrainingsscores op de CRDQ laten een significante verbetering zien in de totale CRDQ-score in beide groepen. In beide groepen is er sprake van een klinisch relevante verbetering op de domeinen dyspneu (2,5 punten) en vermoeidheid (2 punten).

Het effect van het trainen op een lage of hoge intensiteit bij patiënten met milde COPD wordt in één trial onderzocht. De uitkomst van dit onderzoek is dat een hoge trainingsintensiteit van 80% van de maximale inspanningscapaciteit van de patiënt een grotere fysiologische verandering teweegbrengt. Het grote trainingseffect na trainen bij een hoge intensiteit leidt tot een beter uithoudingsvermogen bij de patiënten.

Ortega et al. (2002) namen 72 COPD-patiënten op in hun studie. Deze patiënten werden onderverdeeld in een duurgroep, een krachtgroep en een combinatiegroep die uit duur- en krachttraining bestond. Ook was een controlegroep bij dit onderzoek betrokken bestaande uit 18 patiënten. Deze gegevens worden niet in het artikel beschreven. Bij de duurgroep wordt het uithoudingsvermogen getraind. Het programma bestaat uit 40 minuten fietsen op een hometrainer met een weerstand van 70% van het maximale inspanningsvermogen. De krachtgroep voerde een programma uit van vijf oefeningen verdeeld over de bovenste en onderste extremiteit. Per training werden vier series van zes tot acht herhalingen uitgevoerd, waarbij de weerstand 70-85% van 1 RM bedroeg. De 1 RM-meting werd elke twee weken

opnieuw afgenomen om de krachttraining zo veel mogelijk aan te passen aan het kunnen van de patiënt en zo optimale resultaten met de krachttraining te kunnen halen. De combinatiegroep voerde dezelfde vijf oefeningen uit als de krachtgroep maar dan twee series van zes tot acht herhalingen, gevolgd door 20 minuten fietsen die volgens de procedure van de duurgroep uitgevoerd werd.

Om het effect van de toegepaste interventies te meten werd bij elk meetmoment een aantal testen uitgevoerd; Shuttle Walk Test, maximale inspanningstest, krachtmetingen en de Dyspnea Index. Om de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven te meten werd de CRDQ afgenomen. Deze testen werden herhaald op twee verschillende dagen die voorafgaand aan de revalidatie werden afgenomen. De twee meetmomenten waren aan het eind van de twaalf weken training en twaalf weken na het beëindigen van de training.

Het effect van de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven gemeten met de CRDQ geeft bij elke vorm van training een significante verbetering op het domein dyspneu. In de krachtgroep ziet men een significante verbetering in de domeinen vermoeidheid en emotie. In de andere twee groepen is een statistisch significante verbetering te zien: in de duurgroep in het domein vermoeidheid en in de combinatiegroep in het domein emotie. Het domein beheersing laat in alle trainingsvormen geen verbetering zien (zie tabel 2).

Tabel 2

	Voor training			Na 12 weken training			Δ in score		
Domein CRDQ	UHV	kracht	combi	UHV	kracht	combi	UHV	kracht	combi
Dyspneu	3.5 ± 1	3.4±0.7	3.6 ± 1.3	4.3 ± 1.1	4.2 ± 1.1	4.3 ± 1.2	+1.2	+1.2	+0.7
Vermoeidheid	4.6±1.5	4.1±1.2	5.1 ± 0.9	5.1 ± 1	5 ± 1	5.5 ± 0.8	+0.5	+0.9	+0.4
Emotie	4.8±1.5	4.3±1.1	5.2 ± 0.7	4.9 ± 1.1	5.1 ± 0.9	5.8 ± 0.6	+0.1	+1.2	+0.6
Beheersing	5.1±1.5	5 ± 1.1	5.6 ± 1.3	5.4 ± 1.1	5.4 ± 1	5.9 ± 1.1	+0.3	+0.4	+0.3

Uitkomsten en verschil in score per domein van de Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRDQ) gemeten voor en na de trainingsperiode van 12 weken.

Bij een verschil van 0.5 is dit het minimaal klinisch belangrijke verschil.

UHV= Uithoudingsvermogen

Combi= Combinatie

Mador et al. (2004) maakte een vergelijking tussen duurtraining of een combinatie van duur- en krachttraining bij 24 COPD-patiënten. De duurtraining bestond uit een bewegingsprogramma van drie keer per week trainen gedurende acht weken. Dit werd gegeven op een hometrainer met een weerstand van 50% van de maximale inspanningscapaciteit van de patiënt, gemeten voorafgaand aan de start van de revalidatie. De weerstand werd telkens met 5% verhoogd als de patiënt 20 minuten achtereenvolgens kon fietsen zonder dyspneu (gemeten met de Borg-schaal: ≤5 gedurende training). Het deel van de duurtraining dat op de loopband werd gegeven gebeurde op een snelheid van 1,5 tot 3,0 km/h. De snelheid werd verhoogd als de patiënt 15 minuten kon lopen zonder intolerantie door kortademigheid (gemeten met de Borg-schaal: ≤5 gedurende training).

De krachttraining bestond uit vier verschillende oefeningen die in drie series van tien herhalingen en werd uitgevoerd op een intensiteit van 60% van 1 RM door de patiënt.

Wanneer de patiënt dit kon uitvoeren zonder moeilijkheden werd het gewicht verhoogd met een halve kilogram.

Aan het eind van het revalidatieprogramma moesten alle patiënten 24 trainingen hebben gevolgd. Als dit niet het geval was, was het wenselijk dat zij de gemiste trainingen alsnog

inhaalden. De gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven werd gemeten aan de hand van CRDQ.

Als men de effecten van de onderzochte trainingsvormen met elkaar vergelijkt laten beide groepen een statistische en klinische significante verbetering zien in de domeinen dyspneu en vermoeidheid. Hierbij geeft het trainen van het uithoudingsvermogen meer effect als men dit vergelijkt met combinatietraining (zie tabel 3).

Tabel 3

<i>Domeinen CRDQ</i>	<i>Score voor revalidatie</i>	<i>Score na revalidatie</i>	<i>Δ in score voor en na revalidatie</i>
Dyspneu – duurgroep	3.5 ± 0.2	4.7 ± 0.2	1.2
Dyspneu – combinatiegroep	3.6 ± 0.3	4.2 ± 0.3	0.6
Vermoeidheid – duurgroep	3.6 ± 0.3	4.5 ± 0.3	0.9
Vermoeidheid – combinatiegroep	4.1 ± 0.4	4.7 ± 0.4	0.6
Emotie – duurgroep	5.4 ± 0.3	5.6 ± 0.3	0.2
Emotie – combinatiegroep	4.8 ± 0.3	5.0 ± 0.3	0.2
Beheersing – duurgroep	5.6 ± 0.3	5.7 ± 0.2	0.1
Beheersing - combinatiegroep	5.0 ± 0.5	5.2 ± 0.5	0.2

*Uitkomsten per domein van de CRDQ gemeten voor en na de trainingsperiode van 8 weken
Bij een verschil van 0.5 is dit het minimaal klinisch belangrijke verschil.*

Spruit et al. (2002) hebben in hun RCT een revalidatieprogramma ontwikkeld waarbij 48 COPD- patiënten een twaalf weken durend programma volgen waarin drie keer per week getraind wordt in sessies van 90 minuten. Hierin onderscheid makend in een uithoudingsvermogensgroep (n=24) en een krachtgroep (n=24). In deze studie is geen controlegroep opgenomen. Dit is gebaseerd op voorgaande onderzoeken die door dezelfde onderzoekers zijn verricht. Hieruit bleek namelijk dat in de drie maanden dat de controlegroep geen interventie krijgt er ook geen verschillen optreden in gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven. De krachttraining bestond uit een trainingsschema waarbij de bovenste en onderste extremiteit getraind werd met een pully. Beginnend bij een gewicht van 70% van 1 RM gemeten bij aanvang van de eerste training, elke week verhoogd met 5% van 1 RM. Elke oefening werd in drie series van acht herhalingen uitgevoerd. De groep waarbij het uithoudingsvermogen getraind werd, streefde naar een maximaal inspanningsvermogen van 75% van het maximale inspanningsvermogen voor 25 minuten na twaalf weken trainen.

In het artikel wordt niet per domein weergegeven wat de uitkomsten zijn van voor en na de interventie. Alleen van de totaalscores worden cijfers weergegeven met daarbij de vermelding dat de verbetering significant is.

Pitta et al. (2004) heeft in een RCT het effect van fietstraining gericht op verbetering van het uithoudingsvermogen beschreven. De patiënten die deelnemen aan dit onderzoek hebben matige tot ernstige COPD. Aan deze studie nemen 25 patiënten deel die aan de inclusiecriteria van het onderzoek voldoen. Deze zijn verdeeld in twee groepen; trainingsgroep (n=13) en de controlegroep (n=12). De trainingsgroep volgt een programma waarbij het uithoudingsvermogen wordt drie keer per week gedurende acht weken getraind. Elke sessie duurt 30 minuten en bestaat uit het fietsen op een weerstand van 80% van het maximale wattage dat

door de patiënt gefietst kan worden. Bij alle patiënten die deelnemen aan het onderzoek is voorafgaand een wandeltest op een loopband afgenomen. Hierbij is het maximale inspanningsvermogen van de patiënten vastgesteld. De controlegroep volgt in deze periode acht weken geen training of enige andere interventie.

Om de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven te meten is de CRDQ gebruikt.

Uit het onderzoek van Pitta komt naar voren dat de trainingsgroep een significante verbetering laat zien in het uithoudingsvermogen waarbij men langer achtereen bij een continue weerstand blijft fietsen. Ook in het domein dyspneu van de CRDQ is een significante verbetering te zien in de trainingsgroep. Op de andere domeinen van de CRDQ is geen significante verbetering te zien. Pitta (2004) laat in zijn onderzoek geen uitkomsten in cijfers zien per domein van de CRDQ.

Discussie

In de studies (Ortega 2002, Spruit 2002, Puhan 2005 en Lacasse 2006), waar krachttraining is opgenomen als interventie geeft deze vorm van trainen de meeste significante verbetering. Er wordt in één van deze studies (Puhan, 2005) verwezen naar de relatie tussen krachttraining en gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven. Tot nu toe is hier geen verder onderzoek naar gedaan.

De onderzoeken (Ortega 2002, Mador 2004, Puhan 2005 en Lacasse, 2006) die duurtraining en een combinatietraining van duur- en krachttraining in hun onderzoek hebben opgenomen, geven in hun uitkomsten weinig verschil. Dit zou te maken kunnen hebben met het feit dat patiënten in beide interventies in ieder geval duurtraining kregen wat leidt tot gelijkwaardige effecten. Bij het trainen van de spierkracht in de combinatiegroepen waren het aantal series en herhalingen in de onderzoeken niet aan elkaar gelijk aan die van de onderzoeken van Ortega (2002) en Puhan (2005) waarin de spierkracht alleen getraind werd. Zo werd in het onderzoek van Ortega (2002) het aantal series gehalveerd bij de combinatiegroep. Dit zou ook een vertekend beeld kunnen geven in de uitkomsten. Bij combinatietraining waarbij krachttraining werd toegevoegd aan duurtraining (Mador, 2004), bleef het contrast te klein om verschillen in gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven te laten zien. Mador (2004) gebruikte overigens een lager aantal series op een lagere intensiteit waardoor het effect van de krachttraining uit zou kunnen blijken.

In de systematische review van Puhan et al. (2005) is één studie opgenomen waarin het effect van de intensiteit waarop getraind wordt nader bekeken wordt. In deze studie wordt gesuggereerd dat trainen op een intensiteit van 60-80% van het maximale inspanningsvermogen de meeste verbetering in gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven laat zien. Vanwege het kleine aantal patiënten dat aan deze studie meedeelde en er geen andere studies zijn gevonden die het effect van de trainingsintensiteit hebben opgenomen in hun onderzoek, is het nog niet duidelijk wat de optimale trainingsintensiteit is om de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven te kunnen verbeteren.

In de onderzoeken waar de trainingsprogramma's in uitvoering hetzelfde zijn, maar van elkaar verschillen in acht (Pitta, 2004 en Mador, 2004) of twaalf (Ortega, 2002 en Spruit, 2002) weken training, ziet men de uitkomsten niet met elkaar overeenkomen. Dit zou te maken kunnen hebben met het trainingseffect dat in de laatste vier weken van het trainingsprogramma optreedt.

Het blinderen van patiënten en therapeuten is bij oefentherapie niet mogelijk. Blindering van beoordelaars die effectmetingen bij de patiënten uitvoeren kunnen wel geblindeerd worden. Dit is in één onderzoek (Mador, 2004) gedaan zodat de beoordelaars geen invloed op de uitkomsten konden uitoefenen.

In de meeste onderzoeken is geen controlegroep opgenomen. Er zijn twee onderzoeken waar dit wel gebeurd is (Ortega, 2002 en Pitta, 2004). Maar hiervan zijn geen uitkomsten zichtbaar van de baselinemeting en van de resultaten na het beëindigen van het revalidatieprogramma in het onderzoek. Naast deze metingen die niet worden weergegeven in de onderzoeken, worden er maar in twee onderzoeken (Ortega, 2002 en Pitta, 2004) de scores per domein van de CRDQ in cijfers weergegeven. Bij de overige onderzoeken wordt dit alleen beschreven, zodat men er dus vanuit moet gaan dat deze uitspraken kloppen. Doordat niet elk onderzoek zijn resultaten in cijfers weergaf, werd het vergelijken van de resultaten van de onderzoeken bemoeilijkt.

In alle onderzoeken die zijn geïncludeerd wordt de CRDQ als meetinstrument gebruikt om de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven te meten. Per domein van de CRDQ wordt bekeken of deze verbetering significant is. Men spreekt van een significante verbetering bij een verschil van een halve punt, dit wordt het minimaal klinisch belangrijke verschil genoemd. Hoe men aan deze waarde komt en waar dit op gebaseerd is, wordt in geen van de onderzoeken uitgelegd of wordt er verwezen naar een bron waar dit uit voortkomt. Ook is het niet bekend of de CRDQ wel sensitief genoeg is om een verbetering vast te kunnen leggen.

Conclusie

Vraagstelling:

Wat is het effect van longrevalidatie waarbij het uithoudingsvermogen en de spierkracht worden getraind op de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven van COPD-patiënten?

Uit de onderzoeken is gebleken dat het trainen van spierkracht of uithoudingsvermogen een gunstig effect heeft op de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven van COPD-patiënten. Het trainen van de spierkracht lijkt hierbij een groter effect te hebben dan het trainen van het uithoudingsvermogen. Wanneer het trainen van het uithoudingsvermogen of van de spierkracht wordt vergeleken met een combinatietraining bestaande uit het trainen van het uithoudingsvermogen en de spierkracht, laat dit geen verschil in uitkomsten zien op de domeinen van de CRDQ.

Er is in de onderzoeken niet voldoende bewijs gevonden dat één van de trainingsvormen meer invloed heeft op de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven dan de andere bij COPD-patiënten. Bij elke vorm van trainen is een verbetering te zien in de score van de CRDQ. De grootste statistische en klinische significante verbetering is te zien in het domein dyspneu waarbij het niet uitmaakt welke trainingsvorm wordt gehanteerd. Als men kijkt naar de overige domeinen van de CRDQ ziet men verschillen in hoeverre deze effect hebben. Zo is in een aantal onderzoeken een significante verbetering in de domeinen vermoeidheid en emotie te zien na een periode van duur- of krachttraining. Op het domein beheersing is in geen van de onderzoeken te zien dat een significante verbetering in de gezondheidsgelateerde kwaliteit van leven optreedt.

Literatuurlijst

Lacasse Y., Goldstein R., Lasserson T.J., Martin S., *Pulmonary Rehabilitation for Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, Cochrane Database of Systematic Reviews, 2006, Issue 4

Puhan M.A., Schunemann H.J., Frey M., Scharplatz M en Bachmann L.M., *How should COPD patients exercise during respiratory rehabilitation? Comparison of exercise modalities and intensities to treat skeletal muscle dysfunction*, Thorax 2005;60;367-375

Mador J.M., Bozkanat E., Aggarwal A., Shaffer M. en Kufel J.T., *Endurance and strength training in patients with COPD*, Chest 2004;125;2036-2045

Ortega F., Toral J., Cejudo P., Villagomez R., Sanchez H., Castillo J. en Montemayor T. *Comparison of effects of strength and endurance training in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, American Journal of respiratory and critical care medicine, Vol 166, pp 669-674, 2002

Pitta F., Brunetto A.F., Padovani C.R., Godoy I., *Effects of isolated cycle ergometer training on patients with moderate-to-severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, Respiration 2004;71;477-483

Spruit M.A., Gosselink R., Troosters T., De Paepe K., Decramer M., *Resistance versus endurance training in patients with COPD and peripheral muscle weakness*, European Respiratory Journal, 2002;20;12-19

Nici L. et al. *American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation*, American Journal of respiratory and critical care medicine, Vol 173, 2006

Internetsites:

- www.fysionet.nl/dossier_files/uploadFiles/RLCOPD2005.pdf - richtlijn COPD van het Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie, laatste update site februari 2005, gevonden maart 2008
- www.rivm.nl/vtv/object_document/o1806n27712.html - Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), laatste update site 10 maart 2006, gevonden maart 2008
- www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/copd_2005.pdf - Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, laatste update site , gevonden maart 2008
- www.nhg.artsennet.nl - NHG-standaard COPD M26, herziene versie, juli 2007, gevonden april 2008
- www.irv.nl/irv/ecm/intra/upload/bestanden/152_1.pdf, Kenniscentrum voor Revalidatie en Handicap, laatste update site december 2005, gevonden maart 2008