

**SAVONIA**

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# ENGLANNINKIELISET SPIROMET- RIAN POTILASOHJEET

Ja kommunikaatioapu vieraskielisten asiakkaiden spirometriatutkimuk-  
siin

TEKIJÄ Anna Ryhänen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Anna Ryhänen	
Työn nimi Englanninkieliset Spirometrian Potilasohjeet ja kommunikaatioapu vieraskielisten asiakkaiden spirometriatutkimuksiin	
Päiväys	18.12.2021
Sivumäärä/Liitteet	33/3
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Islab	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Kehittämistyön tarkoituksena on luoda englanninkieliset potilasohjeet, jotka ovat tarkoitettu spirometriatutkimukseen valmistautumiseen. Kehittämistyön tuotos sisältää myös kommunikaatioavusteen, joka koostuu englanninkielisistä dialogivaihtoehdoista. Kehittämistyön on tilannut Islab (Itä-Suomen laboratorokeskuksen liikelaitoskuntayhtymä). Opinnäytetyön tuotos tulee Islabin aluelaboratorion Savotalon käyttöön. Kehittämistyöllä edistetään vieraskielisten asiakkaiden ja laboratoriohenkilökunnan välisen vuorovaikutuksen sujuvuutta spirometriatutkimuksessa. Vieraskielisyyden lisääntyessä terveys- ja sosiaalialan asiakaskohtauksissa korostuu englannin kielen taito. Käännetyllä ohjeistuksella pyritään saamaan aikaan sujuvampi asiakaskokemus vieraskielisille asiakkaille.</p> <p>Kehittämistyön tavoite on, että tuotetun materiaalin avulla parannetaan englantia puhuvien asiakkaiden spirometriatutkimusten onnistumista ja luotettavuutta. Kehittämistyön tavoitteena on parantaa asiakkaan asemaa, sillä terveydenhuollon asiakkaan oikeuksien mukaisesti asiakkaalle on tarjottava mahdollisuuksien mukaan palveluita äidinkielellä yksilölliset tarpeet ja kulttuurin huomioiden (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785 3§). Parempi tutkimuksiin valmistautuminen sekä parempi hoitajan ja asiakkaan välinen kommunikaatio tuottavat laadukkaampia ja luotettavampia spirometriatuloksia.</p> <p>Potilasohjeet käännettiin englanniksi Islabin keuhkofunktio- tutkimusten potilasohjeesta. Kommunikaatioavuste sisältää englanninkielisiä ja suomenkielisiä kysymyksiä liittyen spirometriaan liittyvien esivalmistelujen noudattamiseen. Potilasohjeiden tarkoitus on jakaa asiakkaalle tietoa sairaudesta, tutkimuksista tai tutkimukseen valmistautumisesta. Kommunikaatioavun tarkoituksena on auttaa henkilöiden välistä kommunikaatiota, jos esimerkiksi kielimuuri vaikuttaa tiedonkulkuun. Spirometria on yleinen keuhkofunktio- tutkimus, jolla mitataan keuhkojen tilavuutta ja virtauskapasiteettia Spirometriatutkimusta käytetään keuhkohäiriöiden, kuten astman ja keuhkohtaumataudin, diagnostiikassa. Selkeä potilasohjaus on tärkeä osa onnistunutta spirometriatutkimusta. Vieraskielisyyden lisääntyessä on terveydenhuollon ammattilaisten sopeutettava tarjoamaan terveystarjoamista muilla kielillä.</p>	
Avainsanat Potilasohje, Spirometria, Keuhkofunktio- tutkimukset	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Biomedical Laboratory Science	
Author(s) Anna Ryhänen	
Title of Thesis English Patient Instructions for Spirometry and a Communication Aid for Foreign Language Clients' Spirometry Examinations	
Date 18.12.2021	Pages/Appendices 33/3
Client Organisation /Partners Islab	
<p>Abstract</p> <p>Spirometry is a lung function examination that requires distinct patient guidance. As the number of foreign-language speakers increase, healthcare professionals need to adapt to providing health services in other languages. The purpose of the patient information leaflet is to provide the client with information about the illness, examinations, or preparation for the examination. The purpose of communication assistance is to help communication between people if, for example, a language barrier affects the flow of information.</p> <p>In this thesis, english-language spirometry patient instructions and an English-language communication aid were produced. Patient instructions were translated directly from Islab's Patient Instructions for Lung Function Examinations. The communication aid was designed to help laboratory nurses ask foreign language clients about following the spirometry preparations. The client organisation of the thesis was the Eastern Finland Laboratory Association (Islab). The patient instructions and communication aid will be used by Islab's regional laboratory Savotalo. Attached to this work are the patient instructions and communication aid.</p> <p>The thesis aims to make the interaction between foreign-language clients and laboratory staff smoother in spirometry examinations. As the number of people who speak a foreign language increases, proficiency in English is emphasized in health and social work. The translated guidelines aim to create a smoother customer experience for foreign-language customers.</p> <p>This thesis aims to improve the success and reliability of spirometry studies of English-speaking customers with the help of the material produced. The thesis aims to improve the client's position because per the healthcare client's rights, the client must be provided with services in their mother tongue, considering individual needs and culture (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785 3§). Better preparation for examinations and better communication between the caregiver and the client improve spirometry results.</p>	
Keywords Patient instructions, patient education, spirometry, lung function examination	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	5
2	KEUHKOSAIRAUDET SUOMESSA.....	6
2.1	Astma .....	6
2.2	Keuhkohtaumatauti .....	7
3	SPIROMETRIA.....	8
3.1	Kliiniset esitiedot.....	8
3.2	Spirometrian suoritus .....	9
3.3	Spirometrian tulokset .....	11
3.3.1	Bronkodilataatiokoe .....	11
3.4	Spirometrian tulosten arviointi .....	12
4	POTILASOHJE.....	14
4.1	Potilasohjeiden luominen.....	14
4.2	Spirometrian potilasohjaus .....	15
5	VIERASKIELISYYS TERVEYDENHUOLLOSSA.....	17
5.1	Englanti kansainvälisenä kielenä .....	17
6	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	19
7	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS .....	20
7.1	Suunnittelu.....	20
7.2	Toteutus .....	20
7.3	Arviointi .....	21
7.3.1	Webropol-kysely .....	22
8	POHDINTA.....	24
8.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	24
8.2	Ammatillinen kasvu .....	25
8.3	Hyödynnettävyys ja kehittämisideat .....	26
	LÄHTEET .....	27
	LIITE 1: TUOTOS 1 ENGLANNINKIELINEN POTILASOHJE.....	31
	LIITE 2: TUOTOS 2 KOMMUNIKAATIOAPU.....	33

## 1 JOHDANTO

Spirometria on keuhkotilavuutta ja keuhkojen ilmanvirtausta mittaava tutkimus. Spirometriatutkimusta käytetään pääasiassa astman ja keuhkohtaumataudin diagnostiikassa. Spirometrian tuloksiin vaikuttavia häiriötekijöitä pyritään vähentämään potilasohjauksella ja -ohjeilla. (Sovijärvi ym. 2021.) Astma on krooninen hengitysteiden tulehdustila (Awli & Addis 2021, 772). Keuhkohtaumatauti on krooninen keuhkosairaus, jolle on ominaista keuhkoihin tulevan ilmavirran rajoittuneisuus (Kronborg ym. 2019, 85).

Potilasohje on potilaan ohjaamiseen tarkoitettu ohjeistus. Potilasohjeen avulla välitetään asiakkaalle terveydellistä tietoa. Potilasohjeen on oltava selkokielineen ja helposti ymmärrettävissä, jotta terveyteen liittyvä tieto olisi mahdollisimman saavutettavissa. Potilasohjeen tavoite on auttaa asiakasta ymmärtämään sairauden hoitamista tai tutkimukseen valmistautumista. (Hyvärinen 2005.) Kehittämistyön on tilannut Islab (Itä-Suomen laboratorokeskuksen liikelaitoskuntayhtymä). Opinnäytetyön tuotos tulee Islabin aluelaboratorion Savotalon käyttöön. Kehittämistyön tuotoksena tehtiin englanninkieliset potilasohjeet ja kommunikaatioavuste.

Kehittämistyön tarkoituksena on luoda englanninkieliset potilasohjeet, jotka ovat tarkoitettu spirometriatutkimukseen valmistautumiseen. Kehittämistyön tuotos sisältää myös kommunikaatioavusteen, joka koostuu englanninkielisistä dialogivaihtoehdoista. Savotalo on pyytänyt, että potilasohje käännetään suoraan Islabin jo valmiiksi olemassa olevasta spirometrian potilasohjeesta.

Kehittämistyöllä pyritään edistämään vieraskielisten asiakkaiden ja laboratorion henkilökunnan välisen vuorovaikutuksen sujuvuutta spirometriatutkimuksessa. Vieraskielisyyden lisääntyessä terveys- ja sosiaalialan asiakaskohtauksissa korostuu englannin kielen taito. Käännettyllä ohjeistuksella pyritään saamaan aikaan sujuvampi asiakaskokemus vieraskielisille asiakkaille.

Kehittämistyön tavoite on, että tuotetun materiaalin avulla parannetaan englantia puhuvien asiakkaiden spirometriatutkimusten onnistumista ja luotettavuutta. Kehittämistyön tavoitteena on parantaa asiakkaan asemaa, sillä terveydenhuollon asiakkaan oikeuksien mukaisesti asiakkaalle on tarjottava mahdollisuuksien mukaan palveluita äidinkielellä yksilölliset tarpeet ja kulttuurin huomioiden (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785 3§). Parempi tutkimuksiin valmistautuminen sekä parempi hoitajan ja asiakkaan välinen kommunikaatio tuottavat laadukkaampia ja luotettavampia spirometriatuloksia.

## 2 KEUHKOSAIRAUDET SUOMESSA

Astma ja COPD (chronic obstructive pulmonary disease), eli keuhkohtaumatauti, ovat yleisiä hengityselinten sairauksia Suomessa. Jousilahden ym. (2018, 71) mukaan Suomessa miehistä yksi kymmenestä ja naisista yksi seitsemästä on joskus saanut astmadiagnoosin. Vaikka astma voidaan diagnosoida myös myöhemmällä iällä, on astmadiagnoosin saaminen yleisempää nuorena. (Jousilahti ym. 2018, 71–75.)

Keuhkohtaumatauti, eli COPD, on harvinainen nuorilla sekä työikäisillä. Keuhkohtaumataudin esiintyvyys lisääntyy iän myötä. Tämä johtuu siitä, että tupakointi vaikuttaa sairauden syntyyn. Mitä enemmän potilas on tupakoinut, sitä todennäköisempää on, että potilaalle diagnosoidaan keuhkohtaumatauti. Keuhkohtaumatautia esiintyy naisilla vähemmän kuin miehillä. Noin 6 %:lla yli 60-vuotiaista miehistä on diagnosoitu keuhkohtaumatauti. (Jousilahti ym. 2018, 71–75.)

Astman esiintyminen lisää COPD:n todennäköisyyttä tupakoitsijoilla (Katajisto, Harjula & Kinnula 2013, 126). Astma ja keuhkohtaumatauti ovat molemmat obstruktiivisia keuhkosairauksia, eli ne aiheuttavat hengitysteiden ahtautumista. Astmalle ja keuhkohtaumataudille yhteisiä oireita ovat limaneritys, yskä, toistuvat hengitystieinfektiot, taudinkuvan paheneminen esimerkiksi flunssan seurauksena, ja hengenahdistus. Keuhkohtaumataudissa tulehdussoluina esiintyy neutrofiilisiä valkosoluja, astmalle ominaisia tulehdussoluja ovat eosinofiiliset valkosolut. (Haahtela 2013, 111–112; Romem ym. 2020, 2.)

### 2.1 Astma

Astma on yleinen kansansairaus. Astman esiintyvyys on lisääntynyt. Yleisimmin astman tautikuva on lievä, ja on hoidettavissa lääkityksellä. Astman sairaalahoitajaksot ja astmakuolleisuus ovat Suomessa harvinaisia. (Jousilahti ym. 2018, 71.) Syytä astmaan sairastumiseen ei tiedetä (Haahtela 2013, 108).

Astma on krooninen pienien ja suurien keuhkoputkien limakalvon tulehduksellinen sairaus. Astma voidaan diagnosoida lapsena tai aikuisena. Astmaan liittyy yleensä pahenemisvaihe allergiakauden tai flunssan yhteydessä. Astman oireiden vaikeusaste vaihtelee suuresti. Hoitamaton astma voi johtaa keuhkokudoksen rakenteelliseen muutokseen ja keuhkoputkien jäykistymiseen. (Haahtela 2013, 108–111; Awli & Addis 2021, 772.)

Astma diagnosoidaan keuhkojen toimintakokeilla, joista tärkein on bronkodilataattorilla (avaavalla lääkkeellä) tehtävä spirometriatutkimus. Astmadiagnoosille on tyypillistä obstruktion välitön lievittyminen bronkodilataattorin oton jälkeen. Myös PEF-seurantaa käytetään tukemaan astmadiagnoosia. Myös eosinofiilien mittaaminen verestä toimii osana astmadiagnoosia. Eosinofiilit ovat yksi kehon tulehdustilan indikaattori. (Kauppi, Hakulinen & Mazur 2020, 9.)

Astman hoidossa pyritään oireettomuuteen. Hyvässä hoitotasapainossa oleva astma ei aiheuta haittaa potilaan normaaliin elämään. (Haahtela 2013, 108.) Astman hoidossa käytettävät lääkkeaineet ovat keuhkoputkia avaavia ja keuhkojen tulehdustilaa kontrolloivia. Lääkkeaineita ovat esimerkiksi pitkävaikutteiset antikolinergit, leukotrieeniantagonistit ja glukokortikoidit. (Kauppi ym. 2020, 10.)

## 2.2 Keuhkohtaumatauti

Keuhkohtaumatauti on yleinen ilmäteitä obstruktiivainen sairaus. Keuhkohtaumatauti diagnosoidaan yleensä myöhemmin elämässä, kuin astma. Keuhkohtaumatauti on yksi eläkeikäisten merkittävämpiä sairauksia ja myös yksi yleisimpiä kansanterveydellisiä kuolinsyitä. Keuhkohtaumatautiin liittyy pahenemisvaiheita, esimerkiksi virusinfektion laukaisemana. Keuhkohtaumatauti on krooninen etenevä tauti ja taudin syy on yleensä tupakointi. Myös muut ympäristötekijät vaikuttavat sairauden syntyyn. Taudinkuvaan kuuluu keuhkokudoksen voimistunut tulehdusvaste, joka johtuu tulehdussolujen kertymisestä hengitysteihin. Tulehdussolujen hapen reaktiiviset välituotteet aiheuttavat kudosaauriota keuhkokudokseen. (Katajisto ym. 2013, 124–125, 132; Jousilahti ym. 2018, 72–75; Drulia 2021, 2155.)

Keuhkohtaumataudin diagnostiikka perustuu asiakkaan tupakointihistorian kartoittamiseen, asiakkaan oireisiin ja keuhkoputkien obstruktion pysyvyyteen spirometriassa bronkodilataattorin jälkeen. COPD liittyy yleensä pitkäaikaiseen tupakointiin. Keuhkohtaumataudissa obstruktio ei palaudu bronkodilataattorin avulla, toisin kuin astmassa.  $FEV_1/FVC$  on alle 0,70. (Kauppi ym. 2020, 9.)

COPD:n hoitaminen pohjautuu tupakoinnin lopettamiseen ja elämäntapamuutokseen, joten potilaan motivoiminen on iso osa hoitoa (Katajisto ym. 2013, 124–125). Keuhkohtaumatautia hoidetaan myös keuhkoputkia pitkäaikaisesti avaavalla lääkityksellä. COPD:n hoitovaste on huonompi verrattuna astmaan. (Kauppi ym. 2020, 10–11.)

### 3 SPIROMETRIA

Spirometriassa mitataan keuhkojen tuuletuskykyä ja tilavuutta. Spirometria on noninvasiivinen keuhkotutkimus, jonka avulla saadaan tutkittua keuhkojen toimintahäiriön luonnetta. Keuhkojen toimintatutkimusten tarve on kasvamassa. Tarpeen kasvamiseen vaikuttaa tupakoinnin aiheuttamat keuhkosairaudet ja astman yleistyminen. (Sovijärvi 1994, 30; Sovijärvi & Piirilä 2012, 79.) Spirometria on halpa, nopea ja turvallinen yleisterveyden indikaattori, jolla voidaan tunnistaa riskiryhmiin kuuluvia asiakkaita (Agusti ym. 2021, 4, 7).

Spirometriatutkimuksessa mitattujen suureiden avulla voidaan nähdä, millainen ja miten vahva tuuletuskyvyn häiriö on. Keuhkojen tuuletuskyvyn häiriöt ovat joko restriktiivisiä tai obstruktiivisia. Restriktio tarkoittaa keuhkotilavuuden pienenemistä. Obstruktio tarkoittaa hengitysteiden ahtautumista. (Sovijärvi & Piirilä 2012, 94.) Spirometriassa voidaan myös mitata, millainen obstruktion palautuvuus on. Spirometriatutkimusta käytetään astman ja keuhkohtaumataudin diagnostiikkaan. (Sovijärvi ym. 2021.)

Asiakas lähetetään spirometriaan, kun halutaan selvittää hengitykseen liittyviä oireita. Oireet voivat ilmetä hengenahdistuksena, yskänä tai hengityksen vinkumisena. Spirometriatutkimuksella voidaan myös seurata keuhkosairauden kulkua ja arvioida sen haitta-astetta. Spirometriatutkimusta käytetään riskiryhmien seulontaan. Riskiryhmiin kuuluvat asiakkaat saattavat olla aktiivisia tupakoijia tai ovat altistuneet työssä suurelle määrälle pölyä tai muuta keuhkoärsykettä (Agusti ym. 2021, 5). Spirometriassa voidaan selvittää, onko asiakkaan työkyky alentunut. Spirometriatutkimusta käytetään myös keuhkopotilaan toimenpide- tai leikkausriskin arvioimiseen. (Sovijärvi 1994, 30; Sovijärvi & Piirilä 2012, 79, 82; Sovijärvi ym. 2021.)

Keuhkojen toimintatutkimukset ovat tärkeitä lääkehoidon vaikutuksen sekä operatiivisten hoitojen tuloksien seurannassa. (Sovijärvi 1994, 30; Sovijärvi & Piirilä 2012, 79.) On myös tutkittu, että voidaan spirometriatuloksilla vaikuttaa asiakkaiden halukkuuteen lopettaa tupakointi. Tällä hetkellä kyseisten tutkimusten johtopäätökset ovat ristiriitaisia, eikä voida sanoa, rohkaisevatko spirometriatulokset asiakasta tupakoinnin lopettamisessa. (Clair ym. 2019, 14.)

Spirometrian vasta-aiheet liittyvät asiakkaan akuuttiin terveydentilaan. Vasta-aiheita ovat kaikki tulehdukset suussa, sydämen eri ongelmat (tuore infarkti, vajaatoiminta), tuoreet kirurgiset toimenpiteet, raskauden loppuvaihe, tuoreet toimenpiteet, kasvokipu tai kasvohalvaus ja pakkoinkontinenssi. Vasta-aiheet ovat yleensä harkinnan alaisia. (Sovijärvi & Piirilä 2012, 79; Sovijärvi ym. 2021.) Jos asiakkaalle on tehty hengitysteitä ärsyttävä toimenpide, kuten bronkoskopia, on odotettava kolme vuorokautta ennen spirometriatutkimuksen suorittamista. Keuhkotuberkuloosiepäilyissä spirometriatutkimus suoritetaan vasta, kun on saatu kolme negatiivista yskösvärjäystulosta. (Sovijärvi & Piirilä 2012, 80.)

#### 3.1 Kliiniset esitiedot

Ennen spirometriatutkimusta asiakkaalta kysytään tutkimukseen vaikuttavia esitietoja. Asiakkaan syntyperä, sekä paino ja pituus (BMI) vaikuttavat tutkimuksen viitearvoihin, joten ne kirjataan ennen tutkimuksen aloittamista (Wang ym. 2017, 4; Graham ym. 2019, e75; Sovijärvi ym. 2021). BMI, eli



body-mass-index, vaikuttaa asiakkaan spirometriatuloksiin seuraavasti: korkea FVC-arvo pienenee ylipainoisilla ja FEV<sub>1</sub>, FVC ja PEF arvot ovat huonommat alipainoisilla kuin normaalipainoisilla (Wang ym. 2017, 4).

Asiakkaan sukupuoli vaikuttaa viitearvoihin ja väärän sukupuolen merkitseminen voi johtaa väärään diagnoosiin. Spirometriatutkimuksessa on käytettävä asiakkaan syntymässä määritettyä sukupuolta. Tosin hormonihoitojen vaikutuksesta keuhkofunktioon ei ole tehty tarpeeksi tutkimusta. (Haynes & Stumbo 2018, 215–218; Graham ym. 2019, e75.) Asiakkaalta kartoitetaan tupakoinnin historiaa, kuinka pitkään, kuinka paljon ja milloin on viimeksi tupakoinut. Asiakkaalta kysytään aktuaali lääkitys, sen tautotus ja viimeisen keuhkolääkeannoksen ottoajankohta. Läheteeseen tulee olla merkitty syy, miksi asiakas on lähetetty spirometriaan: onko kyse diagnostisesta tutkimuksesta, oireiden syyn selvittelystä, suorituskyvyn arvioinnista vai hoidon vaikutuksen arvioinnista. (Sovijärvi ym. 2021.)

Ennen diagnostista tutkimusta asiakasta ohjataan tauottamaan keuhkolääkitystä. Riskitekijöiden ja työkyvyn arvioinnissa asiakas ei saa tauottaa keuhkolääkitystä, koska halutaan lääkitystilanteen olevan optimaalinen mahdollisimman luotettavan tuloksen saamiseksi (Sovijärvi 1994, 31). Jos kyse on lääkevasteen arvioinnista, on asiakkaalle ohjeistettu, mitä lääkitystä pitää tauottaa. Kaikissa tapauksissa kaikki muut lääkkeet, kuin keuhkolääkkeet voi ottaa normaalisti. (Länsimies 2004, 58–59; Sovijärvi & Piirilä 2012, 80–81; Sovijärvi ym. 2021.)

Tiukkojen rintakehää kiristävien vaatteiden käyttöä tutkimuksen aikana ei suositella (Graham ym. 2019, e77). Tutkimusta ei suositella tehtäväksi ennen kuin kaksi viikkoa on kulunut hengityselintulehduksen, kuten flunssan, paranemisesta. Ennen tutkimusta asiakkaan on oltava tupakoimatta kaksi tuntia. Voimakasta fyysistä rasitusta on vältettävä muutamaa (1–2 h) tuntia ennen tutkimusta. Fyysinen rasitus ennen spirometriatutkimusta vaikuttaa saatuihin tuloksiin lievästi (Zavorsky ym. 2019, 26, 30–31). Neljä tuntia ennen spirometriatutkimusta asiakkaan on vältettävä kofeiinipitoisia juomia ja muita piristäviä aineita. Asiakas saa syödä normaalisti ennen tutkimusta, mutta raskasta ateriaa olisi hyvä välttää neljä tuntia ennen tutkimusta. Alkoholilla ei saa nauttia vuorokautta ennen tutkimusta. Raskas ateria ja tietyt nautintoaineet, kuten päihteet, voivat vaikuttaa keuhkoputkistoon sekä hengitykseen. Keuhkoputket supistuvat fyysisestä rasituksesta ja kylmän ilman hengittämisestä, minkä takia suositellaan, että asiakas tasaa hengitystä viisitoista minuuttia laboratorion tiloissa ennen tutkimusta. (Länsimies 2004, 58–59; Sovijärvi & Piirilä 2012, 80; Graham ym. 2019, e76-e77; Sovijärvi ym. 2021.)

### 3.2 Spirometrian suoritus

Spirometriatutkimus alkaa kliinisten esitietojen kysymisellä, minkä jälkeen mitataan asiakkaan paino ja pituus. Asiakasta ohjataan tutkimuksen aikana istumaan selkä suorassa, koska asiakkaan asento vaikuttaa puhallustekniikkaan. Asiakkaan ryhdin ja kaulan asennon olisi pysyttävä hyvänä tutkimuksen aikana. Asiakkaalle asetetaan nenäsulkija, minkä jälkeen asiakas ottaa suukappaleen suuhun. Suukappale asettuu suuhun siten, että kappale tulee hampaiden väliin ja huulet painautuvat tiiviisti kappaleen ympärille. Jos asiakas ei kykene ottamaan suukappaletta suuhun, voidaan tarvittaessa käyttää hengitysmaskia. (Sovijärvi & Piirilä 2012, 83; Graham ym. 2019, e 76; Sovijärvi ym. 2021.)

Spirometrian alussa rekisteröidään asiakkaan normaalia lepo hengitystä (Sovijärvi 1994, 31). Spirometrian puhallukset suoritetaan siten, että asiakas vetää keuhkot täyteen ilmaa ja puhaltaa keuhkot niin tyhjäksi, kun saa, käyttäen maksimaalista puhallusvoimaa. Jotta saataisiin rekisteröityä kaikki mahdollinen puhallettavissa oleva ilma, on asiakasta ohjattava hengittämään keuhkot aivan täyteen. (Sovijärvi 1994, 37–39; Sovijärvi & Piirilä 2012, 83; Sovijärvi ym. 2021.) Tuloksien luotettavuuden varmistamiseksi pyritään saamaan kolme yhdenmukaista virtaustilavuuskäyrää. Asiakasta ohjataan lepäämään puhallusten välillä, jolloin suukappale ja nenäklipsi poistetaan asiakkaalta. Yli kahdeksaa peräkkäistä puhallusta ei suositella tehtäväksi yhden tutkimuksen aikana. (Sovijärvi ym. 2021; Sovijärvi & Piirilä 2012, 83–84.)

TAULUKKO 1. Spirometrian suureet ja lyhenteet (Piirilä 2014; Sovijärvi ym. 2021.)

Spirometrian suureet ja lyhenteet	
VC	Hidas vitaalikapasiteetti
FVC	Nopea vitaalikapasiteetti
FEV <sub>1</sub>	Uloshengityksen sekuntikapasiteetti
FEV <sub>0,5</sub>	Uloshengitetyn ilman tilavuus 0,5 sekuntia puhalluksen alusta
FEV <sub>6</sub>	Uloshengitetyn ilman tilavuus 6 sekuntia puhalluksen alusta
FEV <sub>1</sub> /FVC	Sekuntikapasiteetin ja nopean vitaalikapasiteetin suhde prosenteissa
FEV <sub>1</sub> /VC	Sekuntikapasiteetin ja hitaan vitaalikapasiteetin suhde prosenteissa
PEF	Uloshengityksen huippuvirtaus
MMEF	Ulospuhalluksen keskivaiheen virtaus (Kaksi keskimmäistä tilavuusneljänneistä FVC:stä)
FET	Uloshengitysaika
MEF <sub>50</sub>	Uloshengitysvirtaus FVC:n puolivälissä
MEF <sub>25</sub>	Uloshengitysvirtaus FVC:n viimeisen neljänneksen kohdalla
PIF	Sisäänhengityksen huippuvirtaus
AEFV	Ulospuhalluskäyrän pinta-ala
EV	Ekstrapoloitu tilavuus (ulospuhalluksen alun viiveen aiheuttama tilavuus, josta aloitetaan uusi 0-piste)

Taulukossa 1 selitetään spirometriatutkimuksessa käytettävien yleisimpien suureiden lyhenteet. Spirometrian diagnostiikka pohjautuu saatujen tuloksien vertaamiseen viitearvoihin. Spirometriassa voidaan suureiden avulla seurata virtausmuutoksia puhalluksen eri vaiheissa. Suureista saadaan tietoa keuhkojen tilasta: esimerkiksi PEF:n avulla voidaan tutkia suurten hengitysteiden läpimittaa ja uloshengitysilihasten voimaa. (Länsimies 2004, 56; Sovijärvi ym. 2021.)

Hidas vitaalikapasiteetti VC eroaa FVC:stä siten, että asiakasta pyydetään tyhjentämään keuhkot rauhallisella puhalluksella. Hidasta vitaalikapasiteettia käytetään obstruktion ja restriktion erotusdiagnoosissa. Hitaat vitaalikapasiteettipuhallukset suoritetaan ennen FVC- puhalluksia. Jotta hitaan vitaalikapasiteetin tulokset olisivat toistettavissa, on kahden suurimman VC-arvon eron oltava alle 150 ml tai alle kymmenen prosenttia pienimmästä puhalletusta arvosta. (Sovijärvi ym. 2021.)

Inspiratorinen spirometria mittaa sisäänhengitystä. Inspiratorinen spirometria on diagnostisesti merkittävä silloin, kun selvitetään ventilaatiofunktion häiriöitä suurien hengitysteiden ahtaumissa. Inspiraatorinen spirometria on hyödyllinen selvittämään PEF:n alentumia, joille ei löydetä syytä muista syistä. Inspiratorisen spirometrian tärkeimpiä suureita ovat PIF, eli sisäänhengityksen huippuvirtaus, ja FIV<sub>1</sub>, eli sisäänhengityksen sekuntikapasiteetti. (Sovijärvi ym. 2021.)

### 3.3 Spirometrian tulokset

Spirometriapuhalluksen toistettavuuskriteerit on tarkoin määritelty. Kahden suurimman FEV<sub>1</sub>- arvon ero saa olla enintään 150 ml ja kahden suurimman FVC- arvon ero saa olla enintään 150 ml. Kahden suurimman PEF-arvon ero saa olla enintään 10 % verrattuna pienimpään puhallettuun PEF-arvoon. Spirometriatutkimuksessa pyritään saamaan ainakin kolme toistettavuuskriteerit täyttävää puhallusta. (Sovijärvi ym. 2021.)

Yleisesti ottaen puhalluskäyrien on näytettävä yhteneviltä, eikä lopulliseen raporttiin oteta mukaan huomattavasti muista poikkeavia käyriä (Sovijärvi & Piirilä 2012, 85). Puhalluksen on saavutettava virtaustasanne puhalluksen lopussa. Virtaustasanne tarkoittaa, että ulospuhalluksen tilavuus muuttuu enää alle 25 ml viimeisen sekunnin aikana. (Graham ym. 2019, e 78; Sovijärvi ym. 2021.)

Jotta yksittäinen puhallus voitaisiin hyväksyä, puhallusvoiman täytyy pysyä maksimaalisena koko puhalluksen ajan. Puhalluksen alun on oltava myös teknisesti onnistunut, eli puhalluskäyrä saavuttaa uloshengityksen huippuvirtauksen tarpeeksi nopeasti ja puhalluskäyrän huippu on selkeästi näkyvissä. Ekstrapoloidun tilavuuden on oltava uudessa nollakohdassa (laskennallinen aloituskohta) alle viisi prosenttia FVC:stä tai alle 100 ml suuremman arvon mukaan arvioituna. (Sovijärvi ym. 2021.) Joskus puhallukset epäonnistuvat teknisten kriteerien kannalta, mutta ne voivat olla diagnostisesti viitteellisiä (Graham ym. 2019, e 77).

#### 3.3.1 Bronkodilataatiokoe

Bronkodilataatiokoe on tutkimus, jossa tarkastellaan keuhkofunktion muutosta. Bronkodilataatiokokeessa asiakkaalle annetaan keuhkoputkia laajentavaa lääkettä (bronkodilataattori), jonka jälkeen mitataan keuhkokapasiteetin muutokset (Sim ym. 2017, 110). Bronkodilataatiokoe tehdään yleensä aina diagnostisen spirometriatutkimuksen yhteydessä. Bronkodilataatiokoe voidaan tehdä myös, jos

spirometriassa on tullut vastaan obstruktiolöydös tai epäily astmasta. Bronkodilataatiokokeessa selvitetään, vaikuttaako lyhytvaikutteinen bronkodilatoiva lääke keuhkoputkien mahdolliseen obstruktiin. Bronkodilataatiokokeen vasta-aiheita ovat muun muassa rintakipu ja sydämen rytmihäiriöt. (Sovijärvi & Piirilä 2012, 92; Graham ym. 2019, e81; Sovijärvi, Malmberg & Piirilä 2018.)

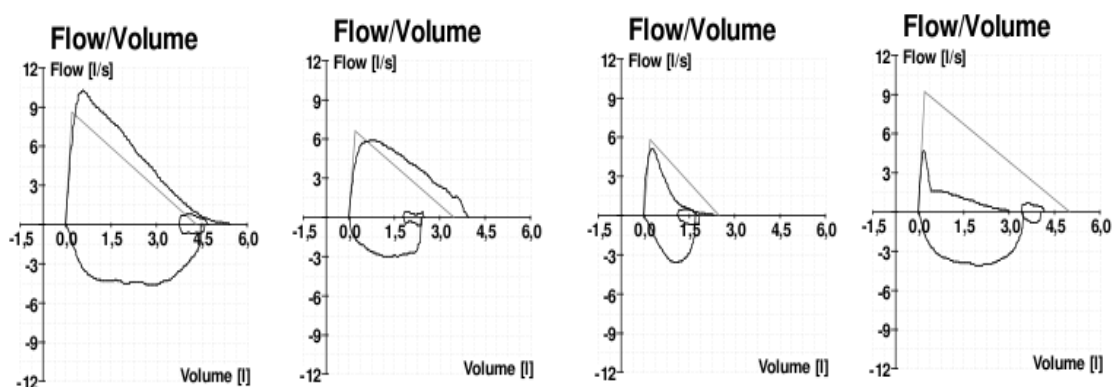
Perusvaiheen spirometriamittaus suoritetaan ennen bronkodilatoivan lääkkeen antoa. Lääkettä annetaan 0,4 mg kahdessa annoksessa, joiden välillä odotetaan minuutti. Lääkeannoksen ottamisen jälkeen odotetaan 10–15 minuuttia, minkä jälkeen tehdään uudet spirometriamittaukset. (Sovijärvi, Piirilä 2012, 92; Sovijärvi ym. 2018; Sovijärvi ym. 2021.)

Bronkodilataatiokoe tehdään myös, jos halutaan arvioida astmalääkityksen riittävyyttä. PEF, MEF<sub>50</sub> ja MMEF:n merkitsevä paraneminen bronkodilataattorin annon jälkeen on astmalle viitteellinen. FEV<sub>1</sub>:n ja FVC:n paraneminen lähtöarvosta 12 % on astmalle diagnostisesti merkittävä löydös. (Sovijärvi & Piirilä 2012, 93; Sovijärvi ym. 2018.) Bronkodilataattori ei aina saa aikaan keuhkoputkien laajentumista. On suositeltavaa, että obstruktiotasoa tutkitaan muutaman viikon astmalääkityksen käyttämisen jälkeen, jotta mahdollinen bronkodilataattorin aiheuttama muutos olisi näkyvissä. (Sovijärvi & Piirilä 2012, 93.)

### 3.4 Spirometrian tulosten arviointi

Spirometrian tuloksia arvioidaan vertaamalla saatuja arvoja z-arvoon ja tutkimalla puhalluskäyrien muotoa. Z-arvo ilmaisee puhalletun tuloksen poikkeamaa viitearvojen keskihajonnasta. Z-arvo on yksilöllisesti laskettu arvo, jonka avulla voidaan suhteuttaa tutkittava tulos laskennalliseen viitearvoon. Iän myötä viitearvoaineiston hajonta muuttuu, minkä takia Z-arvoa käytetään suhteuttamaan saatu tulos viitearvoon. (Sovijärvi ym. 2021.)

Spirometrian puhalluskäyrän muodosta voidaan katsoa, millainen keuhkojen tuuletuskyvyn häiriö on kyseessä. Puhalluskäyrän muodosta myös nähdään, onko puhallus teknisesti onnistunut. Puhalluskäyrän huippu on saavutettava heti puhalluksen alussa, huipun on oltava terävä ja puhalluksen on jatkuttava huipusta tasaisesti. (Sovijärvi ym. 2021.)



KUVA 1. Spirometrian puhalluskäyriä (Evgenios Metaxas 2011, CC BY-SA)

Kuvassa 1 nähdään ensimmäisessä kohdassa normaali puhalluskäyrä: asiakkaan puhallus saavuttaa PEF-arvon heti puhalluksen alussa, minkä jälkeen puhallus jatkuu tasaisena loppuun asti. Kuvan 1 toisessa kuvassa nähdään esimerkki teknisesti epäonnistuneesta puhalluksesta: puhalluksen alku, eli maksimaalinen ulospuhallus, ei ole onnistunut, ja puhallus loppuu liian aikaisin. Kuvan 1 kohdassa kolme ja neljä nähdään esimerkkejä obstruktiosta, puhallus lähtee alussa maksimaalisella voimalla, mutta puhalluksen aikana asiakkaan ilmavirtaus heikkenee.

Obstruktion ja restriktion määrittäminen perustuu myös z-arvoon. Normaali z-arvon alaraja on -1,65. Jos z-arvo on alle -1,65, sitä pidetään merkittävänä diagnostisena löydöksenä. Jos  $FEV_1/FVC$ - tai  $FEV_1/VC$  z-arvo on alle -1,65, kyseessä on obstruktiidiagnosille viitteellinen löydös. Obstruktiolle viitteellisiä löydöksiä on  $MEF_{50}$ :n  $MMEF$ :n tai  $PEF$ :n z-arvon aleneminen alle -1,65. Restriktiidiagnosille viitteellisiä löydöksiä on  $FVC$ :n ja  $VC$ :n z-arvo on alle alle -1,65.(Sovijärvi ym. 2021.)

## 4 POTILASOHJE

Potilasohje tarkoittaa terveydellistä ohjausta, joka on tarkoitettu asiakkaan käyttöön. Potilasohje voi sisältää tietoa toimenpiteestä, johon asiakas on menossa tai tietoa siitä, miten asiakkaan kuuluu valmistautua toimenpiteeseen tai tutkimukseen. Potilasohjeilla pyritään selkeyttämään potilaalle tutkimuksen tai toimenpiteen kulkua ja siten lieventämään asiakkaan ahdistuneisuutta. Suullinen ja henkilökohtainen potilasohjaus vie paljon aikaa, joten kirjalliset ohjeet tekevät asiakkaan ohjaamisesta nopeampaa ja helpompaa. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 7–8; Alaperä ym. 2006, 66–67.)

Kirjallisten potilasohjeiden laatua voidaan katsoa monesta eri näkökulmasta. Palvelujen käyttäjän odotukset ja vaatimukset voivat erota paljon esimerkiksi johdon asettamista kriteereistä. Kaikki eri näkökulmat on hyvä ottaa mukaan tuotosten tarkasteluun. On hyvä muistaa, että potilasohje tulee kuitenkin asiakkaan käyttöön ja hyvän ohjeen on puhuteltava asiakasta. Kirjallisen ohjausmateriaalin parantaminen ja kehittäminen vaatii tulosten seuranta ja mittamista laatuksiteerien mukaisesti. (Lampinen & Matilainen 2005, 49–50.)

Potilasohjeen sisältäessä käytännön toimintaohjeita on tärkeää, että ohjeistus ei ole pelkkää käskynjakoa (Alaperä ym 2006, 66–67). Käskymuotojen käyttäminen potilasohjeissa ei edistä luottamuksellisuutta asiakkaan ja hoitohenkilökunnan välillä. Käskymuotojen käyttämisen sijaan on toimivampaa käyttää perusteluja sille, miksi tiettyä ohjetta pyydetään noudattamaan. Perustelujen käyttäminen parantaisi asiakkaan itsemääräämisoikeutta. Kun asiakas ymmärtää miksi jotain pyydetään tekemään, asiakas kykenee tekemään informoidun päätöksen siitä, haluaako noudattaa ohjeita. (Lampinen & Matilainen 2005, 49–50.)

Potilasohjeen sisältämän tiedon on oltava ajantasaista, objektiivista ja virheetöntä, sillä asiakkaan on voitava luottaa siihen, että potilasohjeen sisältämä tieto on oikeaa. Potilasohjeen tulee tarjota asiakkaalle tarpeeksi tietoa. Potilasohjeessa voi myös kertoa lisäresursseista, joista saa tarkempaa tietoa asiasta. Potilasohje ei kuitenkaan saa sisältää liikaa tietoa, vaan tieto on rajoitettava vain olennaisiin asioihin. (Lampinen & Matilainen 2005, 49–50)

### 4.1 Potilasohjeiden luominen

Torkkolan ym. (2002 11) mukaan potilasohjeiden luomisessa se, miten asia sanotaan, on yhtä tärkeä osa potilasohjeiden luomista, kuin se, mitä tekstissä sanotaan. Kielelliset valinnat ja asiajärjestys luovat potilasohjeesta toimivan kokonaisuuden. (Torkkola ym. 2002, 15.) Potilasohjeen oletetaan sisältävän asiallisia, selkeästi ymmärrettäviä ja tarpeellisia ohjeita, joiden avulla tutkimus tai toimenpide tulee asiakkaalle tutuksi. Potilasohjetta tehdessä on kiinnitettävä huomiota viestin sisällön lisäksi myös itse viestin lukijaan, sillä esimerkiksi kulttuuritausta voi vaikuttaa terveydellisten ohjeiden lukutaitoon. Terveyden lukutaito tarkoittaa vastaanottajan kykyä ymmärtää, sisäistää ja ottaa vastaan terveydellistä viestintää. (Torkkola ym. 2002, 18–22.)

Potilasohjeiden on oltava jatkuvasti mukautuvia, koska asiakkaiden tarpeet ja hoitokäytännöt muuttuvat jatkuvasti. Kirjalliset ohjeet esimerkiksi ovat helpompia vanhemmalle väestölle, kun taas sähköiset ohjeet ovat kätevämpiä nuoremmille. Ohjeissa ilmaistut asiat on tarkoitettu sanoa lyhyesti ja ytimekkäästi, jopa luettelotyyllisesti. Luettelomallisesti tehdyt ohjeet voivat toimia myös asiakkaan

muistilistana, ja terveydenhuollon ammattilaisen on sen avulla helppoa tarkistaa, onko asiakas noudattanut valmistautumisohjeita. (Torkkola ym. 2002, 25.)

Potilasohjeita tarvitaan, koska halutaan minimoida tai vakioida asiakkaan toimintaan liittyvien tekijöiden vaikutusta tuloksiin. Jotta tutkimustuloksia voidaan luotettavasti verrata viitearvoihin, tekijöiden vaikutusta kontrolloidaan antamalla asiakkaalle potilasohjeistusta tutkimukseen valmistautumiseen. Jos tekijöiden vaikutuksia minimoidaan, voidaan saman asiakkaan eri tuloksia verrata toisiinsa, koska on varmistettu, että tutkimustilanteet ja niitä edeltävät olosuhteet ovat samoja. (Matikainen, Miettinen & Wasström ym. 2010, 18–19.)

Kun asiakkaalle annetaan ohjeita, on varmistettava, että asiakas on ne ymmärtänyt. Potilasohjeissa käytetään selkää yleiskieltä ja vältetään vierasperäisien termien tai laboratorioslangin käyttöä. (Matikainen ym. 2010 36.) Pitkiä ja monimutkaisia lauserakenteita kuuluu välttää. Pitkien yhdyssanojen käyttö vaikeuttaa tekstin saavutettavuutta. Kielellisellä ohjauksella voidaan potilasohje kohdentaa asiakkaaseen. Esimerkiksi aktiivin käyttö passiivin sijasta antaa kuvan siitä, että teksti on suoraan tarkoitettu lukijalle. Jos ohjeessa käytetään lääketieteellistä sanastoa, kuuluu termin merkitys selittää ohjeessa. (Lampinen & Matilainen 2005, 49–50.)

Virtasen (2009 20–21) mukaan julkisesti saatavien ohjeistuksien on oltava yleiskielisiä. Ohjeiden saavutettavuuteen vaikuttaa selkeä viestintä: ymmärtämisen helpottaminen esimerkiksi selkokielen avulla. Ohjeiden saavutettavuus tarjoaa asiakkaalle mahdollisuuden osallistua terveydelliseen päätöksentekoon, riippumatta siitä, onko asiakkaalla vaikeuksia tiedon ymmärtämisen kanssa. Tärkeää potilasohjeissa on visuaalinen ja kielellinen selkeys. (Virtanen 2009, 20–21.)

## 4.2 Spirometrian potilasohjaus

Asiakaslähtöisyys on tärkeä osa spirometriatutkimusta. Keuhkofunktio tutkimus on fyysisesti rasittava asiakkaalle ja vaikka riski vahinkoon on pieni, on hyvä minimoida asiakkaalle tulevia haittoja. Spirometrian vasta-aiheita kuuluu noudattaa, joten esitietojen kartoittaminen on tärkeää. Esimerkiksi asiakasta ei saa puhalluttaa, jos asiakkaalla on ollut viimeisen neljän viikon aikana ilmarinta, tai asiakas on viimeisen kuuden viikon aikana ollut silmä-, rinta- tai vatsaleikkauksessa. (Parasakeva ym. 2011; Sovijärvi ym. 2021.)

Ennen spirometriatutkimusta asiakkaalta kysytään esitietoja, kuten esivalmisteluohjeiden noudattamista. Kommunikaatio asiakkaan kanssa on laboratoriohoitajan vastuulla, joten on otettava huomioon asiakkaan yksilölliset tarpeet, kuten vieraskielisyys. Asiakaslähtöisyyteen kuuluu potilasohjaus. Potilasohjaus tarkoittaa asiakkaalle suunnattua terveysneuvontaa. Onnistunut potilasohjaus riippuu hoitajan kyvystä neuvoa asiakasta. Potilasohjauksen onnistumiseen vaikuttaa sitä edeltävä suunnittelu ja valmistelu. Ennen ohjaustilannetta suunnitellaan, millaisia asiakkaan tarpeet ovat ja mitä tavoitteita ohjauksella haetaan. (Torkkola ym. 2002, 26.)

Spirometriatutkimuksessa potilasohjaus on hyvin merkittävää ja henkilökohtaista. Selkeällä ohjauksella pyritään minimoimaan asiakkaasta johtuvia virhelähteitä spirometrian puhalluksia suoritettaessa. Hyvä potilasohjaus johtaa parempiin spirometriatuloksiin. (Graham ym. 2019, e75.) Oikeaoppinen puhallusasento vaikuttaa spirometriatutkimuksen tuloksiin. Mahdollisia asiakkaasta johtuvia virhelähteitä on puhallusasennon virheet, huono yhteistyökyky, virtausanturin väärä pitelytyyli, kielen

tai suukappaleen puremisen aiheuttama suukappaleen ahtaus, tai se, ettei asiakas ole noudattanut potilasohjeita (Länsimies 2004, 59; Sovijärvi ym. 2021.). Sanavalinnoilla voidaan vaikuttaa asiakkaan puhallussuoritukseen. Asiakkaan kannustaminen on tärkeä osa puhallusten onnistumista. (Graham ym. 2019, e 77.)

Länsimiehen (2004, 59) mukaan erityisesti pienillä lapsilla ja vanhuksilla on vaikeuksia puhaltaa tarpeeksi tehokkaasti. Selkeällä potilasohjauksella voidaan saada myös "haastavilta" asiakkailta hyviä puhalluksia (Graham ym. 2019, e77). Myös hyvin huomattava vajavuus keuhkojen toiminnassa saattaa aiheuttaa spirometriatutkimuksen suorittamisessa vaikeuksia. Laboratoriohoitajalta vaaditaan kärsivällisyyttä ja joustavuutta potilasohjauksessa. Potilasohjauksen kannalta on erityisen tärkeää, että spirometriatutkimuksessa edetään asiakkaan omaan tahtiin, huomioiden asiakkaan vointi ja fyysiset rajat. Tarkkailemalla asiakkaan ilmeitä ja eleitä saadaan hyvä kuva asiakkaan voinnista ja puhallustekniikan onnistumisesta. (Länsimies 2004, 59; Graham ym. 2019, e75, e77.)



## 5 VIERASKIELISYYS TERVEYDENHUOLLOSSA

Vieraskielisiä asiakkaita on enemmän terveydenhuollossa kuin aikaisemmin. Terveydenhuollon ammattilaisen tehtävä ja velvollisuus on löytää toimintatapoja, jotka vastaavat jatkuvasti muuttuvan väestön tarpeisiin. Väestöllinen monimuotoisuus on tuttua monessa muussa maassa, mutta Suomessa on eletty hyvin homogeenisessä kieli- ja kulttuuriympäristössä. Nykyään maahanmuuttajien määrän kasvu on vaikuttanut siihen, että uusia kielellisiä haasteita on tullut terveydenhuollossa vastaan yhä enemmän. (Alitolppa-Niitamo & Säävälä 2013, 5–7.)

Suomea toisena tai kolmantena kielenä puhuvien ulkomaalaistaustaisten asiakkaiden oikeudet on otettava huomioon terveydenhuollon toimintaa suunnitellessa. Asiakkaalla on tiedonsaantioikeus, mikä tarkoittaa sitä, että asiakkaalle on annettava selvitys hänen terveydentilastaan, hänelle tehdystä hoidosta, niiden erilaista vaikutuksista ja muista hoitovaihtoehdoista. Selvitys on annettava siten, että asiakas ymmärtää sen sisällön. Jos terveydenhuollon ammattihenkilön ja asiakkaan välillä on kommunikaatio-ongelmia kielimuurin taikka aisti- tai puhevian vuoksi, on mahdollisuuksien mukaan käytettävä tulkkia. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785 §5.)

Matikaisen ym. (2010, 39) mukaan potilasoikeuksien mukaisesti on tärkeää, että asiakas saa hoitoa hänen äidinkieltensä, kulttuurinsa ja muut yksilölliset tarpeet huomioiden. Tiedetään, ettei tämä ole kaikissa tapauksissa mahdollista, joten on hyvä, että tarpeen mukaan on saatavissa kirjallista materiaalia muilla kielillä. Englanninkieliset ohjeet ovat hyödyllisiä vieraskielisten maahanmuuttajien lisäksi myös terveydenhuoltoa käyttäville turisteille. (Matikainen 2010, 39.)

Ideaalisessa tilanteessa asiakkaan kielelliset oikeudet täytyisivät ja asiakas saisi palvelua omalla äidinkielellään koko hoitoprosessin ajan. Koska sairaalaympäristössä kulkeutuvan tiedon on oltava tarkkaa ja oikeaa, suositellaan tulkkien käyttöä. Asiakkaalla on oltava aina mahdollisuus tulkkiin, mikä ei aina toteudu käytännössä. (Ollila, 2017, 85, 95.)

### 5.1 Englanti kansainvälisenä kielenä

Englanti on yksi maailman kansainvälisimpiä kieliä. Ethnologuen (2021) mukaan se oli maailman puhutuin kieli. 1,35 miljardia ihmistä puhuu englantia, joko äidinkielenään tai toisena kielenä. Suomen virallisen tilaston (SVT) mukaan vuonna 2017 suomalainen aikuisväestö osasi vieraskielenä parhaiten englantia ja oli itsevarmin englannin kielen osaamisestaan. Suomen koulujärjestelmässä englantia opiskellaan ala-asteelta lähtien.

Englannilla on oma asemansa koulutuksessa ja tutkimustoiminnassa. Englanti on erityisen tärkeä työkieli kansainvälisille järjestöille, joiden sisäinen viestintä sekä ulkoinen viestintä tapahtuu englanniksi. Koska englanti on niin yleinen kieli, sen käyttäminen työyhteisöissä on perusteltua. Yksinkertaistetulla englannilla on mahdollista kommunikoida usean eri äidinkielenään jotain muuta kieltä puhuvan henkilön kanssa. (Louhiala-Salminen & Kankaanranta 2012, 263–264)

Suomi kuuluu maihin, jotka tunnistavat englannin roolin kansainvälisen kommunikaation kielenä. Englannilla on keskeinen rooli etenkin viihdemaailmassa, angloamerikkalainen viihdekulttuuri vallitsee mediaa. Englantia on usein kutsuttu maailmankieleksi viitaten siihen, että englannin kielellä on

nykyisessä globaalissa yhteiskunnassa kielirajat ylittävä kansainvälisen kommunikaatiotyökalun maine. (Pahta 2004, 9–10.)

## 6 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Kehittämistyön tarkoituksena on luoda englanninkieliset potilasohjeet, jotka ovat tarkoitettu spirometriatutkimukseen valmistautumiseen. Kehittämistyön tuotos sisältää myös kommunikaatioavusteen, joka koostuu englanninkielisistä dialogivaihtoehdoista. Kehittämistyön on tilannut Islab (Itä-Suomen laboratorokeskuksen liikelaitoskuntayhtymä). Opinnäytetyön tuotos tulee Islabin aluelaboratorion Savotalon käyttöön.

Kehittämistyöllä pyritään edistämään vieraskielisten asiakkaiden ja laboratoriohenkilökunnan välisen vuorovaikutuksen sujuvuutta spirometriatutkimuksessa. Vieraskielisyyden lisääntyessä terveys- ja sosiaalialan asiakaskohtauksissa korostuu englannin kielen taito. Käännettyllä ohjeistuksella pyritään saamaan aikaan sujuvampi asiakaskokemus vieraskielisille asiakkaille.

Kehittämistyön tavoite on, että tuotetun materiaalin avulla parannetaan englantia puhuvien asiakkaiden spirometriatutkimusten onnistumista ja luotettavuutta. Kehittämistyön tavoitteena on parantaa asiakkaan asemaa, sillä terveydenhuollon asiakkaan oikeuksien mukaisesti asiakkaalle on tarjottava mahdollisuuksien mukaan palveluita äidinkielellä yksilölliset tarpeet ja kulttuurin huomioiden (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785 3§). Parempi tutkimuksiin valmistautuminen sekä parempi hoitajan ja asiakkaan välinen kommunikaatio tuottavat laadukkaampia ja luotettavampia spirometriatuloksia.

## 7 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kehittämistyössä luotiin englanninkieliset potilasohjeet ja englanninkielinen kommunikaatioavuste laboratoriohoidajille. Tuotoksien luomisessa otettiin huomioon ohjeiden ja avusteen kohderyhmä. Tuotoksien muotoilussa keskityttiin niiden helppolukuisuuteen ja selkeyteen. Tavoitteena oli, että asiakas ymmärtää potilasohjeet ilman, että puhuu äidinkielenään englantia.

Kehittämistyö tarkoittaa toiminnallista opinnäytetyötä, eli siinä luodaan tuotos, tässä tapauksessa luotiin opas. Kehittämistyön tärkeitä lähtökohtia on kritiikin vastaanottaminen, tuotetun aineiston parantaminen ja käytettyjen lähteiden huolellinen dokumentointi. Savotalolta vastaanotettu kritiikki on vaikuttanut työn edistymiseen. Kritiikin avulla potilasohjetta ja kommunikaatioavustetta muotoiltiin käyttötarkoitukseen sopivammaksi. Webropol-kysely paransi potilasohjeiden selkeyttä.

Käytetty materiaali ei ole pääosassa, vaan sitä käytetään tarpeen mukaisesti tuotoksen kehittämiseen. Käytetyt tiedonhankintatavat ovat sellaisia, että ne hyödyntävät tuotosta. Kehittämistyössä on tärkeää saada palautetta työn tilaajilta, jotta tuotosta voidaan muokata heidän tarpeidensa mukaisesti. (Salonen 2013.)

Kehittämistyö toteutettiin Islabin toimipisteen Savotalon pyynnöstä. Savotalo on pääasiallisesti näytteenottopiste, jossa tehdään myös spirometriatutkimuksia ja otetaan sydänfilmejä. Islab on vuonna 2008 perustettu kunnallinen liikelaitos. Islab tuottaa Itä-Suomen alueelle julkisen terveydenhuollon laboratoripalveluita. Islab tarjoaa kliinisen kemian, kliinisen hematologian ja kliinisen mikrobiologian erikoisanalytiikka. Kuopiossa toimivat myös kantasolusiirtoihin-, genetiikkaan- ja lapsettomuudenhoitoon erikoistuneet yksiköt. (Islab julkaisuaika tuntematon).

### 7.1 Suunnittelu

Kehittämistyöprosessin alussa luettiin läpi Itä-Suomen Laboratoriokeskuksen Liikelaitoskuntayhtymän keuhkofunktio tutkimuksen potilasohjeet. Islab:n potilasohjeet sisältävät potilaalle tarkoitettuja ohjeita esivalmisteluun ja ilmoittautumiseen. Potilasohje käy myös lyhyesti läpi, mitä spirometriatutkimuksessa tapahtuu.

Potilasohjeet jaettiin osiin, kääntämisprosessin helpottamiseksi. Ohjeet käännettiin osa kerrallaan. Asiakkaalle tärkeimmät tiedot käännettiin ensimmäisenä, jotta niiden hiomiseen olisi eniten aikaa. Potilasohjeista tehtiin useampi versio, joiden välillä työstettiin ohjeiden kielioppia ja selkokielisyyttä. Jokainen versio lähetettiin Savotalolle palautteen saamiseksi.

Kommunikaatioavustetta tehdessä aloitettiin luomalla lista asioista, joita asiakkaalta kysytään ennen spirometriatutkimusta. Lauseet käännettiin englanniksi ja suunniteltiin, millaisessa muodossa lauseet esitetään. Avusteen luomisessa konsultoitin Savotalon yhteyshenkilöä, jotta tuotos olisi mahdollisimman käyttökelpoinen. Kommunikaatioavusteen tarkoituksena on auttaa laboratoriohoidajan ja asiakkaan välistä kommunikaatiota. Tuotokset suunniteltiin noudattamaan työn tilaajan toiveita.

### 7.2 Toteutus

Kehittämistyössä tuotettiin kaksi PDF-tiedostoa: englanninkielinen potilasohje ja kommunikaatioapu. Englanninkielinen potilasohje käännettiin suoraan Islabin keuhkofunktio tutkimusten potilasohjeen

pohjalta ja kommunikaatioapu luotiin auttamaan laboratoriohenkilökuntaa kysymään asiakkaan kliinisiä esitetietoja. Kommunikaatioapu luotiin spirometrian kliinisten esitetietojen ja Savotalon toiveiden pohjalta. Englanninkielinen potilasohje tulee asiakkaille luettavaksi ennen spirometriatutkimusta. Kommunikaatioapu tulee vain laboratoriohenkilökunnan käyttöön.

Potilasohjeen kääntämisessä käytettiin apuna Maija Lehtosen Lääketieteen suomi-englanti-suomi-sanakirjaa, duodecim terveyskirjaston sanakirjoista. Englanninkielisissä potilasohjeissa pyrittiin painottamaan kielellistä selkeyttä, koska potilasohjeen kohderyhmään kuuluvat asiakkaat eivät välttämättä puhu englantia äidinkielenään. Potilasohjetta kääntäessä oli muistettava tuotoksen tilaajien asettamat kriteerit. Tuotoksen tilaajat halusivat, että potilasohje käännettiin suoraan alkuperäisestä ohjeesta, joten potilasohjeesta saatava tieto ei saanut muuttua kääntämisprosessissa.

Kommunikaatioavun tekemisessä tehtiin ensin lista asiakkaalta kysyttävistä kysymyksistä, minkä jälkeen ne käännettiin englanniksi. Kommunikaatioavun tekemisessä mietittiin kaikista järkevintä tapaa, millä saataisiin lausahdukset esitettyä. Dialogivaihtoehtojen haluttiin noudattavan samaa järjestystä, jossa kysymykset kysyttäisiin tavallisessa asiakaskohtamisessa. Dialogivaihtoehdot päädyttiin esittämään dialogipuun muodossa. Dialogipuun sisältämät kysymykset noudattavat Savotalon pyytämää järjestystä. Dialogipuu haarautuu asiakkaan vastauksien perusteella uusiin kysymyksiin.

Käännökset perustuvat opinnäytetyön tekijän omaan tulkintaan. Tiettyjen termien kääntämisessä käytettiin apuna duodecim terveystieteen suomi-englanti-suomi-sanakirjaa. Sanakirjaa käytettiin esimerkiksi lääketieteellisten termien, kuten termin ”avaava lääke”, kääntämiseen. Käännettyjen lauseiden kielioppia tarkistettiin englanninkielisellä oikeinkirjoitusohjelmalla Grammarlyllä.

### 7.3 Arviointi

Islab:n alkuperäinen keuhkofunktio tutkimusten potilasohjeen sisältämä tieto on selkeää ja ajantasaista. Luettelomainen tyyli esivalmisteluohjeiden kohdassa auttaa asiakasta muistamaan kaikki tarvittavat ohjeet. Potilasohjeet on kirjoitettu yleiskielellä ja on vältetty laboratoriosanastoa tai pitkiä yhdyssanoja. Käytetyt lääketieteelliset termit, kuten bronkodilataatio, on selitetty. Torkkolan (2002, 25), Virtasen (2009, 20–21) sekä Lampisen ja Matikaisen (2005, 49–50) mukaan luettelomaisuus ja selkokieliisyys ovat hyviä tyylejä ohjeille. Tuotetut potilasohjeet keskittyvät hyvin olennaiseen tietoon, eikä potilasohjeessa käsitellä mitään ylimääräistä. Spirometrian teoriaperusta on hyvin laaja, ja potilasohjaus on suuri osa onnistunutta tutkimusta.

Lampisen ja Matilaisen (2005, 49–50) mukaan käskymotojen käyttämisen sijaan olisi toimivampaa perustella syitä sille, miksi ohjeita kannattaa noudattaa. Alkuperäisessä potilasohjeessa ei ole selitetty, miksi tai miten esivalmisteluohjeiden noudattaminen vaikuttaa tuloksiin. Aktiivimuodon käyttäminen tekee potilasohjeista asiakaskohtaisempia ja lähestyttävämpiä (Lampinen & Matilainen 2005, 49–50). Tuotetuissa potilasohjeissa käytetään käskymuotoa, mikä tekee ohjeista vähemmän asiakaskohtaisempia.

Kommunikaatioavustetta voidaan tarkastella aikaisempaan tietoperustaan peilaten. Kommunikaatioavusteen lauseet on pyritty tekemään mahdollisimman helppolukuisiksi, jotta kielitaito ei ole esteenä niiden käyttämiseen. Selkokieliisyys on otettu huomioon dialogia kirjoittaessa. Tuotetut lauseet ovat yksinkertaisia kieliopiltaan.

Oli tarkoitus saada palautetta ja kritiikkiä potilasohjeen kielellisestä selkeydestä. Palautetta haettiin tekemällä Webropol-kysely. Kyselyn vastaajakunnaksi toivottiin englantia ymmärtäviä henkilöitä ja heiltä toivottiin palautetta siihen, kuinka englanninkielisiä lauseita saataisiin yleiskielellisempään ja saavutettavampaan muotoon. Potilasohjetta tehdessä pyrittiin käyttämään yksinkertaisia sanavalintoja ja pelkistettyä kielioppia. Ohjeiden tekemisessä otettiin mallia selkokielisyydestä. Selkokielistä tekstiä on helppo ymmärtää. Tuotosten arvioinnissa on otettava huomioon työn tilaajien toiveet ja niiden toteutuminen. Potilasohjetta ja kommunikaatioavustetta tehdessä kommunikoitiin paljon Savotalon yhteyshenkilön kanssa, jotta tuotokset sopisivat heidän kriteereihinsä. Savotalo on hyväksynyt molemmat tuotokset.

### 7.3.1 Webropol-kysely

Kehittämistyön tuotoksista englanninkielisen potilasohjeen selkokielisyyttä arvioitiin Webropol-kyselyn avulla. Kyselyyn vastasi 24 henkilöä. Kyselyn tarkoituksena oli saada tietoa siitä, mitkä lausemuodot olivat mahdolliselle kohderyhmälle kaikista helpoiten ymmärrettävissä. Kyselyssä kysyttiin vastaajien mielipiteitä tietyistä lauseista, jotka olisi voitu potilasohjeessa ilmaista monella eri tavalla. Kyselyyn ei laitettu kaikista yksinkertaisimpia lauseita, vaan kysymykset keskitettiin sellaisiin lauseisiin, joiden lausemuodolla voitiin vaikuttaa saatavan tiedon selkeyteen.

Kyselyyn vastaajia pyydettiin myös antamaan vapaamuotoista palautetta. Vastauksia saatiin yhdeksältä vastaajalta. Vastauksista saatiin palautetta siihen, että suurimman osan mielestä tekstin kielioppi oli selkää ja hyvää. Vastauksissa saatiin myös parannusehdotuksia sanavalintojen kanssa. Palautetta saatiin siitä, että lauseet olivat liian pitkiä ja ohjeissa käytettiin liikaa virallista ammattikieltä. Esimerkiksi vastauksien perusteella lopulliseen potilasohjeeseen vaihdettiin termi " manual labour" termiin "physical labour".

TAULUKKO 2. Webropol-kyselyn kysymykset ja vastausvaihtoehdot.

Kysymys	Vastausvaihtoehdot
1. Which of these sentences do you understand better? Kumman näistä lauseista ymmärrät paremmin?	<b>We ask that you do not bring small children to your examination.</b>  We ask that small children are not involved with your examination
2. Do you understand the following sentence? Ymmärrätkö seuraavan lauseen?  "It is not recommended to undergo the examination until 2 weeks after recovery from any respiratory inflammation (eg, the flu)."  (jatkuu)	<b>Yes, I understand. Ymmärrän.</b>  No, I don't understand, the sentence is too complicated. En ymmärrä, lause on liian monimutkainen.

<p>3. Is the following sentence clear? Onko seuraava lause selkeä?</p> <p>"If you have received a queueing number when reserving the appointment, you will be called by that number and further registration will not be required."</p>	<p style="text-align: right;">TAULUKKO 2 (jatkuu).</p> <p><b>Yes it is. Kyllä on</b></p> <p>No it is not. Ei ole.</p>
<p>4. Does the sentence help you understand the way a spirometry examination is performed? Auttaako kyseinen lause sinua ymmärtämään, miten spirometriatutkimus suoritetaan?</p> <p>"The examination is performed by inhaling your lungs full of air, then emptying your lungs by exhaling into the mouthpiece. To make the results reliable, multiple attempts will be required. The study lasts for about 30 minutes (half an hour)."</p>	<p><b>Yes, I understand how the examination is done. Kyllä, ymmärrän, miten tutkimus suoritetaan</b></p> <p>No, I do not understand how the examination is done. Ei, en ymmärrä miten tutkimus suoritetaan.</p>
<p>5. Do you think the following instructions are clear? Ovatko seuraavat ohjeet mielestäsi selkeät?</p> <p>"Smoking is prohibited 2 hours before the examination. Avoid manual labour 2 hours before the examination. Avoid coffee, tea, cola drinks, other stimulants, as well as heavy meals, 4 hours before the examination. Avoid alcohol usage 24 hours before the examination."</p>	<p><b>Yes, I understand what not to do before the examination. Kyllä, ymmärrän mitä ei saa tehdä ennen tutkimusta.</b></p> <p>No, I think that the instructions are too complicated. Ei, mielestäni ohjeet ovat liian monimutkaiset ja monisanaiset.</p>

Taulukossa 2 nähdään webropol kyselyn kysymykset ja vastausvaihtoehdot. Eniten valitut vastaukset on korostettu tummentamalla. Kysymykset kirjoitettiin englanniksi ja suomeksi, jotta kaikki vastaajat ymmärsivät kysymykset. Potilasohjetta muokattiin saatujen vastauksien avulla. Jos vastaaja vastasi, ettei ymmärtänyt kysymystä, pyydettiin vastaajaa antamaan parannusehdotus kyseiseen lauseeseen. Parannusehdotuksia saatiin eniten kysymykseen kolme. Kysymyksen viisi ohje oli vastausten mukaan kaikista selkein. Vastausten mukaisesti kysymyksen kolme lausetta muutettiin selkeämmäksi ja vaihdettiin sanan queueing number tilalle queue number.

## 8 POHDINTA

Kehittämistyön tuotoksena käännetty englanninkielinen potilasohje noudattaa alkuperäisen potilasohjeen mallia, Savotalon pyynnön mukaisesti. Jos potilasohjetta tarkastellaan pelkkänä potilasohjeena, ottamatta huomioon, että sen on tarkoitus olla samanlainen kuin alkuperäinen ohje, voidaan siitä löytää puutteita. Potilasohjeen visuaalinen ulkomuoto ja tiedollinen sisältö ei täytä selkokielisyyden kriteerejä (Virtanen 2009, 20–21). Selkokielisyyden kannalta esimerkiksi lääketieteellisten termien käyttö vaikeuttaa tekstiä. Virallinen lääketieteellinen termistö voi vaikeuttaa tekstin ymmärrettävyyttä, ottaen huomioon ohjeiden kohderyhmän.

Kirjallisten potilasohjeiden laatua voidaan arvioida monesta eri näkökulmasta. Potilasohjeiden tilaajien näkökulmasta ajateltuna ovat ohjeet sellaiset, kun on pyydetty. Asiakkaan näkökulmasta on mahdollista, että osa tekstistä on liian pitkää. Hyvässä potilasohjeessa kuuluisi tulla selkeästi ilmi, mitä tutkimustilanteessa tapahtuu, mihin tutkimus perustuu ja mistä asiakas voi hakea enemmän tietoa. Hyvä potilasohje välttää käskymuotojen käyttämistä. (Lampinen & Matilainen 2005 49–50; Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006.)

Kommunikaatioapua kehitettiin tiiviissä yhteistyössä Savotalon yhteyshenkilön kanssa. Tuotos tehtiin dialogipuun muodossa. Kommunikaatioavun tarkoituksena on auttaa laboratoriohenkilökuntaa kysymään asiakkaalta esitietoja. Kommunikaatioavun on tarkoitus selkeyttää laboratoriohoitajien ja asiakkaiden välistä vuorovaikutusta. Tuotosta arvioidessa voidaan ottaa huomioon selkokielisyyden kriteerit. Kaikki tehdyt kysymykset kirjoitettiin mahdollisimman yleisellä kielellä ja vältettiin vaikeita sanoja. Tuotos tehtiin myös mahdollisimman selkeään muotoon ja lauseiden järjestykseen kiinnitettiin paljon huomiota. Dialogipuun lauseiden järjestys päätettiin Savotalon yhteyshenkilön kanssa.

Kehittämistyössä onnistuttiin tuottamaan selkeäkielinen potilasohje, vaikka potilasohjeen rakennetta ei saatu muokata. Potilasohjeesta saatu palaute auttoi edistämään ohjeen selkeyttä ja ymmärrettävyyttä. Kommunikaatioavusteesta saatiin hyvää palautetta Savotalolta. Kehittämistyön tuokset soveltuvat käyttöön. Käytetyt lähteet täyttävät halutut kriteerit.

### 8.1 Eettisyys ja luotettavuus

Kehittämistyön on noudatettava eettisiä linjauksia. Linjaukset painottavat vahvasti sitä, että työn on oltava omaa tuotosta. Kehittämistyön tekemisen on tapahduttava yhteistyössä ohjaajan sekä työn tilaajan kanssa. Koska tuotos tulee tilaajalle käyttöön, on tärkeää, että kaikki työstä tehdyt sopimukset ovat kaikkien osapuolien osalta selkeitä. (Arene 2019.) Restan ym. (2010, 222–224) mukaan plagiointia voidaan välttää sillä, että käytetään aina mahdollisuuksien mukaan primäärisiä lähteitä. Kaikki kehittämistyön aikana tuotettu materiaali on ollut objektiivista, eikä siinä esiinny omia mielipiteitä tai ennakkoluuloja. Kjellströmin, Rossin ja Fridlundin (2010, 428) mukaan terveysalan opinnäytetöissä käsitellään etiikkaa liian pinnallisesti.

Jos ei oteta huomioon, että potilasohje luotiin alkuperäisen potilasohjeen käyttöoikeuksien omistajien pyynnöstä, voidaan tarkastella työn alkuperäisyyttä eettisestä näkökulmasta. Tuotos pohjautuu täysin alkuperäiseen ohjeeseen, eikä siihen ole lisätty uutta tietoa. On kuitenkin otettava huomioon,



että tuotos on tilattu tällaisena, ja että työn tuotosta ei ole missään vaiheessa esitetty täysin alkupe-  
räisenä omaa tuotoksena. Tuotettu kommunikaatioavuste on täysin omaa tuotantoa, eikä siihen ole  
otettu mallia tai referenssiä aikaisemmista tuotoksista.

Kaikkien työssä mainittujen henkilöiden on pysyttävä nimettöminä (Resta ym. 2010, 222–224). Ky-  
selyn eettisyyttä pyrittiin lisäämään luomalla kysely anonymiksi. Arviointikyselyssä ei kerätty vas-  
taajien henkilökohtaisia tietoja. Kyselyyn tai tutkimukseen osallistujille on tiedotettava mihin vas-  
tauksia käytetään (Kjellström ym. 2010, 429). Kun pyydettiin vastaajia kyselyyn, kerrottiin osallistu-  
jille, että kyseinen kysely liittyy opinnäytetyön tuotoksen kielellisen selkeyden arviointiin. Arviointiky-  
sely oli täysin vapaaehtoinen, mikä vähensi vastaajien vastauspaineita. Arviointikyselyyn pyydettiin  
palautetta alan opiskelijoilta ja henkilöiltä, joilla ei ollut aikaisempaa tietoperustaa spirometriaan.  
Kyselyyn saatiin vastauksia asiakkaan näkökulmasta, sekä aikaisemman kokemuksen ja tietoperus-  
tan näkökulmasta. Useiden näkökulmien hakeminen lisäsi saadun palautteen luotettavuutta.

On otettava huomioon, että kehittämistyö on luotu yhden henkilön toimesta, ja voi siitä syystä sisäl-  
tää puutteellisia näkökulmia asioiden käsittelyyn. Kehittämistyön luotettavuutta on pyritty lisäämään  
käyttämällä vertaisarvioitua tietoa primaarilähteistä, kuten kirjoista ja tutkimusartikkeleista. Tiedon-  
haussa käytettiin PubMed ja Cinahl tietokantoja.

## 8.2 Ammatillinen kasvu

Ammattikorkeakoululain mukaan ”Ammattikorkeakoulun tehtävänä on antaa työelämän ja sen kehit-  
tämisen vaatimuksiin sekä tutkimukseen, taiteellisiin ja sivistyksellisiin lähtökohtiin perustuvaa kor-  
keakouluopetusta ammatillisiin asiantuntijatehtäviin ja tukea opiskelijan ammatillista kasvua.” (Am-  
mattikorkeakoululaki 2014/932, 4§.) Ammattikorkeakoululain asettamiin tavoitteisiin peilaten voin  
sanoa, että opiskeluaikana olen saanut ammatillista osaamistani kehittävää tietoa, työelämän ja si-  
vityksellisen tietotaidon yleisnäkökulmasta. Eryityisesti kehittämistyöprosessi on kehittänyt ammatil-  
lista kompetenssiani asiakaslähtöisen potilasohjauksen kannalta.

Kehittämistyöprosessin aikana tiedonhakutaitoni ja lähdekriittisyys kehittyivät. Eettisiä ohjeita nou-  
dattaen pyrin tuottamaan tietoa primaarilähteistä ja vertaisarvioituista tutkimuksista, jotta työn tie-  
teellinen luotettavuus olisi hyvä. Opin kirjoittamaan parempaa tieteellistä tekstiä. Useiden lähteiden  
käyttäminen auttoi tekstin tuottamisessa. Koska osaan englantia hyvin, oli tuotoksien tekeminen  
helppoa.

Ennen kehittämistyöprosessin aloittamista asetin itselleni henkilökohtaisia oppimistavoitteita. Pysin  
tavoitteillani kehittämään omaa englannin kielen osaamistani potilasohjauksen näkökulmasta. Pereh-  
dyin kehittämistyötä tehdessäni selkokielisyyteen. Opin tuottamaan selkeää ja yksinkertaista tekstiä  
englanniksi.

Kehittämistyötä tehdessä syvensin osaamistani spirometrian potilasohjauksessa. Spirometriatutki-  
musprosessissa käytettävien termien ja lyhenteiden käyttö tuntui kehittämistyön raportin kirjoittami-  
sen lopussa hyvin luontevalta. Potilasohjeista kerätty palaute oli hyvin rakentavaa ja sen avulla sain  
ulkopuolisen näkökulman omaan tuotokseeni, mikä auttoi parantamaan ohjeita.

Suomen Bioanalytikkoliitto ry:n (2017) Bioanalytikoiden ja laboratoriohoitajien eettisten ohjeiden mukaan bioanalytikon on kunnioitettava potilaan oikeuksia, sekä potilaan itsemääräämisoikeutta ja suostumusta. Kehittämistyön aihe ottaa molemmat ohjeet huomioon. Potilasohjeet parantavat potilaan itsemääräämisoikeutta ja kykyä suostua spirometriatutkimukseen, lisäämällä tietoa tutkimuksesta.

Suomen Bioanalytikkoliitto ry (2017) kuvailee bioanalytikoiden velvollisuutta ylläpitää ja kehittää ammattitoiminnan osaamista ja ottaa käyttöön uusia tieteellisin menetelmin tutkittuja toimintatapoja. Bioanalytikon on perehdyttävä ammattitoimintaa sääteleviin määräyksiin ja suosituksiin. Laboratoriohoitaja on vastuussa laboratoriotutkimusprosessin aikana laadusta ja luotettavuudesta, esimerkiksi potilaan ohjaus on yksi tärkeimpiä kohtia laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisessä vaiheessa. Bioanalytikon on osattava näytteen käsittelyprosessi. (Suomen Bioanalytikkoliitto ry 2017.) Tarkastelemalla Bioanalytikkoliiton asettamia kriteerejä bioanalytikoille, voidaan todeta, että tiedon lisäämisellä ja uuden tiedon omaksumisella olen parantanut ammatillista osaamistani. Ammattikorkeakouluopiskelu on antanut minulle tarpeellisen tietotaidon työni suorittamiseen turvallisesti, eettisesti ja laboratoriotutkimusprosessin kaikki vaiheet huomioon ottaen.

### 8.3 Hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Kehittämistyön tavoitteena on parantaa englantia puhuvien asiakkaiden spirometriatutkimusten onnistumista ja luotettavuutta. Potilasohje yksinkertaistaa laboratorionhoitajien ohjeiden antamista englanninkielisille asiakkaille. Tuotoksen tavoitteena on myös edistää laboratorionhoitajien kommunikaatiota asiakkaan kanssa, erityisesti potilaan tekemien esivalmistelujen osalta. Kehittämistyön tavoitteena on parantaa asiakkaan asemaa, sillä terveydenhuollon asiakkaan oikeuksien mukaisesti asiakkaalle on tarjottava mahdollisuuksien mukaan palveluita äidinkielellä yksilölliset tarpeet ja kulttuuri huomioiden (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785 3§).

Tavoitteiden onnistumista voidaan arvioida vasta, kun tuotokset ovat olleet aktiivisessa käytössä spirometriatutkimuksissa. Tuotokset ovat onnistuneet teknisestä ja kielellisestä näkökulmasta katsottuna. Savotalo saa käyttöönsä pyytämänsä tuotokset ja uskon niiden olevan hyödyksi asiakkaan ja laboratoriohoitajan välisen kommunikaation avustamisessa.

Alkuperäiset Islabin keuhkofunktio tutkimusten potilasohjeet tarvitsevat uutta paranneltua versiota, jotka ottaisivat paremmin huomioon hyvän potilasohjeen kriteerit. Vaikka ohjeessa tulee esille kaikki oleellinen, kuten pitääkin, voisi siinä olla vielä tarkemmin selitetty spirometriatutkimuksen kulku. Osa alkuperäisessä ohjeessa käytetyistä sanavalinnoista on epäselviä selkokielisyyden näkökulmasta.

## LÄHTEET

- Agusti, Alvar, Fabbri, Leonardo M., Baraldi, Eugenio, Celli, Bartolome, Corradi, Massiom, Faner, Rosa, Martinez, Fernando D, Melén, Erik & Papi, Alberto 2021. Spirometry: A practical lifespan predictor of global health and chronic respiratory and non-respiratory diseases. *European Journal of Internal Medicine* 89 (7), 3–9. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2021.04.027>. Viitattu 22.11.2021.
- Alitolppa-Niitamo, Anne & Säävälä, Minna 2013. Johdattelua kirjan teemoihin. Teoksessa Anne Alitolppa-Niitamo, Stina Fågel & Minna Säävälä Olemme Muuttaneet– Ja Kotoudumme. Maahan muuttaneen kohtaaminen ammatillisessa työssä. Helsinki: Väestöliitto ry. [http://vaestoliitto-fi.directo.fi/@Bin/4f0317630ac3cd126c57c824690f2e34/1635509460/application/pdf/4715338/Olemme%20muuttaneet%20-%20ja%20kotoudumme\\_finaal%202608%20%283%29.pdf](http://vaestoliitto-fi.directo.fi/@Bin/4f0317630ac3cd126c57c824690f2e34/1635509460/application/pdf/4715338/Olemme%20muuttaneet%20-%20ja%20kotoudumme_finaal%202608%20%283%29.pdf). Viitattu 23.10.2021.
- Ammattikorkeakoululaki 2014/932. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932#L3P11>. Viitattu 24.11.2021.
- Arene 2019. Ammattikorkeakoulujen Opinnäytetöiden Eettiset Suositukset. Pdf-tiedosto. Julkaistu 2019. <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINNÄYTETÖIDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>. Viitattu 17.8.2021.
- Awli, Yawoa Foli & Addis, Gulen 2021. An audit of the British Thoracic Society asthma discharge care bundle in a teaching hospital. *British Journal of Nursing* 30 (13), 772–779. <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.13.772>. Viitattu 30.11.2021.
- Bergin, Carole, Gabel Speroni, Karen, Travis, Tom, Bergin, John, Sheridan Michael J., Kelly, Karen & Daniel, Marlon G. 2014. Effect of Preoperative Incentive Spirometry Patient Education on Patient Outcomes in the Knee and Hip Joint Replacement Population. *Journal of PeriAnesthesia Nursing* 29 (1), 20–27. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2013.01.009>. Viitattu 23.11.2021.
- Clair, Carole, Mueller, Yolanda, Livingstone-Banks, Jonathan, Burnand, Bernard, Camain, Jean-Yves, Cornuz, Jacques, Rège-Walther, Myriam, Selby, Kevin & Bize, Raphaël 2019. Biomedical risk assessment as an aid for smoking cessation (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2019 (3). <https://doi-org.ezproxy.savonia.fi/10.1002/14651858.CD004705.pub5>. Viitattu 24.11.2021.
- Drulia, Teresa C., Kamarunas, Erin, O'Donoghue, Cynthia & Ludlow, Christy L. 2021. An Exploration of Lung Volume Effects on Swallowing in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Speech-Language Pathology* 30 (9), 2155–2168. [https://doi.org/10.1044/2021\\_AJSLP-20-00389](https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-20-00389). Viitattu 2.12.2021.
- Ethnologue 2021. What are the top 200 most spoken languages- Top 10 most spoken languages, 2021. Verkkojulkaisu. Ethnologue tilasto. <https://www.ethnologue.com/guides/ethnologue200>. Viitattu 29.10.2021.
- Evgenios, Metaxas 2011. File: Spirometry.png. Wikimedia Commons. Valokuva. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spirometry.png>. Viitattu 28.10.2021.
- Graham, Brian L., Steenbruggen, Irene, Miller, Martin R., Barjaktarevic, Igor Z., Cooper, Brendan G., Hall, Graham L., Hallstrand, Teal S., Kaminsky, David A., McCarthy, Kevin, McCormack, Meredith C., Oropez, Cristine E., Rosenfeld, Margaret, Stanojevic, Sanja, Swanney, Maureen P. & Thompson, Bruce R. 2019. Standardization of Spirometry 2019 Update An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 200 (8), e70–e88. <https://doi.org/10.1164/rccm.201908-1590ST>. Viitattu 25.11.2021.

- Haahtela, Tari 2013. Astma. Teoksessa Riitta Kaarteenaho, Pirkko Brander, Maija Halme & Vuokko Kinnula (toim.) Keuhkosairaudet: Diagnostiikka ja hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 108–123.
- Hanlon, Phyllis 2017. Asthma/COPD: Diagnosis and Management With Spirometry. RT: The Journal for Respiratory Care Practitioners 30 (1), 22–26. <http://digitaledition.rtmagazine.com/rtmagazi/diged/201701/index.html>. Viitattu 4.12.2021.
- Haynes, Jeffrey M. & Stumbo, Ralph W. 2018. The Impact of Using Non-Birth Sex on the Interpretation of Spirometry Data in Subjects With Air-Flow Obstruction. Respiratory Care February 2018, 63 (2) 215–218. <https://doi.org/10.4187/respcare.05586> . Viitattu 23.11.2021.
- Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 121 (16), 1769–73 <https://www.duodecim-lehti.fi/duo95167>. Viitattu 19.5.2021.
- Islab julkaisu aika tuntematon. Islabin tehtävät ja omistajat. Verkkojulkaisu. <https://www.islab.fi/tieto-islabista>. Viitattu 21.5.2021.
- Jousilahti, Pekka, Heliövaara, Markku, Laatikainen, Tiina, Mattila, Tiina, Vartiainen, Erkki & Vasankari, Tuula 2018. Teoksessa Päivikki Koponen, Katja Borodulin, Annamari Lundqvist, Katri Sääksjärvi & Seppo Koskinen (toim.) Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa. FinTerveys 2017 -tutkimus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-105-8>. Viitattu 6.12.2021.
- Katajisto, Milla, Harju, Terttu & Kinnula Vuokko 2013. Keuhkohtaumatauti. Teoksessa Riitta Kaarteenaho, Pirkko Brander, Maija Halme & Vuokko Kinnula (toim.) Keuhkosairaudet: Diagnostiikka ja hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 124–137.
- Kauppi, Paula, Hakulinen, Auli & Mazur, Witold 2020. Astma, COPD vai molemmat- haaste lääkärille. Yleislääkäri 35 (3), 9–13. <https://www.lukusali.fi/index.html?p=Suomen%20yleislääkärit%20GPF%20ry&i=eaea6e96-910c-11ea-835d-00155d64030a>. Viitattu 7.12.2021.
- Kjellström, Sofia, Ross, Sara Nora & Fridlund, Bengt 2010. Research ethics in dissertations: ethical issues and complexity of reasoning. Journal of Medical Ethics 36 (7), 425–430. <http://dx.doi.org/10.1136/jme.2009.034561>. Viitattu 23.11.2021.
- Klippi, Anu & Lehtinen, Päivi 2018. Monikielisyys terveydenhuollossa. Verkkojulkaisu. Helsingin Yliopiston Lääketieteellinen Tiedekunta Viikon juttu. Päivitetty 29.10.2018. <https://blogs.helsinki.fi/med-viikonjuttu/2018/10/29/monikielisyys-terveydenhuollossa/>. Viitattu 29.10.2021.
- Kronborg, Thomas, Hangaard, Stine, Lebech Cichosz, Simon & Hejlesen, Ole. 2019. Increased Accuracy After Adjustment of Spirometry Threshold for Diagnosing COPD Based on Pre-Bronchodilator FEV1/FVC. Respiratory Care 64 (1), 85–90. <https://doi.org/10.4187/respcare.06148>. Viitattu 30.11.2021.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>. Viitattu 22.5. 2021.
- Lampinen, Minna & Matilainen, Kati 2005. Potilaan voimavaroja tukeva kirjallinen ohjausmateriaali. Teoksessa Leena Liimatainen, Pirkko Hautala & Ulla Perko Potilasohjausta Kehittämässä - Innostusta ja Innovaatiota. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Lipponen, Kaija, Kyngäs, Helvi & Kääriäinen, Maria 2006. Potilasohjauksen Haasteet- Käytännön Hoitotyöhön Soveltuvat Ohjausmallit. Pohjois- Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisu.
- Louhiala-Salminen, Leena & Kankaanranta, Anne 2012. Language as an issue in international internal communication: English or local language? If English, what English?. Public Relations Review 38 (2), 262–269. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2011.12.021>. Viitattu 1.12.2021.

- Länsimies, Esko 2004. Keuhkojen toimintakokeet. Teoksessa. Ilkka Penttilä (toim.) *Kliiniset Laboratoriotutkimukset*. Helsinki: WSOY.
- Matikainen, Anna-Mari, Miettinen, Marja & Wasström, Kalle 2010. Näytteenottajan Käsikirja. Helsinki: Edita. 18–19, 36,3 9.
- Ollila, Seija 2017. Tulkkaus terveydenhuollossa: "Lähtökohtana asiakkaan ymmärrys". Vaasan Yliopisto Filosofinen tiedekunta Sosiaali- ja terveyshallintotiede. Vaasan yliopiston raportteja, 2. [https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-734-7.pdf](https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-734-7.pdf). Viitattu 23.10.2021.
- Pahta, Päivi 2004. Englanti – maailmankieli. *Tieteessä Tapahtuu*, 22 (5) 8–12. <https://journal.fi/tt/article/view/57003> <https://journal.fi/tt/article/view/57003/19079>. Viitattu 27.10.2021.
- Parasakeva, Miranda, Borg, Brigitte & Naughton, Matthew 2011. Spirometry. *Australian Family Physician* 40 (4), 216–219. <https://www.racgp.org.au/afp/2011/april/spirometry>. Viitattu 14.8.2021.
- Piirilä, Päivi 2014. Spirometria. Teoksessa *Keuhkosairaudet*. Verkkokirja. Duodecim Oppiportti. [https://www.oppiportti.fi/op/kes00007/do?p\\_haku=spirometria#q=spirometria](https://www.oppiportti.fi/op/kes00007/do?p_haku=spirometria#q=spirometria). Viitattu 26.5.2021.
- Resta, RG. McCarthy, Veach, P, Charles, S, Vogel, K, Blase, T & Palmer, CGS 2010. Publishing a master's thesis: a guide for novice authors. *Journal of Genetic Counseling* 19 (3), 217–227. <https://doi-org.ezproxy.savonia.fi/10.1007/s10897-009-9276-2>. Viitattu 21.11.2021.
- Romem, Ayal, Rokach, Ariel, Bohadana, Abraham, Babai, Polina, Arish, Nissim, Azulai, Hava, Glazer, Mendez & Izbicki, Gabriel 2020. Identification of Asthma-COPD Overlap, Asthma, and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Phenotypes in Patients with Airway Obstruction: Influence on Treatment Approach. *Respiration* 99 (1), 35–42. <https://doi.org/10.1159/000503328>. Viitattu 2.12.2021.
- Salonen Kari 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön opas opiskelijoille, opettajille ja TK- henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Turun Ammattikorkeakoulu. Verkkojulkaisu. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>. Viitattu 21.11.2021.
- Sim, Yun Su, Lee, Ji-Hyun, Lee, Won-Yeon, Suh, Dong In, Oh, Yeon-Mok, Yoon, Jong-Seo, Lee, Jin Hwa, Cho, Jae Hwa, Kwon, Cheol Seok, & Chang, Jung Hyun 2017. Spirometry and Bronchodilator Test. *Tuberculosis and Respiratory Diseases* 80 (2), 105–112. <https://doi.org/10.4046/trd.2017.80.2.105>. Viitattu 1.12.2021.
- Sovijärvi, Anssi & Piirilä, Päivi 2012. Keuhkojen toimintakokeisiin valmistautuminen. Teoksessa Anssi Sovijärvi, Aapo Ahonen, Jaakko Hartiala, Esko Länsimies, Sauli Savolainen, Väinö Turjanmaa, Esko Vanninen (toim.) *Kliinisen fysiologian perusteet*. Helsinki: Duodecim.
- Sovijärvi, Anssi & Piirilä, Päivi 2012. Ventilaatiokyvyn ja keuhkotilavuuksien mittaukset. Teoksessa Anssi Sovijärvi, Aapo Ahonen, Jaakko Hartiala, Esko Länsimies, Sauli Savolainen, Väinö Turjanmaa, Esko Vanninen (toim.) *Kliinisen fysiologian perusteet*. Helsinki: Duodecim.
- Sovijärvi, Anssi 1994. Keuhkojen toimintakokeet. Teoksessa Anssi Sovijärvi, Arto Uusitalo, Esko Länsimies, Ilkka Vuori *Kliininen Fysiologia*. Helsinki: Duodecim.
- Sovijärvi, Anssi, Kainu, Anette, Malmberg, Pekka, Lindholm, Birgitte, Timonen, Kirsi & Piirilä, Päivi 2021. Spirometria- ja PEF- mittausten suoritus ja tulkinta. *Moodi* 1a/2021.
- Sovijärvi, Anssi, Malmberg, Pekka & Piirilä, Päivi 2018. Ventilaatiokyvyn ja keuhkotilavuuksien mittaukset: Bronkodilataatiokoe. Teoksessa *Kliinisen Fysiologian ja isotooppilääketieteen perusteet*. Verkkokirja. Duodecim Oppiportti. <https://www.oppiportti.fi/op/kji00012/do>. Viitattu 28.10.2021.

Suomen Bioanalyttikoliitto ry. 2017. Bioanalyttikon, Laboratoriohoitajan Eettiset Ohjeet. Pdf-tiedosto. Julkaistu 26.8.2017. [https://www.bioanalyttikoliitto.fi/@Bin/659271/Eettiset+periaatteet\\_FI\\_print\\_2017.pdf](https://www.bioanalyttikoliitto.fi/@Bin/659271/Eettiset+periaatteet_FI_print_2017.pdf). Viitattu 24.11.2021.

Suomen virallinen tilasto (SVT). 2. Englantia osataan parhaiten. Aikuiskoulutukseen osallistuminen 2017. Kielitaito. Päivitetty 12.12.2018. Helsinki: Tilastokeskus [http://www.stat.fi/til/aku/2017/04/aku\\_2017\\_04\\_2018-12-12\\_kat\\_002\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/aku/2017/04/aku_2017_04_2018-12-12_kat_002_fi.html). Viitattu 25.10.2021.

Torkkola, Sinikka, Heikkinen, Helena & Tiainen, Sirkka 2002. Potilasohjeet Ymmärrettäväksi - Opas Potilasohjeiden Tekijöille. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Virtanen, Hannu 2009. Selkokielen Käsikirja. Tampere: Kehitysvammaliitto ry.

Wang, Shengyu, Sun, Xiuzhen, Hsia, Te-Chun, Lin, Xiaobo & Li, Manxiang 2017. The Effects of Body Mass Index on Spirometry Tests among Adults in Xi'an, China. *Medicine* 96 (15), 1–4. doi: 10.1097/MD.0000000000006596. Viitattu 25.11.2021.

Zavorsky, Gerald., Zimmerman, Ralph, Shendell, Derek & Goodfellow, Lynda 2019. Acute Reduction in Spirometry Values After Prolonged Exercise Among Recreational Runners. *Respiratory Care* 64 (1), 26–33. <https://doi.org/10.4187/respcare.05881>. Viitattu 25.11.2021.

## LIITE 1: TUOTOS 1 ENGLANNINKIELINEN POTILASOHJE

Patient Instructions

Sivu 1 / 2

30.9.2021

**LUNG FUNCTION EXAMINATION (=SPIROMETRY)****You have been reserved an appointment for spirometry**

\_\_\_\_\_ . \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ at \_\_\_\_\_ o'clock.

**THE PURPOSE OF THE EXAMINATION:**

The examination measures the ventilation capacity of your lungs and the nature and severity of your lung dysfunction. If it is deemed necessary during the examination, the effect of a bronchodilator is measured (bronchodilation test).

**HOW TO PREPARE:**

- Smoking is prohibited 2 hours before the examination.
- Avoid physical labour 2 hours before the examination.
- Avoid coffee, tea, cola drinks, other stimulants, as well as heavy meals, 4 hours before the examination.
- Avoid alcohol usage 24 hours before the examination.
- It is not recommended to go through with the examination until it has been two weeks since the recovery from any respiratory inflammation. (eg, the flu).

Note! In the next section, the instructions meant for you will be marked with an X.

The examination is for **diagnostic** purposes:

- You are allowed to take your regular heart medication, blood pressure medication, diabetes medication and other similar types of medicine.
- Do not take any bronchodilators before the examination.

The examination is done to find out the **treatment response**:

- You are allowed to take your regular heart medication, blood pressure medication, diabetes medication and other similar types of medicine.
- You are allowed to take your regular asthma or COPD medication.

Bring your valid prescriptions or your medication card with you. We ask that you do not bring small children to your examination.

**CHECK-IN:**

If you received a queue number when you reserved the appointment, further registration will not be required and you will be called by the number you received.

**PROCEDURE OF THE EXAMINATION:**

The examination is performed by inhaling your lungs full of air, then emptying your lungs by exhaling into the mouthpiece. Multiple attempts will be required to make the results reliable. The study lasts for about 30 minutes.

If you have any questions or if you experience a sudden impediment (such as a fever, cough, or the flu), contact the place of the examination during weekdays.

If you have any questions regarding the examination, you may contact:

The laboratory that gave you these instructions	
Phone number	

30.9.2021

**Medicinal products that affect spirometry and PEF tests (trade names)**

Before a **diagnostic** lung function examination, the subject should not take the following medicine for at least the time listed in the table:

<p><b>ANTICHOLINERGIC DRUGS</b>  <b>Short-acting:</b>  <b>24 h</b>            Atrovent            Ipraxa  <b>Long-acting:</b>  <b>2 days</b> Eklira  <b>3 days</b> Incruse  <b>4 days</b> Spiriva  <b>12 days</b> Seerbi</p> <p><b>ANTICHOLINERGIC + SYMPATHOMIMETIC</b>  <b>Short-acting:</b>  <b>24 h</b>            Atrodual            Atrovent comp            Ipramol  <b>Long-acting:</b>  <b>48 h</b> Duaklir  <b>3 days</b> Anoro  <b>12 days</b> Ultibro</p> <p><b>EPHEDRINE</b>  <b>12 h</b>            Efedrin            Efedriini            Efedriini hydrokloridi</p> <p><b>PHENYL-PROPANOLAMINE</b>  <b>12 h</b> Rinexin</p> <p><b>CORTICOSTEROID + LONG-ACTING SYMPATHOMIMETICS</b>            If you want to prevent possible steroid effects, the time limit is 4 weeks, otherwise the time limit is 48 h or 72 h.  <b>48 h or 4 weeks</b>            Bufomix            Flutiform            Innovair            Seretide            Symbicort.  <b>72h or 4 weeks</b>            Relvar.</p>	<p><b>CORTICOSTEROIDS</b>            If, at the discretion of the treating physician, it is desired to investigate a situation where there is unlikely to be a steroid effect.            (*= pause only if included in the treatment of asthma or COPD)  <b>4 weeks</b>            Aerobec            Alvesco            Asmanex            Beclomet            Budenofalk            Bunesonid(e)            Dexametason            Entocort            Flixotide            Flutide Hydrocortison *            Medrol *            Novopulmon            Prednisolon *            Prednison *            Pulmicort            Solomet*</p> <p><b>LEUKOTRIENE ANTAGONISTS</b>  <b>3 days</b>            Accolate            Astecon            Montelukast            Singulair</p> <p><b>OTHER ANTI-INFLAMMATORY DRUGS</b>  <b>5 days</b> Daxas</p>	<p><b>SODIUM CROMOGLYCATE AND NEDOCROMIL</b>  <b>12 h</b> Lomudal  <b>24 h</b> Tilade</p> <p><b>SYMPATHOMIMETIC</b>  <b>Short-acting, quick-relief bronchodilators</b>  <b>12 h</b>            Adrenalin, Epipen            Airomir            Bricanyl            Buventol            Racinephrine            Salbutamol            Ventilastin            Ventoline.  <b>Long-Acting</b>  <b>48 h</b>            Cykloterol            Fomeda            Foradil            Formaxa            Formoterol            Oxis            Serevent  <b>7 days</b>            Onbrez            Striverdi</p> <p><b>TEOPHYLLINES</b>  <b>3 days</b>            Aminocont            Euphylong            Nuelin depot            Retafyllin            Theofol            Theofol comp            Theofyllini</p> <p><b>COUGH MEDICINE:</b>  <b>3 days</b>            All medication.</p>
--	--	---



## LIITE 2: TUOTOS 2 KOMMUNIKAATIOAPU

