



Elina Pasoja

## **ASTMAN JA KEUHKOAHTAUMATAUDIN HOITO SÄHKÖISEN PALVELUN AVULLA**

# **ASTMAN JA KEUHKOAHTAUMATAUDIN HOITO SÄHKÖISEN PALVELUN AVULLA**

Elina Pasoja  
Opinnäytetyö  
Kevät 2013  
Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma  
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu  
Hyvinvointiteknologia

---

Tekijä: Elina Pasoja

Opinnäytetyön nimi: Astman ja keuhkohtaumataudin hoito sähköisen palvelun avulla

Työn ohjaaja: Jukka Jauhiainen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013

Sivumäärä: 39 + 1 liite

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia astman ja keuhkohtaumataudin hoitoa sähköisen palvelun avulla. Työn tilaajana toimi Mawell Oy, joka tarjoaa ratkaisuja terveydenhuollon ja hyvinvoinnin organisaatioille sekä lääketeollisuuden yrityksille.

Työn tarkoituksena oli selvittää, kuinka astmaa ja keuhkohtaumatautia voitaisiin hoitaa sähköisen palvelun avulla. Työssä laadittiin tutkimustulosten pohjalta tilaajalle ehdotus astman ja keuhkohtaumataudin hoitoon tarkoitettua sähköisestä palvelusta, joka tulisi osaksi Oulunkaaren Omahoito -portaalia.

Opinnäytetyössä käytettiin menetelminä laadullista tutkimusta ja haastatteluita. Tutkimuksen teoriaosuudessa selvitettiin kirjallisuuden ja Internet-lähteiden avulla, miten astmaa ja keuhkohtaumatautia hoidetaan niin terveydenhuollossa kuin itsenäisesti. Tiedonkeruuosiossa haastateltiin sekä hoitohenkilökuntaa että astmasta kärsiviä henkilöitä. Keuhkohtaumatautia sairastavia henkilöitä ei saatu haastateltaviksi.

Tutkimuksessa saatiin selville, että astmaa ja keuhkohtaumataudin hoitoa voidaan tukea sähköisen palvelun avulla ja tarvetta tällaiselle palvelulle on. Sähköisen palvelun avulla hoitoa voidaan sekä tehostaa että tukea. Hoidon tehostamiseksi ja tueksi palvelun tulee sisältää sähköisiä arviointi- ja seurantalomakkeita, muistutuksia sekä tietoa sairauksista ja hoidon kulusta.

---

Asiasanat:

Sähköiset palvelut, itsehoito, astma, keuhkohtaumatauti

## **ALKULAUSE**

Haluaisin kiittää Mawell Oy:tä ja erityisesti Janne Vepsäläistä opinnäytetyön aiheesta. Kiitokset ohjaavalle opettajalle Jukka Jauhiaiselle avusta työn tekemisen aikana sekä Pirjo Partaselle kielenhuollon ohjauksesta.

Oulussa 28.02.2013

Elina Pasoja

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ALKULAUSE	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	7
2 KEUHKOSAIRAUDET JA NIIDEN HOITO SUOMESSA	9
2.1 Astman määritelmä	9
2.2 Keuhkohtaumataudin määritelmä	9
2.3 Astman ja keuhkohtaumataudin esiintyvyys	9
2.4 Taustatekijät	10
2.4.1 Perinnölliset ja geneettiset riskitekijät	10
2.4.2 Ympäristötekijät	10
2.5 Keuhkosairauksien diagnosointi	12
2.5.1 Laboratoriotutkimukset	12
2.5.2 Spirometria	13
2.5.3 PEF-mittaus ja -seuranta	14
2.5.4 Rasituskokeet	16
2.5.5 Erotusdiagnoosi	17
2.6 Astman ja keuhkohtaumataudin hoito	18
2.6.1 Keuhkosairauksien ehkäisy	18
2.6.2 Astman hoito	19
2.6.3 Lääkehoito	19
2.6.4 Omahoito	19
2.6.5 Keuhkohtaumataudin hoito	20
2.6.6 Lääkehoito	20
2.6.7 Happihoito	20
2.6.8 Omahoito	21
3 SÄHKÖISET PALVELUT JA OULUNKAAREN OMAHOITO	22
3.1 Sähköinen palvelu	22
3.2 Oulunkaaren Omahoito	22

4 TUTKIMUSAINEISTON JA -MENETELMIEN KUVAUS	24
4.1 Tutkimuksen tavoitteet	24
4.2 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät	25
5 KEUHKOSAIRAUKSIEN HOITO SÄHKÖISELLÄ PALVELULLA	26
5.1 Astman ja keuhkohtaumataudin hoito Oulunkaaren alueella	26
5.2 Astman ja keuhkohtaumataudin hoidon ongelmakohdat	27
5.3 Hoidon tukeminen ja hoidon ongelmakohtien parantaminen sähköisen palvelun avulla	28
5.4 Tutkimustulosten yhteenveto	29
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	31
6.1 Tutkimuksen johtopäätökset	31
6.1.1 Hoidon järjestäminen Oulunkaaren alueella nykyään	31
6.1.2 Hoidon toteuttamisen ongelmakohdat	31
6.1.3 Astman ja keuhkohtaumataudin hoidon tukeminen sähköisellä palvelulla	32
6.2 Ehdotukset sähköisestä palvelusta	32
6.2.1 Palvelun sisältö ja toiminnot	32
7 POHDINTA	35
LÄHTEET	36
LIITE 1. Haastatteluiden kysymysrungot	

# 1 JOHDANTO

Astma ja keuhkohtaumatauti ovat yleistyneitä kansantauteja länsimaissa. Keuhkohtaumatauti on viime vuosina noussut yleiseksi kuolemaa aiheuttavaksi sairaudeksi, ja sen on ennustettu nousevan kolmanneksi tappavimmaksi taudiksi maailmanlaajuisesti vuoteen 2020 mennessä. Nykyään Suomessa on diagnosoituja astmaa sairastavia henkilöitä noin 300 000 ja keuhkohtaumaa sairastavia noin 200 000. Diagnosoimattomia on arvioitu olevan lähes saman verran.

Vaikka perintötekijät vaikuttavat astman ja keuhkohtaumataudin puhkeamiseen, riskiä sairastua astmaan tai keuhkohtaumatautiin on mahdollista vähentää elämäntapamuutosten avulla. Tupakoinnin ja allergeenien välttäminen sekä säännöllinen liikunta vähentävät riskiä sairastua astmaan tai keuhkohtaumatautiin. Näin ollen itsenäisesti toteutetut elämäntapamuutokset ovat tärkeässä asemassa keuhkosairauksien ehkäisyssä ja hoidossa terveydenhuollon hoitomenetelmien rinnalla.

Tutkimuksen tarkoituksena oli laatia ehdotus astman ja keuhkohtaumataudin hoitoon soveltuvasta sähköisestä palvelusta ja sen sisältämistä ominaisuuksista. Palvelu tulisi osaksi Oulunkaaren Omahoito -portaalia, joka on Oulunkaaren kuntayhtymän tarjoama kuntalaisten henkilökohtainen sähköinen terveysterveyspalvelu. Työn teoriaosassa selvitettiin astman ja keuhkohtaumataudin hoitomenetelmiä. Tiedonkeruuosassa haastateltiin sekä astmasta kärsiviä henkilöitä että astman ja keuhkohtaumataudin parissa työskentelevää ammattilaista. Haastattelujen avulla oli tarkoitus selvittää, mitä käyttäjät sähköiseltä palvelulta haluavat ja miten palvelu voisi auttaa sairauksien hoidossa.

Haastateltaessa hoitohenkilökuntaa haluttiin selvittää, miten hoito toteutuu nykyään Oulunkaaren alueella, mitkä ovat hoidon ongelmakohtia ja miten hoitoa voisi tukea sähköisen palvelun avulla. Astmaa ja keuhkohtaumataudista kärsiviä henkilöitä haastatteleamalla haluttiin saada tietoa siitä, millainen tarve sähköiselle palvelulle on ja mitä potilas haluaa palvelulta. Sekä hoitohenkilökuntaa että astmasta kärsiviä henkilöitä haastateltaessa pyrittiin selvittämään, miten

palvelun avulla voitaisiin kehittää vuorovaikutusta terveydenhuollon ja potilaan välillä.

Aiemmin vastaavanlaisen tutkimuksen ”Ylipainon hoito sähköisellä palvelulla” opinnäytetyönä on tehnyt Nina Markuksela Oulun seudun ammattikorkeakoulun hyvinvointiteknologian koulutusohjelmasta ja hänen työtään on käytetty apuna tässä työssä. Työssään hän tutki miten ylipainoa voitaisiin hoitaa sähköisellä palvelulla ja tarkoituksena oli laatia ehdotus ylipainon hoitoon tarkoitettusta sähköisestä palvelusta, joka tulisi osaksi Oulun Omahoito -portaalia.



## **2 KEUHKOSAIRAUDET JA NIIDEN HOITO SUOMESSA**

### **2.1 Astman määritelmä**

Astma on keuhkoputkien limakalvojen pitkäaikainen tulehduksellinen sairaus. Sen oireita ovat lisääntynyt limaneritys, yskä, hengenahdistus, keuhkoputkien supistuminen, uloshengityksen vaikeutuminen ja hengityksen vinkuminen. Limakalvojen tulehdus ja keuhkoputkien supistuminen ovat elimistön puolustusreaktioita eri ärsykkeisiin (pöly, kylmä ilma, rasitus, tupakansavu, voimakkaat tuoksut), mutta astmaan taipuvaisella henkilöllä nämä toimivat liian herkästi ja voimakkaasti. (Haahtela 2010.)

### **2.2 Keuhkohtaumataudin määritelmä**

Keuhkohtaumatauti eli COPD (chronic obstructive pulmonary disease) on keuhkojen pysyvä pitkäaikainen sairaus, jossa keuhkoputket ovat ahtautuneet, eikä keuhkohtauma ole palautuva kuten astmassa. Keuhkohtaumatautiin liittyy kolme tekijää: krooninen keuhkoputkentulehdus, emfyseema eli keuhkojen laajentuma sekä krooninen etenevä hengitysteiden ahtauma. Oireet ovat osittain samoja kuin astmassa (lisääntynyt limaneritys, yskä, räsitus-hengenahdistus), mutta taudinaiheuttajana suurin tekijä on tupakointi. (Mustajoki 2011; Kinula - Lahdensuo - Tukiainen 2000, 296.)

### **2.3 Astman ja keuhkohtaumataudin esiintyvyys**

Astma on yleisin pitkäaikainen hengityssairaus Suomessa. Hengitysliitto Helin mukaan sitä sairastaa arviolta 300 000 henkilöä, mikä on noin 6 prosenttia kokonaisväestöstä. Alle 15-vuotiaita astmaa sairastavia lapsia on arviolta noin 30 000. (Astma.)

Hengitysliitto Helin mukaan keuhkohtaumatautia sairastavia diagnosoituja potilaita on 200 000. Tämän lisäksi Hengitysliiton arvioiden mukaan 200 000 ihmistä sairastaa kroonistunutta keuhkoputkentulehdusta, jota voidaan pitää keuhkohtaumataudin esiasteena. (Astma.)

Keuhkohtaumatautiin kuolee Suomessa vuosittain noin 1 000 henkeä (Koskela 2005.). Tilastokeskuksen tutkimuksen mukaan miesten keuhkohtaumatauti-kuolemia oli vuonna 2009 yli kaksinkertainen määrä naisiin verrattuna. Miehiä kuoli keuhkohtauman seurauksena 750 ja naisia 320 (Penttilä 2011.). Keuhkohtaumataudin on ennustettu nousevan kolmanneksi tappavimmaksi taudiksi maailmanlaajuisesti vuoteen 2020 mennessä (Kinnula – Tukiainen 2011).

## **2.4 Taustatekijät**

Sekä astman että keuhkohtaumataudin kehittymiseen vaikuttavat sekä perinnölliset että ympäristötekijät. Taudin puhkeaminen on yksilöllistä ja voi johtua joko pääosin perimästä tai pelkästään ympäristötekijöiden kasaantumisesta.

### **2.4.1 Perinnölliset ja geneettiset riskitekijät**

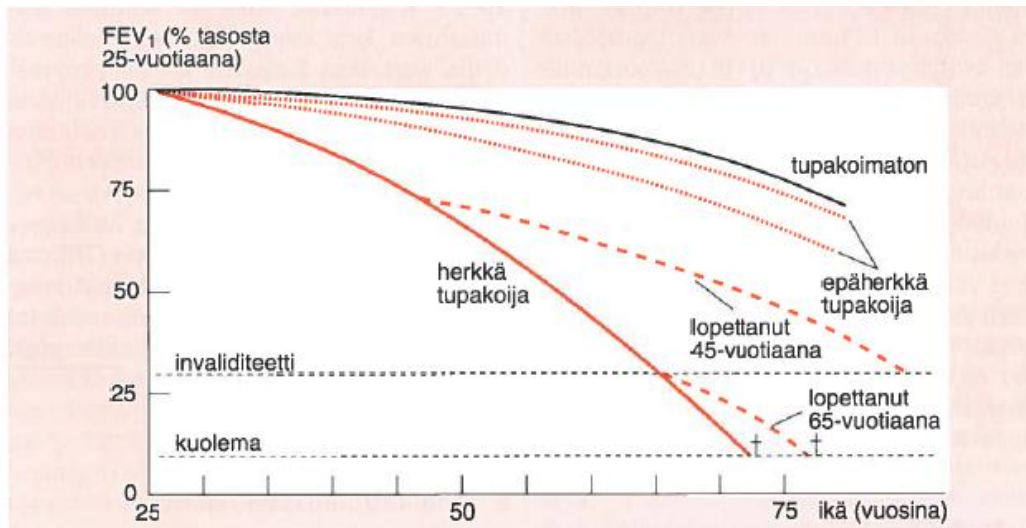
Perinnölliset ja geneettiset tekijät vaikuttavat vahvasti astman ja keuhkohtaumataudin puhkeamiseen. Todennäköisyys sairastua astmaan on 2–3-kertainen henkilöllä, jonka perheenjäsen on astmaatikko, verrattuna henkilöön, jonka perheeseen ei kuulu astmaa sairastavaa. Ikä ja sukupuoli vaikuttavat riskiin sairastua astmaan. Varhaislapsuudessa astma on yleisempää pojilla kuin tytöillä, mutta murrosiässä erot tasoittuvat. Aikuisiällä naisilla on suurempi riski sairastua astmaan. Lisäksi ylipainosta tai atopiasta (allergiat, ihottumat) kärsivällä on suurempi riski sairastua astmaan. (Laitinen – Räsänen 2000, 18–19.)

Myös keuhkohtaumataudin puhkeamiseen geneettisillä tekijöillä on merkitystä. Mikäli perheessä esiintyy keuhkohtaumatauti, on henkilöllä suurentunut riski sairastua keuhkohtaumatautiin. Osa riskistä voi johtua ympäristötekijöistä, mutta useiden tutkimusten perusteella on kuitenkin todettu, että perimä on osasyynä keuhkohtaumatautiin. (Tukiainen 2009.)

### **2.4.2 Ympäristötekijät**

Ympäristötekijöistä suurin keuhkosairauksien aiheuttaja on tupakka. Äidin tupakointi raskausaikana ja lapsen altistuminen lapsuudessa tupakansavulle lisää useimpien tutkimusten mukaan riskiä sairastua sekä astmaan että keuhkohtaumatautiin. Lisäksi aktiivinen tupakointi tai passiivinen tupakointi nuoruus- ja

aikuisiällä ovat riskitekijöitä. (Tukiainen 2009.) Kuvassa 1 on esitetty tupakoinnin vaikutus keuhkojen sekuntitilavuuden (FEV) laskuun. Keuhkohtaumataudissa laskunopeus on kiihtynyt. Keuhkohtauman kehittyminen liittyy nimenomaan tupakointiin, ja tupakoinnin lopettamisella on selkeä keuhkohtauman pahenemista hidastava vaikutus. (Kinnula – Lahdensuo – Tukiainen 2000, 303.)



KUVA 1 FEV<sub>1</sub>:n lasku tupakoimattomilla ja tupakoivilla sekä tupakoinnin lopetuksen merkitys FEV<sub>1</sub>:n huonontumiseen (Kinnula ym. 2000, 303)

Sisäilman laadulla on suuri merkitys astman puhkeamisessa. Liiallinen kosteus, pöly ja homeet lisäävät hengityselinoireiden sekä astman riskiä. Lisäksi keinokuituiset peitteet, tyynyt ja patjat sekä kokolattiamatot lisäävät riskiä sairastua astmaan, sillä ne keräävät kotipölypunkkeja. Muita altistavia tekijöitä astmalle ovat kotieläinten allergeenit. Henkilöllä, joka kärsii allergioista tai ihottumasta, on suurempi riski sairastua astmaan kuin henkilöllä, jolla ei ole todettu allergioita. (Laitinen – Räsänen 2000, 18–19.)

Työperäinen altistuminen hiillelle, kvartsille, raudalle ja muille mineraalipölyille, viljapölylle ja fluoridille sekä rikkidioksidille on keuhkohtaumataudin riskitekijä. Ilmanlaadun vaikutusta astmaan on tutkittu, mutta toistaiseksi ei ole näyttöä siitä, että ilmansaasteet kuten häkä, rikin ja typen oksidit tai hiukkaset aiheuttavat astmaa. (Tukiainen 2009; Laitinen – Räsänen 2000, 19.)

## **2.5 Keuhkosairauksien diagnosointi**

Astman ja keuhkohtaumataudin oireet ovat samantyyppisiä, mutta sairaudet on tärkeää erottaa toisistaan, sillä ne ovat syntyhistorialtaan ja taudinkulultaan erilaisia sairauksia. Astma ja keuhkohtaumatauti voivat esiintyä samanaikaisestikin. Sairauksien erotusdiagnoosi tehdään erilaisten keuhkojen toimintakokeiden avulla.

Erityisesti keuhkohtaumataudin diagnosointi on hankalaa. Keuhkohtaumatauti syntyy hiljalleen, ja ongelmana on, että tauti on voinut edetä jo pitkälle ennen kuin tauti diagnosoidaan. Lievä keuhkohtaumatauti voi olla oireeton. Tyypillinen potilas on pitkään tupakoinut ja pitää oireitaan tupakkayskänä. Rasituksen siedon huonontuminen liitetään huonoon kuntoon ja liikuntaa vähennetään hengenahdistuksen vuoksi. (Kinnula – Lahdensuo – Tukiainen 2000, 300.)

Toimintakokeita käytetään sairauksien diagnosoinnin lisäksi sairauden vaikeusasteen määrittämisessä, hoidon seurannassa sekä työkelpoisuuden arvioinnissa. Hengitysoireiden selvittämisessä sekä keuhkosairauksien erotusdiagnostiikassa tarvitaan joskus useita eri keuhkojen toimintakokeita, jotta saadaan selville, mistä hengitysoireet johtuvat. (Sovijärvi – Malberg 1999, 162.)

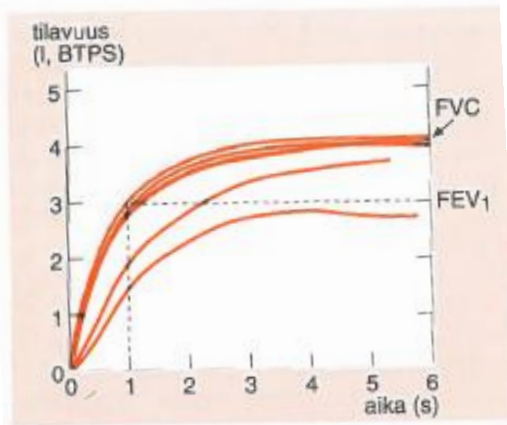
### **2.5.1 Laboratoriotutkimukset**

Laboratoriotutkimukset ovat tärkeässä osassa tutkittaessa astmaa. Tällöin tutkitaan perusverenkuva, veren ja mahdollisesti ysköksien allergiasolut sekä selvitetään taipumus atopiaan ihopistokokeilla. Näin selvitetään herkistyminen yleisimmille luonnossa esiintyville herkistäville tekijöille.

Potilaan kliininen tutkimus, erityisesti auskultaatio eli keuhkojen kuuntelu, on tärkeä astman perustutkimus. Astmalle tyypillistä ovat vinkuvat hengityssänet erityisesti uloshengityksessä. Vinkuvat hengityssänet eivät kuitenkaan ole vain astmalle spesifisiä, sillä vinkumista voi kuulua myös esimerkiksi keuhkohtaumataudissa. (Piirilä – Sovijärvi 2000, 21.)

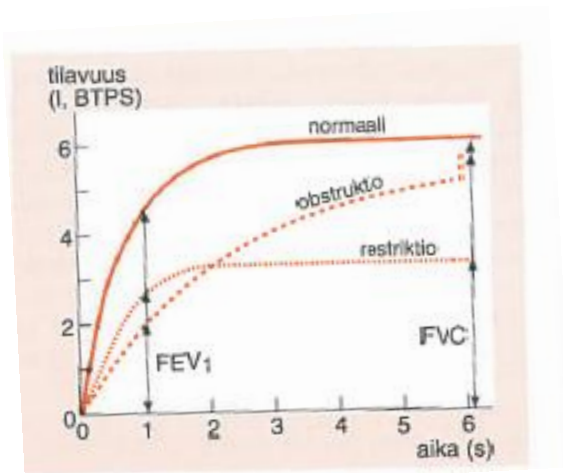
### 2.5.2 Spirometria

Spirometriassa mitataan keuhkojen tuuletuskykyä ja selvitetään, onko toimintahäiriö luonteeltaan obstruktiivinen vai restriktiivinen. Obstruktiivisessa toimintahäiriössä on kyse keuhkoputkien ahtautumisesta ja restriktiivisessä kyseessä on keuhkojen tilavuuden pieneneminen. Spirometrian avulla mitataan keuhkojen tilavuudet sekä puhalluksien maksimi-ilmanvirtausnopeudet. Spirometrian tuloksina saatuja käyriä voidaan pitää luotettavina vasta, kun on saatu kolme onnistunutta käyrää. Kuvassa 2 on esitetty kolme onnistunutta ja kaksi epäonnistunutta käyrää.



KUVA 2 Spirometria terveellä henkilöllä (Sovijärvi – Malberg 1999, 166)

Kuvassa 3 on näkyvissä obstruktiivisen ja restriktiivisen keuhkosairauden aiheuttamat muutokset spirometriakäyrässä verrattuna normaaliin spirometriatulokseen.



*KUVA 3 Normaali spirometriakäyrä sekä obstruktiivinen ja restriktiivinen löydös (Sovijärvi – Malberg 1999, 166)*

Mikäli spirometriassa todetaan pienentynyt uloshengityksen sekuntitilavuus (FEV<sub>1</sub>), pienentynyt uloshengityksen sekuntikapasiteetin prosentuaalinen osuus vitaalikapasiteetista (FEV%) tai alentuneita virtausarvoja (esim. PEF), tehdään lisäksi bronkodilaatiokoe. Bronkodilaatiokokeessa selvitetään, lievittykö hengitysteiden ahtauma keuhkoputkia laajentavan lääkkeen avulla. Tämän jälkeen spirometriakoe uusitaan hetken kuluttua. (Piirilä – Sovijärvi 2000, 22.)

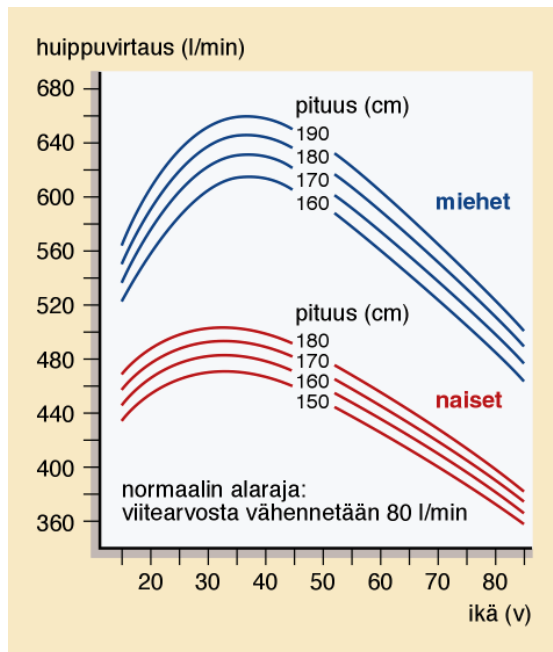
Spirometria on keuhkohtaumataudin tärkein diagnosointimenetelmä. Spirometrian avulla voidaan erottaa, sairastaako henkilö astmaa vai keuhkohtaumatauti. Astman diagnosoinnissa tärkein löydös on ahtauman palautuminen. Keuhkohtaumassa ahtauma ei palaudu. (Tukiainen 2009.)

### **2.5.3 PEF-mittaus ja -seuranta**

PEF-mittarin avulla mitataan ja seurataan uloshengityksen huippuvirtausta (PEF). PEF-mittari rekisteröi ainoastaan ulospuhalluksen maksimivirtauksen. Mittauksen avulla saadaan tietoa erityisesti suurien keuhkoputkien väljyydestä. Mittaus perustuu siihen, että PEF-arvo pienenee suurten keuhkoputkien ahtautuessa ja hengityslihasten voiman vähentyessä. (Piirilä – Sovijärvi 2000, 23–24.)

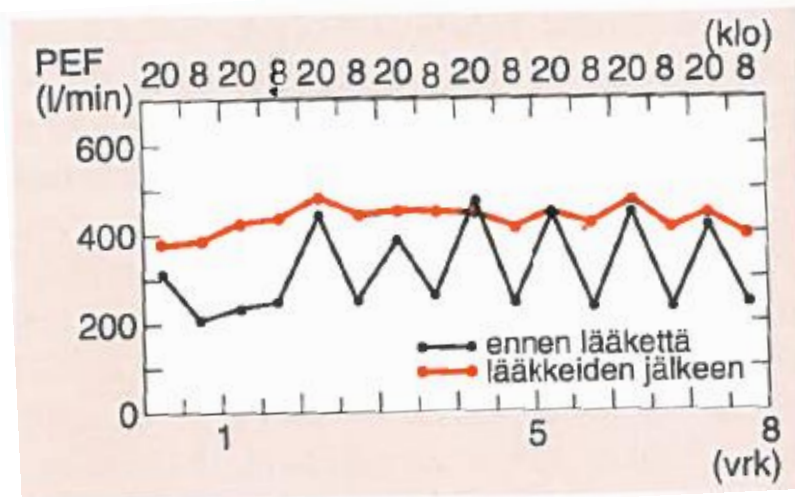
PEF-vuorokausiseuranta on tärkeä osa astmadiagnostiikkaa. Seurannassa mitataan yleensä kahden viikon ajan huippuvirtauksen (PEF) vaihtelua, joka on

astmaa sairastavalla poikkeavan voimakasta. Seurannassa mitataan myös bronkodilaatiovastetta. PEF-seurannassa mitataan puhallusarvot aamuin ja illoin ennen keuhkoputkia laajentavaa lääkettä sekä lääkkeen ottamisen jälkeen. Mitatut arvot merkitään muistiin PEF-seurantakaavakkeeseen. PEF:n viitearvot on esitetty kuvassa 4. Astmaa sairastavalla PEF-arvot ovat selvästi viitearvojen alapuolella (kuva 5). (Piirilä – Sovijärvi 2000, 24–25.)



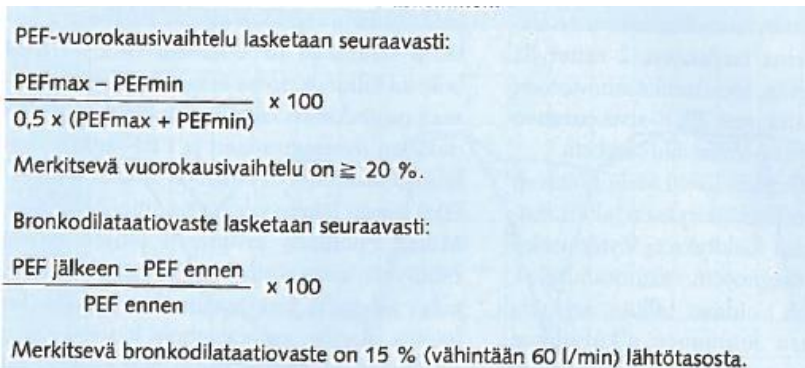
KUVA 4 PEF:n viitearvokäyrästä ikäryhmässä 10 - 80 vuotta (Lääkärikirja Duodecim 2007.)

Kuvasta 5 nähdään, että astmassa keuhkoputkien supistumisen vaihtelut näkyvät PEF-arvojen vaihteluina ja merkitsevä vuorokausivaihtelun raja on 20% (Piirilä – Sovijärvi 2000, 24–25.).



KUVA 5 PEF-vuorokausivaihtelut ja merkitsevät bronkodilaatiovasteet aikuisella astmapotilaalla (Sovijärvi – Malberg 1999, 172.)

Kuvassa 6 on esitetty, kuinka PEF-vuorokausivaihtelu ja bronkodilaatiovaste lasketaan. Laskutoimitusten perusteella nähdään, sairastaako henkilö astmaa.



KUVA 6 PEF-vuorokausivaihtelun laskenta (Piirilä – Sovijärvi 2000, 25.)

## 2.5.4 Rasituskokeet

Fyysinen rasitus aiheuttaa astmaatikolle usein keuhkoputkien ahtautumista rasituksen jälkeen. Rasituskokeita käytetään muun muassa rasitusastman diagnostiikassa ja rasitushengenahdistuksen syyn selvittämisessä. Rasituskokeet suoritetaan kontrolloidusti joko polkupyöräergometrillä tai juoksumatolla.



Rasituskokeiden ohessa mitataan pulssioksimetrin avulla veren happisaturaatio SaO<sub>2</sub>, sillä astmakohtauksen aikana SaO<sub>2</sub>:n arvo pienenee. Pulssioksimetriä voidaan käyttää myös yöseurannassa. Lisäksi rasituskokeissa käytetään spirometriä, jonka avulla analysoidaan kaasujenvaihduntaa. Menetelmän avulla saadaan selville mm. hengenahdistusten syistä ja hapenottokykyä. (Sovijärvi – Malberg 1999, 180–181.)

### **2.5.5 Erotusdiagnoosi**

Yskää ja lisääntyntä limaneritystä on kaikissa ahtaavissa keuhkosairauksissa. Astmassa hengenahdistus on varhaisoire, kun taas kroonisessa keuhkoputkentulehduksessa ja keuhkolaajentumassa se on myöhäsoire. Astmalle ovat tyypillisiä myös ahtaavien suuret vaihtelut, eosinofiilisten valkosolujen ilmaantuminen limaeritteeseen ja vereen sekä useimmilla astmatikoilla taipumus atopiaan. Kroonisessa keuhkoahdistautaudissa ahtaavien vaihtelee vain vähän, eikä atopia ole tyypillistä. Tupakointi aiheuttaa keuhkoputkentulehdusta sekä keuhkolaajentumaa, mutta ei ole astman välitön syy. Astman ja keuhkoahdistautaudin erotusdiagnostiikka on esitelty taulukossa 1. (Laitinen – Stenius-Aarniala – Haahtela 2000, 267.)

*TAULUKKO 1. Astman ja keuhkohtaumataudin (COPD) erottaminen (Muokattu lähteestä: Laitinen – Stenius-Aarniala – Haahtela 2000, 267.)*

	<b>Astma</b>	<b>COPD</b>
Potilaan ikä	nuoret	vanhat
Tupakointi	usein	melkein aina
Allergia	usein	harvoin
Eosinofilia	usein	harvoin
Hengenahdistus	varhaisoire	myöhäisoire
Oireettomia jaksoja	kyllä	ei
Yöllistä ahdistusta	kyllä	ei alkuvaiheessa
Normaali keuhkofunktio	ajoittain	ei koskaan
PEF-vaihtelu	yli 20 %	alle 20 %
Lääkkeiden vaikutus	hyvä	vähäinen
Myöhäiskomplikaatiot	ei johda keuhkolaajentumaan	keuhkolaajentuma

## **2.6 Astman ja keuhkohtaumataudin hoito**

Alahengitysteiden ilmatieahtaus on yhteistä sekä keuhkohtaumataudille että astmalle. Vaikka keuhkohtaumatauti ja astmaa hoidetaan osittain samoilla lääkkeillä, sairaudet ovat, kuten jo aiemmin todettiin, syntyhistorialtaan ja taudinkulultaan erilaisia. Keuhkohtaumatauti on pysyvä ja etenevä sairaus, joka lopulta johtaa keuhkorakkuloiden tuhoutumiseen, kun taas astma on atooppinen sairaus, johon liittyvät hengenahdistuskohtaukset. (Musakka 2008.)

### **2.6.1 Keuhkosairauksien ehkäisy**

Ympäristötekijöihin puuttuminen ajoissa ehkäisee huomattavasti astmaan tai keuhkohtaumatautiin sairastumista. Astmassa on tärkeä vähentää allergee-

neille altistumista sekä tupakointia, sillä välttämällä allergian aiheuttajia oireet vähenevät ja vointi paranee (Juntunen-Backman – Peura 2002, 43.). Keuhkoastumataudin ehkäisyssä tärkeintä on tupakoinnin välttäminen ja lopettaminen.

Molemmissa sairauksissa säännöllinen liikunta lievittää ja ehkäisee oireita, sillä se parantaa yleiskuntoa, vahvistaa hengityslihaksia, helpottaa liman irtoamista ja tehostaa hengitystoimintaa. Mikäli potilaalla on ylipainoa huomattavasti, liikunnan lisääminen auttaa laihduttamisessa ja vähentää hengenahdistusta. (Mustajoki 2011.)

### **2.6.2 Astman hoito**

Suurimmalla osalla astmaa sairastavista tauti on lievä. Varhainen hoito on tärkeää, sillä mikäli sairautta ei hoideta, limakalvotulehdus voi aiheuttaa rakenteellisia muutoksia hengityselimiin. (Laitinen ym. 2000, 268.)

### **2.6.3 Lääkehoito**

Astman lääkehoidon tarkoituksena on rauhoittaa tai poistaa tulehdus, avata keuhkoputkien ahtautuma ja vähentää limaneritystä eli parantaa keuhkoputket sellaisiksi kuin ne ovat terveillä ihmisillä. (Nieminen – Kankaanranta 2000, 29.) Lääkkeet otetaan yleisimmin inhaloimalla eli sisäänhengittämällä niitä keuhkoputkien limakalvoille. Astmaa voidaan kuitenkin hoitaa myös tableteilla, jotka vaikuttavat verenkierron välityksellä.

### **2.6.4 Omahoito**

Astman omahoito on ohjattua ja sillä tarkoitetaan hoitokäytäntöä, joka koostuu tehokkaasta potilasohjauksesta sekä potilaiden oma-aloitteisesti käynnistämistä toimenpiteistä astman pahenemisvaiheiden uhatessa. Astman omahoidon tarkoituksena on parantaa elämänlaatua, vähentää sairaalakäyntien määrää sekä ylimääräisten lääkekuurien tarvetta. (Lahdensuo 2000, 57.)

Omahoidon potilasohjaus sisältää tiedot astmasta sekä lääkehoidosta. Potilasta ohjataan oikeaoppiseen inhalaattorin ja PEF-mittarin käyttöön sekä puhallustekniikkaan. PEF-seurannan avulla määritetään potilaskohtaiset tavoitearvot, jonka jälkeen seuranta kestää noin 2 viikkoa. Seurannan aikana potilas merkit-

see aamuin ja illoin PEF-arvonsa muistiin. Potilasohjauksessa on tärkeää opastaa yksityiskohtaisesti, miten tulee toimia ja milloin ottaa yhteys hoitopaikkaan, jos astman oireet pahenevat. (Lahdensuo 2000, 58.)

Omahoidossa tärkeää on oman fyysisen suorituskyvyn ja psyykeen ylläpito säännöllisen liikunnan ja ruokavalion avulla. Liikunnallisen kuntoutuksen avulla on saatu lääkehoidon kanssa hyviä tuloksia, jolloin lääkityksen tarve on vähentynyt kunnon parantuessa. Liikunnan lisäksi rentoutumis- ja hengitysharjoitukset ylläpitävät psyykettä ja vähentävät astman aiheuttamia jännitys-, pelko- ja ahdistustiloja. (Laitinen ym. 2000, 269.)

### **2.6.5 Keuhkohtaumataudin hoito**

Kuten astman hoidossa myös keuhkohtaumataudin hoidossa pyritään hidastamaan taudin etenemistä, parantamaan elämänlaatua ja vähentämään sairaa-lahoitopäiviä. Keuhkohtaumataudin hoidossa tärkeintä on tupakoinnin lopettaminen, mikä parantaa taudin ennustetta. Tupakoinnin lopettamisen jälkeen arvioidaan lääkityksen tarve toimintakokeiden ja potilaan oireiden avulla. (Lahdensuo 2004.)

### **2.6.6 Lääkehoito**

Keuhkohtaumatautia sairastavalle voidaan määrätä keuhkoputkia avaavaa inhaloitavaa lääkettä tilapäisesti käytettäväksi. Vaikka keuhkohtaumataudissa ilmasteiden tulehdukset eivät parane eivätkä lääkkeet estä taudin etenemistä, ne kuitenkin vähentävät oireita ja parantavat potilaan elämänlaatua. Taudin pahenemisvaiheessa potilailla voidaan aloittaa tarpeen mukaan myös antibioottihoito. (Lahdensuo 2004.)

### **2.6.7 Happihoito**

Happihoitoon siirrytään kun keuhkohtaumatauti on vaikeassa pahenemisvaiheessa. Happihoitoa annetaan tupakoimattomille potilaille, joiden valtimoveren happikyllästyneisyys on vähentynyt ja sen seurauksena on aiheutunut kudosten hapenpuute. Happihoidon tavoitteena on nostaa hapenpitoisuus valtimoissa normaaliksi. (Kinnula ym. 2000, 306.) Mahdollisuudet kotihappihoidon toteutta-

miselle ovat nykyään hyvät. Happihoito toteutetaan happirikastimen ja/tai happilaitteiston avulla. Liikuttaessa voidaan käyttää kannettavia säiliöitä. (Hengitysliitto Heli, 2–3.)

#### **2.6.8 Omahoito**

Potilasohjaus, perheenjäsenten neuvonta sekä potilaan psyykeen hoito ovat oleellinen osa myös keuhkohtaumataudin omahoitoa. Lisäksi tupakoinnin lopettaminen, pitkäaikaisen lääkityksen säätely sekä ravitsemuksesta, fyysisestä kunnosta että psyykeestä huolehtiminen ovat keuhkohtaumataudin ohjatun omahoidon keskeistä sisältöä samoin kuin astman omahoidossa. (Kanervisto – Paavilainen 2005.)

## **3 SÄHKÖISET PALVELUT JA OULUNKAAREN OMAHOITO**

### **3.1 Sähköinen palvelu**

Sähköiset terveydenhuoltopalvelut sisältävät kaikki tieto- ja viestintäteknikkaan perustuvat välineet, joita käytetään sairauksien ehkäisyssä, diagnosoinnissa ja hoidossa sekä terveydentilan seurannassa ja elämäntapojen hallinnassa.

Sähköisessä terveydenhuollossa tarkoituksena on potilaiden ja terveystalujen tuottajien välinen kommunikaatio, tietojen siirto laitoksesta toiseen, vertaistuki sekä terveydenhuollon ammattilaisten keskinäinen tietojenvaihto. Lisäksi se kattaa terveysalan tietoverkot, sähköiset potilastietokannat, etälääketieteen palvelut sekä potilaiden seurannassa ja tukemisessa käytettävät henkilökohtaiset mukana kuljetettavat viestijärjestelmät. Näiden ominaisuuksien myötä sähköinen terveydenhuoltopalvelu mahdollistaa elintärkeän tiedon saannin riippumatta siitä, missä potilas on. Palveluiden avulla terveydenhoitojärjestelmistä pyritään tekemään ihmiskeskeisempiä sekä parantamaan alan tehokkuutta ja toimintatapojen kestävyyttä. (Euroopan komissio 2012.)

### **3.2 Oulunkaaren Omahoito**

Oulunkaaren Omahoito on Oulunkaaren kuntayhtymän kuntalaisilleen tarjoama henkilökohtainen hyvinvointipalvelu (kuva 7). Palvelu pohjautuu Mawell S7 -palvelukonseptin omahoidon ratkaisuihin. Oulunkaaren Omahoito tarjoaa kuntalaisille ajasta ja paikasta riippumattoman asioinnin terveys- ja sosiaalipalveluihin.

Kirjaudu Omahoitoon

Mobiilivarmenne

Pankkitunnukset

Omahoitopalvelua päivitetään tiistaina 19.2.13 klo 7:30 - 9:30. Päivityksestä aiheutuu l

## Tervetuloa Oulunkaaren Omahoito -palveluun

**Omahoito** on Oulunkaaren kuntayhtymän tarjoama kuntalaisten henkilökohtainen terveyssivusto.

- lähettää ja vastaanottaa viestejä omalta terveysasemalta
- varata aikoja laboratorioon terveyskeskuksen läheteellä
- tarkastella laboratoriotuloksiasi ja tarvittaessa kysyä lisätietoja tuloksistasi vastaanotolta
- kirjata henkilökohtaisia terveystietoja

Halutessasi terveysaseman henkilökunta voi lukea ja tarkastella kirjaamiasi tietoja.

Palvelun käyttö edellyttää kirjautumista **pankkitunnuksilla** tai **mobiilivarmenteella**. Mobiilivarmen sisältävän sim-kortin matkapuhelimeesi, saat sen ottamalla yhteyttä matkapuhelinoperaattoriisi. [L](#)

DUODECIM

**TERVEYSKIRJASTO**

kirjoita hakusana

Etsi tietoa terveydestä ja sairauksista esimerkiksi oireen mukaan

[Kylmä- ja kuumaopas](#)

Terveystietokanta Kylmä- ja kuumaopas

*KUVA 7 Oulunkaaren Omahoito -palvelun verkkosivunäkymä (Oulunkaaren omahoito)*

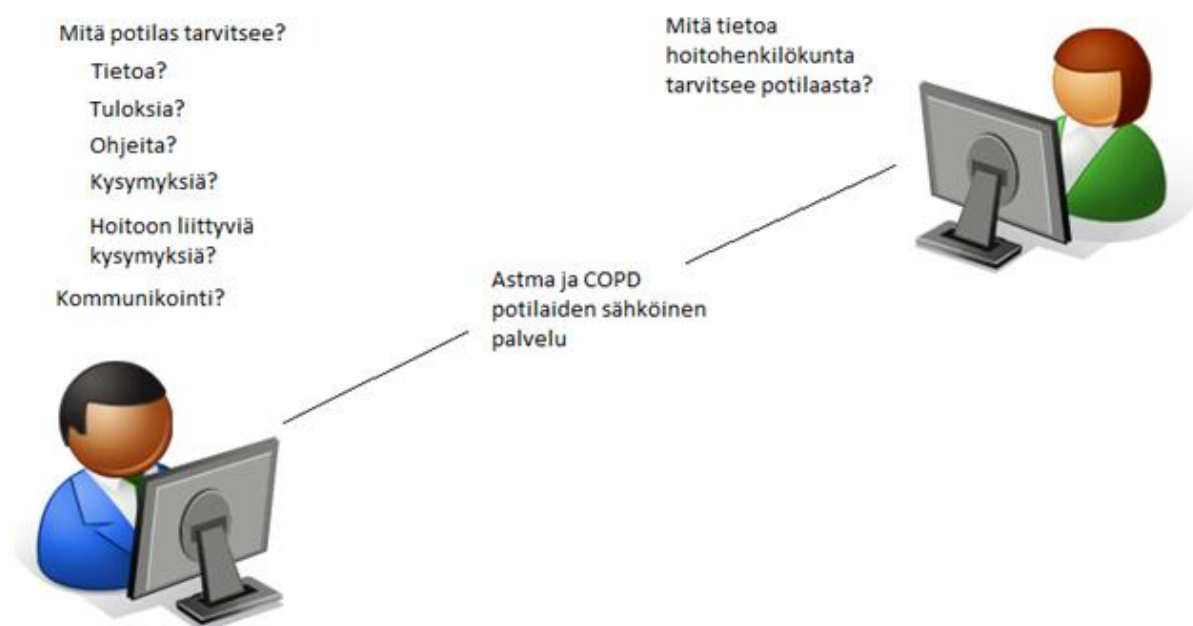
Palvelun tarkoituksena on tarjota viestintäkanava kuntalaisten ja terveydenhuollon välille. Palvelussa käyttäjä voi lähettää ja vastaanottaa viestejä terveysasemalta, varata aikoja sekä tarkastella laboratoriotuloksia. Oulunkaaren Omahoito tarjoaa käyttäjilleen myös palveluita sairauksien hoitoon sekä ennaltaehkäisyyn. Palvelussa voi kirjata ylös muun muassa verenpaineeseen tai diabetekseen liittyvien kotimittauksien tuloksia, joita voi antaa terveysaseman henkilökunnan seurattavaksi. Palvelun kautta voi uudistaa e-reseptejä ja tehdä erilaisia testejä, esimerkiksi mielialatestin.

Palvelun käyttäjäksi voi kirjautua omilla verkkopankkitunnuksilla tai mobiilitunnusteella. Näin ollen palvelun käyttö on turvattu ja henkilöllisyys voidaan varmentaa. (Oulunkaaren Omahoito.)

## 4 TUTKIMUSAINEISTON JA -MENETELMIEN KUVAUS

### 4.1 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena oli löytää vastaus kysymykseen, miten keuhkosairauksien hoitoa voitaisiin tukea sähköisen palvelun avulla. Tämä kysymys jaettiin osiin, jotka jaettiin ammattilaisille ja potilaille (liite 1). Kuvassa 8 on esitetty sähköisen palvelun tarpeen kartoitus.



*KUVA 8 Sähköisen palvelun tarpeen kartoitus.*

Tutkimuksessa haastateltiin Oulunkaaren kuntayhtymän ammattilaista, jotta saatiin selville, miten astmaa ja keuhkohtaumatautia nykyään hoidetaan Oulunkaaren kuntayhtymän alueella sekä miten hoitoprosessia voitaisiin kehittää. Lisäksi selvitettiin potilashaastattelujen avulla, minkälaista tukea astmasta ja keuhkohtaumataudista kärsivät kaipaavat sähköiseltä palvelulta. Kysymysten avulla selvitettiin, millaista sähköisen palvelun sisältöä käyttäjät toivovat sekä millaiseksi he kokevat nykyisen hoitoprosessin ja hoidon toteuttamisen.



## 4.2 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät

Tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus, sillä työssä tutkittiin tietyn kohderyhmän näkökulmaa, ja haastattelujen avulla haluttiin ymmärtää ihmisten käyttäytymistä. Laadullinen tutkimus tuottaa ymmärrettävää tietoa vastaten kysymyksiin miksi, millainen ja miten. Tutkimuksen tavoitteena on ymmärtää asioita ihmisten, kuluttajien ja asiakkaiden näkökulmasta. (Kurkela a.)

Tutkimuksen haastateltaviksi haluttiin keuhkosairauksista kärsiviä henkilöitä sekä heidän hoitohenkilökuntaansa. Tutkimus rajattiin vain perusterveydenhuoltoon, joten haastateltava hoitohenkilökunnan jäsen oli perusterveydenhuollon ammattilainen. Lisäksi haluttiin haastatella muutamaa potilasta, jotta saataisiin tietoa siitä, mitä potilas tarvitsisi palvelulta. Haastateltavat järjestyivät tilaajan antamien kontaktien kautta. Perusterveydenhuollon ammattilaisena haastateltiin lin terveystieteiden sairaanhoitajaa Auli Kalevaa, joka on erikoistunut astman ja keuhkoastman hoidon. Hänen kauttaan järjestyivät kaikki neljä haastateltavaa potilasta. Haastateltavista kaikki sairastivat astmaa ja olivat iältään 21 - 67 vuotta. Keuhkoastmasta kärsiviä potilaita ei saatu haastateltaviksi.

Aineistonkeruumenetelmäksi tutkimuksessa valittiin puolistrukturoitu teema-haastattelu. Puolistrukturoidussa teemahaastattelussa haastatteluille on ennalta mietitty teemat ja valmiita kysymyksiä. Puolistrukturoitu haastattelu on joustava, ja se antaa haastattelijalle mahdollisuuden lisäkysymysten esittämiseen haastattelutilanteessa. (Kurkela b.) Nämä menetelmät aineistonkeruussa todettiin parhaiksi, sillä oli selvää, että haastattelun aikana saattaa herätä mieleen kysymyksiä, joita ei ole ennalta suunniteltu. Haastatteluihin laadittiin kaksi erilaista haastattelurunkoa, joista toinen oli terveydenhuollon ammattilaisille ja toinen keuhkosairauksista kärsiville henkilöille (liite 1).

Haastattelut toteutettiin 25.1. - 5.2.2013. Sekä ammattilaista että potilaita haastateltiin kasvokkain lin terveystieteiden sairaanhoitajan vastaanotolla. Haastateltaville henkilöille selvitettiin haastattelun alussa mihin ja mitä varten heitä haastatellaan. Haastateltaville selvitettiin, että heidän haastattelunsa nauhoitetaan puhelimella myöhempää tietokoneelle purkua ja litterointia varten.

## 5 KEUHKOSAIRAUKSIEN HOITO SÄHKÖISELLÄ PALVELULLA

### 5.1 Astman ja keuhkohtaumataudin hoito Oulunkaaren alueella

Nykyään Oulunkaaren alueen terveyskeskuksissa astmaa tai keuhkohtaumatautia sairastava uusi asiakas saapuu terveyskeskuslääkärin vastaanotolle, jolloin tutkimukset aloitetaan. Kalevan mukaan astma- ja keuhkohtaumapotilaan hoidon aloitus etenee samalla tavalla. Lääkäri ilmoittaa potilaan vastaanotokäynnin jälkeen astmaan ja keuhkohtaumatautiin erikoistuneelle hoitajalle, mikäli potilaalle on syytä aloittaa astman tai keuhkohtaumataudin seuranta ja hoito.

Potilaan hoito ja ohjeistus etenee Kalevan mukaan tietyjen toimintaohjeiden mukaan, suurin piirtein kuten teoriaosan luvussa 2.6 on esitetty. Vastaanotolla hoitaja haastattelee potilasta ja tekee perustutkimukset kuten keuhkojen kuuntelun. Potilas puhalttaa PEF-mittariin, minkä jälkeen hoitaja antaa hänelle henkilökohtaiset tavoitearvot. Tämän jälkeen asiakas saa tarkan ohjeistuksen kahden viikon PEF-seurantaan ja täyttää PEF-seurantalomaketta aamuin illoin. Tämän lisäksi potilas ohjataan spirometriatutkimuksiin. Seurantajakson jälkeen seurantalomake palautetaan terveyskeskukseen, jolloin hoitaja laskee PEF-puhalluksien arvot ja tutkii spirometrian tulokset. Näiden perusteella hoitaja arvioi ja tekee päätöksen lääkehoidon aloittamisesta. Lääkehoito suunnitellaan yhteistyössä lääkärin kanssa.

Kalevan mukaan keuhkosairauksien kontrollikäynnit ovat vuosittaisia eikä kontroleihin ole olemassa minkäänlaista kutsulistaa: ” – – *me oletetaan, että asiakas itse hoitaa asiansa ja ottaa meihin yhteyden siihen kontrolliin.*” Vain hoidettaessa pahenemisvaiheessa olevia potilaita tai muutostilanteissa, kuten lääkkeitä vaihdettaessa, hoitaja varaa jo vastaanotolla uuden kontrolliajan muutaman kuukauden päähän.

Joissakin tapauksissa, mikäli sairaus on kehittynyt pahenemisvaiheeseen tai jos tarvitaan tähyystyksiä, potilas ohjataan erikoissairaanhoidon piiriin Oulun yliopistolliseen sairaalaan. Myös alle seitsemänvuotiaat lapset menevät automaattisesti OYSiin lasten puolelle lääkärin läheteellä. Tällöin asiakkaat eivät käy lain-

kaan hoitajan vastaanotolla. OYSista siirtyy vastaavasti potilaita terveyskeskukseen asiakkaisiksi siinä vaiheessa, kun hoito on tasapainossa ja lääkitys on aloitettu.

## 5.2 Astman ja keuhkoastmataudin hoidon ongelmakohdat

Astman ja keuhkoastmataudin hoidon ongelmakohtina Kaleva pitää kontrollikäyntejä ja henkilökunnan resurssien puutetta: ” – – *meillä on kaks terveyskeskusta lissä ja Kuivaniemessä, nii silloin se Kuivaniemi, joka on kauempana täällä, ja mulla on siellä harvoin (vastaanotto) päiviä, nii ne jää sitte Kuivaniemen pään vastaanottoasiakkaat vähän niinku hoitamati. Jotkut tulee käymään täällä lissä ja jonku verran Kuivaniemen päässä toinen hoitaja joskus voi vähän ohimennen niitä kattoo.*”

Resurssien puutteen lisäksi ongelmana ovat Kalevan mukaan turhat vastaanottokäynnit ja niin kutsuttu puhelinrumba. ” – – *jotkut joutuu varaamaan ajan ihan vain sen takia, ettei ole ymmärtänyt jotakin asiaa – – että sitten jätetään niitä soittopyyntöjä.*” Lisäksi potilaat varaavat aikoja vain kysyäksään, onko lääkekorvattavuus voimassa tai uusiakseen reseptin. Kaleva mainitsee ongelmaksi myös sen, etteivät kaikki hoitoa tarvitsevat käy vuosittaisissa kontroleissa: ”*Just se, että kaikki ei käy kontroleissa – –*”.

Nämä ongelmakohdat tulivat esille myös potilashaastatteluissa. Haastateltavat kokivat hoidon ongelmakohdaksi sen, että kontrollikäynnit jäivät potilaan itse muistettavaksi, jolloin kontroleissa ei tule käytyä niin kuin pitäisi. ”*Se on ollu ommaa laiskuutta -- olis pitäny ite huolehtia koko ajan.*” (Haastateltava 1.) ”*Minusta olis hyvä muistutus näistä kontroleista ja tommosista, ku niitä ei taho oikeen muistaa, ja että millon pitää mitäkin tehdä. Ku ne pitää ite soittaa.*” (Haastateltava 2.)

Osa haastateltavista koki vastaanottokäynnit turhiksi, mikäli asian voisi hoitaa muutenkin kuin kasvotusten: ” – – *turhaahan täällä laukataan face to face koko ajan.*” (Haastateltava 1.) Lisäksi haastateltavat kokivat hoitajalle soittamisen turhauttavaksi asioissa, jotka voisi hoitaa muullakin tapaa: ” – – *ei tarttis olla rinkuttamassa tuohon ku niin moniki on soittamassa muitten asioiden takia.*”

(Haastateltava 4.) ja ” – – ja joutaisivat vastaamaan puhelimeen.” (Haastateltava 3.)

### 5.3 Hoidon tukeminen ja hoidon ongelmakohtien parantaminen sähköisen palvelun avulla

Kalevan mukaan palvelun toimintojen avulla voitaisiin tukea astman ja keuhko-ahtaumataudin hoitoa sähköisessä palvelussa olevien kaavakkeiden avulla, jotka vähentäisivät terveyskeskuskäyntien määrää. Paperinen astmakaavake täytetään vuosittaisissa kontrollikäynneissä. Kaavakkeessa on palauteosio, johon potilas kirjaa muun muassa mikä on sen hetkinen vointi, onko astma vaikuttanut päivittäiseen elämään ja onko potilas joutunut lisäämään lääkennosta. Kalevan mukaan astmakaavake voisi hyvin olla sähköisenä: ”*Just että paljonko tarvii esimerkiksi avaavaa lääkettä päivittäin, nii seki jo antais meille tietoa siitä potilaan tilasta.*”

Sähköisen palvelussa tulisi Kalevan mielestä ehdottomasti olla PEF-seurantalomake. Mikäli lomake olisi sähköisessä muodossa, asiakkaan ei tarvitsisi sen vuoksi tulla hoitajan vastaanotolle. Asiakas täyttäisi PEF-seurantalomakkeen sähköisesti ja hoitaja voisi laskea suoraan asiakkaan PEF-arvot. Tällöin hoitohenkilökunta näkisi heti, mikäli hoito ei ole tasapainossa, jolloin asiakas ohjattaisiin spirometriaan jatkotutkimuksiin. Haastateltava 4 toi myös esille haastattelussa PEF-seurantalomakkeen sähköistämisen: ”*Sinne vois kirjata ylös nuo PEF-mittaukset. – – ne ei hukkuis ainakaan mihinkään, ku säännöllisin välein pitäis puhallella, nii varmaan olis helpompi sillain.*”

Kalevan mielestä ajatus siitä, että palvelun kautta asiakas voisi tilata PEF-mittarin kotiinsa ja aloittaa PEF-seurannan ilman hoitajanvastaanottokäyntiä, kuulostaa mahdolliselta. ”*Joillekin se varmasti onnistuu, vanhemmille varmasti hankalampaa, koska ei ole niin paljoa kokemusta tietokoneen käytöstä.*” Koska mittari tulee palauttaa seurannan jälkeen takaisin terveyskeskukseen, Kalevan mielestä mittarista allekirjoitettava lainasopimus tulisi olla palvelussa: ” – – jos niille lähetetään postitse se mittari, nii pitäis olla semmonen PEF-mittarin lainaussoitus sähköisenä jonka ne hyväksyy.”

Palvelussa tulisi sekä Kalevan että haastateltavien mukaan olla mahdollisuus asiakkaiden ja hoitohenkilökunnan vuorovaikutukseen, jolloin asiakas pystyisi kysymään mieltä askarruttavista asioista mihin vuorokauden aikaan tahansa ja saisi vastauksen tietyn ajan kuluessa. Lisäksi haastateltavat potilaat kokivat tarpeelliseksi tiedon hoidon etenemisestä eli missä vaiheessa hoito on ja onko hoitaja arvioinut hoidon tarpeen.

Edellä mainittujen lisäksi muistutukset seurannoista ja kontrollikäynneistä tulivat esille jokaisessa haastattelussa. Myös Kalevan mielestä muistutus kontroleista olisi yksi tärkeä hoitoa tukeva sähköisen palvelun toiminto: ” – – *muistutus siitä kontrollista, että se nii ei sitten jää unohuksiin.*”

#### **5.4 Tutkimustulosten yhteenveto**

Oulunkaaren kuntayhtymän alueella astman ja keuhkohtaumataudin hoito on yleisiin hoitosuosituksiin ja -menetelmiin pohjautuva. Hoito etenee perusterveydenhuollossa luvun 2.6 mukaisesti, ja mikäli sairaus etenee pahenemisvaiheeseen, potilas ohjataan erikoisterveydenhuollon piiriin.

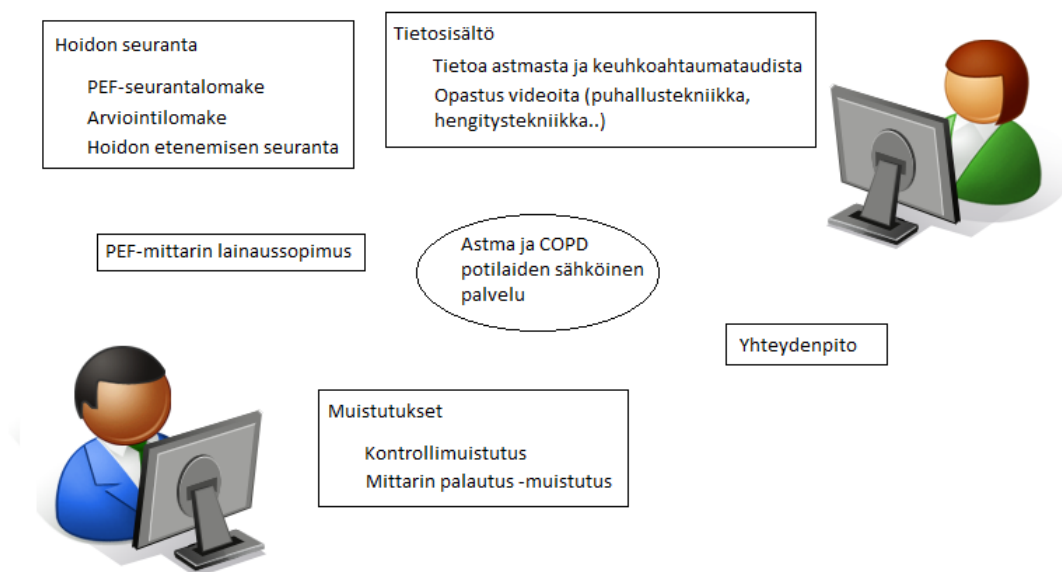
Perusterveydenhuollossa astman ja keuhkohtaumataudin hoidossa keskitytään pääasiassa potilaan terveyden ylläpitoon ja estämään sairauden eteneminen pahenemisvaiheeseen. Potilaan hoitoa seurataan vuosittaisilla kontroleilla, joihin potilaat itse varaavat ajan. Potilaat ohjeistetaan kuitenkin varaamaan aika vastaanotolle, mikäli potilas kokee keuhkosairauden kehittyvän huonompaan suuntaan hoidosta huolimatta.

Astman ja keuhkohtaumataudin hoidossa käydään tietyt asiat läpi jokaisen potilaan kohdalla luvun 2.6 mukaisesti. Vastaanotolla hoitaja haastattelee potilasta ja arvioi lääkehoidon tarpeen. Potilaalle annetaan hoitajan vastaanotolla ohjeet keuhkosairauden omahoitoon ja ohjeistetaan potilasta mahdollisten lääkkeiden käytössä. Potilas saa henkilökohtaiset hoitotavoitteet ja ohjeistukset ja hänet ohjataan hoitoa tukevaan tutkimukseen, spirometriaan.

Haastatteluissa hoidon ongelmiksi nousivat tietyt tekijät. Turhat vastaanottokäynnit ja puhelinkeskustelut tulivat esille melkein jokaisessa haastattelussa, sillä vastaanottokäynneillä täytettävät lomakkeet ja puhelimitse esitetyt kysy-

mykset muun muassa spirometrian tuloksista voisi hoitaa sähköisessä palvelussa. Astman ja keuhkohtaumataudin hoito jää potilaan itse hoidettavaksi ja vuosittaisissa kontroleissa käyminen potilaan itse muistettavaksi.

Sähköisen palvelun avulla voitaisiin tukea astman ja keuhkohtaumataudin hoitoa ja vähentää hoidon sen ongelmakohtia. Kuvassa 9 on esitetty, mitä ammattilaiset ja potilaat palvelulta toivoisivat. Palvelun tulisi tarjota keuhkosairauksista kärsiville tietoa kyseisistä keuhkosairauksista yleisesti sekä antaa tietoa potilaan omasta tilanteesta. Hoitoa tukevia toimintoja olisivat sähköiset seurantalomakkeet, PEF-mittarin lainaussopimus, kontrollimuistutukset sekä kontakti hoitohenkilökuntaan. Vaikka keuhkosairauksien hoito vaatiikin pakollisia terveyskeskuskäyntejä ja hoitohenkilökunnan tapaamista kasvotusten, hoitoa voitaisiin tukea sähköisen palvelun avulla.



Kuva 9 Sähköisen palvelun toiminnot

## **6 JOHTOPÄÄTÖKSET**

### **6.1 Tutkimuksen johtopäätökset**

#### **6.1.1 Hoidon järjestäminen Oulunkaaren alueella nykyään**

Oulunkaaren alueella astma ja keuhkohtaumataudin hoito on järjestetty siten, että potilaat hoidetaan pääsääntöisesti perusterveydenhuollossa. Jos sairaus on edennyt pahenemisvaiheeseen tai potilas tarvitsee erikoishoitoa, potilas siirtyy erikoissairaanhoidon piiriin hoidettavaksi.

Perusterveydenhuollossa hoitomenetelmät ovat vakiintuneita ja tulevat suurilta osin Käypä hoito -suosituksista. Potilas saapuu lääkärin vastaanotolle, mistä lääkäri tarpeen mukaan ohjaa potilaan astma- ja keuhkohtaumatautihoitajan vastaanotolle. Hoitajan vastaanotolla hoitaja määrittää potilaalle PEF-puhalluksien tavoitearvot ja ohjeistaa potilasta kahden viikon PEF-seurantaan. Tämän lisäksi potilaalle varataan aika spirometriaan. Seurantajakson ja spirometriatutkimusten jälkeen hoitaja tutkii mittausten tulokset ja arvioi, onko tarvetta lääkehoitoon. Astman ja keuhkohtaumataudin hoidossa kontrollikäynnit ovat vuosittain, missä seurataan sairauksien kehittymistä.

Potilaan ohjaus käydään läpi tietyn kaavan mukaan. Potilasta ohjataan astman ja keuhkohtaumataudin hoidossa ja pahenemisvaiheiden ehkäisyssä. Ohjauksessa potilas saa tietoa keuhkosairauksista ja siitä, mitkä tekijät vaikuttavat kyseessä oleviin sairauksiin. Lisäksi potilas saa Käypä hoito -suositusten mukaiset ohjeet sairauden hoitoon.

#### **6.1.2 Hoidon toteuttamisen ongelmakohdat**

Astman ja keuhkohtaumataudin hoidon suurin ongelmakohta on se, että hoito jää potilaan itse toteutettavaksi ja vuosittaisissa kontrolleissa käyminen itse muistettavaksi. Lisäksi hoidon ongelmakohdiksi nousivat turhiksi koetut vastaanottokäynnit, sillä vastaanotolla täytettävät lomakkeet ja kysymykset olisi mahdollista hoitaa muullakin tapaa.

### **6.1.3 Astman ja keuhkohtaumataudin hoidon tukeminen sähköisellä palvelulla**

Astman ja keuhkohtaumataudin hoitoa voitaisiin tukea sähköisen palvelun avulla monin tavoin. Palveluun tulisi koota tietoa keuhkosairauksien ehkäisystä ja hoidosta. Lisäksi palvelun tulisi antaa tietoa käyttäjän omasta hoitotilanteesta. Näin potilas pystyisi seuraamaan omaa tilannettaan ja saisi mahdollisesti hoitajalta lisätietoa omasta hoitotilanteestaan.

Hoidon epäonnistuminen ja sairauden eteneminen pahenemisvaiheeseen johtuvat osittain potilaan omasta niin sanotusta laiskuudesta hoitaa sairauttaan, ja koska hoito jää pääsääntöisesti potilaan omalle vastuulle, voi kontroleissa käyminen jäädä unohduksiin. Sähköiset lomakkeet, kontrollimuistutukset sekä kontakti hoitohenkilökuntaan tukisivat astman ja keuhkohtaumataudin hoitoa ja potilaan itsenäistä sairaudenhoitoa. Kontrollimuistutusten avulla vuosittaiset kontrollikäynnit eivät unohtuisi ja hoidon sekä sairauden mahdollista etenemistä pystyttäisiin seuraamaan.

Hoidon aikana vuorovaikutus potilaan ja hoitohenkilökunnan välillä tulee olla molemminpuolista. Potilaan tulee voida ottaa yhteyttä häntä hoitavaan henkilökunnan jäseneseen palvelun kautta, mikäli potilas kokee hoidossa vaikeuksia. Myös hoitajan tulee voida olla yhteyksissä potilaaseen tarpeen vaatiessa. Palveluun tulisi koota tietoa niistä asioista, joihin liittyen potilaat eniten ottavat yhteyttä.

## **6.2 Ehdotukset sähköisestä palvelusta**

### **6.2.1 Palvelun sisältö ja toiminnot**

#### **Lomakkeet ja sopimukset**

Palvelun tulee sisältää PEF-seurantalomake, johon käyttäjä pystyy merkitsemään puhaltamansa PEF-mittarin tulokset. Lomake voisi olla automaattinen, esimerkiksi excel-pohjainen laskentatyökalu, joka laskee tulokset käyttäjän syöttämien arvojen pohjalta. Tällöin PEF-mittaustulokset ovat sekä käyttäjän että hoitajan heti nähtävillä ja hoitaja voi katsoa, onko tarvetta jatkotoimenpiteille ja



lääkitykselle. Palvelun tulee myös laskea käyttäjän PEF-tavoitearvo PEF-seurannan aloittamisen yhteydessä käyttäjän antamien tietojen perusteella (ikä ja sukupuoli).

Lisäksi palvelussa tulee olla astman arviointilomake, johon käyttäjä arvioi oman tilanteensa. Lomakkeen rasti ruutuun -kysymyksien pohjalta palvelu antaa tiedon mahdollisista jatkotoimenpiteistä ja sairauden tilasta. Lomake voisi noudattaa tällä hetkellä käytössä olevan astman arviointilomakkeen kysymysten muotoa: Häiritseekö astmasi päivittäisiä toimia? Kuinka usein olet joutunut heräämään yöllä astman tai yskän takia? Aiheuttaako rasitus sinulle oireita? Onko sinulla poissaoloja työstä tai koulusta astman takia? Kuinka usein otat avaavaa lääkettä? Kysymysten vastausvaihtoehdot voisivat olla seuraavanlaisia riippuen kysymyksestä: ei/ei lainkaan, joskus/1–3 kertaa viikossa ja päivittäin/usein. Käyttäjän vastauksien pohjalta palvelu ehdottaisi, tarvitseeko ottaa yhteyttä terveyskeskukseen vai onko tilanne ok.

Palvelussa voisi mahdollisesti olla myös sähköisesti allekirjoitettava PEF-mittarin lainaussopimus. Kun hoitaja on arvioinut palvelun kautta, että asiakkaan tulee aloittaa PEF-seuranta, asiakas voisi kotoa käsin sähköisellä allekirjoituksella tilata PEF-mittarin kotiinsa terveysasemalta. Kun seurantajakso on päättynyt ja potilaan ei tarvitse tehdä enää PEF-mittauksia, hän voisi joko lähettää mittarin postitse terveysasemalle tai käydä itse palauttamassa sen mahdollisten jatkotutkimusten ohessa.

## **Muistutukset**

Palvelun tulee sisältää muistutus kontrolleista ja PEF-mittarin palautuksesta. Muistutus tulisi sähköisen palvelun kautta käyttäjän sähköpostiin sekä matkapuhelimeen.

## **Tietosisältö**

Sähköisen palvelun tulee sisältää tietoa astmasta ja keuhkohtaumataudista. Tieto koostuisi sairauksien ehkäisy- ja hoito-ohjeista Käypä hoito -suositusten avulla. Lisäksi palvelussa voisi olla erilaisia videoita, joissa opastetaan mm. oikeaan puhallustekniikkaan PEF-mittaria käytettäessä tai oikeaan hengitystek-

niikkaan tai videoita rentoutusharjoituksista, sillä kuten teoriaosassa tuli esille, erilaiset stressitilanteet voivat aiheuttaa hengenahdistusta.

Näiden lisäksi käyttäjän tulee palvelussa voida seurata oman hoidon etenemistä. Tietoa tulisi saada astman ja keuhkohtaumataudin hoitovaiheista, ja palvelussa käyttäjän tulee voida nähdä omat mittaustuloksensa ja hoitajan arviot mittaustuloksista sekä saada tietoa siitä, missä vaiheessa oma hoito on sillä hetkellä. Näin käyttäjä on tietoinen siitä, milloin hoitaja ottaa yhteyttä häneen. Hoidon eteneminen voitaisiin esittää esimerkiksi aikajanan avulla.

## 7 POHDINTA

Tämän työn tarkoituksena oli selvittää, miten astmaa ja keuhkohtaumatautia voitaisiin hoitaa ja hoitoa tukea sähköisen palvelun avulla. Tutkimuksessa selvitettiin, millainen sähköisen palvelun tulisi olla, jotta se sopisi parhaiten astman ja keuhkohtaumataudin hoitoon.

Työn teoriaosassa tutustuttiin astmaan ja keuhkohtaumatautiin yleisesti. Lisäksi perehdyttiin niiden diagnosointitapoihin ja hoitomenetelmiin. Tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen tutkimus. Tutkimuksen tekijällä ei ollut aiempaa tietoa tai kokemusta laadullisen tutkimuksen suorittamisesta. Haastattelemalla terveydenhuollonammattilaista ja astmasta kärsiviä potilaita selvitettiin sähköisen palvelun tarve ja ominaisuudet. Keuhkohtaumataudista kärsiviä potilaita ei saatu haastateltaviksi, mutta voidaan kuitenkin olettaa, että keuhkohtaumatautia sairastavien tarpeet ja näkemykset palvelun ominaisuuksista ovat samankaltaisia kuin astmaa sairastavien.

Kaikki haastateltavat olivat entuudestaan tuntemattomia haastattelijalle. Tämä saattoi vaikuttaa tutkimustuloksiin, sillä osa haastateltavista potilaista jännitti haastattelutilannetta, eikä tämän vuoksi osannut vastata kysymyksiin. Lisäksi haastattelut tulivat aikalailla yllätyksenä haastateltaville. Tutkimuksessa olisi ollut eduksi, jos haastateltavaksi olisi saatu edes yksi keuhkohtaumataudista kärsivä henkilö. Tällöin olisi saatu keuhkohtaumatautia sairastavan henkilön näkökulma sähköiseen palveluun tarvittavista ominaisuuksista ja toiminnoista.

Haastattelujen avulla saatiin selville, että tarvetta sähköiselle palvelulle on, sillä astman ja keuhkohtaumataudin hoidossa on osa-alueita, joita voidaan tukea palvelun avulla. Tutkimuksessa annettiin ehdotuksia sähköisen palvelun ominaisuuksista ja toiminnoista, kuten hoitoa tukevista sähköisistä lomakkeista ja omien mittaustulostensa seuraamismahdollisuuksista, ja näin ollen tutkimus toimii selvityksenä astman ja keuhkohtaumataudin hoitoon soveltuvasta sähköisestä palvelusta.

## LÄHTEET

Astma. Hengityслиitto Heli. Saatavissa: <http://www.heli.fi/astma/>. Hakupäivä: 26.11.2012.

Haahtela, Tari 2010. Astma. Lääkärikirja Duodecim. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00009&p\\_haku=astma](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00009&p_haku=astma). Hakupäivä: 26.11.2012.

Juntunen – Backman, Kaisu – Peura, Sirpa 2002. Astma. Jyväskylä: Gummerus.

Kanervisto, Merja – Paavilainen, Eija 2005. Keuhkohtaumataudin ohjattu omahoito. Sairaanhoidajaliitto. Saatavissa: [http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/ammattilliset\\_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoidaja-lehti/1\\_2005/muut\\_artikkelit/keuhkohtaumataudin\\_ohjattu\\_omah/](http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoidaja-lehti/1_2005/muut_artikkelit/keuhkohtaumataudin_ohjattu_omah/). Hakupäivä: 26.11.2012.

Keuhkohtauma. Hengityслиitto Heli. Saatavissa: <http://www.heli.fi/Hengityssairaudet/Keuhkohtauma/>. Hakupäivä: 26.11.2012.

Kinnula, Vuokko – Lahdensuo, Aarne – Tukiainen, Pentti. 2000. Keuhkohtaumatauti. Teoksessa Kinnula, Vuokko – Laitinen, Lauri A. – Tukiainen, Pentti (toim.). 2000. Keuhkosairaudet. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus. S. 296–311.

Kinnula, Vuokko – Tukiainen, Hannu 2011. Keuhkosairauksien muuttuva kuva Suomessa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Saatavissa: [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p\\_p\\_id=dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku&p\\_p\\_action=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_\\_spage=%2Fportlet\\_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&\\_dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_tunnus](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus)

=duo99290&\_dlehtihaku\_view\_article\_WAR\_dlehtihaku\_p\_frompage=uusinumero. Hakupäivä:18.02.2013.

Kotihappihoito. Hengityслиitto Heli. Saatavissa:

[http://www.heli.fi/content/Julkaisut\\_materiaalit/Oppaat\\_hengityssairauksia\\_sairastavalle/Kotihappihoito.pdf](http://www.heli.fi/content/Julkaisut_materiaalit/Oppaat_hengityssairauksia_sairastavalle/Kotihappihoito.pdf) Hakupäivä: 26.11.2012.

Koskela, Kaj 2005. Krooninen keuhkoputkitulehdus ja keuhkohtaumatauti.

Suomalaisten terveys. Saatavissa:

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=suo00032&p\\_haku=keuhkohtauma](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00032&p_haku=keuhkohtauma). Hakupäivä: 26.11.2012.

Kurkela, Reijo a. Laadullisen ja määrällisen tutkimuksen erot. Tilastollinen tiedonkeruu –verkko-oppimateriaali. Saatavissa:

<http://tilastokeskus.fi/virsta/tkeruu/01/07/>. Hakupäivä: 4.12.2012.

Kurkela, Reijo b. Puolistrukturoitu haastattelu. Tilastollinen tiedonkeruu –verkko-oppimateriaali. Saatavissa: <http://www.stat.fi/virsta/tkeruu/04/02/>. Hakupäivä 27.02.2013.

Kurkela Reijo. Teemahaastattelu. Tilastollinen tiedonkeruu –verkko-

oppimateriaali. Saatavissa: <http://www.stat.fi/virsta/tkeruu/04/02/>. Hakupäivä: 27.02.2013.

Lahdensuo, Arne. 2000. Astman ohjattu omahoito. Teoksessa Laitinen, Lauri A. – Juntunen-Backman, Kaisu – Hedman, Jouni – Ojaniemi, Seija (toim.). 2000. Astma. Jyväskylä: Gummerus. S. 56–60.

Lahdensuo, Arne – Aho, Tellervo 2004. Keuhkohtaumatauti (COPD). Käyvän hoidon potilasversiot. Saatavissa:

[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=khp00012](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00012). Hakupäivä: 26.11.2012.

Laitinen, Lauri A. – Stenius-Aarniala, Brita – Haahtela, Tari. 2000. Astma. Teoksessa Kinnula, Vuokko – Laitinen, Lauri A. – Tukiainen, Pentti (toim.). 2000. Keuhkosairaudet. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus. S. 257–289.

Laitinen, Lauri A. – Räsänen, Maija. 2000. Mitä astma on? Onko minulla astma? Teoksessa Laitinen, Lauri A. – Juntunen-Backman, Kaisu – Hedman, Jouni – Ojaniemi, Seija (toim.). 2000. Astma. Jyväskylä: Gummerus. S. 14–20.

Musakka, Päivi 2008. Keuhkoahtaumatauti ja krooninen keuhkoputkentulehdus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa: [http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa\\_terveydesta/terveys\\_ja\\_sairaudet/keuhkoahtumatauti\\_ja\\_krooninen\\_keuhkoputkentulehdus](http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/keuhkoahtumatauti_ja_krooninen_keuhkoputkentulehdus). Hakupäivä: 26.11.2012.

Mustajoki, Pertti 2011. Keuhkoahtaumatauti (COPD). Lääkärikirja Duodecim. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00029&p\\_haku=keuhkoahtuma](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00029&p_haku=keuhkoahtuma). Hakupäivä: 26.11.2012.

Nieminen, Markku M. – Kankaanranta, Hannu. 2000. Astman lääkehoito. Teoksessa Laitinen, Lauri A. – Juntunen-Backman, Kaisu – Hedman, Jouni – Ojaniemi, Seija (toim.). 2000. Astma. Jyväskylä: Gummerus. S. 29–37.

Oulunkaaren Omahoito. Saatavissa: <https://www.oulunkaarenomahoito.fi/>. Hakupäivä: 10.2.2013.

PEF:n viitearvokäyrästä ikäryhmässä 10–80 vuotta. 2007. Allergia-kuvat. Lääkärikirja Duodecim. Saatavissa: [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_osio=&p\\_artikkeli=alk00043&p\\_haku=](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_artikkeli=alk00043&p_haku=). Hakupäivä: 27.02.2013.

Penttilä, Irmeli 2011. Viina tappaa työikäisiä. Tilastokeskus. Saatavissa: [http://www.stat.fi/artikkelit/2011/art\\_2011-05-30\\_001.html?s=0#2](http://www.stat.fi/artikkelit/2011/art_2011-05-30_001.html?s=0#2). Hakupäivä: 26.11.2012.

Piirilä, Päivi – Sovijärvi, Anssi R. A. 2000. Astman toteaminen. Teoksessa Laitinen, Lauri A. – Juntunen-Backman, Kaisu – Hedman, Jouni – Ojaniemi, Seija (toim.). 2000. Astma. Jyväskylä: Gummerus. S. 21–28.

Sovijärvi, Anssi R. A. – Malberg, Pekka. 1999. Keuhkojen toimintakokeet aikuisilla ja lapsilla. Teoksessa Haahtela, Tari – Hannuksela, Matti – Terho, Erkki O. (toim.). 1999. Allergologia. 2.painos. Jyväskylä: Gummerus. S. 162–187.

Sähköiset terveydenhuoltopalvelut. 2012. Terveys-EU. Euroopan komissio.  
Saatavissa: [http://ec.europa.eu/health-eu/care\\_for\\_me/e-health/index\\_fi.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/care_for_me/e-health/index_fi.htm).  
Hakupäivä: 4.12.2012.

Tukiainen, Pentti 2009. Keuhkoahtaumatauti (COPD). Sairauksien ehkäisy.  
Saatavissa:  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=seh00069&p\\_haku=keuhkoahtaus](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00069&p_haku=keuhkoahtaus). Hakupäivä: 26.11.2012.

***Ammattilaisen haastattelurunko:***

**Hoidon toteutus:**

- Miten hoito järjestetään Oulunkaaren alueella nykyään?
- Millainen hoitoprosessi? Miten etenee?
- Kuinka tiheästi on kontrollikäyntejä?
- Miten hoitoa voitaisiin tukea palvelun avulla?
- Onko hoidossa joitain ongelmakohtia? Voisiko hoitoprosessia parantaa/muuttaa?

**Sähköisen palvelun ominaisuudet:**

- Miten vuorovaikutus ammattilaisten ja potilaiden välillä toimii? Mitä tietoa ammattilaiset kaipaavat potilaasta hoitoprosessin aikana?
- Mitä uskot potilaiden tarvitsevan?

***Potilaan haastattelurunko:***

**Hoidon toteutus:**

- Miten hoito toteutettiin?
- Oliko ongelmia/vaikeuksia hoidon toteuttamisessa?
- Voisiko hoitoprosessia parantaa?
- Miten hoitoa voitaisiin tukea?

**Sähköisen palvelun ominaisuudet:**

- Mitä potilas haluaa palvelulta?
- Palvelun toiminnot?
- Minkälaista tietoa palvelusta halutaan saada? (Oppaat, tietoinfot, videot..)
- Kuinka usein käyttäisi palvelua?
- Palvelun tarjoama palaute?
- Kontakti ammattilaisiin, kommunikointi