

Annika Niskanen ja Elina Vähämäki

Liikunnallisen kuntoutuksen yhteys keuhkoah- taumatautia sairastavan kuntoutujan fyysiseen suorituskykyyn

Selvitys liikunnan harrastamisen jatkumisesta puolen vuoden –
vuoden kuluttua kuntoutusjakson päättymisestä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti (AMK)

Fysioterapia

Opinnäytetyö

17.11.2014

Tekijät Otsikko	Annika Niskanen, Elina Vähämäki Liikunnallisen kuntoutuksen yhteys keuhkohtaumatautia sairastavan kuntoutujan fyysiseen suorituskyykyyn Selvitys liikunnan harrastamisen jatkumisesta puolen vuoden – vuoden kuluttua kuntoutusjakson päättymisestä
Sivumäärä Aika	37 sivua + 2 liitettä 17.11.2014
Tutkinto	Fysioterapeutti AMK
Koulutusohjelma	Fysioterapia
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Mikko Harju, lehtori Tuija Jokinen, lehtori
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää liikunnallisen kuntoutuksen yhteyttä keuhkohtaumaa sairastavan kuntoutujan fyysiseen suorituskyykyyn lyhyellä aikavälillä. Lisäksi työssä selvitettiin liikunnan harrastamista pidemmän aikavälin kuluttua kuntoutusjaksosta.</p> <p>Keuhkohtaumataudista (lyh. KAT tai COPD) puhutaan, kun hengitysteissä havaitaan palautumaton ahtauma. Keuhkohtaumataudin yleisyys kasvaa jatkuvasti maailmanlaajuisesti ja se on neljänneksi yleisin kuolinsyy. Suomessa noin 6 % väestöstä sairastaa KAT:a ja suurin merkitys tautiin sairastumiseen on tupakoinnilla.</p> <p>Keuhkohtaumaa sairastava välttelee helposti liikuntaa koetun hengenahdistuksen takia. Tämä johtaa fyysisen kunnan heikentymiseen, mikä taas saattaa lisätä keuhkohtauman oireita. Liikunnalla on todettu olevan positiivisia vaikutuksia keuhkosairaiden kuntoutuksessa sekä fyysisessä suorituskyykyssä. Siksi keuhkohtaumaa sairastaville on järjestetty liikunnallisen kuntoutuksen jaksoja, joissa he saavat harjoittelun lisäksi tietoa sairaudesta ja siihen liittyvistä asioista.</p> <p>Helsingin sairaanhoitopiirissä Meilahden fysioterapiayksikössä järjestettiin 6–8 viikon mittaisia kuntoutusjaksoja keuhkohtaumatautia sairastaville. Jokaisella jaksolla tehtiin fyysistä suorituskyykyä mittaavat alku- ja loppumittaukset. Opinnäytetyössä analysoitiin vuoden 2013 kuntoutusjaksoille aktiivisesti osallistuneiden 36 henkilön lyhyen aikavälin tulokset. Puolen vuoden – vuoden kuluttua selvitettiin kuntoutusjaksolle osallistuneiden senhetkistä fyysistä aktiivisuutta ja kuntoutusjakson yhteyttä siihen kyselylomakkeella. Kysely lähetettiin 36 osallistujalle, joista 21 vastasi eli vastausprosentti oli 58,3 %.</p> <p>Kuntoutusjakson tuloksissa todettiin selkeää fyysisen suorituskyydyn paraneminen niin aerobisessa kunnossa kuin lihasvoimassakin. Jatkokyselyn tulokset osoittivat, että liikunnallinen kuntoutusjakso on kannustanut muuttamaan elämäntyyliä liikunnallisemmaksi ja arkiaskareissa jaksaminen on kohentunut jonkin verran.</p>	
Avainsanat	COPD, keuhkohtaumatauti, KAT, liikunnallinen kuntoutus, hengenahdistus

Authors Title Number of Pages Date	Annika Niskanen, Elina Vähämäki The Connection between Physical Exercise Rehabilitation and Physical Competence in COPD patients Study on Physical Exercise Continuing 6–12 Months after the Rehabilitation Period 37 pages + 2 appendices 17 November 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructors	Mikko Harju, Senior Lecturer Tuija Jokinen, Senior Lecturer
<p>The aim of this study was to find out the connection between physical exercise rehabilitation period and physical competence in COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) patients in a short term period. In addition the patients` physical activity was clarified after a longer period after rehabilitation.</p> <p>COPD is a chronic obstructive pulmonary disease, where a part of the respiratory tracts is permanently obstructed. It is the fourth common cause of death worldwide and 6 % of the Finnish population suffers from the disease. Smoking is one of the leading causes of COPD.</p> <p>COPD patient usually avoids physical activity because of the dyspnoea, which may lead to worse physical condition and increase the symptoms of the disease. Exercise is proved to have positive effects on rehabilitation and physical competence of pulmonary patients. This is why COPD patients are offered physical exercise rehabilitation periods where they also get more information about the disease.</p> <p>The goal of this study was to analyze the collected results of the physical exercise rehabilitation periods made in 2013 at the Meilahti Physiotherapy of the Hospital District of Helsinki and Uusimaa. The rehabilitation period of one group lasted 6–8 weeks and altogether there were 36 active participants in these groups during the whole year. Measurements were carried out in the beginning and at the end of the period for each participant, which were analyzed in this study. A follow-up questionnaire was sent to all participants 6–12 months after the rehabilitation period. The aim of the questionnaire was to collect data of their physical activity at that point in time. 21 answers were received which was 58, 3 % of all the participants.</p> <p>The results showed that most of the COPD patients improved their physical competence both in aerobic condition and strength during the physical exercise rehabilitation period. The follow-up questionnaire study showed also that most of the COPD patients had increased their physical activity and their daily life had become somewhat easier.</p>	
Keywords	COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease), dyspnoea, excercise rehabilitation

Sisällys

1	Johdanto	1
2	COPD eli KAT	2
2.1	Oireet	2
2.2	Sairauden esiintyvyys	3
2.3	Tupakointi merkittävien riskitekijä	4
2.4	Keuhkohtaumataudin patologia	5
2.5	Vaikeusasteen arvioinnista	5
2.6	Keuhkohtaumataudin diagnosoinnista	6
2.7	Keuhkohtaumataudin hoito	7
3	KAT ja fyysinen aktiivisuus	9
3.1	Liikuntasuositukset	9
3.2	KAT ja liikunta	10
3.3	Liikunnallisen kuntoutuksen tavoitteet	11
3.4	Liikunnallisen kuntoutuksen toteutus	12
4	Opinnäytetyön kulku	14
5	Liikunnallinen keuhkokuntoutusinterventio HUS:ssa	17
5.1	CAT-kysely (COPD Assessment Test)	18
5.2	Hengenahdistuksen vaikeusaste (MRCQ)	19
5.3	Tuolilta ylösnousu x 5	21
5.4	6 minuutin kävelytesti	21
5.5	FINBODE-indeksi (BMI, FEV ₁ , MRC, 6MWT)	22
6	Kyselylomakkeen esittely	23
6.1	Tuloksista	25
6.1.1	Liikunnan harrastaminen ennen interventiota ja tällä hetkellä	26
6.1.2	Aerobinen liikunta tällä hetkellä	27
6.1.3	Lihaskunto- ja/ tai tasapainoliikunta tällä hetkellä	28
6.1.4	Koettu hengenahdistus tällä hetkellä	29
6.2	Avoimet kysymykset	29
6.2.1	Liikkumisen lisääntyminen	30
6.2.2	Liikunnan väheneminen	30

6.2.3	Arkiaskareet	30
7	Pohdinta	32
	Lähteet	35
	Liitteet	
	Liite 1. Saatekirje	
	Liite 2. Kyselylomake	

1 Johdanto

Tämä työ on osa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) Meilahden fysioterapiayksikön COPD-potilasohjauksen ja kuntoutusketjun kehittämisprojektia, joka on toteutettu ajalla 19.2.–31.12.2013. Projekti alkoi vuonna 2012, jolloin tavoitteena oli käynnistää liikunnallinen keuhkokuntoutus HUS-alueella. Projekti on kestänyt kaksi vuotta ja sen tavoitteena on antaa kattavampaa potilasohjausta ja parantaa COPD-potilaiden omatoimisuutta ja elämänlaatua. Projekti jatkuu ainakin vuoden 2014 ajan.

Opinnäytetyössä on kaksi tutkimuskysymystä:

- 1. Miten keuhkohtaumatautia sairastavien kuntoutujien suorituskyky muuttui 6-7 viikon harjoittelujakson aikana?*
- 2. Onko liikunnallisella kuntoutusjaksolla yhteyttä keuhkohtaumatautia sairastavan kuntoutujan liikunnan harrastamisen määrään ja sairauden oireisiin?*

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastataan analysoimalla vuoden 2013 aikana toteutettujen kahdeksan liikunnallisen kuntoutusjakson alku- ja loppumittaukset. Jatko-tutkimuksena toteutetaan ryhmiin osallistuneille jatkokysely, josta saadaan tarvittava tieto toiseen tutkimuskysymykseen. Kyselyn tavoitteena on selvittää, millainen yhteys kuntoutusjaksolla on osallistuneiden liikunnalliseen aktiivisuuteen pidemmällä aikavälillä. Kyselyssä keskitytään subjektiivisiin tuntemuksiin liikunnallisen kuntoutusjakson tehokkuudesta. Tulosten ja johtopäätösten perusteella HUS voi arvioida kyseisen kaltaisten kuntoutusjaksojen tarpeellisuutta ja ohjata resursseja tehokkaaseen ja tulokselliseen kuntoutukseen tulevaisuudessa.

Opinnäytetyöllä pyritään saamaan enemmän tietoa juuri ryhmässä järjestetyn liikunnallisen kuntoutuksen yhteyksistä keuhkohtaumapotilaiden liikkumistottumuksiin. Yleiset liikuntasuosituksset, kuten UKK-instituutin liikuntaohjeistus, pätevät muiden ryhmien lisäksi myös keuhkohtaumatautia sairastaviin kuntoutujiin. Liikunnallisen elämäntyylin jatkaminen kuntoutuksen jälkeen säilyttää liikunnan mukanaan tuomat hyödyt, kun taas entiseen, inaktiiviseen elämäntapaan palanneet menettävät kuntoutusjaksonkin aikana saavutetut hyödyt parin vuoden aikana (Kaartenaho ym. 2013: 467). Siksi on tärkeää kannustaa potilaita jatkamaan liikuntaa itsenäisesti tai erilaisissa liikuntaryhmissä, mikä on yksi kuntoutusintervention pidemmän tähtäimen tavoitteista.

2 COPD eli KAT

Lyhennelmä COPD tulee englannin kielen sanoista Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Suomeksi sairaus on nimeltään keuhkohtaumatauti eli KAT. Se on etenevä ja palautumaton keuhkojen ilmatilavuutta ahtauttava sairaus, jolla on sairastuneen elinikää lyhentävä vaikutus. (Gegick – Coore – Bowling 2013).

KAT muodostuu kolmesta erillisestä tekijästä jotka ovat krooninen bronkiitti, krooninen progressiivinen hengitysteiden ahtauma sekä emfyseema. Osa kroonisesta bronkiitista eli keuhkoputkitulehduksesta etenee keuhkohtaumataudin asteelle, jolloin myös obstruktiota eli ahtaumaa alkaa kehittyä keuhkoihin. Ahtauma on tällöin pysyvä ja etenevä. Emfyseemassa eli keuhkolaajentumassa keuhkorakkulat ovat laajentuneet ja tuhoutuneet. Keuhkohtaumataudissa emfyseemaa todetaan vaihtelevassa määrin. Käytännössä keuhkohtauma-termiä käytetään yleensä silloin, kun potilaalla havaitaan palautumaton ahtauma, mikä liittyy krooniseen hengityssairauteen ja astma on voitu tutkimuksin sulkea pois. (Kinnula – Tukiainen 2005: 353.)

2.1 Oireet

Tyypillisiä oireita sairaudessa ovat hengenahdistus, happivaje, runsas limaneritys ja yskä. Sairauteen kuuluu oleellisesti myös useita liitännäissairauksia sekä vakaviakin pahenemisvaiheita. (Gegick – Coore – Bowling 2013.) Muita yleisesti ilmeneviä oireita keuhkohtaumataudissa ovat aamupäänsärky, toistuvat hengitystieinfektiot, hengityksen vinkuminen sekä ajoittain esiintyvä verinen yskä (Kinnula – Tukiainen 2005: 357–358). Liitännäissairauksina tunnetaan osteoporoosi, masennus, sydän- ja verisuonisairaudet, metabolinen oireyhtymä sekä diabetes. Jopa yli puolella tavataan sepelvaltimotautia. Toisaalta kakektinen potilas on ennusteeltaan huonommassa osassa kuin ylipainoinen. (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 127, 130.) Kakeksia on aliravitsemustila joka liittyy vaikeisiin yleissairauksiin joissa potilaan yleistila on huonontunut. Kiihtuminen ja näivettyminen ovat hyviä sanoja kuvaamaan tilaa. (Terve Media Oy 2013a.)

Keuhkohtaumaa sairastavat jaetaan kahteen ryhmään, jotka edustavat äärimuotoja kahdesta erilaisesta potilaasta. Käytännössä ahtaumapotilaat ovat kuitenkin välimuotoja kahdesta seuraavaksi kuvailusta. (Kinnula – Tukiainen 2005: 357–358.)

blue-blouter

- obeesi eli ylipainoinen
- voimakas yskösten erittyminen
- hypoventilaatio eli alihengittäminen
- vähäinen hengenahdistus löydöksiin verrattuna
- verikaasuissa hypoksemia eli veren vähähappisuus sekä hyperkapnia eli veren suurempi hiilidioksidipitoisuus
- sydämen oikean puolen pettämisen merkit

pink- puffer

- subjektiivisen voimakas hengenahdistus
- laiha
- kakektinen
- veressä selkeä hypoksemia mutta ei yleensä hiilidioksidiretentiota eli hiilidioksidin kertymistä vereen
- ei erittyviä ysköksiä

Sairaus on lievänä oireeton. Kun ensimmäiset oireet tulevat esille, on sairaus edennyt jo pitkälle. Tavallisimmin limaisuus ja hengenahdistus etenkin rasituksessa paljastavat sairauden. Tyypillinen potilas on pitkään tupakoinut henkilö, joka on kuitannut ensioireensa tupakkayskäksi. Hengenahdistus mielletään yleisesti huonoon kuntoon kuuluvaksi ja liikunnan harrastaminen vähentyy entisestään. Sairauden kehittyminen on tasaista ja hidasta, ja oireista kärsivä sopeutuu hiljalleen huonontuvaan oloonsa, jolloin lääkäriin hakeutuminen ja sairauden tunnistaminen viivästyy. (Kinnula – Tukiainen 357–358.)

2.2 Sairauden esiintyvyys

Keuhkohtaumataudin esiintyvyys on jatkuvassa kasvussa maailmanlaajuisesti. Se on neljänneksi yleisin kuolinsyy koko maailmassa. Arviolta 20–30 % kaikista tupakoitsijoista sairastuu jossain vaiheessa. Suomessa yli 90 prosenttia sairaustapauksista selittyy tupakoinnilla. Muualla maailmassa myös ilmansaasteilla ja passiivisella tupakoinnilla on osansa. Sairaus on alidiagnosoitu, ja Suomen väestöstä noin 6 % sairastaa keuhkohtaumatautia. On kuitenkin arvioitu, että diagnosoimattomia KAT-tapauksia on vielä puolet enemmän. (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 124–125.)

2.3 Tupakointi merkittävin riskitekijä

Jo 1950–1960-luvuilla tehdyissä tutkimuksissa on yhtenevästi todettu, että kuolleisuus keuhkohtaumatautiin on merkittävästi suurempi tupakoivien keskuudessa kuin tupakoimattomien, vaikka tutkimuksissa esiintyneet vertailusuhteet kuolleisuudessa ovat vaihdelleet suurestikin. Myös tupakoinnin määrä ja kesto ovat verrannollisia kuolleisuuteen. (Jaakkola – Jaakkola 2005: 160–161.)

Ventilaation huononeminen on ratkaiseva tekijä keuhkohtaumataudin kehittymisessä. Aktiivinen tupakointi on iästä riippumatta yhteydessä hengityksen vinkumiseen, limanousuun, krooniseen yskään sekä hengenahdistukseen. Kroonisen keuhkoputkitulehduksen riski on tupakoitsijalla 2–3-kertaistunut. (Jaakkola – Jaakkola 2005: 160–161.)

Kevytsavukkeet eivät näytä olevan terveydelle edullisempia. Tutkimusten perusteella voidaan tupakan sanoa olevan tärkein keuhkohtaumaa aiheuttava tekijä maailmanlaajuisesti sen ollessa syynä arviolta 80–90 prosentissa sairastumisista ja kuolemista. (Jaakkola – Jaakkola 2005: 160–161.)

Sairaus on yleisin vanhemmalla väestöllä, mutta myös 30-vuotias voi kärsiä lievistä keuhkohtaumataudista. Tupakointi aloitetaan keskimäärin jo 14–15-vuotiaana ja sairauden kehittymiseen riittää 10–15 tupakointivuotta. Tupakoinnista johtuvan kroonisen bronkiitin ja lievän keuhkohtaumataudin katsotaan nykyään olevan keskeinen kroonisten hengitystieoireiden aiheuttaja myös nuorilla aikuisilla. (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 126.)

Tupakoinnin lisäksi myös geneettisillä tekijöillä on vaikutusta sairauden kehittymiselle (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 126). Sairauden puhkeamisikä on melko korkea, joka on vaikeuttanut kattavien perheaineistojen keruuta ja geneettisten tekijöiden tutkimus on monilta osin yhä kesken (Laitinen – Kere 2005: 156). Myös astma lisää keuhkohtaumataudin puhkeamisen todennäköisyyttä (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 126).

2.4 Keuhkohtaumataudin patologia

Hengitysteissä ja keuhkorakkularakenteissa tapahtuu sairaudelle tyypillisiä muutoksia. Limakalvon liikakasvu sekä limakalvon alaisen kudoksen paksuuntuminen saattavat ahtauttaa etenkin pieniä hengitysteitä. Tulehdussolujen määrä lisääntyy ja muutokset suurten hengitysteiden eritetuotannossa altistavat bakteerikolonisaatiolle ja infektioille. Pienissä hengitysteissä tulehdusreaktio edesauttaa ahtauman kehittymistä ja ilman virtaus keuhkoihin vaikeutuu. (Kinnula – Tukiainen 2005: 356.)

Tupakansavu aiheuttaa tulehdustekijöiden kerääntymistä hengitysteihin ja näiden aktivoitumista. Yleisen tulehdustilan ylläpidon ja pahentamisen lisäksi savulle altistuminen tuottaa myös runsaasti aineita, jotka aiheuttavat suoraa kudostuhoa ja heikentävät immuunipuolustusta. Emfyseemamuutokset vaihtelevat potilaiden ja saman henkilön eri keuhkon osien välillä paljonkin. Erityisesti pienten hengitysteiden alueelle kehittyy fibroottisia muutoksia, jotka vaikuttavat palautumattoman ahtauman syntyyn. (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 125.)

2.5 Vaikeusasteen arvioinnista

Sairauden haitta-asteita on määritelty sekä kansainvälisesti että maittain. Suomessa keuhkohtaumataudin vaikeusastetta arvioidaan uloshengityksen sekuntikapasiteetin (FEV_1) suhteella nopeaan vitaalikapasiteettiin (FVC) ja avaavan lääkkeen vaikutuksella siihen (bronkodilataatio). Alentunut suhde viittaa keuhkohtaumatautiin. Testi suoritetaan spirometrialla. (Käypähoito keuhkohtaumatauti 2014.) Kansainvälisen GOLD-standardin lisäksi yksilön sairauden vakavuutta, kuolemanriskiä sekä pahenemisvaiheiden todennäköisyyttä on hyvä arvioida esimerkiksi BODE-indeksillä, joka ottaa huomioon koetut oireet, ravitsemustilan ja suorituskyvyn. (B=BMI eli painoindeksi, O=Obstruktio, D=dyspnoea eli hengenahdistuksen aste, E= Exercise eli rasiuksensieto 6 minuutin kävelytestillä mitattuna.) (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 129.)

Runsas limaneritys joka liittyy yleisimmin krooniseen bronkiittiin lisää merkittävästi pahenemisvaiheiden esiintymistä. Heille sairaalahoidon tarve on todennäköisempää kuin niille, joilla merkittävää limaisuutta ei esiinny. Toistuvat pahenemisoireet viittaavat huonontuneeseen ennusteeseen. (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 127.) Keuhkohtaumataudin keuhkojen ulkopuolisia ilmentymiä ovat kakeksia ja lihasmassan menet-

täminen, jotka liittyvät systeemiseen tulehdukseen ja myötävaikuttavat sairauden vaikeusasteeseen yksittäispotilaalla (Katajisto– Harju – Kinnula 2013: 125).

Taulukko 1. Keuhkohtaumatautiin liittyvän obstruktion vaikeusasteen ja taudin kliinisen vaikeusasteen määrittäminen.

	OBSTRUKTION (FEV₁/FVC < 0,7) VAIKEUSASTE (bronkodilataation jälkeen)	KEUHKOAHTAUMATAUDIN KLIININEN VAIKEUSASTE
Lievä	FEV ₁ ≥ 80 %	Hyvä elämänlaatu (esim. CAT-testi < 10 pistettä), ei toistuvia pahenemisvaiheita ja FEV ₁ > 50 %.
Keskivaikea	50 % ≤ FEV ₁ < 80 %	Jos jokin seuraavista:
Vaikea	30 % ≤ FEV ₁ < 50 %	<ul style="list-style-type: none"> - FEV₁ < 50 % - aiemmin vähintään 2 pahenemisvaihetta vuodessa tai vähintään 1 sairaalahoitajakso keuhkohtaumataudin vuoksi - keuhkohtaumataudin vuoksi selvästi heikentynyt elämänlaatu tai suorituskyky (esim. CAT-testi ≥ 10 pistettä)
Erittäin vaikea	FEV ₁ < 30 %	Jos jokin seuraavista:
		<ul style="list-style-type: none"> - FEV₁ < 30 % - krooninen hengitysvajaus keuhkohtaumataudin vuoksi - hyvästä hoidosta huolimatta toistuvia pahenemisvaiheita, sairaalahoitajaksoja tai hyvin heikko elämänlaatu tai suorituskyky (esim. CAT-testi ≥ 20 pistettä)

Taulukko 1. Käypähoito 2014.

2.6 Keuhkohtaumataudin diagnosoinnista

Alkavan keuhkohtaumataudin tutkimuksessa ei välttämättä löydetä mitään normaalia poikkeavaa. Pidemmälle edenneessä sairaudessa oireet taas saattavat ilmaantua jo puukeutuessa tai puhuessa. Tällöin keuhkojen toimintakapasiteetista on kadonnut jo kaksi kolmasosaa. (Kinnula – Tukiainen 2005: 357–358.) Tunnistettavissa olevia merkkejä tilan huononemisesta on useita: hengitystaajuus saattaa olla tihentynyt, rintakehä

tynnyrimäinen, hartiat kohoasennossa hengitys tapahtuu huuliraosta, mikä nostaa painetta pienissä jo ahtautuneissa ilmäteissä ja helpottaa hengittämistä. Kellolasikynsiä esiintyy useissa keuhkotaudeissa eikä suoraan viittaa keuhkohtaumaan, mutta on tunnistettava. Sairauden myöhäisvaiheessa keuhkojen koputteluäänet ovat muuttuneet, hengitysäänet ovat hiljentyneet tai uloshengityksessä kuuluu vinkunaa ja sisäänhengityksen aikana rahinaa. Huulten ja kielen syanoosi eli sinisyys ja sydämen oikean puolen vajaatoiminta ovat tavallisia myöhäisvaiheen vaivoja. (Kinnula – Tukiainen 2005: 357–358.)

Tärkeää keuhkohtaumataudissa on dokumentoida tupakointi, sen kesto ja nikotiiniriippuvuuden aste. Erotusdiagnostisesti astma on tärkein ongelma. Astma ja keuhkohtauma voivat myös esiintyä samanaikaisesti, mikä tulee ottaa huomioon tutkimuksissa. (Kinnula – Tukiainen 2005: 357–358.)

Diagnoosi perustuu obstruktion toteamiseen keuhkofunktiokokein. Sekuntitilavuuden FEV₁ lasku on kiihtynyt verrattuna terveeseen henkilöön. Huippuvirtauksessa eli PEF:ssä todetaan matalat arvot, johon lääkityksellä ei ole vaikutusta. Käyrässä ei myöskään ole astmasta poiketen vuorokausivaihtelua. Röntgenissä saattaa näkyä muutoksia, mutta kuva ei ole diagnostinen eikä muutosten puuttuminen poissulje sairautta. Valtimoverikaasulöydökset voivat olla normaalit, mutta sairauden pahentuessa kehittyä hypoksemiaa ja hyperkapniaa. (Kinnula – Tukiainen 2005: 357–358.) Tuolloin veressä ei ole riittävästi happea mutta se sisältää tavallista enemmän hiilidioksidia (Terve Media Oy 2013b; Terve Media Oy 2013c). EKG:tä eli sydänsähkökäyrää käytetään sulkemaan pois muita sairauksia. Spiroergometrialla eli kliinisellä rasiokokeella saadaan tietoa vaikeusasteesta. Se auttaa epäselvissä tapauksissa rasiokokeen sietokyvyn erotusdiagnostiikassa. (Kinnula – Tukiainen 2005: 357–358.)

2.7 Keuhkohtaumataudin hoito

Ensisijainen hoitomuoto on tupakoinnin lopettaminen (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 130). Lääkehoidolla ei nykypäivänä kyetä hidastamaan hengitystoiminnan huonontumista, jos tupakointia jatketaan. Sillä voidaan kuitenkin vaikuttaa subjektiivisten oireiden kokemiseen sekä estää ja helpottaa pahenemisoireita, jolla on vaikutusta myös sairauden kululle. (Helin 2013.) Monimuotoisen sairauden lääkehoito suunnitellaan aina yksilöllisesti. Muita hoidon kulmakiviä ovat fyysisen hyvinvoinnin ylläpito, liikunta ja kuntoutus räätälöitynä lääkehoitoon. (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 130.)

Lääkehoidon perustana toimivat sisään hengitettävät lääkkeet. Lääkkeiden tarkoitus on avata keuhkoputkia, toimia antikolinergisesti tai sympatomimeettisesti. Antikolinergilamaa parasympattisen hermoston vaikutusta ja estää välittäjäaine asetyylikoliinin toimintaa keskus- ja ääreishermostossa (Terve Media 2013d). Sympatomimeetti puolestaan stimuloi sympaattista hermostoa, jolloin kohde-elimen toiminta kiihtyy (Terve Media Oy 2013e). Jatkuvasti oireilevat käyttävät pitkävaikutteista avaavaa lääkettä. Se estää keuhkoputkien supistumista ja hillitsee limaneritystä. Myös rokotteita suositetaan pahenemisvaiheiden ehkäisyssä. Sairastavat saavat rokotteet kausi-influenssaa sekä keuhkokuumetta vastaan. Hyvästä hoitotasapainosta huolimatta pahenemisvaihe ajoittain yllättää. Tällöin edellä mainittujen lisäksi käytetään tulehduslääkkeitä kuten kortikosteroideja sekä antibiootteja ja erilaisia edellä mainittujen lääkkeiden yhdistelmiä. Lääkäri kirjoittaa keuhkohtaumapotilaalle varalle reseptin jotta lääkitys voidaan aloittaa viipymättä oireiden ilmaannuttua. (Omahoito-ohjeita keuhkohtaumatautia sairastavalle 2010.)

Diagnoosin varmistuttua erikoissairaanhoidon poliklinikalla tai terveyskeskuksessa annettu ohjaus on tärkeää sairastuneelle ja myös hänen omaisilleen. Potilasjärjestöt ja asiantuntijaorganisaatiot tuottavat helppolukuista ja ymmärrettävää tietoa vastasairastuneelle. Myös niin kutsuttuja ensitietopäiviä järjestetään keuhkopoliklinikoiden ja kolmannen sektorin yhteistyönä. Suuremmassa tapahtumassa tarjoutuu mahdollisuus tavata myös vertaisiaan. (Katajisto – Harju – Kinnula 2013: 129.)

3 KAT ja fyysinen aktiivisuus

Ihmistä suuri osa harrastaa vain vähän liikuntaa ja viettää fyysisesti inaktiivista elämää. Erityisesti kroonista keuhkosairautta sairastavat välttelevät helposti fyysistä aktiivisuutta. Tällainen elämäntyyli vaarantaa terveyden ja todennäköisenä seurauksena on huonokuntoisuus ja sen myötä toimintakyvyn heikkeneminen. (Katajisto 2013: 315.)

3.1 Liikuntasuositukset

Useiden kansanterveydellisesti merkittävien pitkäaikaissairauksien, kuten keuhkosairauksien, hoidossa liikunta on keskeisessä roolissa. Käypähoidon (2012) määrittelemä terveysliikuntasuositus 18–64-vuotiaalle kehottaa harjoittamaan kestävyyttä useana päivänä viikossa vähintään 2 tuntia 30 minuuttia reippaasti tai 1 tunti 15 minuuttia rasittavasti viikon aikana. (Käypä Hoito 2012.) Sopivia liikuntalajeja kestävyyskunnan ylläpitoon ovat esimerkiksi pyöräily, kävely, hyötyliikunta ja pihatyöt. Heikkokuntoisella jo nämä voivat parantaa kuntoa. Hyväkuntoinen sen sijaan tarvitsee rasittavampaa harjoittelua, mutta suhteessa vähemmän. Tällaisia lajeja voivat olla esimerkiksi vesiliikunta, juoksu, mailapelit ja tanssi. Jotta terveysliikunnan tavoitteet täyttyvät, tulee liikkumisen kestää vähintään 10 minuuttia kerrallaan puoli tuntia päivässä ja useana päivänä viikossa. Kestävyysliikunta edistää sydän- ja verenkiertoelimistön sekä keuhkojen toimintaa ja ylläpitää hyvää rasva- ja sokeritasapainoa edesauttaen myös painonhallintaa. (UKK-instituutti.) Liikuntasuosituksen mukaan luustolihasten voimaa ja kestävyyttä sekä liikehallintaa tulee harjoittaa kaksi kertaa viikossa (Käypä Hoito 2012, UKK-instituutti). Lihaskunto- ja tasapainoharjoituksia tulee olla 8–10 erilaista ja lihasvoimaharjoitteessa toistoja 8–12. Yli 65-vuotiaiden liikuntasuositukset ovat hyvin samanlaiset. Niissä korostetaan enemmän lihaskunnan sekä notkeuden ylläpitoa. (UKK-instituutti.)



Kuvio 1. Liikuntapiirakka (UKK-instituutti)

3.2 KAT ja liikunta

Kroonisesti sairas keuhkokuntoutuja yleensä välttää fyysistä rasitusta hengenahdistuksen pelossa, sillä hän ei välttämättä erota hengästymistä hengenahdistuksesta (Kaarteenaho ym. 2013: 466). Tutkimusten mukaan keuhkohtaumaa sairastavien liikunnan kesto ja liikkeiden määrä on vain hieman yli puolet terveiden liikkumisen määrästä. Tämä ero on havaittavissa jo keskivaikeaa KAT:a sairastavilla, mutta toisaalta myös vaikeaa vaihetta sairastava saattaa olla fyysisesti aktiivinen ja siten säilyttää hyvän fyysisen suorituskyvyn. (Katajisto 2013: 315–316.) Henkilö sopeutuu helposti inaktiiviseen elämään ja sen myötä hänen suorituskykynsä ja elämänlaatunsa heikkenevät ja sosiaalinen kanssakäyminen vähenee (Olséni – Wollmer 2011: 72). Hengenahdistusoireet lisääntyvät kunnon heiketessä ja se saa sairastuneen välttelemään entistä enemmän fyysistä rasitusta (Katajisto 2013: 315).

Keuhkohtaumatauti ei ole pelkästään keuhkosairaus, vaan se vaikuttaa moniin kehon toimintoihin fyysisessä rasituksessa. KAT:sta aiheutuvat heikentynyt kaasujenvaihto, muuttuneet mekaaniset olosuhteet keuhkoissa, hengityksen muuttuminen työlääm-

mäksi, heikkous perifeerisissä luurankolihasissa, hormonaaliset muutokset, tulehdukset ja lisääntynyt energiankulutus levossa. (Olséni – Wollmer 2011: 72.) Se voi olla yhteydessä myös kardiovaskulaarisiin ja psyykkisiin ongelmiin (American Thoracic Society 2013: e17).

Liikunnalla on sekä suoria että epäsuoria vaikutuksia. Se lisää yleiskuntoa ja hyvä fyysinen kunto taas lisää elimistön vastustuskykyä hengitystietulehduksille nopeuttaen myös tulehdusten paranemisaikaa. Liikunnan merkitys ei näy suoraan keuhkojen toiminnassa, mutta se parantaa hengityslihasten toimintakykyä, keuhkotuuletusta ja hengityksen tehokkuutta, jolloin liman poistuminen hengitysteistä tehostuu. Liikunta edesauttaa lihasten aineenvaihduntaa ja fyysisen aktiivisuuden on todettu parantavan itse-tuntoa. (Lehtinen ym. 2004: 37.) Liikunta ehkäisee voimattomuuden tunnetta ja ahdistuneisuutta sekä KAT:n pahenemisvaiheita, jotka ovat usein seurausta inaktiivisesta elämäntyylistä (Kaarteenaho ym. 2013: 467).

3.3 Liikunnallisen kuntoutuksen tavoitteet

Kaarteenahon ym. (2013) mukaan keuhkohtaumapotilaille suunnatusta liikunnallisesta kuntoutuksesta on lyhyellä aikavälillä A-luokan näyttöä suorituskyvyn, oireiden siedon ja elämänlaadun paranemisesta (Kaarteenaho 2013: 467). Kuntoutuksen tavoitteena on parantaa kuntoutujan toimintakykyä sekä vähentää taudin aiheuttamia oireita. Lisäksi pyritään lisäämään kuntoutujan osallistumista ja saamaan aikaan terveyttä edistäviä muutoksia elämäntavoissa. (Katajisto 2013: 316.) Kuntoutus sisältää liikuntaharjoittelun lisäksi ohjausta ja neuvontaa sairaudesta, ravitsemusasioista, tupakoinnin lopettamisen merkityksestä ja pahenemisvaiheiden omahoidosta. Kuntoutuksessa arvioidaan sen vaikutuksia elämänlaatuun, suorituskykyyn, sairauden oireisiin ja päivittäiseen elämään sekä laaditaan henkilökohtainen kuntoutussuunnitelma. (Kaarteenaho ym. 2013: 467.)

Liikunnallisen keuhkokuntoutuksen kokonaisuudesta on tavoitteellisen liikuntaharjoittelun todettu olevan vaikuttavin osa-alue fyysisen yleiskunnon kohentajana (Katajisto 2013: 316). Yhtenä liikunnallisen kuntoutuksen tavoitteena on vakuuttaa kuntoutuja hengästymisen vaarattomuudesta. Kuntoutuksella pyritään saavuttamaan fyysisesti aktiivisempi elämäntyyli ja vaikuttamaan fyysisiin ja psyykkisiin voimavaroihin. (Olséni – Wollmer 2011: 72.)

On todettu, että liikunnallisen kuntoutuksen aloittaminen heti pahenemisvaiheen jälkeenkkin on turvallista ja vaikuttavaa ja joka toinen vaikeaa tai keskivaikeaa KAT:a sairastava parantaa merkittävästi suorituskykyään kuntoutusjakson aikana. Jos liikunnallinen elämäntyyli jatkuu, keuhkohtaumakuntoutuja pystyy ylläpitämään kuntoutuksessa saavutetun suorituskyvyn ja kuntoutuksen hyödyt. Jos taas kuntoutuja passivoituu kuntoutusjakson jälkeen, jakson hyödyt poistuvat parin vuoden kuluessa ja hän palaa lähtötasolleen. (Kaarteenaho ym. 2013: 467.)

3.4 Liikunnallisen kuntoutuksen toteutus

Keuhkohtaumakuntoutujan fyysisen harjoittelun suositukset eivät eroa terveen ihmisen kunto-ohjeista. Harjoittelua suunniteltaessa on otettava huomioon erityistarpeet ja harjoitteluohjelma tulee laatia yksilöllisesti ja varmistaa ohjelman turvallisuus (American Thoracic Society 2013: e17–e18). Ennen harjoittelun aloittamista testataan kuntoutujan fyysinen kunto ja selvitetään mahdolliset liikuntarajoitukset. Testeinä voidaan käyttää 6 minuutin kävelytestiä tai pyöräergometritestiä. Rasituksen aikana seurataan Borgin asteikolla subjektiivista hengenahdistusoiretta. Lihaskuntoa mitataan nelipäisen reisilihaksen vahvuutta testaamalla. Jos fyysinen kunto on hyvin heikko, voidaan kuntoutus aloittaa yksilöterapiassa ennen ryhmään siirtymistä. (Kaarteenaho ym. 2013: 468–469.)

Kansainvälisten suositusten mukainen liikunnallinen keuhkokuntoutus tapahtuu fysioterapeutin ohjauksessa, jossa on 5–8 kuntoutujaa yhtä fysioterapeuttia kohti. Ohjelma on 6–12 viikon mittainen, jossa kukin harjoituskerta kestää 45min–2 tuntia ja toteutetaan 2–3 kertaa viikossa. Harjoituskerta sisältää kestävyysharjoittelua ja lihasvoimaharjoittelua. (Kaarteenaho ym. 2013: 467–469.)

Kestävyyttä tulisi harjoittaa 3–5 päivänä viikossa 20–60 minuuttia yhdellä harjoituskeralla, mutta harjoittelun intensiteetti säädetään kuntoutujan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Keuhkohtaumataudin stabiilissa vaiheessa kestävyysharjoittelu sisältää esimerkiksi kävelyä, juoksua tai pyöräilyä. Jos pitkäkestoinen rasitus aiheuttaa uupumusta, hengenahdistusta tai tuo esiin muita sairauden oireita, sopivat intervallityyppiset harjoitteet kuntoutujalle paremmin. Heti pahenemisvaiheen jälkeen kestävyysharjoittelu aloitetaan matalalla intensiteetillä ja yhdistetään voimaharjoitteluun. Kestävyysharjoittelu tehdään 60–80 prosentin rasiustasolla maksimista, jossa oireet alkavat tai 50 prosentilla hapenkulutuskäytöstä. Tällöin maksimoidaan harjoittelun fysiologiset hyödyt.

Borgin asteikolla (1–10) rasitusasteena olisi 4–6. (Kaarteenaho ym. 2013: 467–469, Olséni – Wollmer 2011: 73, American Thoracic Society: e18.)

Lihassoiman lisääminen KAT-kuntoutujilla on tärkeä liikunnallisen kuntoutuksen tavoite. Heillä on usein heikentynyt lihasmassa ja -voima perifeerisissä lihaksissa ja säännöllisen voimaharjoittelun on todettu lisäävän sekä ala- että yläraajojen lihasvoimaa ja -kestävyyttä. Hyvä lihaskunto ehkäisee KAT-kuntoutujilla toisinaan esiintyviä kaatumisia ja saattaa vaikuttaa luuntiheyden ylläpitoon. Kaikille kestävyysarjoittelu ei ole mahdollista esimerkiksi heikon sydäntoiminnan tai rajoittuneen keuhkotuuletuksen takia ja heille lihaskuntoharjoittelu on sitäkin tärkeämpää. Siinä hapenkulutus on vähäisempää ja hengenahdistuksen riski on pienempi. Voimaharjoittelu sopii täten myös kuntoutujille, joilla keuhkohtaumatauti on juuri pahenemisvaiheessa. Myös rintarangan liikkuvuusharjoituksilla ja tasapainoisen ryhdin löytämisellä voi olla hengittämistä helpottavia vaikutuksia. (Olséni – Wollmer 2011: 73, American Thoracic Society 2013: e19–e20.)

Tarvittaessa kuntoutuja voi käyttää happilisää harjoittelun aikana. Happilisää käytetään erityisesti, jos happisaturaatio laskee alle 90 % harjoittelun aikana tai jos käytössä on kotihappihoito. (Kaarteenaho ym. 2013: 467, Olséni – Wollmer 2011: 73.) Harjoittelun tueksi KAT-kuntoutujille opetetaan hengitystekniikoita, joilla he pystyvät säätämään hengitystään. Lisäksi kävelyn apuvälineet, kuten rollaattori, saattavat olla tarpeellinen tuki harjoittelussa, jolla voi ehkäistä hengenahdistusta ja lisätä harjoitustehoa. (American Thoracic Society: e23.)

4 Opinnäytetyön kulku

Aloitimme opinnäytetyömme tekemisen tammikuussa 2014 ja sopiva aihe löytyi pikaisesti HUS:n toimeksiannosta analysoida heidän toteuttamansa liikunnallista keuhkointoutuksen mittaustuloksia. Ehdotimme itse jatkoselvitystä kuntoutukseen osallistuneiden nykyhetkisestä liikunnan harrastamisesta ja sen mahdollisesta yhteydestä aiemmin toteutettuun kuntoutusjaksoon. Projekti lähti liikkeelle helmikuun tapaamisen jälkeen, jolloin sovittiin työsuunnitelmasta ja työn etenemisaikataulusta.

Helmi–maaliskuun aikana keräsimme tietoa keuhkohtaumataudista, liikunnallisesta kuntoutuksesta sekä molemmista yhdessä eri lähteistä. Kattavimmin tietoa löytyi painetuista kirjoista ja lisäksi käytimme yksittäisiä nettisivustoja, joita haettiin muun muassa PubMed- tietokannasta sanoilla COPD, chronic obstructive pulmonary disease, COPD + exercise, pulmonary disease, pulmonary rehabilitation. Näiden pohjalta kokosimme teoriaa opinnäytetyön pohjaksi.

Tutkimuskysymyksiä asetimme kaksi, joista ensimmäinen ”1. Miten keuhkohtaumatautia sairastavien kuntoutujien suorituskyky muuttui 6–7 viikon harjoittelujakson aikana?” liittyy suoraan HUS:n esittämään toiveeseen analysoida heidän toteuttamansa liikunnallisen kuntoutusjakson tulokset. Toiseen tutkimuskysymykseen ”2. Onko liikunnallisella kuntoutusjaksolla yhteyttä keuhkohtaumatautia sairastavan kuntoutujan liikunnan harrastamisen määrään ja sairauden oireisiin?” pyrimme saamaan selvennystä toteutettavan jatkokyselyn avulla. Kyselyn sisältö perustuu kirjoittamaamme teoriaan ja kysymykset on laadittu vastaamaan tutkimusongelmaan.

Ennen teorian kirjoittamisprosessin alkua ja tutkimuskysymysten asettamista, tuli perehtyä hyvän tutkimuskäytännön periaatteisiin. Sen mukaan kysymysten asettamisen aikana tulee jo varmistua siitä, että tutkimus on validi. Huolellinen suunnittelu ja harkittu tiedonkeruu, käsitteiden tarkka määrittely, täsmällisten kysymysten asettaminen ja niiden yksiselitteisyys ovat olennaisia validiteetin osa-alueita (Heikkilä 2008: 29–30).

HUS:n tutkimuslupahakemukseen liitimme teoriaselvityksen lisäksi saatekirjeen ja kyselylomakkeen, jotka myöhemmin lähetimme tutkittaville. Tutkimusluvut saimme toukuun loppuun mennessä.

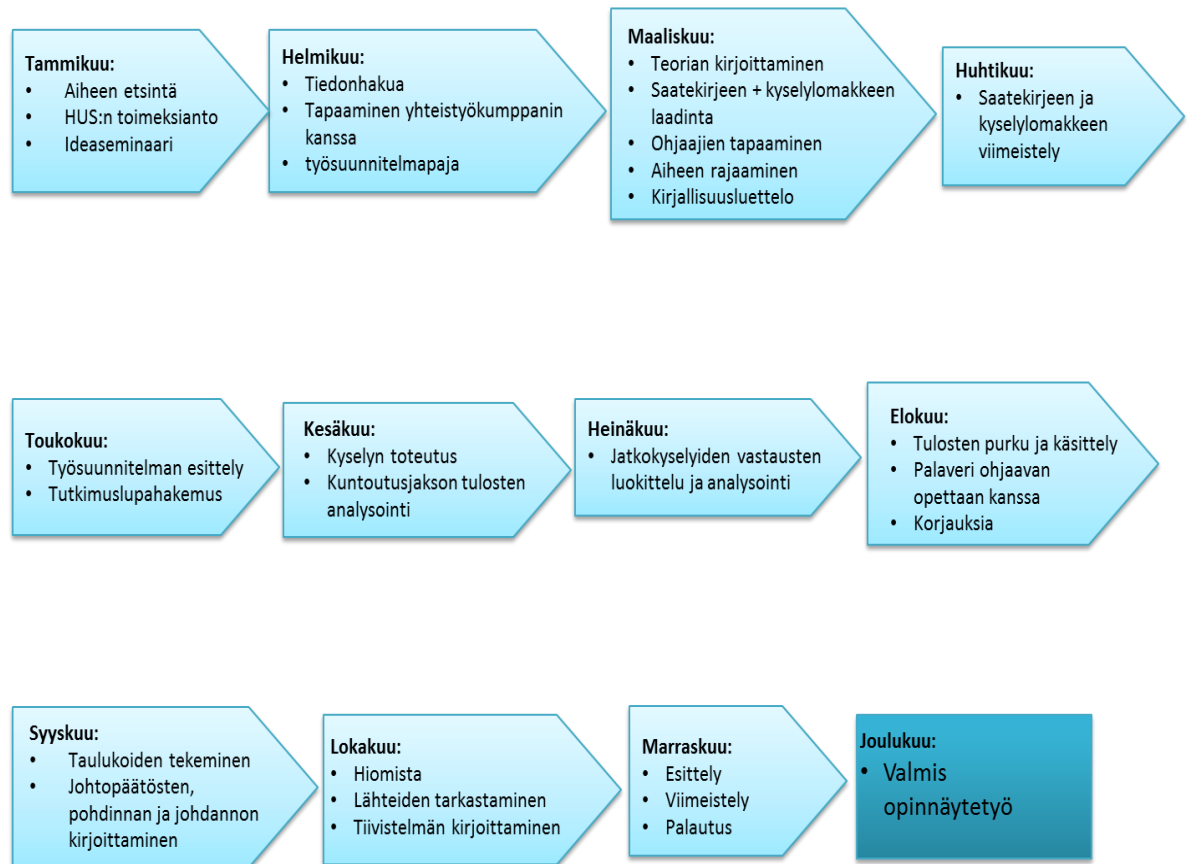
Jotta reliabiliteetin vaatimukset täyttyvät, tulee tutkimustulosten olla tarkkoja ja sattumanvaraisuuden mahdollisuus minimoitu. Tutkimukset ovat toistettavissa samanlaisina ja samansuuntaisina tuloksina, vaikka eri ajankohta ja ihmisistä johtuvat muutokset saattavat vaikuttaa tuloksiin. Jos otoskoko tai vastausprosentti on pieni, tutkimuksen reliabiliteetti kärsii. (Heikkilä 2008: 30.) Liikunnallisen kuntoutusjakson alku- ja loppumittaukset on toistettavissa samalla tavalla eri aikoina. Oletamme HUS:n henkilökunnan toimineen hyvän tutkimuskäytännön mukaisesti. Postikyselyn vastausprosentti jää helposti vajaaksi, mikä voi vaikuttaa tutkimuksen reliabiliteettiin heikentävästi. Jatkokyselymme vastausprosentti oli 58,3 %.

Tutkimus toteutettiin objektiivisesti, jolloin tutkimukseen osallistujat pysyivät tutkijoille anonyymeina. Opinnäytetyötä varten saimme tietoomme ainoastaan osallistujien alku- ja loppumittausten tulosten lisäksi heidän syntymävuotensa ja sukupuolensa. Kysely toteutettiin postikyselynä ja kysymykset ovat kaikille samat, eikä kysymysten asettelu ollut johdattelua (Heikkilä 2008: 31).

Kyselyn saatekirjeessä osanottajille kerrottiin selkeästi tutkimuksen tarkoitus, sen tekijät ja miten heidän tietojansa tullaan käyttämään tutkimuksessa. Kenenkään vastaukset eivät ole yksilöitävissä analysointi- tai tulosten julkistamisvaiheessa. Täten saatekirjeessä tutkittaville luvattu tietosuoja säilyy. (Heikkilä 2008: 32.)

Tutkimuksessa pyritään tuomaan tutkimusten tulokset ja johtopäätökset kokonaisuudessaan esiin avoimuuden säilyttämiseksi. Tutkimuksen hyödyt palvelevat erityisesti HUS:n kokema tarvetta lisäselvityksestä keuhkohtaumataudin kuntoutukseen liittyen. Tutkimuksen toivotaan palvelevan välillisesti myös kaikkia keuhkohtaumatautia sairastavia suomalaisia ja heidän kuntoutuksen parissa työskenteleviä. (Heikkilä 2008: 31–32.)

Opinnäytetyöprosessi



Kuvio 2. Opinnäytetyöprosessi

5 Liikunnallinen keuhkokuntoutusinterventio HUS:ssa

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) alkoi vuonna 2012 COPD-potilasohjauksen ja kuntoutusketjun kehittämisprojekti, jonka tavoitteena on parantaa COPD-potilaiden omatoimisuutta ja elämänlaatua. Tähän pyritään kehittämällä potilasohjausta, hoitoa, kuntoutusta ja hoidon seurantaa. Siihen sisältyy kansainvälisesti suositellun, näyttöön perustuvan liikunnallisen keuhkokuntoutuksen toteuttaminen. Projektia jatkettiin vuonna 2013.

Projektin puitteissa HUS toteutti Meilahden fysioterapiayksikössä vuoden 2013 aikana kahdeksan liikunnallista kuntoutusryhmää keskivaikeaa tai vaikeaa keuhkohtaumatauti sairastaville potilaille. Kuntoutusryhmiin osallistui 46 kuntoutujaa, joiden keskiarvoinen osallistumisprosentti oli 82 %. Poissaolot johtuivat muun muassa sairasteluista ja muista kiireistä. Osa kuntoutujista jätti ryhmän kesken, pääasiassa terveydentilansa tai jaksamattomuuden vuoksi. Potilaiden keski-ikä oli 66 vuotta ja heistä 43 % oli naisia ja 57 % miehiä.

Yhdessä ryhmässä oli enintään kuusi osallistujaa ja ryhmä kokoontui kaksi kertaa viikossa kuuden – seitsemän viikon ajan, joten kokoontumiskertoja kertyi 12 – 14 ryhmää kohden. Kaikki ryhmät harjoittelivat Meilahden fysioterapiaosaston kuntosalilla 1,5 tuntia kerralla. Vuoden aikana toimi yhteensä kahdeksan ryhmää, joista neljä keväällä ja neljä syksyllä.

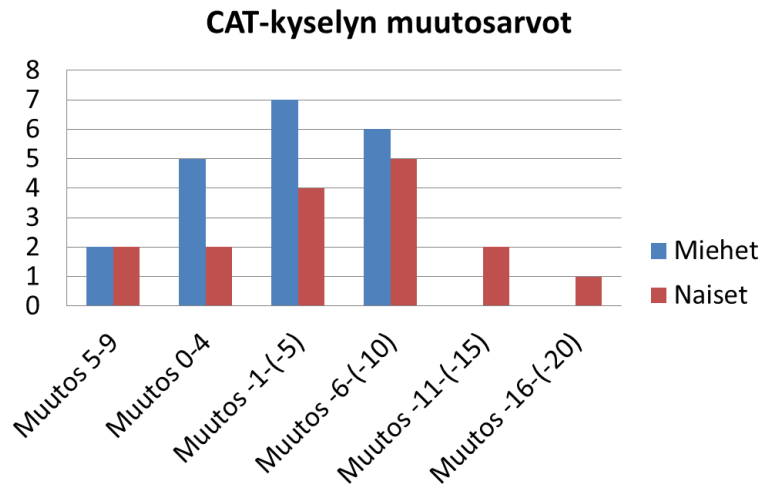
Harjoittelu sisälsi lämmittelyt, aerobista harjoittelua, lihasvoimaharjoittelua sekä loppuverryttelyt ja venyttelyt. Aerobinen harjoittelu toteutettiin pääasiassa kuntopyörällä. Lihasvoimaharjoittelussa käytettiin kuntosalin lihaskuntolaitteita, joita on yhteensä 10 kappaletta. Lisäksi käytettiin käsi- ja tarrapainoja, jumppakuminauhoja ja jumppapalloa. Myös tasapainoa ja liikkuvuutta harjoitettiin. Osallistujat saivat itse vaikuttaa harjoittelun intensiteettiin ja sisältöön. Perusajatuksena oli tehdä vähintään 20 minuuttia aerobista harjoittelua joko yhtäjaksoisesti tai tauotettuna. Osa teki myös intervallityyppistä harjoittelua. Lihasvoimaharjoittelun tavoitteena oli perusvoiman lisääminen ja harjoittelussa pyrittiin progressiivisuuteen jakson aikana. Ohjeelliset toistomäärät olivat 8–12 ja sarjamäärät 2–4. Pääpaino lihasvoimaharjoittelussa oli alaraajoissa. Harjoittelua pyrittiin kontrolloimaan kunkin osallistujan harjoittelupäiväkirjalla, johon he merkitsivät sarjat, toistot ja vastukset.

Harjoittelun lisäksi kuntoutujat saivat ohjausta kotiharjoitteisiin sekä neuvontaa liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden merkityksestä osana hyvää omahoitoa. Heitä motivoitiin ja kannustettiin hyötyliikuntaan sekä säännölliseen aktiivisuuteen ja informoitiin kaupungin tarjoamista liikuntamahdollisuuksista. Jokaisen osallistujan kanssa pyrittiin luomaan henkilökohtainen suunnitelma liikunnan jatkamisesta kuntoutusryhmän jälkeen.

Osallistujille tehtiin alku- ja loppumittaukset, jotka sisälsivät CAT-kyselyn, hengenahdistusta mittaavan kyselyn, tuolilta ylösnousutestin, 6 minuutin kävelytestin ja FINBODE-mittarin. Arviointimenetelmät esitellään seuraavissa kappaleissa. Tätä opinnäytetyötä varten saimme vuoden 2013 aineistosta analysoitavaksi 36 kuntoutujan alku- ja loppumittausten tulokset. Heistä 20 on miehiä ja 16 naisia. Puuttuvat kymmenen olivat keskeyttäneet kuntoutusjakson tai eivät olleet osallistuneet molempiin mittauksiin, minkä takia heidän tuloksiaan ei sisällytetä jakson arviointiin. Mittaustulokset esitetään arviointimenetelmien yhteydessä ja pyritään vastaamaan ensimmäiseen tutkimuskysymykseemme: Miten keuhkohtaumatautia sairastavien kuntoutujien suorituskyky muuttui 6–7 viikon harjoittelujakson aikana?

5.1 CAT-kysely (COPD Assessment Test)

CAT on keuhkohtaumaa sairastavan itse täytettävä kysely, jonka perusteella terveydenhoitohenkilökunta arvioi yhdessä sairastuneen kanssa keuhkohtaumataudin vaikutuksia hänen hyvinvointiin ja päivittäiseen elämään. Kyselyssä kartoitetaan muun muassa yskimistiheyttä, rinnanahdistusta, kotiaskareissa jaksamista ja unenlaatua. Kyselyssä on kahdeksan kysymystä, jotka vastaaja pisteyttää välillä 0–5. CAT-kyselyssä maksimipistemäärä on 40, joka on vaikein mahdollinen tulos. Kyselyn pohjalta suunnitellaan yksilöllistä hoitoa. (COPD-Assessment Test.)



Taulukko 2. CAT-kysely.

Taulukossa esitetään miesten ja naisten subjektiivisesti arvioimat CAT-pisteiden muutokset, kun vertailtiin alkutestauksen CAT-pisteitä lopputestauksen CAT-pisteisiin. Jos CAT-pisteet lisääntyivät lopputestauksessa, muutosluku on taulukossa positiivinen ja vähenneet pisteet ovat negatiivisia. Henkilön voinnin kannalta positiivista siis ovat mahdollisimmat suuret vähenneet pisteet. Tutkimukseen osallistuneiden CAT-kyselyn arvot vaihtelivat välillä 2–30. Alku- ja loppumittauksen tuloksia vertailtaessa ilmenee, että miehistä 60 % ja naisista 75 % arvioi itselleen pienemmät CAT-kyselyn pisteet loppumittauksissa. Näiden miesten CAT-pisteet vähenivät keskimäärin 25,8 % alkumittauksista ja naisilla vastaava luku on 39,4 %. Huikein yksittäinen muutos oli 60-vuotiaalla naisella, jolla CAT-pisteet tippuivat 26:sta yhdeksään pisteeseen eli muutos oli 65,4 %.

5.2 Hengenahdistuksen vaikeusaste (MRCQ)

Iso-Britanniassa kehitetty kysely sisältää 17 kysymystä hengitykseen liittyvistä oireista, tupakointihistoriasta ja muista sairauksista. Sen avulla voidaan pisteyttää hengitykseen liittyvät oireet ja tunnistaa oireisiin johtaneita seikkoja, kuten tupakointi, rintakehän alueen sairaudet ja pölyt. Hengenahdistuksen selvittämiseen kyselyssä käytetyt kysymykset korreloivat hyvin keuhkotulehduksen määrään submaksimaalisessa rasituksessa sekä elämänlaatumittarilla saatuihin tuloksiin koetusta elämänlaadusta kroonista keuhkosairautta sairastavilla. MRCQ kyselyä suositellaan käytettäväksi osana hengitysoireiden konsultaatiota tai keuhkotoiminnan arviointia. (Cotes – Chinn 2007). Tästä kyselystä on muokattu kevyempi versio, joka perustuu Medical Research Councilin MRC-

Dyspnoea Scale-asteikkoon ja jota on käytetty mittarina tutkimuksessamme. Se sisältää viisi kohtaa, joista kuntoutuja valitsee itseään parhaiten kuvaavan hengenahdistusoireen. Vaihtoehdot pisteytetään seuraavasti:

MRC 0 = Hengästyn kovassa rasituksessa.

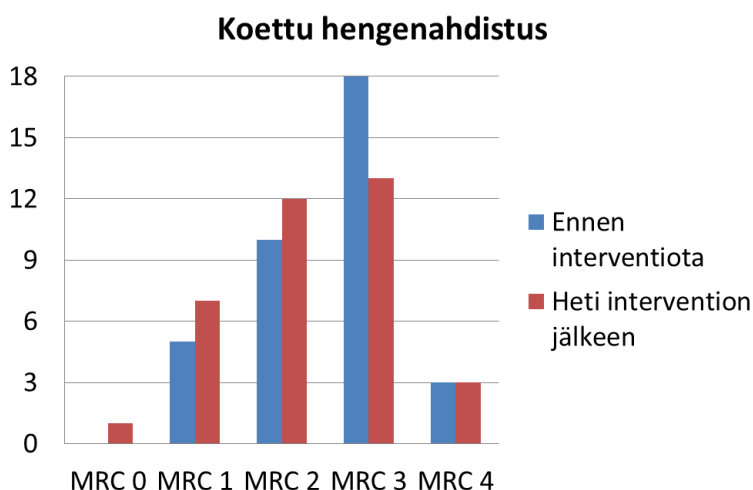
MRC 1 = Hengästyn lievässä ylämäessä tai tasamaalla kiirehtien.

MRC 2 = Hengästymisen vuoksi kävelen hitaammin tasamaalla kuin muut ikäiseni tai joudun pysähtymään hengästymiseni vuoksi kävellessäni tasamaata omaa tahtiani.

MRC 3 = Pysähdyn hengästymisen vuoksi käveltyäni 100 metriä tai muutaman minuutin tasamaalla.

MRC 4 = Hengästyn liikaa lähteäkseen ulos kodin ulkopuolelle.

(Bestall ym. 1999.)



Taulukko 3. Hengenahdistus

Taulukossa on esitetty koetun hengenahdistuksen astetta ennen ja jälkeen kuntoutusjakson. Tutkimusotannassamme naisista 7 ja miehistä 5 kokivat jonkinlaista muutosta hengenahdistuskyselyssä. Taulukosta ilmenee, että muutos on ollut pääasiassa positiivista eli hengenahdistuksen oireet ovat lievästi helpottuneet. Koska prosentuaalisesti tämä on pieni määrä, ei tämä kysely ehkä ole sopiva mittaamaan näin lyhyen kuntoutusjakson vaikutuksia. Mielenkiintoista on kuitenkin verrata näitä tuloksia puolen vuoden – vuoden päästä tehtyyn samaan kyselyyn.

5.3 Tuuilta ylösnousu x 5

Tuuilta ylösnousutestissä testattava nousee tuuilta ylös viisi kertaa ojentaen jalat suoraksi ja istuu takaisin siten, että selkä koskettaa selkänojaa. Kädet ovat rinnan päällä. Suorituksesta otetaan aika, jota verrataan viitearvoihin. Ennen testiä testataan nousemista yhden kerran suoritusohjeistuksen jälkeen, jotta nähdään, onnistuuko nousu ollenkaan. Testissä ajanotto alkaa, kun selkä irtoaa selkänojasta ja päättyy, kun testattava seisoo viidennen kerran suorana. (TerveSuomi.fi)

Kuntoutusjakson aikana tuuilta ylösnousutestissä lähes kaikki tutkimukseen osallistuneista paransivat testitulosta. Naisista kaikilla ja miehistä 90 %:lla loppumittausten tulos oli alkumittausta parempi. Naisilla testiin kulunut aika pieneni keskimäärin 16,1 %:lla ja näillä 90 %:lla miehistä vastaava luku on 22,4 %. Huomattavin yksittäinen muutos tapahtui 69-vuotiaalla miehellä, joka paransi tulostaan 48,7 %.

5.4 6 minuutin kävelytesti

Testin tarkoituksena on, että testattava kävelee kuuden minuutin aikana niin pitkän matkan kuin pystyy omaa maksimaalista kävelyvauhtiaan. Testi suoritetaan sisätiloissa tasaisella alustalla, jonka pituus tulee olla vähintään 30 metriä ja käänkökohdat selkeästi merkittyinä. Jos testattava kulkee tavallisesti apuvälineen kanssa, on se hänellä mukana myös kävelytestissä. Ennen testiä ja heti testin jälkeen testattava arvioi rasitusasteen Borgin asteikolla. Jos hän käyttää lisähappea testin aikana, tulee testit jatkossa tehdä samalla lisähappimäärällä, jotta ne ovat verrattavissa toisiinsa. (American Thoracic Society 2002: 111–115.)

Kuuden minuutin kävelytestissä oli sekä naisilla että miehillä vaihtelevuutta alku- ja loppumittauksissa. Naisilla tapahtui selkeä parannus testin tuloksessa. 81,3 % naisista paransi kävellyn matkan pituutta. Keskimääräisesti he paransivat tulostaan 12,5 %. Miehistä 65 % paransi kävelymatkan pituutta ja kolmella se pysyi samana. Tulosta parantaneet miehet kävelivät keskimäärin 21,7 % pidemmälle loppumittauksissa kuin alkumittauksissa. Merkittävimmän yksittäisen tulosparannuksen teki 77-vuotias mies, joka onnistui kohentamaan tulostaan 80 %.

5.5 FINBODE-indeksi (BMI, FEV₁, MRC, 6MWT)

FINBODE-työmalli on Filhan (Finnish Lung Health Association) kehittämä moniammatillinen työmalli ja se on kehitetty kansainvälisen BODE-indeksin pohjalta. Siinä hoitaja, lääkäri ja fysioterapeutti hoitavat potilasta oman asiantuntijuutensa mukaan ja FINBODE-luku kertoo, millä alueella potilas kaipaa vielä enemmän hoitoa ja missä on onnistuttu. FINBODE-indeksissä saadaan pisteitä painoindeksistä, uloshengityksen huippuvirtauksesta, hengenahdistusoireista ja kuuden minuutin kävelytestin tuloksista. Näiden tulosten perusteella laaditaan potilaalle hoito- ja kuntoutussuunnitelma. (Filha ry n.d.)

FINBODE-indeksi sisältää eri osioita ja näiden yhteenlaskettu FINBODE-indeksi ei ollut tutkimuksen kannalta merkitsevä, sillä muutokset olivat hyvin vähäisiä. Yksittäisenä osiona voisi nostaa esille BMI eli painoindeksin, jossa tapahtui jonkin verran muutoksia jo kuntoutusjakson aikana. Muutokset tapahtuivat 10 prosenttiyksikön sisällä.

6 Kyselylomakkeen esittely

Opinnäytetyön toisen tutkimuskysymyksen ”Onko liikunnallisella kuntoutusjaksolla yhteyttä keuhkohtaumatautia sairastavan kuntoutujan liikunnan harrastamisen määrään ja sairauden oireisiin?” tiedonkeruumenetelmänä käytimme postikyselyä. Kaikilla tiedonkeruumenetelmillä on sekä hyvät että huonot puolensa. Asian luonne, budjetti, aikataulu sekä tutkimuksen tavoite ohjaavat valintaa. (Heikkilä 2008:19.) Postikyselyn valintaa puolsi aikataulun joustamattomuus, tutkittavien anonymiteetin säilyttäminen sekä tutkimustulosten analysointi yleisellä tasolla, jolloin yksittäisen henkilön kokemusta ei ole tarpeen yhdistää aiempiin mittauksiin.

Posti- eli kirjekyselyn huonoina puolina Heikkilän (2008) mukaan, ja jotka myös itse koimme suurimmiksi riskitekijöiksi, ovat vastausprosentin alhaisuus, vastausten tarkkuus sekä lisähavaintojen tekomahdollisuuden puuttuminen (Heikkilä 2008: 20). Motivoivalla saatekirjeellä, houkuttelevalla kyselylomakkeella ja kyselyn palauttamisen vaikeavuudella kato pyritään minimoimaan (Heikkilä 2008: 44). Sekä saatekirjeen että kyselylomakkeen suunnittelussa käytimme hyväksemme Tarja Heikkilän (2008) Tilastollinen tutkimus- kirjaa. Saatekirje on tehty yhteistyössä HUS:n kanssa noudattaen heidän menettelytapojaan. Sitä muokattiin useaan otteeseen tiedon oikeellisuuden ja annetun palautteen perusteella. Lisäksi tutkittaville lähetettiin kyselyn mukana valmiiksi maksettu vastauskuori. Teoksen ohjeita noudattaen kyselylomake pyrittiin pitämään selkeänä, yksinkertaisena ja tutkimuskysymysten määrä pienenä. Kysymyslomakkeella tavoiteltiin vastausten helppoa vertailtavuutta ja riippuvuussuhteiden osoittamista (Vilka 2007: 63, 67). Lähipiirissä toteutetulla lomaketestauksella varmistimme kysymysten yksiselitteisyyttä virhetulkintojen varalta, vaikka testiryhmä ei ominaisuuksiltaan vastannut tutkimusryhmää. Kyselyn loppuun laitoimme useamman avoimen kysymyksen selittämään aiempia vastauksia sekä tuomaan esille seikkoja, joita ei strukturoidulla kysymyksenasettelulla voida ennustaa. (Heikkilä 2008: 48–58; 61–62.)

Kyselylomakkeessa on sekä laadullisia että määrällisiä piirteitä. Näiden kahden tutkimusotteen on tarkoitus täydentää toisiaan laadullisten kysymysten täydentäessä määrällisiä kysymyksiä, jolloin syy-seuraussuhteet tulevat paremmin esille. Selvää rajaa edellä mainittujen tutkimusotteiden välille ei voida tehdä luokittelun, päättelyn ja tulkinnan ollessa molemmissa tutkimustavoissa perusteiltaan samankaltaisia. (Heikkilä 2008:16–17.)

Haluamme selvittää, millainen yhteys kuntoutusjaksolla on kuntoutujien liikunnan harrastamisen määrään puolen vuoden – vuoden kuluttua kuntoutusjaksosta. Selvitämme ennen kuntoutusjaksoa sekä kuntoutusjakson jälkeistä liikunta-aktiivisuutta. Keskitymme tähänhetkiseen liikunnan harrastamisen määrään ja laatuun.

Kyselyn pohjana käytämme Käypähoidon (2012) liikuntasuosituksia ja UKK-instituutin suositusten pohjalta laatimaa liikuntapiirakkaa. Suositusten mukaan kestävyyttä harjoitettavaa liikuntaa tulisi harrastaa 2 tuntia 30 minuuttia viikossa ja lihaskuntoa vahvistavaa liikuntaa kaksi kertaa viikossa (Käypä Hoito 2012; UKK-instituutti). Tämän takia valitsimme kestävyysliikunnan useutta koskeviin kysymyksiin vastausvaihtoehdot väliltä ei lainkaan – 4 kertaa viikossa tai useammin. Lihaskuntoharjoitteiden määrää kysyttäessä käytämme samaa asteikkoa. Sen perusteena on keuhkohtaumakuntoutujan mahdollinen kykenemättömyys aerobisen liikunnan harjoittamiseen. Liikunnan positiivisten vaikutusten kannalta liikuntakertojen määrä on tärkeämpi kuin liikuntamuoto.

Teorian mukaan liikunnalla on positiivisia vaikutuksia keuhkohtaumataudin oireisiin. Kysymme kuntoutujilta sairaudelle tyypillisten oireiden tähänhetkisestä esiintymistiheydestä verrattuna ennen kuntoutusjaksoa olevaan aikaan. Kyselyyn valittu oire on hengenahdistus.

Opinnäytetyön otantamenetelmänä on käytetty hyväksi kokonaistutkimusta, jossa tutkittavana on koko perusjoukko. Tämä on hyvä tapa saada luotettavaa tietoa silloin, kun perusjoukko on pieni. (Heikkilä 2008:33). Tutkimuksen kohdeperusjoukkona eli kaikki kiinnostuksen kohteena olevat henkilöt ovat HUS:n liikunnallisen keuhkokuntoutusinterventioon 19.2.–31.12.2013 aikana osallistuneet kuntoutujat, alkuperäiseltä määrältään 46 henkilöä. Osa perusjoukosta oli kuitenkin keskeyttänyt intervention, he olivat käyneet ryhmässä vain muutaman kerran tai eivät olleet suorittaneet loppumittausta, joten kehikkoperusjoukoksi muotoutui 36 hengen ryhmä, jonka tutkimustuloksia voitiin hyödyntää. Lomakkeita palautui takaisin 21 kappaletta vastausprosentin ollessa 58,3 %. Vastanneista sekä naisia että miehiä oli molempia 9 henkilöä. Lisäksi oli kolme vastausta, joissa sukupuolta ei ollut määritetty. Vastausten ikäjakauma oli välillä 55–78 vuotta, keskiarvo 69,2 vuotta ikänsä ilmoittaneista laskettuna. Yhdessä vastauksessa tutkittavan ikää ei ollut määritetty.

Lomakkeen alussa on numeroimattomat kysymykset sukupuolesta ja iästä. Sukupuolikysymyksessä on vaihtoehtoina nainen tai mies. Ikäkysymys on avoin kysymys, johon

tutkittava vastaa numeroin. Perustietojen jälkeen vastaajalle on lyhyesti määritelty, mitä tarkoittaa yksi liikuntakerta. Määritelmään perustuen kysymykset 1–4 selvittävät tutkitavalta neliporaisella suhdeasteikolla liikuntakerran useutta ennen kuntoutusjaksoa ja tällä hetkellä, sekä pitääkö liikuntakerta sisällään kestävyyskuntoa parantavaa ja/tai lihaskuntoa tai tasapainoa parantavaa liikuntaa. Vastausvaihtoehdot ovat välillä 4 kertaa viikossa tai useammin – en lainkaan. Kysymyksissä 3 ja 4 on lisäksi avoin vastausmahdollisuus, jossa voi määritellä itse, mitä liikuntalajia harrastaa.

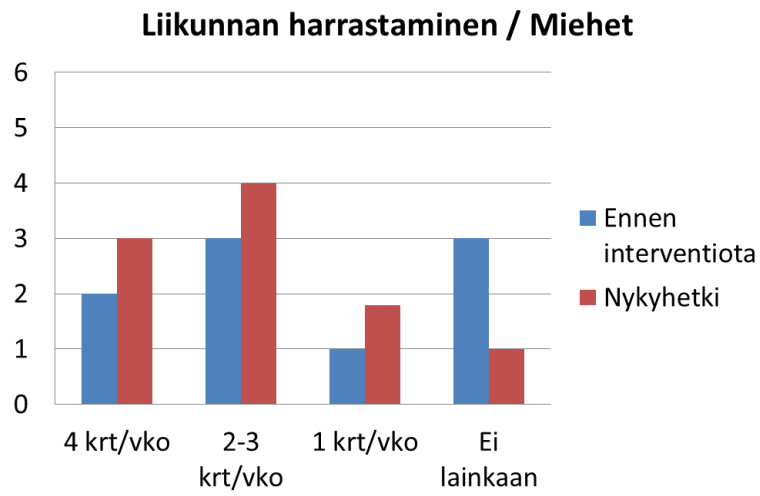
Kysymys numero 5 on viisiportainen ja perustuu Medical Research Councilin MRC-Dyspnoea Scale-asteikkoon (Bestall ym. 1999). Kysymys on käännetty suomeksi ja sen vastausvaihtoehdot muutettu a–e-muotoisiksi MRC0–MRC4-muotoisten vastausvaihtoehtojen sijaan. Tutkittavat ovat sekä alku- että loppumittauksissa vastanneet samaan kysymykseen.

Kysymykset 6–8 ovat avoimia kysymyksiä, missä vastausta on pyritty rajaamaan aihealueeseen sopivaksi. Kysymykset käsittelevät liikkumisen lisääntymiseen tai väheneemiseen vaikuttavia tekijöitä sekä liikunnallisen kuntoutusjakson yhteyttä arkiaskareiden helpottumiseen tai mahdollistumiseen.

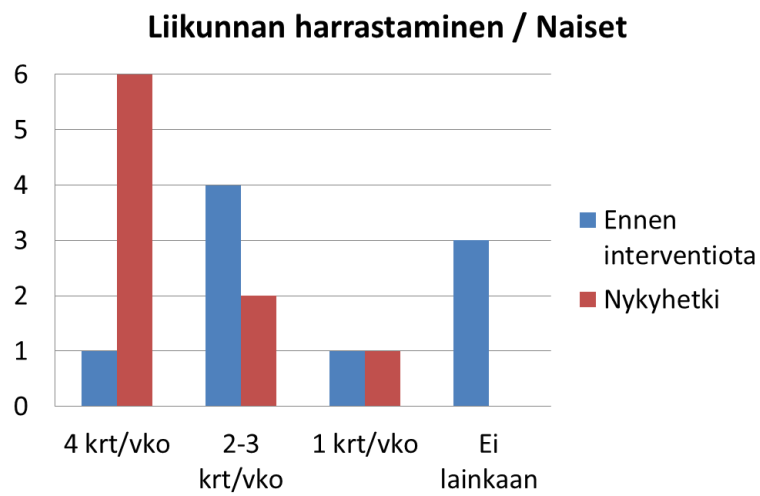
6.1 Tuloksista

Liikunnan harrastaminen on tässä luvussa esitetty taulukoin. Koska osassa vastauksia sukupuolta ei ollut ilmoitettu, olemme esittäneet tulokset niin, että naisten, miesten ja kaikkien vastanneiden tulokset ovat näkyvillä. Alku- ja loppumittauksissa on havaittavissa eroa naisten ja miesten tulosten välillä, joten olisi ollut mielenkiintoista arvioida, onko kyselylomake subjektiivisine kokemuksineen samassa linjassa näiden havaintojen kanssa. Päätimme kuitenkin pitää tulosten esittämisen kautta opinnäytetyön samanlaisena, ja pidimme erottelun miesten ja naisten välillä näkyvissä, vaikka se ei kyselylomakkeen osalta enää täytä validin tutkimuksen kriteereitä. Niinpä luotettava vertailuarvo on arvo, jossa kaikki vastaajat on huomioitu.

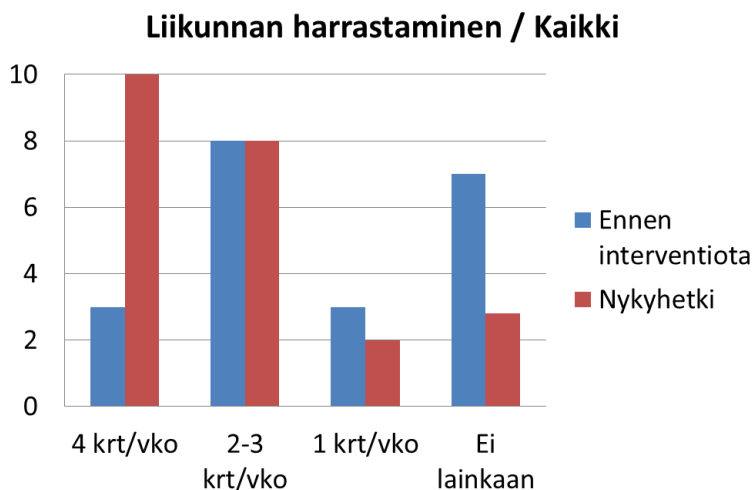
6.1.1 Liikunnan harrastaminen ennen interventiota ja tällä hetkellä



Taulukko 4. Liikunta miehet



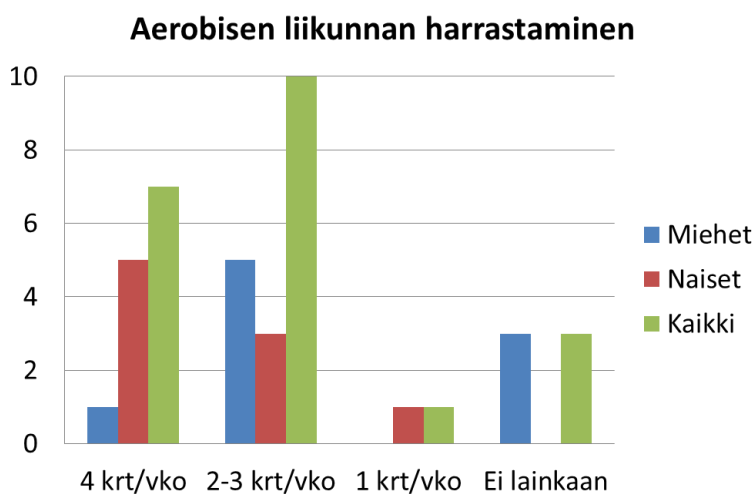
Taulukko 5. Liikunta naiset



Taulukko 6. Liikunta kaikki

Suurimmat muutokset liikunnan harrastamisen muuttumisessa näkyvät neljä kertaa viikossa liikuntaa harrastavissa ja ei lainkaan liikuntaa harrastavissa. Aiemmin kaikista vastaajista liikuntaa harrasti neljä kertaa viikossa vain 14,3 % vastaajista, kyselyn mukaan määrä on noussut 47,6 %:in. 33,3 % ei harrastanut lainkaan liikuntaa ennen interventiota, nyt liikuntaa harrastamattomien määrä on pudonnut 14,3 %:in. Suurin muutos harrastamisessa on näkyvissä naisten taulukossa, kun jätetään huomiotta sukupuolensa ilmoittamatta jättäneet.

6.1.2 Aerobinen liikunta tällä hetkellä

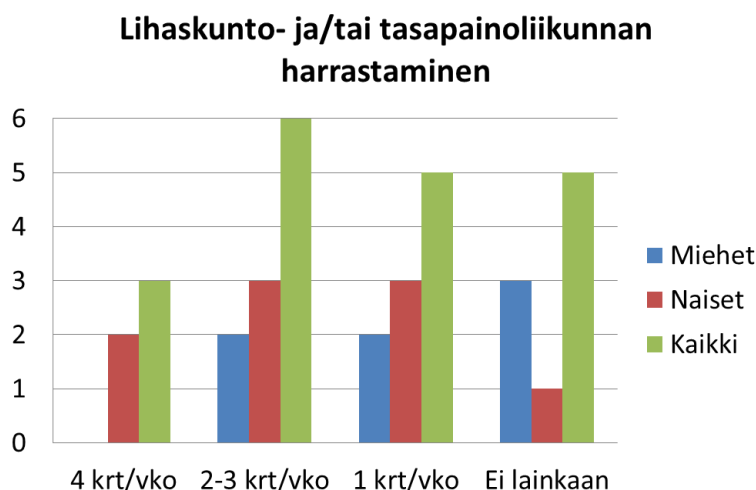


Taulukko 7. Aerobinen liikunta

Aerobista liikuntaa 21:sta vastaajasta 47,6 % harrastaa kahdesta kolmeen kertaan viikossa. Toiseksi eniten eli 33,3 % harrastaa liikuntaa neljä kertaa viikossa. Tässäkin taulukossa on huomattavaa naisten ja miesten välinen ero eniten ja ei lainkaan liikuntaa harrastamattomien välillä sukupuolensa ilmoittaneiden osalta. Suosituimmat lajit olivat avoimeen vastaustilaan kirjoitetuista kävely, jota ilmoitti harrastavansa 76,2 % vastaajista, sekä pihatöitä ilmoitti tekevänsä 23,8 % vastaajista. Muita liikuntamuotoja oli vesijumppa, sauvakävely, pyöräily ja uinti.

6.1.3 Lihaskunto- ja/ tai tasapainoliikunta tällä hetkellä

Seuraavassa kysymyksessä saatiin kaksi tulkitsematonta vastausta, mitkä on tässä kysymyksessä jätetty pois kokonaisvastaajien määrästä, joten tulkittujen vastausten määrä on tässä tuloksessa 19. Epäselvät vastaukset ovat tietävästi miesten kyselylomakkeista.

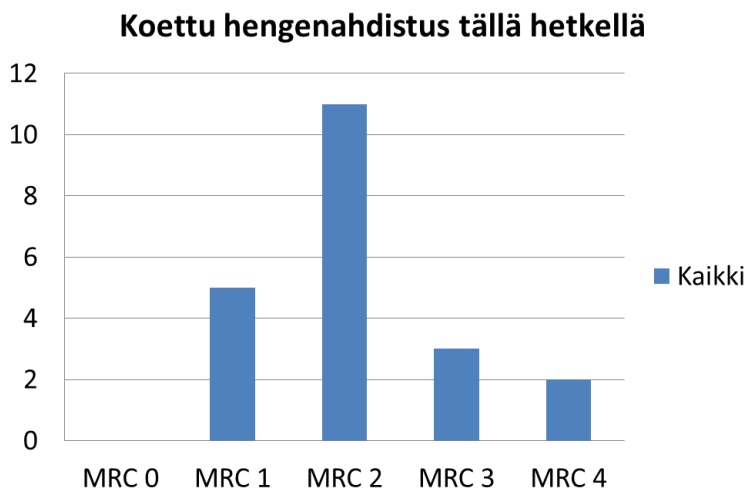


Taulukko 8. Lihaskunto- ja tasapainoliikunta

Vastaajista 31,6 % harrasti lihaskuntaa ja /tai tasapainoa parantavaa liikuntaa 2–3 kertaa viikossa. Sen sijaan vain 15,8 % vastaajista harrasti neljä kertaa viikossa lihaskuntaa tai tasapainoa harjoittavaa liikuntaa. Tätä liikunnan osa-aluetta harrastamattomien määrä oli 26,3 %. Lihaskuntaa harjoitettiin kotijumpalla tai kuntosalilla. Kotijumppaa harrasti 36,8 %, kuntosalilla tai muuten ryhmässä voimisteli 47,4 %.

6.1.4 Koettu hengenahdistus tällä hetkellä

Hengenahdistuksesta kysyttäessä moni henkilö oli valinnut usean vastausvaihtoehdon, jolloin kysymyksen tulkinta on hankalaa. Niille, jotka olivat valinneet useamman vastausvaihtoehdon, huomioimme vaikeusasteeltaan pahemman oirekuvan.



Taulukko 9. Hengenahdistus tällä hetkellä

C-vastauksia (MRC2) eli ”Hengästyminen vuoksi kävelen hitaammin tasamaalla kuin muut ikäiseni tai joudun pysähtymään hengästykseni vuoksi kävellessäni tasamaata omaa tahtiani” oli eniten, eli 52,4 %. Aiemmin eli sekä ennen interventiota että heti intervention jälkeen yleisimmin koettu hengenahdistusluokka oli D (MRC 3) eli ”Pysähdyn hengästyksen vuoksi käveltyäni 100 metriä tai muutaman minuutin tasamaalla.” Vaikka vastaajamäärät ovat näiden kahden tuloksen kohdalla erilaiset (n=21 ja n=36), ovat vastaukset kuitenkin rohkaisevia varsinkin, kun otetaan huomioon, että viimeisimmässä kyselyssä on huomioitu pahin oirekuva useamman vastausvaihtoehdon ympäröineestä.

6.2 Avoimet kysymykset

Avoimilla kysymyksillä halusimme lisätietoa kuntoutujan harrastamista liikuntalajeista sekä tekijöistä, jotka ovat lisänneet tai vähentäneet liikunnan harrastamista. Lisäksi olimme kiinnostuneita, onko liikunnalla yhteyttä arkiaskareiden helpottumiseen.

6.2.1 Liikkumisen lisääntyminen

Vastauksia tuli kaikkiaan 21 kappaletta. Näistä kolme ei vastannut kysyttäessä liikkumisen lisääntymisestä ja siihen vaikuttaneita tekijöitä kuntoutusjakson jälkeen. Kolme vastaajaa totesi, ettei liikunta ollut lisääntynyt ja yksi perusteli kielteistä vastaustaan sillä, ettei halua urheilla yksin. Pystyvyyden tunteen lisääntymisen, koetun parantuneen kunnon ja kehon tottumisen liikuntaan voidaan katsoa olleen eniten liikkumisen lisääntymiseen vaikuttavia tekijöitä. Usea vastaaja oli kokenut saaneensa ryhmästä lisää tietoa liikunnasta, ohjausta uusiin liikkumismuotoihin sekä vertaistukea ryhmän muista jäsenistä. Edellä mainitut ovat myös vaikuttaneet positiivisesti henkilöiden motivaatioon jatkaa liikkumista itsenäisesti tai ryhmässä intervention jälkeen. Kaksi kertoi hankkineensa personal trainerin tai fysioterapeutin tukemaan jatkossa harjoitteluaan.

”Motivaatio ja tietenkin se, että tuntee itse pystyvänsä liikkumaan. Oli onnenpotku päästä HUS:n ryhmään, siitä alkoi uusi elämä.”

”Kuntoutusjakso oli riittävän pitkä, kuntoilusta tuli rutiinia. Tieto lisääntyi. Vertaistuki on tässä myös oleellista.”

”Parempi kunto. Iloisempi mieli. Yrittämisen halu parani.”

6.2.2 Liikunnan väheneminen

Merkittävin tekijä liikunnan vähenemiselle tai pysymisellä samalla tasolla kuin ennen liikuntainterventiota oli erityisesti pahenemisvaiheiden esiintyminen, muut sairaudet tai muut elämässä tapahtuneet henkilökohtaiset asiat. 13 jätti vastaamatta kysymykseen tai vastaus ei viitannut liikunnan harrastamisen vähenemiseen.

”Tauti on pahentunut. Olin sairaalassa yli kaksi kuukautta.”

6.2.3 Arkiaskareet

Arkiaskareiden helpottumista kysyttäessä viisi henkilöä ei kokenut saaneensa liikuntainterventiosta apua. 16 vastaajaa toteaa joidenkin arkiaskareiden helpottuneen. He, jotka kertoivat arjen helpottuneen, raportoivat esimerkiksi piha- ja puutarhatöiden, kävelyn, kotitöiden, itsestä huolehtimisen, ruokaostoksilla käymisen, rappukävelyn sekä lastenlasten kanssa leikkimisen olevan aiempaa helpompaa.

"Olen aivan liian huonokuntoinen, jotta olisin hyötynyt keuhkokuntoutuksesta."

"Olin jo antanut periksi ja tein kaiken mahdollisimman vähän ja voimia säästämällä. Kuntoutuksen myötä ymmärsin miten tärkeää liikunta on. Käyn taas asioilla ja hoidan omat ruokaostokset ja muut asiat. Mitä enemmän teen, sitä helpompaa on tehdä raskaita asioita. Ilman kuntoutusta olisin oletettavasti joko pyörätuolissa tai haudassa."

"Kävely reippaammin hengästymättä."

7 Pohdinta

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että moni keuhkohtaumatautia sairastava hyötyy liikunnallisen keuhkokuntoutuksen jaksosta. Hyödyt näkyvät jo lyhyen aikavälin jaksolla, jolloin fyysinen suorituskyky parani enemmistöllä kuntoutujista ja keuhkohtaumataudin negatiiviset vaikutukset hyvinvointiin ja päivittäiseen elämään koettiin vähenevän. Lyhyen aikavälin mittauksia ja tutkimuksia on tehty aiemminkin ja niistä on saatu vahvaa positiivista näyttöä, mutta liikunnallisen kuntoutusjakson yhteydestä liikunnan harrastamiseen pidemmällä aikavälillä ei ole löydettävissä juurikaan tutkimustietoa. Tämän tutkimuksen jatkokysely osoittaa, että lyhyt kuntoutusjakso kannustaa monia keuhkohtaumaa sairastavia liikunnallisempaan elämään ja he saavat siitä helpotusta oireisiinsa.

Työssä selvitettiin syitä liikunnan jatkamiseen kuntoutusjakson jälkeen ja kuntoutujien kokemuksia puolen vuoden – vuoden päästä jakson toteutumisesta. Kuntoutusjaksolla saatu vertaistuki, lisäinformaatio ja fysioterapeutin henkilökohtainen opastus liikunnan tueksi toimivat vahvoina motivoijina liikunnan harrastamiseen. Monen vastauksesta kävi ilmi, että juuri oman pystyvyyden tunteen lisääntyminen on pitänyt liikuntaharrastusta yllä. Harjoittelun myötä kunto paranee, jolloin myös pystyvyyden tunne paranee ja oireet helpottavat entisestään. Täten hyvin toteutetun liikunnallisen kuntoutusjakson hyötyjen voidaan sanoa palvelevan pitkälle kuntoutujan elämässä. Toki johtopäätöksiä tehdessä on otettava huomioon, että kaikki kuntoutusjaksolla olleet eivät vastanneet jatkokyselyyn, jolloin saatavilla ei ole tietoa, miten he ovat kokeneet kyseiset asiat ja miten aktiivista elämää he viettävät tällä hetkellä.

Sairauden oireista tarkasteltiin hengenahdistusta sekä kuntoutusjakson alku- ja loppumittauksissa että jatkokyselyssä. Koska hengenahdistus on yksi yleisimmistä keuhkohtaumataudin oireista ja on syynä monen kuntoutujan fyysiseen inaktiivisuuteen, oli luontevaa valita oireista juuri hengenahdistus tutkimuksen kohteeksi myös jatkokyselyssä. Lyhyellä aikavälillä oireiden helpottuminen oli vähäistä, mutta jo tämän aikavälin tulokset antoivat viitteitä liikunnan positiivisesta vaikutuksesta koettuun hengenahdistukseen. Koska jatkokyselyyn osallistui 21 vastaajaa ja kuntoutusjakson mittauksiin yhteensä 36 henkilöä, suoranaisia johtopäätöksiä tämän perusteella ei voi tehdä. Oireen tulkitsemista hankaloitti myös jatkokyselyssä ilmennyt ongelma, jossa osa vastaajista oli valinnut useamman vaihtoehdon yhden sijaan. Koska näistä valittiin kyseisille vastaajille heidän ympäröimänsä hankalin oirekuva, vaikuttanee se todellisiin tuloksiin.

Taulukkoja vertailtaessa ilmenee kuitenkin selkeästi, että kuntoutusjakson aikana tehdyissä mittauksissa hengenahdistuksen yleisin oire on MRC 3, kun taas puolen vuoden – vuoden päästä yleisimmäksi oireeksi nousee selkeästi MRC 2. Myös suhteellinen MRC 1 määrä on isompi jatkokyselyn aikaan verrattaessa aiempiin mittauksiin. Tämä antaa karkeita viitteitä siitä, että liikunnan jatkaminen on helpottanut koetun hengenahdistuksen oireita.

Suurin osa liikuntainterventioon osallistuneista kertoi kyselyssä harrastavansa aerobisena liikuntamuotonaan kävelyä. 21:stä kyselyyn vastanneesta 18 kertoi harrastavansa jotain aerobista kuntoa kehittävää liikuntaa ja näistä 16 henkilöä mainitsi liikuntamuodokseen kävelyn. Jo ennen ja jälkeen kuntoutusjakson tehdyissä mittauksissa oli havaittavissa voimakas positiivinen muutos 6 minuutin kävelytestin tuloksissa. 81,3 % naisista ja 65 % miehistä oli loppumittauksissa parantanut tulostaan tai se oli pysynyt samana. Lisäksi erinäiset avoimet vastaukset käsittelivät juuri kävelyn helpottumista. Erityisesti testitulosten positiivinen kehittyminen hyvin lyhyellä aikavälillä sekä vahva sidonnaisuus jokapäiväiseen arkielämään saattavat olla osaltaan syynä siihen, että kävelystä on tullut laji, jota osallistujat harrastavat kuntoutusjakson jälkeen. Jos testitulos on edesauttanut kävelyn harrastamisen aloittamista, mittauksella ja siitä saaduilla tuloksilla voidaan katsoa olevan tärkeää tietoa HUS:lle, mutta myös erityistä arvoa ryhmään osallistuneille.

76 % vastanneista ilmoitti joidenkin arkiaskareiden helpottuneen. Tulos viittaa, että suoranaista hyötyä arkiaskareiden tekemiseen kokevien määrä oli hieman alhaisempi kuin olisi voinut esimerkiksi aerobisen liikunnan harrastamisen lisääntymisen perusteella odottaa. 21:sta vastaajasta viisi henkilöä eli noin 24 % ei kokenut arkiaskareiden tekemisen helpottuneen ollenkaan. Pohdittavaksi jää, onko kysymyksen asettelu ollut hankalasti ymmärrettävä ja tulos olisi siksi vääristynyt negatiiviseen suuntaan. Kyselylomakkeessa ei ollut erikseen määritelty, mitä tarkoitetaan arkiaskareella. Kysymys oli avoin, ja vastaajalla oli mahdollisuus omin sanoin kertoa, millä tavalla arkiaskareet olivat helpottuneet. Positiivisen vastauksen antaneet henkilöt kuvailivat tässä kohdassa omassa elämässään tapahtuvien asioiden, kuten lastenlasten kanssa leikkimisen, kaupassa käynnin, kotitöiden ja kävelyn helpottumista. Arkiaskareet miellettiin siis hyvin laajasti. Olisiko käsitteen määrittely vaikuttanut vastauksiin, jos se olisi avattu ennen kysymyksenasettelua, kuten tehtiin liikuntasuosituksen kanssa ennen liikunnan harrastamiseen liittyvien kysymysten esittämistä?

Alun perin oli ajatuksena, että tutkimuksessa pystytään vertailemaan suoraan tietyn henkilön alku- ja loppumittauksia ja jatkokyselyn vastauksia. Tällöin olisi saatu yksilöityä tietoa kuntoutusjakson ja nykytilanteen yhteydestä. Yhteistyökumppani ei kuitenkaan kokenut sitä tarpeelliseksi ja heidän hoitaessa kyselyjen postittamisen ja vastaanottamisen, yksilöityä dataa ei saatu. Olisi ollut mielenkiintoista tietää, millaisia muutoksia yksilötasolla tapahtui kuntoutusjaksolla ja pidemmän aikavälin jälkeen. Nyt on voitu tehdä karkeampia johtopäätöksiä yleisellä tasolla. Mahdollisissa jatkotutkimuksissa voisi pyrkiä vielä yksilöidymppään tutkimusotteeseen.

Työ on vahvistanut jo tunnettua tietoa lyhyen aikavälin positiivisesta yhteydestä kuntoutujan fyysiseen suorituskyykyyn. Lisäksi se on tuottanut uutta tietoa kuntoutusjakson hyödyistä pidemmällä aikavälillä. Erityisesti fysioterapeuttien ja moniammatillisen tiimin antama tuki, ohjaus ja neuvonta ovat olleet tärkeässä roolissa kuntoutujan motivoinnissa liikunnallisen elämäntavan jatkamiseen. Opinnäytetyön toivotaan kannustavan eri kuntoutusyksiköjä jatkamaan tai lisäämään liikunnallisten kuntoutusjaksojen toteuttamista keuhkohtaumatautia sairastaville.

Lähteet

American Thoracic Society 2013. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. Verkkodokumentti.

<<http://www.thoracic.org/statements/resources/copd/PRStatementrccm-2E201309-1634st.pdf>>. Luettu 12.3.2014

American Thoracic Society 2002. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. Vol 166. s. 111-115.

Bestall, J C – Paul, E A – Garrod, R – Garnham, R – Jones, P W – Wedzicha, J A 1999. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. Lehtiartikkeli. Verkkodokumentti.

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1745516/pdf/v054p00581.pdf>>. Luettu 2.5.2014.

COPD Assessment test. Päivitetty 28.1.2012. Verkkodokumentti <http://www.catestonline.org/english/index_Finland.htm>. Luettu 7.3.2014.

Cotes, J.E – Chinn, D. J. 2007. MRC Questionnaire (MRCQ) on respiratory symptoms. Occupational medicine. Oxford: Published by Oxford University Press on behalf of Occupational Medicine. Verkkodokumentti.

<<http://occmed.oxfordjournals.org/content/57/5/388.full>>. Luettu 8.5.2014.

Filha ry n.d. FINBODE tutkimus- ja palveluhanke 2008-2012. Verkkodokumentti <<http://www.filha.fi/suomi/toiminta/kotimainen/finbode/>> Luettu 9.3.2014.

Gegick, Stephen – Coore, Hunter Allen – Bowling, Mark R. 2013. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Epidemiology, Management, and Impact on North Carolina. North Carolina Medical Journal. Lehtiartikkeli. Verkkodokumentti. <<http://www.ncmedicaljournal.com/archives/?74510>>. Luettu 1.3.2014.

Helin, Timo 2013. Keuhkohtaumatauti (COPD). Lääkärin käsikirja. Verkkodokumentti. Muokattu 2.5.2013.

<http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00178&p_haku=keuhkoahauma>. Luettu 1.3.2014.

Jaakkola, Maritta S. – Jaakkola, Jouni J. K. 2005. Tupakointi ja keuhkosairaudet. Teoksessa Kinnula, Vuokko – Brander, Pirkko E. – Tukiainen, Pentti (toim.): Keuhkosairaudet. 3.uudistettu painos. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino 158–170.

Kaarteenaho, Riitta – Brander, Pirkko – Halme, Maija – Kinnula, Vuokko 2013. Keuhkosairaudet. Diagnostiikka ja hoito. 1. painos. Helsinki: Duodecim.

Katajisto, Milla 2013. Keuhkoahaumapotilaan kuntoutuksen painopiste tavoitteelliseen liikuntaharjoitteluun. Suomen Lääkärilehti 68 (5). 315–320.

Katajisto, Milla – Harju, Terttu – Kinnula, Vuokko 2013. Keuhkoahaumatauti. Teoksessa Kaarteenaho, Riitta – Brander, Pirkko – Halme, Maija – Kinnula, Vuokko (toim.): Keuhkosairaudet. Diagnostiikka ja hoito. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy. 124–137.

Kinnula, Vuokko – Tukiainen, Pentti 2005. Keuhkoahaumatauti. Teoksessa Brander, Pirkko E. – Kinnula, Vuokko – Tukiainen, Pentti (toim.): Keuhkosairaudet. 3.uudistettu painos. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino. 352–366.

Käypähoito 2014. Suositukset. Keuhkoahaumatauti. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi06040>>. Luettu 28.8.2014.

Käypä Hoito 2012. Suositukset. Liikunta. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075>>. Luettu 10.3.2014.

Laitinen, Tarja – Kere, Juha 2005. Perintötekijät keuhkosairauksissa. Teoksessa Kinnula, Vuokko – Brander, Pirkko E. – Tukiainen, Pentti (toim.): Keuhkosairaudet. 3.uudistettu painos. Duodecim. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino 148–157.

Lehtinen, Jaakko – Paljakka, Kaija – Puolanne, Mervi – Vilkkumaa, Ilpo 2004. Kirjallisuuskatsaus hengityskuntoutuksesta. Hengitysliiton julkaisuja. 15. julkaisu. Helsinki: Hengitysliitto ry.

Olséni, Lone – Wollmer, Per 2011. Sjukgymnastik vid nedsatt lungfunktion. 2. painos. Lund: Studentlitteratur AB.

Omahoito-ohjeita keuhkohtaumatautia sairastavalle. Hengitysliitto 2010. Verkkodokumentti.

<http://www.hengitysliitto.fi/sites/default/files/oppaat/keuhkohtauman_omahoito_opas_web_12112010.pdf>. Luettu 1.3.2014.

UKK-instituutti. Terveystieteiden tutkimuskeskus. Liikuntapiirakka. Verkkodokumentti. <<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>> Luettu 7.3.2014.

Terve Media Oy 2013a. Verkkodokumentti. <<http://www.tohtori.fi/?page=4069997&search=kakeksia>>. Luettu 7.3.2014.

Terve Media Oy 2013b. Verkkodokumentti. <<http://www.tohtori.fi/?page=4069997&search=hypoksemia&x=7&y=5>>. Luettu 7.3.2014.

Terve Media Oy 2013c. Verkkodokumentti. <<http://www.tohtori.fi/?page=4069997&search=Hyperkapnia&x=5&y=3>>. Luettu 7.3.2014.

Terve Media Oy 2013d. Verkkodokumentti. <<http://www.tohtori.fi/?page=4069997&search=antikolinerginen>>. Luettu 7.3.2014.

Terve Media Oy 2013e. Verkkodokumentti. <<http://www.tohtori.fi/?page=4069997&search=Sympatomimeetti&x=8&y=5>>. Luettu 7.3.2014.

Terve Suomi. Suoritusohje: tuolista ylösnousu-testi. Julkaistu 19.8.2008. Verkkodokumentti. <<http://demo.seco.tkk.fi/tervesuomi/item/ktl:12585>>. Luettu 7.3.2014.

Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Saatekirje

Arvoisa vastaanottaja

Olette osallistunut vuonna 2013 Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) keuhkohtaumatautipotilaille suunnattuun liikunnalliseen kuntoutusryhmään. Tähän liittyen otamme Teihin yhteyttä tutkimustarkoituksessa.

HUS:ssa on annettu lupa suorittaa terveydenhuollon ammattiopintoihin kuuluva opinnäytteeksi tarkoitettu tutkimus: *Liikunnallisen kuntoutuksen vaikutukset KAT-kuntoutujan fyysiseen suorituskyykyyn. Selvitys liikunnan harrastamisen jatkumisesta puolen vuoden –vuoden kuluttua kuntoutusjakson päättymisestä*. Sen tarkoituksena on selvittää, miten vuonna 2013 HUS:n keuhkohtaumapotilaille järjestämä liikunnallinen kuntoutusjakso vaikutti osallistujien suorituskyykyyn ja miten se on vaikuttanut osallistuneiden liikunnan harrastamisen määrään jatkossa. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voi hyödyntää fysioterapiatoiminnan suunnittelussa ja kehittämisessä.

Tutkimuksen suorittajina ovat fysioterapiaopiskelijat Annika Niskanen ja Elina Vähämäki.

Kutsumme Teitä ystävällisesti osallistumaan tähän tutkimukseen. Seuraavassa kerromme tarkemmin, miten tutkimukseen voi osallistua.

Tutkimus tehdään kyselynä, joka lähetetään kaikille vuonna 2013 kuntoutusjaksolle osallistuneille. Näitä on 46 henkilöä. Kyselyn vastaukset analysoidaan sekä määrällisesti että laadullisesti. Tutkimuksessa analysoidaan myös kuntoutusjaksolla tehdyt suorituskyykyyn alkua- ja loppumittaukset ja niitä hyödynnetään lomakkeen tulosten analysoinnissa ja johtopäätöksissä. Opinnäytetyö valmistuu syksyn 2014 aikana. Se on saatavissa HUS:n Meilahden fysioterapiayksiköstä tai luettavissa internetissä Theseus-tietokannasta.

Kaikki Teiltä tutkimuksen aikana kerättävät tiedot käsitellään luottamuksellisesti ilman nimeänne tai muita tietoja henkilöllisyydestänne. Henkilö- ja osoitetietoja käsittelee vain HUS:n henkilökunta. Vastauksia arvioidaan ainoastaan ryhmätasolla eikä kenenkään henkilöllisyyttä ole tunnistettavissa.

Tähän tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista. Osallistuminen tai osallistumatta jättäminen ei vaikuta hoitoonne HUS:ssa nyt tai tulevaisuudessa. Vastaamalla kyselyyn annatte samalla suostumuksenne tutkimukseen osallistumisesta ja tulosten käyttämisestä opinnäytetyössä sekä mahdollisissa julkaisuissa.

Toivomme teidän vastaavan kyselylomakkeeseen ja palauttavan sen oheisella vastauskuorella 30.6. mennessä. Postimaksu on maksettu.

Vastauksenne on arvokas ja kiitämme siitä jo ennakkoon!

Lisätietoja voitte saada HUS:n yhteyshenkilöltä Anna-Maija Jäppiseltä anna-maija.jappinen@hus.fi, puh. 050-4284385 tai opiskelijoilta Anni-ka.A.Niskanen@metropolia.fi / Elina.Vahamaki@metropolia.fi

Kyselylomake

Valitse alla oleviin kysymyksiin yksi Teitä parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto.

Olen

nainen / mies

Olen _____-vuotias

Yksi liikuntakerta tarkoittaa vähintään 30 minuuttia liikuntaa/ päivä. Se voi olla yhtäjaksoinen liikuntasuoritus tai koostua useammasta vähintään 10 minuutin jaksosta.

1. Ennen HUS:n liikunnallista kuntoutusjaksoa harrastin liikuntaa
 - a. 4 kertaa viikossa tai useammin
 - b. 2–3 kertaa viikossa
 - c. 1 kerran viikossa
 - d. en lainkaan

2. Tällä hetkellä harrastan liikuntaa
 - a. 4 kertaa viikossa tai useammin
 - b. 2–3 kertaa viikossa
 - c. 1 kerran viikossa
 - d. en lainkaan

3. Harrastan tällä hetkellä kestävyyskuntoa parantavaa aerobista liikuntaa, kuten kävelyä, pyöräilyä, uintia, vesijuoksua, pihatöitä, tanssia yms.
 - a. 4 kertaa viikossa tai useammin
 - b. 2–3 kertaa viikossa
 - c. 1 kerran viikossa
 - d. en lainkaan

Mitä kestävyysliikuntaa harrastatte:

4. Harrastan tällä hetkellä lihaskuntaa ja/tai tasapainoa parantavaa liikuntaa, kuten kuntosaliharjoittelua, halon hakkuuta, lumitöitä, vesijumppaa, joogaa yms.
- 4 kertaa viikossa tai useammin
 - 2–3 kertaa viikossa
 - 1 kerran viikossa
 - en lainkaan

Mitä lihaskuntaa ja/tai tasapainoa parantavaa liikuntaa harrastatte:

5. Valitkaa kokemaanne hengenahdistusta parhaiten kuvaava vaihtoehto seuraavista:
- Hengästyn kovassa rasituksessa
 - Hengästyn lievässä ylämäessä tai tasamaalla kiirehtiessäni
 - Hengästymisen vuoksi kävelen hitaammin tasamaalla kuin muut ikäise-
ni tai joudun pysähtymään hengästymisen vuoksi kävellessäni tasamaa-
ta omaa tahtiani
 - Pysähdyn hengästymisen vuoksi käveltyäni 100m tai muutaman minuut-
in tasamaalla
 - Hengästyn liikaa lähteäkseni ulos kodin ulkopuolelle

Vastatkaa seuraaviin kysymyksiin omin sanoin. Jos tila ei riitä, voitte jatkaa vastauksenne paperin kääntöpuolelle.

6. **Jos liikkumisenne on lisääntynyt**, mitkä tekijät ovat edesauttaneet liikunnan lisääntymisessä kuntoutusjakson jälkeen?

7. **Jos liikutte vähemmän tai yhtä paljon kuin ennen kuntoutusjaksoa**, mitkä tekijät ovat olleet osallisena siihen, ettei liikuntamääränne ole lisääntynyt?

8. Oletteko kokeneet, että liikunnalliseen keuhkokuntoutukseen osallistumisen jälkeen jotkin arkiaskareet olisivat helpottuneet/ mahdollistuneet?

Kiitos vastauksestanne!