

Anni Lähde

Hengityksen arviointi ja helpottaminen hoitotyön keinoin aikuispo-  
tilailla - kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Hoitotyön koulutusohjelma  
2017

# HENGITYKSEN ARVIOINTI JA HELPOTTAMINEN HOITOTYÖN KEINAIN AIKUISPOTILAILLA – KUVAILEVA KIRJALLISUUSKATSAUS

Lähde Anni  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Syyskuu 2017  
Sivumäärä: 26  
Liitteitä: 2

Asiasanat: hoitotyö, hengitys, hengenahdistus, arviointi, hoitomenetelmät

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata hoitotyön keinoja aikuispotilaan hengityksen arvioimiseksi ja helpottamiseksi. Opinnäytetyö tehtiin osana Steppi-hanketta, jossa mukana olivat Turun yliopisto, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja Satakunnan sairaanhoitopiiri. Tavoitteena oli tuottaa näyttöön perustuvaa tietoa perushoidon laadun kehittämiseksi Satakunnan sairaanhoitopiirissä.

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Aineistoa haettiin suomalaisista ja ulkomaisista hoitotyön ja terveydenhoitoalan tietokannoista. Aineisto rajattiin ei-lääkkeellisiin hoitotyön menetelmiin. Tiedonhakujen tuloksena saatiin viisi englanninkielistä artikkelia, jotka analysoitiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia käytäen.

Hengityksen arviointikeinoina aineistossa käsiteltiin kahdeksaa erilaista hengityksen arvioinnin asteikkoa. Asteikot jaettiin kahteen eri kategoriaan niiden käyttötarkoituksen mukaan: hengenahdistuksen vaikeusastetta mittaavat asteikot ja hengenahdistuksen laatua ja vaikutusta toimintaan mittaavat asteikot. Mikään asteikoista ei noussut toisia paremmaksi hengityksen arvioinnissa, vaan asteikoiden käytettävyys vaihteli käyttötarkoituksen ja tilanteen mukaan.

Hengityksen helpottamisen keinot aineistossa jaettiin sisällönanalyysin pohjalta kuuteen kokonaisuuteen: psyykkinen ja sosiaalinen tuki, ammatillinen ohjaus, hengityksen tukemisen keinot, liikkumiseen ja sen tukemiseen ja säätelyyn liittyvät keinot, ravitsemukseen liittyvä keino ja hengityksen helpottamisen välineet. Ehdottomasti eniten painoarvoa saivat psyykkinen ja sosiaalinen tuki ja ammattilaisten ohjaus. Näissä kokonaisuuksissa korostuivat ammattilaisten tarjoama säännöllinen tuki, tieto ja ohjaus sekä erilaiset psyykkiset hengityksenhallintakeinot. Erityisesti tärkeänä nähtiin potilaan yksilöllinen hoito ammattilaisten tuella. Fyysiset keinot ja apuvälineet saivat kokonaisuudessaan vähemmän mainintoja. Näihin kuuluivat mm. hengitysharjoitukset, liikunnan määrän säätely sekä erilaiset välineet, kuten tuulettimet. Lääkkeellisten ja lääkkeettömien hengityksen helpottamiskeinojen yhdistäminen todettiin artikkeleissa tärkeäksi, mutta korostettiin erityisesti lääkkeettömien keinojen lisätutkimuksen tärkeyttä.

# ASSESSMENT OF BREATHING AND NURSING INTERVENTIONS IN FACILITATION OF BREATHING ON ADULT PATIENTS – A NARRATIVE REVIEW

Lähde Anni

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Nursing

September 2017

Number of pages: 26

Appendices: 2

Keywords: nursing, breathing, breathlessness, assessment, interventions

---

The purpose of this thesis is to describe assessment and facilitation of breathing in adult nursing. Thesis was part of Steppi-project, which was commissioned by University of Turku, Hospital District of Southwest Finland and Hospital District of Satakunta. The goal was to bring forward information in evidence based nursing to develop nursing in Hospital District of Satakunta.

The research method of the thesis was narrative review. Material was searched on Finnish and foreign databases on nursing and health care and was outlined to non-pharmacological interventions in nursing. Five relevant English language research articles were analyzed with the help of conventional content analysis.

In assessment of breathing, eight measurement scales were covered in the articles. The scales were divided into two categories: scales to measure the severity of breathlessness and scales to describe the quality and the functional impairment in breathlessness. None of the scales was found to be better than others in assessing breathlessness, their usefulness varies depending on purpose and situation.

The nursing interventions to facilitate breathing covered in the articles were divided into six categories: psychological and social support, professional instruction, methods to support breathing, methods to promote and control exercise, nutritional method and tools to support breathing. Most of the material was focused on psychological and social support and professional instruction, which were the biggest categories. In these categories regular professional support, information and instruction and different psychological techniques to control breathing stood out. Patients' individual treatment with the support of a health care professional was seen significant. Physical methods and tools were less mentioned in the articles. These included for example breathing exercises, adjusting of exercise and tools, for example fans. Pharmacological and non-pharmacological methods in breathing management were both seen important, but more research was found to be needed especially on non-pharmacological methods.

.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	6
3	HENGITTÄMINEN.....	6
3.1	Hengityselimistön rakenne, toiminta ja säätely .....	6
3.2	Hengenahdistus .....	7
3.3	Hengityksen toiminnan häiriöt ja hengityksen tarkkailu .....	8
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	10
4.1	Tutkimusmenetelmät.....	10
4.2	Aineiston hankinta ja rajaus.....	11
4.3	Aineiston esittely ja laadun arviointi .....	12
4.4	Aineiston analyysi.....	13
5	TULOKSET .....	14
5.1	Hengityksen arviointi.....	14
5.1.1	Hengityksen vaikeusastetta mittaavat asteikot .....	15
5.1.2	Hengenahdistuksen laatua ja vaikutusta toimintakykyyn mittaavat asteikot .....	16
5.2	Hengityksen helpottaminen .....	17
5.2.1	Psyykkinen ja sosiaalinen tuki ja ammattilaisten ohjaus.....	17
5.2.2	Hengityksen tukemiseen sekä liikkumiseen ja sen tukemiseen ja säätelyyn liittyvät keinot.....	19
5.2.3	Hengityksen helpottamisen välineet ja ravitsemus hengityksen helpottamisessa.....	20
6	POHDINTA.....	21
6.1	Tulosten pohdinta ja johtopäätökset .....	21
6.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	23
6.3	Jatkotutkimushaasteet ja oman osaamisen kehittyminen.....	23
	LÄHTEET .....	25
	LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Hengityksen toiminta on elintärkeä perustarpeemme. Hengenahdistus on monille potilaille häiritsevä ja pelottava kokemus, joka voi aiheuttaa lisääntyvää ahdistusta (Barnett 2009, 6). Hengenahdistus on pelottava oire sekä siitä kärsivälle että läheiselle, joka sitä joutuu seuraamaan vierestä. Se on myös yleinen oire monissa eri sairauksissa, erityisesti palliatiivisessa hoidossa ja vaikuttaa siitä kärsivän elämänlaatuun. (Breaden 2011, 29-32.) Tämän vuoksi on tärkeää tuoda esiin siihen liittyviä helpottamiskeinoja. Aiemmassa tutkimuksessa on paljon keskitytty lääkkeellisiin ja erikoissairaanhoidollisiin menetelmiin. Tämän vuoksi on tärkeää tuoda esiin myös hoitotyön näkökulma, jossa korostuvat keinot, joilla hengitystä voi tehostaa perushoidollisin menetelmin. Opinnäytetyöni aiheena on hengityksen arviointi ja helpottaminen hoitotyön keinoin. Työ tehdään Steppi-hankkeeseen, jossa ovat mukana Turun yliopisto, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja Satakunnan sairaanhoitopiiri. Hankkeen eri osa-alueisiin liittyen tehdään useita eri opinnäytetöitä.

Steppi-hanke on tutkimus- ja kehittämishanke, jossa yhdistetään näyttöön perustuvat perushoidon mittarit ja laadun arviointi hoitotyön kliiniseen perusosaamiseen, hoitotyön johtamisen päätöksentekoon ja älykkään teknologian edistämiseen hoitotyössä. Näin vahvistetaan hyvän perushoidon toteutumista hoitotyössä ja näyttöä sen vaikuttavuudesta. Hanke kestää vuoteen 2020. (Lundgren-Laine 2015.)

Näyttöön perustuvassa toiminnassa pyritään parantamaan hoitotyön laatua ja vaikuttavuutta sekä hallitsemaan hoitotyön kustannuksia luotettavan, tutkitun tiedon avulla. Tätä tietoa käytetään päätöksenteossa, jotta potilaan tarpeisiin voitaisiin vastata mahdollisimman hyvin. Näyttöön perustuva hoitotyö (EBN) on toimintaa, jossa yhdistetään tieteellinen tutkimusnäyttö, hoitotyöntekijän hyväksi havaittu toimintanäyttö, potilaan omaan tietoon ja kokemukseen perustuva näyttö sekä käytettävissä oleviin resursseihin pohjautuva toiminta. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 9-12.)

Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena aiheeseen liittyvistä tutkimusartikkeleista. Artikkeleiden analysoinnissa käytettiin menetelmänä aineistoläh-

töistä sisällönanalyysia. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata hoitotyön keinoja aikuispotilaan hengityksen helpottamiseksi ja arvioimiseksi sairaalassa. Tavoitteena on tuottaa näyttöön perustuvaa tietoa perushoidon laadun kehittämiseksi Satakunnan sairaanhoitopiirissä.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata hoitotyön keinoja aikuispotilaan hengityksen arvioimiseksi ja helpottamiseksi. Opinnäytetyö tehdään osana Steppi-hanketta, jossa mukana ovat Turun yliopisto, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ja Satakunnan sairaanhoitopiiri. Tavoitteena on tuottaa näyttöön perustuvaa tietoa perushoidon laadun kehittämiseksi Satakunnan sairaanhoitopiirissä.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten aikuispotilaan hengitystä arvioidaan?
2. Mitä hoitotyön keinoja käytetään aikuispotilaan hengityksen helpottamiseksi?

## 3 HENGITTÄMINEN

### 3.1 Hengityselimistön rakenne, toiminta ja säätely

Hengityksen tarkoituksena on toimittaa kudoksille riittävästi happea verenkierron avulla ja poistaa elimistössä syntynyt hiilidioksidi. Hengitys säätelee myös elimistön happo-emästasapainoa ja on mukana äänen muodostuksessa. Ulkoinen hengitys käsittää ventilaation, eli keuhkotuuletuksen, jossa ilma virtaa hengitysteitä pitkin keuhkoihin ja ulos. Sisäinen hengitys tarkoittaa soluhengitystä, joka käsittää happeen liittyvät aineenvaihduntareaktiot mitokondrioissa. Hengitystiet jaetaan ylempiin hengitysteihin (nenäontelo, nenänielu ja nielu) ja alempiin hengitysteihin (henkitorvi ja keuhkoputket

alveoleihin eli keuhkorakkuloihin saakka). Hengityselinjärjestelmään kuuluvat myös keuhkokudos ja hengityslihakset. (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2013, 193-199.)

Keuhkotuuletus eli ventilaatio sisältää sisäänhengityksen (inspiratio) ja uloshengityksen (expiratio). Ihmisen hengityksessä sisäänhengitys on aktiivista ja uloshengitys passiivista lihastyötä. Sisäänhengityslihaksista keskeiset ovat pallea ja uloimmat kylkivälilihakset. Sisäänhengityksessä pallea laskee ja uloimmat kylkivälilihakset supistuvat ja tällöin rintaontelo ja keuhkot laajenevat negatiivisen pleuraontelopaineen johdosta. Keuhkorakkuloissa on tällöin negatiivinen paine ja ilmaa virtaa keuhkorakkuloihin keuhkoputkia pitkin kaasujen siirtyessä suuremmasta osapaineesta pienempään. Happi siis siirtyy keuhkorakkuloista keuhkojen hiussuonistoon. Kaikki ilma ei pääse keuhkorakkuloihin, vaan osa ilmasta jää ylähengitysteihin ja muodostaa autonomisen kuolleen tilan. Uloshengityksessä sisäänhengityslihakset rentoutuvat, pallea palaa omalle paikalleen, rinta palautuu lepoon ja ilma virtaa ulos keuhkoista. Normaali hengitys on tiedostamatonta toimintaa. Keuhkosairauksissa ihminen usein tarvitsee apuhengityslihaksia eli kaulan ja rintakehän yläosan lihaksia. Voimakkaassa uloshengityksessä myös vatsalihakset ja uloimmat kylkivälilihakset ovat käytössä. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2016, 447.)

Hengityksen säätely koostuu sentraalisesta ja perifeerisestä säätelystä. Se on läheisessä yhteydessä sydämen toiminnan ja verenkierron säätelyn kanssa, koska muutokset aineenvaihdunnassa vaikuttavat sekä hengitykseen että verenkiertoon. Pelkkä ventilaation paraneminen ei riitä tyydyttämään kudosten lisääntyntä hapentarvetta, vaan vastaava muutos tulee tapahtua myös verenkierrossa. Sentraalinen säätely tarkoittaa aivojen hengityskeskusta ja sen mekanismeja, perifeerinen säätely taas monia elimistön eri osissa olevia reseptoreja, joista menee viestejä hengityskeskukseen. (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2013, 213-214.)

### 3.2 Hengenahdistus

Hengenahdistus tai hengitysvaikeus (englanniksi breathlessness, dyspnoea, difficulty in breathing), voidaan määritellä epämiellyttäväksi tietoisuudeksi hengittamisestä tai

epämiellyttäväksi tuntemukseksi (Breaden 2011, 29-32). American Thoracic Society (ATS) määrittelee sen ”subjektiiviseksi hengityksen epämukavuuden tuntemukseksi, joka koostuu laadullisesti erilaisista tuntemuksista, jotka vaihtelevat voimakkuudeltaan. Kokemus kumpuaa erilaisista fysiologisten, psykologisten, sosiaalisten ja ympäristön tekijöiden yhteisvaikutuksesta ja siitä voi aiheutua sekundaarisia fysiologisia ja behavioristisia reaktioita.” Hengenahdistusta voi olla vaikeaa kuvailla tai määrittää, koska se kivun tavoin on subjektiivinen kokemus. Monet tekijät yhdessä voivat vaikuttaa hengenahdistuksen syntyyn. Siihen vaikuttaa taustalla oleva sairaus, kulttuurinen ja sosiaalinen tausta, aiemmat kokemukset ja senhetkinen emotionaalinen tila. (Leyshon 2012, 49.) Hengenahdistukseen liittyy vitaalielintoimintojen oire, joka täytyy mahdollisuuksien mukaan hoitaa pian oireettomaksi. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2016, 449).

Hengenahdistuksen patofysiologia on monimutkainen ja siitä on olemassa eri teorioita. Yleisimmässä mallissa hengenahdistus nähdään keskushermoston hengityselimistölle lähettämän viestin ja hengityselimistön vasteen välisenä epäsuhtana. Limbinen järjestelmä ja sensomotorinen aivokuori käsittelevät hengitysteissä, keuhkoissa ja rintakehässä sijaitsevista reseptoreista saatavaa tietoa. Keskushermostosta lähtevillä viesteillä elimistö pyrkii sitten säätämään hengitystiheyttä ja syvyyttä. Ventilaatiovaste ei kuitenkaan ole riittävä johtuen erilaisista ongelmista hengitysteissä (lihasheikkous, paralyysi, lisääntynyt ilmateiden obstruktio). Keuhkojen reseptoreista lähtee tämän jälkeen jälleen viesti aivoille ja seurauksena on hengenahdistuksen tuntemus. Sensomotorinen aivokuori myötävaikuttaa myös potilaan käyttöön ja tunteisiin hengenahdistusta koettaessa. (Lok 2016, 286.)

### 3.3 Hengityksen toiminnan häiriöt ja hengityksen tarkkailu

Hengitysvajauksen syynä on häiriö ilmateissä, keuhkokudoksessa tai keuhkoverenkierrossa tai keuhkoja ja rintakehää liikuttavan hengityspalkeen toiminnassa. Keuhkorakkuloiden kaasujenvaihtohäiriö, hypokseeminen hengitysvajaus ilmenee ensisijaisesti hapenpuutteena ja keuhkotuuletuksen häiriö, ventilaatiovajaus kohoavana valtimoveren hiilidioksidiosapaineena. Hengitysvajaus jaetaan äkilliseen ja krooniseen



hengitysvajaukseen. (Brander & Varpula 2013, 326-355, Saaresmaa & Brander 2013, 340-355.)

Hengenahdistuksen taustasyyt voidaan jakaa keuhkoperäisiin (noin ½), sydänperäisiin (noin 1/3), psyykkisiin (noin 5 %) ja muihin. Yhtäkkiä alkavaan hengenahdistukseen voivat olla syynä vierasesine, ilmarinta, keuhkoembolia, allerginen reaktio, hyperventilaatio ja astma, vuorokauden sisällä alkavaan keuhkoödeema, keuhkokuume ja ke-toasidoosi sekä viikon sisällä alkavaan keuhkohtaumatauti. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan, Taskinen 2015, 301.)

Hengenahdistus on yleinen oire sekä syövässä että keuhkohtaumataudissa (COPD). Hengenahdistus yleensä pahenee sairauden edetessä. Syöpäpotilailla hengenahdistus alkaa jaksoissa, mutta muuttuu jatkuvaksi sairauden edetessä nopeasti. (Cairns 2012, 45.) Edenneessä syövässä hengenahdistusta esiintyy 50-70 % potilaista (Lok 2016, 286). COPD:ssä potilailla on ensin hengenahdistusta pitkän aikaa raskautuksessa, sairauden edetessä sitä alkaa esiintyä myös levossa (Breaden 2011, 29-32). COPD:ssä keskeinen hengenahdistuksen syy on ilman jääminen keuhkoihin, mikä taas johtuu uloshengityksessä tapahtuvasta obstruktiosta (Barnett 2009, 6).

Hengityksen seurannassa on kiinnitettävä huomiota hengitystaajuuteen, hengitystapaan, hengityksen rytmiin ja syvyyteen, hengitysäniin sekä hengitysteiden eritteiden hajuun ja ihon väriin. Hengitysvaikeudessa ihminen alkaa hengittää suun kautta, hänen rintakehensä ei juuri liiku ja hengitys on pinnallista. Kun hengitys muuttuu työlääksi, apuhengityslihakset on otettava käyttöön ja potilas nostaa vaistomaisesti hartioitaan ylöspäin ja hengitys voi vaikuttaa haukkomiselta. Hyperventilaatiossa hengitys on nopeaa ja syvää, hypoventilaatiossa hidasta ja pinnallista. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala, Vuorinen 2015, 323-327.)

## 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 4.1 Tutkimusmenetelmät

Tässä opinnäytetyössä käytetään tutkimusmenetelmänä kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Aineiston analysointi toteutettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysia hyödyntäen. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tarkoituksena on etsiä vastauksia siihen, mitä ilmiöstä tiedetään tai mitkä ovat ilmiön keskeiset käsitteet ja niiden väliset suhteet. Tarkoituksena on kuvata, millaista vallitseva keskustelu ilmiöstä on ja mitä kehityssuuntia ja teorioita tiedosta on. Menetelmä voidaan jäsentää neljään vaiheeseen, jotka ovat tutkimuskysymysten muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen tarkasteleminen. (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 291-301.)

Kuvailevasta katsauksesta voidaan käyttää myös termiä narratiivinen katsaus. Narratiivisiin katsaustyyppeihin kuuluvat perinteinen narratiivinen katsaus, kriittinen katsaus, kartoittava katsaus, scoping-katsaus, nopea katsaus, yleiskatsaus ja state of the art -katsaus. Yleensä katsauksessa tarkastellaan julkaistuja tieteellisiä tutkimuksia ja siinä keskitytään erityisesti vertaisarvioinnin läpikäyneiden tutkimusten tarkasteluun. Kuvailevan katsauksen heikkoutena voi olla se, ettei se ota kantaa valitun aineiston luotettavuuteen tai valikoitumiseen. Niissä voidaan käyttää myös alkuperäisen tutkimuksen laadun arviointia, mutta tämä ei välttämättä johda tutkimusten hylkäämiseen katsauksesta. (Suhonen, Axelin & Stolt 2016, 9.)

Aineiston analysoinnissa hyödynnän aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä. Useimmat eri nimillä kulkevat laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmät perustuvat tavalla tai toisella sisällönanalyysiin. Aineistolähtöisessä analyysissä tutkimusaineistosta pyritään luomaan teoreettinen kokonaisuus. Tutkimuksen tarkoitus ja tehtävänasettelu ohjaavat analyysiyksiköiden valintaa aineistosta. Analyysiyksiköt eivät siis ole etukäteen sovittuja ja harkittuja. (Tuomi & Sarajarvi, 2002.)

## 4.2 Aineiston hankinta ja rajausta

Aineistoa haettiin suomalaisista tietokannoista Medicistä ja Melindasta. Tämän lisäksi käytiin läpi manuaalisesti Tutkiva hoitotyö ja Hoitotiede –lehdet vuodesta 2007. Ulkomaisista tietokannoista hakuja tehtiin Cinahlista ja PubMedistä (Taulukko 1). Näistä tuntui paljon löytyvän päällekkäistä aineistoa. Kolme artikkelia löytyi sekä PubMedistä että Cinahlista. Yksi artikkeli löytyi manuaalisella haulla.

Taulukko 1. Tiedonhaut

Tietokanta	Hakusanat	Tiedonhaun tulos
Melinda	hengity* AND helpot*	Tulos 9, hyväksytyt 0
	hengity* AND tukemi*	Tulos 12, hyväksytyt 0
Medic	hengity* AND tukemi*	Tulos 2, hyväksytyt 0
	hengity* AND helpot*	Tulos 1, hyväksytyt 0
Cinahl	(breathlessness OR dyspnea OR shortness of breath) AND (management OR intervention OR treatment) (rajaus: 2007-2016)	Tulos 300, hyväksytyt 5
Cinahl	(breathlessness OR dyspnea OR shortness of breath) AND (assessment OR evaluation OR measurement)	Tulos 269, hyväksytyt 1
PubMed	breath* AND manag* AND non-pharma* (rajaus: last 10 years)	Tulos 68, hyväksytyt 3 (nämä löytyivät myös Cinahlista)
Manuaalinen haku		1

Aineistoa rajatessa käytettiin sisäänotto- ja poissulkukriteerejä (Taulukko 2). Mukaan otettavien tutkimusartikkelien tuli olla ilmestynyt vuonna 2007 tai sen jälkeen ja tutkimusten kohdejoukkona tuli olla aikuispotilaat. Mukaan otettavien artikkelien tuli olla kirjoitettu suomeksi tai englanniksi ja niistä täytyi olla saatavilla kokoteksti. Artikkelien tuli käsitellä hengityksen helpottamiseen käytettäviä hoitotyön menetelmiä, mikä rajaa ulkopuolelle lääkkeelliset menetelmät kuten eri reitein annettavat lääkkeet ja lisähappi, sekä erilaiset hengityksen tehostamiseen käytettävät laitteet, esimerkiksi BIPAP ja CPAP –laitteet. Tehtäessä tiedonhakuja tietokannoista tuloksena tulleiden

artikkeleiden relevanssia arvioitiin tutkimuskysymysten ja sisäänotto- ja poissulkukriteerien avulla. Mahdollisesti hyödylliset artikkelit paikannettiin ensin otsikon ja tämän jälkeen tiivistelmän perusteella. Jos artikkeli näiden perusteella vaikutti relevantilta, se ensin silmäiltiin ja sitten luettiin kokonaan. Tällä karsinnalla mukaan kirjallisuuskatsaukseen otettiin seitsemän artikkelia.

Taulukko 2. Aineiston sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tutkimus on ilmestynyt vuonna 2007 tai sen jälkeen.	Tutkimus on ilmestynyt ennen vuotta 2007.
Tutkimuksen kohteena ovat aikuispotilaat.	Tutkimuksen kohteena ovat lapsipotilaat.
Tutkimuksessa käsitellään hoitotyön keinoja.	Tutkimus käsittelee vain lääkkeellisiä tai lääketieteellisiä keinoja.
Tutkimuksesta on saatavilla kokoteksti.	Tutkimuksesta ei ole saatavilla kokotekstiä.
Tutkimus on suomeksi tai englanniksi.	Tutkimus ei ole suomeksi tai englanniksi.

Aihe osoittautui heti haasteelliseksi aineiston hankinnan kannalta, eikä sopivia artikkeleita ollut paljon saatavilla. Tiedonhauk aloitettiin suomenkielisistä tietokannoista, mutta nopeasti jouduttiin siirtymään ulkomaalaisiin tietokantoihin, koska sopivia suomenkielisiä artikkeleita ei ollut saatavilla. Myöskään ulkomaisten kirjallisuuskatsaukseen sopivien artikkeleiden määrä ei ollut suuri. Ongelmana oli paljolti hoitotieteellisten tutkimusartikkelien puute ja monien artikkelien keskittyminen lääkkeellisiin ja lääketieteellisiin menetelmiin hoitotyön menetelmien kustannuksella. Monet löytyneet hoitotyön artikkelit olivat ei-tieteellisiä katsausartikkeleita, minkä takia niitä ei voinut tässä opinnäytetyössä käyttää. Lääkkeellisten menetelmien keskeisyys näkyy myös siinä, että mukaan otetuista artikkeleista kahdessa käsitellään hoitotyön keinojen lisäksi myös lääkkeellisiä hengityksen helpottamisen menetelmiä.

#### 4.3 Aineiston esittely ja laadun arviointi

Katsaukseen otettiin mukaan 5 tutkimusartikkelia (Liite 1). Tiedonhaun tuloksena saatiin 7 tutkimusartikkelia, mutta näistä jätettiin vielä tarkemman tarkastelun jälkeen pois kaksi, joista toinen sisältyi jo mukana olleen kirjallisuuskatsauksen aineistoon ja toisessa artikkelissa mukana olleista tutkimuksista suurin osa oli artikkelissa arvioitu tutkimusnäytöltään heikoiksi. Lopulliseen analyysiin tuli siis mukaan viisi artikkelia. Analyysiin mukaan otetut artikkelit arvioitiin CASP-menetelmällä, jota voidaan käyttää laadullisten tutkimusten laadunarvioinnissa. Mukaan otetut artikkelit saivat 12-16 pistettä (maksimi 20). Taulukko arvioinnista löytyy liitteistä (Liite 2). Kolme artikkelia (Bailey, Wagland, Dabbour, Caress, Smith & Molassiotis 2010, Thomas, Bausewein, Higginson, Booth 2011, Zhao & Yates 2008.) käsitteli hengityksen helpottamisen keinoja, näistä yhdessä oli hieman myös hengityksen arvioinnista (Thomas ym. 2011). Kaksi artikkelia keskittyi pelkästään hengityksen arviointiin (Dorman, Byrne & Edwards 2007, Wysham, Miriovsky, Currow, Herndon, Samsa, Wilcock, & Abernethy 2015). Neljä artikkelista oli kirjallisuuskatsauksia (Bailey ym. 2010, Dorman ym. 2007, Thomas ym. 2011, Zhao ym. 2008) ja yksi kontrolloitu sokkotutkimus (Wysham ym. 2015). Kahdessa artikkelissa potilaat olivat eri keuhkosairauksia sairastavia (Bailey ym. 2010, Wysham ym. 2015), kahdessa syöpää sairastavia (Thomas ym. 2011, Zhao ym. 2008) ja yhdessä palliatiivisessa hoidossa olevia (Dorman ym. 2007). Artikkeleissa oli kirjoittajia Isosta Britanniasta, Australiasta ja USA:sta ja aineistomäärä vaihteli viidestä (Zhao ym. 2008) tutkimuksesta 1391 tutkimukseen (Dorman ym. 2015).

#### 4.4 Aineiston analyysi

Aineistoksi valikoituneet tutkimusartikkelit analysoitiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä hyödyntäen. Tutkimusartikkeleista alleviivattiin tutkimuskysymysten kannalta oleelliset kohdat ja näistä kohdista muodostettiin pelkistetyt ilmaukset. Pelkistetyt ilmaukset luokiteltiin alaluokkiin ja nämä alaluokat edelleen yläluokkiin. Yläluokista muodostettiin kokoava pääluokka. Analyysi siis eteni yksityiskohtaisemmasta yleisempään ja pienemmistä kategorioista suurempiin. Alla on taulukossa esimerkki analyysin etenemisestä yhden alaluokan kohdalla (taulukko 3).

Taulukko 3. Esimerkki analyysin etenemisestä

Alkuperäisilmaukset	Pelkistetyt ilmaukset	Alaluokat	Yläluokka	Pääluokka/kokoava luokka
Schwartzstein et al. (1987) first demonstrated that cold air directed against the face i.e. cheeks, nasal mucosa and pharynx can significantly reduce breathlessness. There is increasing evidence to support the use of a handheld fan to palliate the feeling of breathlessness. (Garthbraith et. al.) (Artikkelista: Thomas ym. 2011)	Kasvoille suunnatun kylmän ilman vähentävä vaikutus hengenahdistukseen Käsi­käyt­­töisen tuulet­timen vaikutus hengenahdistuksen tunteeseen	Tuulettimet	Hengityksen helpottamisen välineet	Hoitotyön keinot hengityksen helpottamiseksi

## 5 TULOKSET

### 5.1 Hengityksen arviointi

Hengityksen arviointikeinoina aineistossa käsiteltiin erilaisia hengityksen arvioinnin asteikkoja. Tärkeiksi hengityksen arvioinnin asteikoiksi aineistossa nostettiin kahdeksan eri asteikkoa. Nämä olivat Dormanin ym. 2007 artikkelissa VAS (visual analogue scale), Modified Borg Scale, CDS (Cancer Dyspnea Scale), CRQ-D (Chronic Respiratory Questionnaire-Dyspnea Subscale) sekä Lung Cancer Symptom Scale. NRS (numerical rating scale) oli esillä sekä Dormanin ym. 2007 artikkelissa että Wyshamin ym. 2015 artikkelissa, joista jälkimmäisessä sitä verrattiin toiseen asteikkoon VDS (verbal descriptor scale). Dyspnoea 12 mainittiin Thomasin ym. 2011 artikkelissa. Nämä asteikot luokiteltiin kahteen pääluokkaan niiden käyttötarkoituksen mukaan. Jako on Dormanin ym. (2007) artikkelista, mikä on toinen tässä opinnäytetyössä analysoiduista hengityksen arviointia käsittelevistä artikkeleista. Toisessa luokassa ovat hengenahdistuksen vaikeusastetta mittaavat asteikot ja toisessa hengenahdistuksen laatua ja vaikutusta toimintaan mittaavat asteikot. Jako on esitetty taulukossa (taulukko 4).

Taulukko 4. Hengityksen arvioinnin asteikot

Hengityksen arvioinnin asteikot	
VAS (Visual Analogue Scale) VDS (Verbal Descriptor Scale) NRS (Numerical Rating Scale) Modified Borg Scale	Hengenahdistuksen vaikeusastetta mittaavat asteikot
CDS (Cancer Dyspnea Scale) DRQ-D (Chronic Respiratory Questionnaire-Dyspnea Subscale) Lung Cancer Symptom Scale Dyspnoea 12	Hengenahdistuksen laatua ja vaikutusta toimintakykyyn mittaavat asteikot

#### 5.1.1 Hengityksen vaikeusastetta mittaavat asteikot

Hengityksen vaikeusastetta mittaavista asteikoista VAS-asteikkoa on paljon käytetty eri tuntemusten (esim. kipu) arvioinnissa, mutta nykyään sitä on alettu käyttää myös hengenahdistuksen vaikeusasteen arvioinnissa. VAS on 10-20 cm pitkä jana, jonka molemmissa päissä on sanallinen tai kuvallinen kuvaus ääripäistä, toisessa ei lainkaan hengenahdistusta ja toisessa maksimaalinen hengenahdistus. (Crisafulli & Clini 2010.) VAS sopii hyvin hengenahdistuksen kliiniseen arviointiin tai hengityksen helpotuskeinon tehokkuuden arviointiin (Thomas ym. 2011, 462).

VDS-asteikko on sanallinen asteikko, joka koostuu neljästä portaasta: ei hengenahdistusta, lievä hengenahdistus, kohtalainen hengenahdistus ja vaikea hengenahdistus. NRS on 10-portainen numeerinen asteikko, jonka toisessa päässä on 0=e ei hengenahdistusta ja toisessa ankara hengenahdistus. Wyshamin ym. 2015 tutkimuksessa verrattiin näiden kahden asteikon vastaavuutta ja todettiin, että vastaavuudet ovat 0=e ei hengenahdistusta, 1-4 lievä hengenahdistus, 5-8 kohtalainen hengenahdistus ja 9-10 vaikea hengenahdistus. Muutoskohdat olivat muuten selkeät, mutta muutos lievästä hengenahdistuksesta kohtalaiseen oli jonkin verran tulkinnanvarainen. Asteikkojen verrattavuus todettiin kuitenkin hyväksi. (Wysham ym. 2010, 6.)

Neljäs hengityksen vaikeusastetta mittaavista asteikoista on Modified Borg Scale. Siinä asteikko on joko 6-20 tai 0-10, mutta näiden lisäksi käytetään myös sanallisia kuvauksia. Asteikot ovat suhteellisia, eli esimerkiksi luku 8 kuvaa kaksinkertaista hengenahdistusta lukuun 4 verrattuna. Sanalliset kuvaukset helpottavat hengenahdistuksen vaikeusasteen vertailua yksilöiden välillä. Kuten VAS, sopii myös tämä asteikko hyvin hengenahdistuksen kliiniseen arviointiin tai hengityksen helpotuskeinon tehokkuuden arviointiin (Thomas ym. 2011, 462). NRS-asteikkoon verrattuna Modified Borg Scale voi olla vaikeampi toteuttaa potilaille, jotka eivät pysty täyttämään kirjallista kyselyä, NRS-asteikko on helpompi lukea ääneen potilaille. (Dorman ym. 2007, 180-181.)

### 5.1.2 Hengenahdistuksen laatua ja vaikutusta toimintakykyyn mittaavat asteikot

CDS eli Cancer Dyspnea Scale mittaa hengenahdistuksen laatua. Se on 12-osainen kysely, jossa arvioidaan hengenahdistusta muutaman edellisen päivän ajalta. Viisi kohtaa mittaa hengityksen työläyttä, neljä ahdistuksen tunnetta ja kolme epämukavuuden tunnetta. Se todettiin hyväksi asteikoksi validiteetin ja toistettavuuden osalta, eli se mittaa hyvin hengenahdistuksen laatua ja eri aikoina tehdyt mittaukset antavat saman tuloksen hengenahdistuksen määrän pysyessä samana. Sen sijaan eri hengenahdistuksen osa-alueiden muutoksiin reagointiherkkyys ei ollut paras mahdollinen. Asteikosta on ollut myös käytössä vain japaninkielinen versio, minkä takia tarvitaan tietoa sen englanninkielisen version toimivuudesta käytännössä. (Dorman ym. 2007, 180-181.)

CRQ-D (Chronic respiratory questionnaire – dyspnea subscale) mittaa hengenahdistuksen vaikutusta toimintaan. Siinä potilas valitsee viisi aktiviteettia, joissa hän on kokenut eniten hengenahdistusta kahden viime viikon aikana. Ne arvioidaan asteikolla 1=erittäin paha hengenahdistus – 7=ei hengenahdistusta. Kysely on osa laajempaa hengitykseen liittyvää kyselyä, josta tämä on hengenahdistusta koskeva osuus. Tämän kyselyn hyviä puolia on sen potilaskeskeisyys, potilas valitsee itse merkittävimmät hengenahdistusta aiheuttavat toiminnot. Kysely pärjää hyvin myös validiteetin, luotettavuuden ja muutosherkkyden osa-alueilla. Huono puoli on kyselyn kesto, sen loppuun



saattaminen vie 15-25 minuuttia, minkä takia se sopii potilaille, joilla ei ole akuuttia hengenahdistusta. Kyselyä on kuitenkin ehkä mahdollista lyhentää. (Dorman ym. 2007, 180-186.)

Lung Cancer Symptom Scale mittaa keuhkosyövän oireita ja yksi kyselyn osa-alue mittaa hengenahdistuksen määrää. Arvioijina toimivat sekä potilas että havainnoija. Asteikko toimii hyvin mitattaessa hengenahdistuksen vaikutusta potilaan elämään (Thomas ym. 2011, 462). Dyspnoea 12 -kyselyssä arvioidaan 12 hengityksen osa-alueita (7 fyysistä ja 5 vaikuttavaa tekijää). Asteikko on 0-3, ei hengenahdistusta-paha hengenahdistus. Yhteispisteet ovat 0-36. (Yorke ym. 2011.) Asteikon validiteetti ja luotettavuus olivat hyviä ja se todettiin yksinkertaiseksi ja helpoksi käyttää arvioitaessa ja mitattaessa hengenahdistusta ei-malignia sairautta sairastavilla potilailla. Kysely ottaa huomioon sekä fyysiset että affektiiviset seikat ja käyttää potilaan ilmaisuja hengenahdistuksen kuvailussa. (Thomas ym. 2011, 462.)

## 5.2 Hengityksen helpottaminen

Sisällönanalyysin tuloksena aineistosta saatiin eroteltua seuraavat hengityksen helpottamisen keinoja kuvaavat yläkategoriat: psyykinen ja sosiaalinen tuki, ammatillinen ohjaus, hengityksen tukemisen keinot, liikkumiseen ja sen tukemiseen ja säätelyyn liittyvät keinot, ravitsemukseen liittyvä keino ja hengityksen helpottamisen välineet. Näistä kuudesta yläkategoriasta ehdottomasti eniten mainintoja keräsivät kaksi ensimmäiseksi mainittua, psyykinen ja sosiaalinen tuki ja ammatillinen ohjaus. Seuraavassa osiossa käydään läpi aineistosta sisällönanalyysin avulla muodostetut hengityksen helpottamista käsittelevät yläkategoriat ja niiden tärkein sisältö.

### 5.2.1 Psyykinen ja sosiaalinen tuki ja ammattilaisten ohjaus

Hengityksen helpottamista käsittelevän ensimmäisen yläkategorian sisältämät alakategoriat on esitetty taulukossa 5. Tämä kategoria sisältää keinot, joilla pyritään helpottamaan potilaan hengenahdistusta erilaisin psyykkisin keinoin tai sosiaalisen tuen avulla. Thomasin ym. (2011) tutkimuksessa mainitaan rentoutustekniikat, ahdistuksen

vähennystekniikat, kognitiivinen käyttäytymisterapia, hypnoosi ja huomion vieminen muualle. Näiden hengenahdistuksen psyykkiseen puoleen keskittyvien tekniikoiden opettaminen olisi tutkimuksen mukaan tärkeää aloittaa ajoissa ennen hengenahdistuksen merkittävää pahenemista, jotta niistä olisi eniten hyötyä. Tärkeää on myös antaa tietoa ja tukea läheisille heidän tukiessaan hengenahdistuksesta kärsivää potilasta. Myös Zhaon ym. (2008) artikkelissa erilaiset psyykkiset keinot kuten rentoutusmenetelmät, ahdistuksen ja paniikin hallitsemiskeinot, sekä päämäärien asettaminen ja elämäntavan muuttaminen mainittiin tärkeinä.

Taulukko 5. Psyykkinen ja sosiaalinen tuki

<b>Psyykkinen ja sosiaalinen tuki</b>
Rentoutusmenetelmät
Selviytymis- ja mukautumisstrategiat
Ahdistuksen ja paniikin hallintatekniikat
Päämäärien asettaminen ja elämäntavan muuttaminen
Huomion vieminen muualle
Tuki potilaan läheisille
Potilaiden ja läheisten tukiryhmät
Kognitiivinen käyttäytymisterapia
Hypnoosi

Ammattilaisten ohjaus ja tuki korostuivat aineistossa vahvasti (Taulukko 6). Zhaon ym. (2008) artikkelissa keskeisenä interventiokeinona oli ammattilaisten tarjoama neuvonta ja tuki säännöllisissä tapaamisissa. Näissä pyrittiin tukemaan potilaan itsehoitoa ja tarjoamaan potilaalle yksilöllistä apua. Kaikissa artikkelin käsittelemissä tutkimuksissa tarjottiin psykologista, tiedollista ja käyttäytymistä ohjaavaa tukea. Tulosten mukaan tutkimusten keinoilla pystyttiin helpottamaan keuhkosityövistä kärsivien potilaiden hengenahdistusta. Myös Thomasin (2011) artikkelissa korostetaan potilaiden ja heidän läheistensä tiedonsaannin tärkeyttä. Lisäksi mainitaan myös ammattilaisten koulutuksen tärkeys. Kaikille täytyisi tarjota tietoa hengenahdistuksesta ja sen hoidosta jo tarpeeksi alkuvaiheessa sairautta. Artikkelissa mainitaan tärkeänä hengenahdistuksen hoidon tukipalvelut, kuten klinikat, joista saa tukea ja tietoa hengenahdistuksen hoidosta. Tärkeää hengenahdistuksen hoidossa on myös eri ammattiryhmien yhteistyö, jotta potilas saa parhaimman mahdollisen avun. Baileyn (2010) artikkelissa

mainitaan itsehoito ja säännölliset asiantuntijan tapaamiset tehokkaina hengenahdistuksen hoitokeinoina sekä astman että COPD:n hoidossa.

Taulukko 6. Ammattilaisten ohjaus

<b>Ammattilaisten ohjaus</b>
Hengenahdistuksen syiden ja auttavien ja vaikeuttavien tekijöiden määrittely
Neuvot ja tuki potilaille ja heidän läheisilleen
Tyyni ja osaava hoitaja
Hengenahdistuksen tukipalvelut
Yhteistyö eri asiantuntijoiden välillä
Potilaan itsehoidon tukeminen

### 5.2.2 Hengityksen tukemiseen sekä liikkumiseen ja sen tukemiseen ja säätelyyn liittyvät keinot

Hengityksen tukemisen keinot saivat aineistossa kolmanneksi eniten mainintoja (Taulukko 7). Hengityksen kontrollointi ja hallinta sekä hengitystekniikat ja harjoitukset ja niiden opettaminen mainittiin Zhaon & Yatesin (2008) ja Thomasin ym. (2011) artikkeleissa. Hengityslihasten treenaaminen näytti parantavan hengitystä ja hengenahdistusta jonkin verran astman, COPD:n ja keuhkoputken laajentumassa (Bailey ym. 2010).

Taulukko 7. Hengityksen tukemisen keinot

<b>Hengityksen tukemisen keinot</b>
Hengityksen kontrollointi ja hallinta
Hengitystekniikat ja harjoitukset
Hengityslihasten treenaaminen

Liikkumiseen ja sen tukemiseen ja säätelyyn liittyvät keinot hengenahdistuksen hoidossa saivat aineistossa jonkin verran mainintoja (Taulukko 7). Thomasin ym. (2011) artikkelissa todettiin, että liikunta vähensi keuhko-oireita, väsymystä ja stressiä syöpöpotilailla. Baileyn (2010) artikkelissa erilaisten keuhkokuntoutusohjelmien todettiin vähentävän väsymystä ja hengenahdistusta COPD-potilailla. Kävelyn apuvälineiden

helpottavasta vaikutuksesta löydettiin kohtalaista näyttöä. Energian säästäminen ja aktiviteettien jaksottaminen olivat mukana Zhaon & Yatesin (2008) artikkelin parissa tutkimuksessa muiden keinojen ohella, mutta näiden keinojen vaikuttavuus sellaiseenaan jäi epäselväksi.

Taulukko 8. Liikkumiseen ja sen tukemiseen ja säätelyyn liittyvät keinot

<b>Liikkumiseen ja sen tukemiseen ja säätelyyn liittyvät keinot</b>
Kävelyn apuvälineet
Liikunta- ja kuntoutusohjelmat
Energian säästäminen
Aktiviteettien jaksottaminen

### 5.2.3 Hengityksen helpottamisen välineet ja ravitseminen hengityksen helpottamisessa

Pienin kategoria hengityksen helpottamisen keinoissa olivat ravitsemukseen liittyvä keino (Taulukko 9). Sillä todettiin olevan jotain vaikutusta astmaan liittyvässä hengenahdistuksessa. Hengityksen helpottamiseen käytetyistä välineistä (Taulukko 10) ainoastaan kerran mainittiin akupunktio ja sen vaikuttavuudella todettiin olevan vain heikkoa näyttöä (Bailey ym. 2010, 4-6.) Tuulettimien käytölle hengityksen helpottamisessa on löydetty näyttöä joissakin tutkimuksissa. Käsikäyttöisellä tuulettimella kasvoille suunnattu ilmavirta on helpottanut potilaiden hengenahdistuksen tunnetta. Yhdessä tutkimuksessa kuorsauksessakin käytetyt nenälaastarit todettiin hyödyllisiksi syöpään liittyvän hengenahdistuksen hoidossa, mutta lisää tutkimusta niiden tehokkuudesta vaaditaan. (Thomas ym. 2011, 463.)

Taulukko 9. Ravitsemukseen liittyvä keino

<b>Ravitsemukseen liittyvä keino</b>
Kalorikontrolloitu dieetti

Taulukko 10. Hengityksen helpottamisen välineet

<b>Hengityksen helpottamisen välineet</b>
Tuulettimet

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten pohdinta ja johtopäätökset

Tässä opinnäytetyössä on esitelty hengityksen arvioinnin asteikoita ja hengityksen helpottamisen keinoja viiden tutkimusartikkelin pohjalta. Hengityksen arvioinnin asteikoja on nostettu esiin kahdeksan: VAS (visual analogue scale), VDS (verbal descriptor scale), NRS (numerical rating scale), Modified Borg Scale, CDS (Cancer Dyspnea Scale), CRQ-D (Chronic Respiratory Questionnaire-Dyspnea Subscale), Lung Cancer Symptom Scale ja Dyspnoea 12. Asteikot jaettiin kahteen ryhmään hengityksen vaikeusastetta mittaaviin asteikoihin ja hengityksen laatua ja vaikutusta toimintaan mittaaviin asteikoihin.

Mikään asteikoista ei noussut erityisesti toisia paremmaksi hengityksen arvioinnissa, vaan käyttötarkoitus ja tilanne vaikuttivat asteikkojen käytettävyyteen. Esimerkiksi VAS ja NRS sopivat hyvin hengenahdistuksen kliiniseen arviointiin tai hengityksen helpotuskeinon tehokkuuden arviointiin, CDS mittaa hyvin hengenahdistuksen laatua, CRQ-D hengenahdistuksen vaikutusta toimintaan. Baileyn ym. 2010 mukaan tärkeää olisi mitata hengenahdistusta muutenkin kuin fysiologisesti, eli tuoda esiin potilaan hengenahdistuksen subjektiivinen kokemus. Dorman ym. (2007) taas toteavat, että asteikkoja on olemassa niin paljon, että tärkeää olisi nykyisten asteikkojen kehittäminen eteenpäin. Tärkeää varmasti olisi potilaan subjektiivisen kokemuksen esiin tuominen, onhan hengenahdistus aina yksilöllinen tuntemus. Näitä potilaan omia tuntemuksia näytetään tämän artikkelin asteikoissa paljolti yritettävän saada selville. Olisi varmasti myös järkevää yhdistellä jo olemassa olevien asteikkojen parhaita puolia ja käyttää kussakin tilanteessa sopivimmalta tuntuvaa arviointikeinoa. Akuutissa hengenahdistuksen tilanteessa voi olla hyvä käyttää selkeää numeerista tai sanallista asteikkoa,

kroonisemman vaihtelevan hengenahdistuksen arvioinnissa järkevää on varmasti pyrkiä saamaan selville hengenahdistuksen yleisimpiä ilmenemistilanteita.

Analysoiduissa artikkeleissa hengityksen helpottamiskeinojen osalta korostuivat ehdottomasti eniten psyykinen ja sosiaalinen tuki ja ammattilaisen ohjaus, vähemmän käsiteltiin tarkkoja yksittäisiä hengityksen helpottamisen fyysisiä keinoja. Hoitoalan ammattilaisten yhdessä tarjoamat tukipalvelut ja ohjaus ja itsehoidon tukeminen olivat aineistossa merkittävässä asemassa. Tärkeinä psykologisina keinoina mainittiin erilaiset rentoutus, selviytymis- ja mukautumisstrategiat, ahdistuksen ja paniikin hallintatekniikat ja sosiaalisen tuen keinoina erilaiset tukiryhmät. Näissä tulee hyvin esiin hengenahdistuksen yksilöllinen kokemus ja tähän liittyvä henkisen ja sosiaalisen tuen tarkeys. Pelko, ahdistus ja tietämättömyys oireesta ja sen helpottamisesta vain pahentavat hengenahdistusta. Jonkin verran painoarvoa aineistossa saivat liikkumiseen ja sen hallintaan liittyvät keinot, kuten aktiviteettien jaksottaminen ja erilainen fyysinen kuntoutus. Samassa määrin mainittiin erilaisia hengityksen tukemisen keinoja kuten hengitysharjoituksia. Vähiten mainintoja oli erilaisista hengitystä helpottavista välineistä, kuten tuulettimet ja ainoastaan yksi maininta ruokavalion vaikutuksesta.

Kaikissa kolmessa hengenahdistuksen helpotusmenetelmiin keskittyvissä artikkeleissa todettiin, että hengenahdistuksen hoidossa olisi tärkeää yhdistää lääkkeelliset ja lääkkeettömät menetelmät parhaan tuloksen saamiseksi, koska kumpikaan ei riitä yksinään. Baileyn. (2010) mukaan lääkkeettömien menetelmien kehittäminen olisi kuitenkin tärkeää lääkkeellisten ohella, koska lääkkeillä on sivuvaikutuksia. Zhaon & Yatesin (2008) mukaan lääkkeettömät menetelmät korostuvat potilaan tilan huonontuessa, jolloin lääkkeiden teho saattaa myös huonontua. Thomas ym. 2011 taas toivat esiin hengityksen helpottamiseen liittyvät tukipalvelut sekä potilaille että omaisille. Zhaon & Yatesin (2008) artikkelissa korostettiin yksilöllisten tarpeiden huomioon ottamista, missä jokaiselle potilaalle tehtäisiin yksilöllinen hoitosuunnitelma, tämä taas vaatisi terveydenhoitoalan hyvää koulutusta onnistuakseen. Kaikissa artikkeleissa tuotiin esiin hengityksen helpottamisen lääkkeettömien menetelmien lisätutkimuksen tarkeyttä, koska aihetta ei ole vielä tutkittu tarpeeksi. Myös itselleni syntyi tällainen kuva aineistoa hankkiessani. Nimenomaan hoitotyön näkökulmasta tutkimusta tarvittaisiin lisää.

## 6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyötä tehdessä on otettu huomioon Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä, joihin tutustuttiin jo opinnäytetyötä aloitettaessa. Tiedonhaku, aineiston analyysi ja tulosten arviointi on pyritty toteuttamaan ja esittämään tarkasti ja selkeästi. Tiedonhaut ja analyysi on käyty läpi useaan kertaan virheiden välttämiseksi. Tiedonhakuvaiheessa tarkistutin haut vielä informaatikolla. Käytettävien tutkimusten tekijöihin on viitattu asianmukaisesti heidän tutkimustansa esiteltäessä.

Opinnäytetyön puutteina voi pitää aineiston vähyyttä, koska tutkimusaineisto koostuu vain viidestä artikkelista. Tämä johtuu sopivien hoitotieteellisten artikkeleiden löytämisen haastavuudesta, mitä on käsitelty tämän opinnäytetyön aineiston hankintaan liittyvässä osuudessa. Käytettyjen tutkimusten aineistomäärät ovat myös eri kokoisia esim. Zhao ym. 2008 artikkelissa oli analysoitu 5 artikkelia vs. Baileyn ym. 2010 artikkelissa 153. Eri sairauksiin liittyvä hengenahdistuksen helpottaminen painottuu myös eri tavalla. Syöpään liittyvä hengenahdistus saa enemmän painoarvoa (Thomas ym. 2011 & Zhao ym. 2008). Tämä voi johtua siitä, että hengenahdistuksen helpottaminen on tärkeässä osassa palliatiivisessa hoidossa, missä syöpä varmasti on yleinen sairaus. Kaikki tässä opinnäytetyössä analysoitavat tutkimuksen on julkaistu anglosaksisissa maissa ja ne on kirjoitettu englanniksi. Vieraalla kielellä kirjoitetun aineiston läpikäymisessä oli omat haasteensa, mutta aiheeseen liittyvä aihepiiri on kuitenkin tullut tutuksi aineistoa hankittaessa ja sitä luettaessa ja analyysi on pyritty tekemään huolella ja epäselvät kohdat selvittämään, joten tulkinnoissa on tuskin merkittäviä virheitä tapahtunut. Tutkimustulosten siirtäminen suoraan toiseen kulttuuriseen ympäristöön ei kuitenkaan välttämättä ole yksinkertaista, koska hoitotyön kulttuuri ja terveydenhoitojärjestelmä eroavat kuitenkin jollain tasolla.

## 6.3 Jatkotutkimushaasteet ja oman osaamisen kehittyminen

Viiden artikkelin perusteella ei varmasti voi tehdä kovin suuria johtopäätöksiä hengityksen helpottamiseen liittyvästä arvioinnista tai keinoista, mutta ainakin aihepiiriin perehtyminen on tuonut esiin sen tosiasian, että lisää tutkimusta aiheesta tarvitaan.

Erityisesti kotimaista tutkimusta aiheeseen liittyen tarvittaisiin, koska lähes kaikki aiheesta löytyvä aineisto tuntuu olevan englanninkielistä. Aineistoon perehtyessä on myös käynyt selväksi, että hengenahdistus on haastava oire hoitaa ja eri keinojen yhdistely on paras vaihtoehto jokaiselle potilaalle parhaiten sopivan hoidon löytämiseksi. Hoitoalan ammattilaisilla on tärkeä rooli tuen ja tiedon tarjoamisessa potilaille ja hengen ja sosiaalisen tuen tarjoaminen hengenahdistuksesta kärsivälle on tärkeää. Hengityksen arvioimiseksi on tarjolla monenlaisia asteikoita, joita olisi tärkeää hyödyntää ottamalla huomioon tilanne ja käyttötarkoitus. Käytännön hoitotyössä olisi myös hengityksen helpottamisessa tärkeää korostaa näyttöön perustuvaa hoitotyötä, eli käyttää menetelmiä, jotka perustuvat tutkittuun tietoon tai hyväksi havaittuihin käytäntöihin.

Vaikka tämä ei olekaan ensimmäinen tekemäni tutkielma, olen saanut palauttaa mieleen tiedonhakua, tutkimusmenetelmien käyttöä ja tutkimustekstin kirjoittamiseen liittyviä asioita. Myös hoitotyöhön ja terveydenhoitoalaan liittyvän tietoon ja aineistoon perehtyminen on ollut mielenkiintoista. Opinnäytetyön tekemiseen on sisältynyt omat haasteensa, erityisesti sopivan aineiston löytämisen osalta tutkielman työstäminen on ajoittain tuntunut turhauttavalta. Opinnäytetyön tekeminen on kuitenkin ollut hyvää harjoitusta hoitotyöhön liittyvän tieteellisen tiedon hakuun ja siihen perehtymiseen ja ongelmat ovat kärsivällisyydellä, työnteolla ja tarvittaessa apua pyytämällä saatu ratkaistua. Tutkielman teossa käyttämäni tiedonlähteistä ja taidoista on mahdollisesti hyötyä myös jatkossa työelämässä, kun haluan perehtyä laajemmin johonkin omassa työssä eteen tulevaan aihepiiriin ja näin myös toivottavasti edistää näyttöön perustuvaa hoitotyötä.



## LÄHTEET

- Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2016. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Bailey, C.D., Jagland, R., Dabbour, R., Caress, A., Smith, J. & Molassiotis, A. 2010. An integrative review of systematic reviews related to the management of breathlessness in respiratory illnesses. *BMC Pulmonary Medicine* 10:63.
- Barnett, M. 2009. Management of breathlessness. *Journal of Community Nursing* 23(12), 6-11.
- Brander, P. & Varpula, T. 2013. Äkillinen hengitysvajaus. Teoksessa Kaartenaho, R., Brander, P., Halme, M. & Kinnula, V. Keuhkosairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 326-355.
- Breaden, K. 2011. Recent advances in the management of breathlessness. *Indian Journal of Palliative Care* 17(4), 29-32.
- Cairns, LM 2012. Managing breathlessness in patients with lung cancer. *Nursing Standard* 27(13), 44-49.
- Crisafulli, E. & Clini, E.M. 2010. Measures of dyspnea in pulmonary rehabilitation. *Multidiscip Respir Med.* 5(3): 202–210. Viitattu 5.1.2017.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3463047/>
- Dorman, S., Byrne, A. & Edwards, A. 2007. Which measurement scales should we use to measure breathlessness in palliative care? A systematic review. *Palliative medicine* 21:177-191.
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25(4), 291-301.
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2015. Ensihoito. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2013. Anatomia ja fysiologia. Rakenteesta toimintaan. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Leyshon, J. 2012. Managing severe breathlessness in patients with end-stage COPD. *Nursing standard* 27(6).
- Lok, C.W. 2016. Management of breathlessness in patients with advanced cancer: a narrative review. *American Journal of Hospice & Palliative Medicine* 33(3), 286-290.

Lundgrén-Laine, H. 2015. Terveyttä tuottava perushoito – Steppi-hanke. Luento lähi- ja perushoitajien alueellisessa koulutuspäivässä Tyksissä, 13.10.2015. Viitattu 1.6.2016. <http://docplayer.fi/6158944-Terveytta-tuottava-perushoito-steppi-hanke.html>.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2015. Hoitotyön taidot ja toiminnot. 4. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Saaresmaa, T. & Brander, P. 2013. Krooninen hengitysvajaus. Teoksessa Kaar- teenaho, R., Brander, P., Halme, M. & Kinnula, V. Keuhkosairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 340-355.

Sarajärvi, A., Mattila, L-R. & Rekola, L. 2011. Näyttöön perustuva toiminta. Avain hoitotyön kehittymiseen. Helsinki: WSOYpro Oy.

Suhonen, R., Axelin, A. & Stolt, M. 2016. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja A:73.

Thomas, S., Bausewein, C., Higginson, I. & Booth, S. 2011. Breathlessness in cancer patients - implications, management and challenges. European Journal of Oncology Nursing 15 (2011), 459-469.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) www-sivut. Luettu 10.6.2016. <http://www.tenk.fi/fi/htk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>

Wysham, N.G., Miriovsky, B.J., Currow, D.C., Herndon, J.E.II, Samsa, G.P., Wilcock, A. & Abernethy, A. 2015. Practical dyspnea assessment: relationship between the 0-10 numerical rating scale and the four-level categorical verbal descriptor scale of dyspnea intensity. J Pain Symptom Manage. 50(4): 480-487.

Yorke, J., Swigris, J., Russell, A-M., Moosavi, S. H., Ng Man Kwong, G., Longshaw, M. & Jones, P. W. 2011. Dyspnea-12 Is a Valid and Reliable Measure of Breathlessness in Patients With Interstitial Lung Disease. Chest. 2011 Jan; 139(1): 159–164. Luettu 5.1.2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3035488/>

Zhao, I & Yates, P. 2008. Non-pharmacological interventions for breathlessness management in patients with lung cancer: a systematic review. Palliative medicine 22: 693-701.

## KIRJALLISUUSKATSAUKSEN ARTIKKELIT

Tekijä, vuosi ja maa	Tutkimuksen/projektin tarkoitus	Kohderyhmä, aineistonkeruumenetelmä/projektissa käytetyt menetelmät	Intervention sisältö ja keskeiset tulokset
Bailey, C.D., Wagland, R., Dabbour, R., Caress, A., Smith, J. & Mollassiotis, A. 2010.	Katsauksen tarkoituksena on tuoda esiin tämänhetkistä kliinistä ymmärrystä hengityksen helpottamisen lääkkeellisistä ja lääkkeettömistä menetelmistä eri keuhkosairauksissa ja nostaa esiin lupaavia menetelmiä, joita olisi syytä tutkia lisää.	Integroitu kirjallisuuskatsaus	Katsaukseen seulottiin mukaan 153 systemaattista kirjallisuuskatsausta, joista 59 käsitteli lääkkeetöntä ja 94 lääkkeellisiä menetelmiä. Suurimassa osassa käsiteltiin astmaa ja COPD:tä ja hengityksen helpottamista lääkkeellisin menetelmin. Joissakin tutkimuksissa löydettiin myös lupaavia lääkkeettömiä keinoja, erityisesti COPD:stä, mutta niiden tehosta ei saatu tarpeeksi pätevää tieteellistä näyttöä.
Dorman, S., Byrne, A. & Edwards, A. 2007.	Katsauksen tarkoituksena oli selvittää hyödyllisimpiä hengenahdistuksen arvioinnin asteikkoja palliatiivisessa hoidossa aikuispotilailla.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Tutkimuksessa analysoitiin 1391 tutkimusta otsikon ja tiivistelmän perusteella. Analyysissa löydettiin 29 hengenahdistuksen arviointiin käytettyä asteikkoa, kuudessa mitattiin hengenahdistuksen vaikeutta, neljässä hengenahdistuksen laatua ja 19 hengenahdistuksen vaikutuksia. Parhaiksi asteikoiksi tutkimuksen mukaan todettiin NRS

			(Numerical rating scale), muunneltu Borgin asteikko, CRQ-D (Chronic Respiratory Disease Questionnaire) ja CDS (Cancer Dyspnea Scale).
Thomas, S., Bausewein, C., Higginson, I. & Booth, S. 2011.	Katsauksen tarkoituksena on tuoda esiin hengenahdistuksen lääkkeellisiä ja lääkkeettömiä helpotuskeinoja ja hengityksen arviointia syöpäpotilailla.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Lääkkeellisten ja lääkkeettömien menetelmien yhdistämisestä pidetään tulosten mukaan parhaana keinona lievittää hengenahdistusta. Hengityksen helpottamisen tukipalvelut todetaan tehokkaaksi keinoksi auttaa hengenahdistuksesta kärsiviä. Lääkkeettömistä keinoista mainitaan: tuulettimekset, neuromuskulaarinen sähköstimulaatio, nenälääkärin, ahdistuksen helpotustekniikat, kuntoutusryhmät, omaisten tuki ja koulutus.
Zhao, I & Yates, P. 2008.	Katsauksen tarkoituksena on tuoda esiin tieteellistä tutkimusta ei-lääkkeellisestä hengityksen helpottamisesta keuhkosyöpäpotilailla.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	Katsaukseen otettiin mukaan viisi systemaattista kirjallisuuskatsausta vuosilta 1990-2007, jotka käsitelivät hengenahdistuksen hoitoa lääkkeettömien menetelmin keuhkosyöpäpotilailla. Katsauksen mukaan sairaanhoitajien tarjoama hengityksen helpottamiseen liittyvä ohjaus todettiin tehokkaaksi keinoksi helpottaa potilaiden hengenahdistusta. Lääkkeettömät me-

			netelmät todettiin tehok- kaiksi hengenahdistuksen hoidossa keuhkosityö- vässä, mutta asiasta kai- vataan vielä tarkempaa tutkimusta.
Wysham, N.G., Miriovsky, B.J., Currow, D.C., Herndon, J.E.II, Samsa, G.P., Wil- cock, A. & Aber- nethy, A. 2015.	Tutkimuksessa oli tarkoitus selvittää suhde kahden hen- genahdistuksen ar- viointiin käytetyn asteikon välillä (NRS ja VAS).	Satunnaistettu kontrolloitu sokkotutkimus	Tutkimus toteutettiin kontrolloituna satunnais- tettuna sokkotutkimuk- sena ja siinä verrattiin happea huoneilmaan hen- genahdistuksen helpotta- miseksi elämää rajoitta- vaa sairautta sairastavilla. Hengenahdistusta arvioi- tiin molemmilla arvioin- tiasteikoilla yhden viikon ajan. Tulosten mukaan kaksi asteikkoa korreloi- vat vahvasti keskenään. Asteikkojen vastaavuu- deksi ehdotetaan tulosten perusteella 0-ei hen- genahdistusta, 1-4 vähäi- nen hengenahdistus, 5-8 kohtalainen hengenahdis- tus ja 9-10 vaikea hen- genahdistus.

## LIITE 2

### ARTIKKELEIDEN ARVIOINTI CASP-MENETELMÄLLÄ

	Bailey ym. 2010.	Dorman ym. 2007.	Thomas ym. 2011.	Zhao ym. 2008.	Wysham ym. 2015.
Oliko tutkimuk- sen tavoitteet sel- keästi määritelty?	2	2	2	2	2
Oliko laadullinen tutkimusmene- telmä sopiva?	2	2	2	2	1
Oliko tutkimus- asetelma perus- teltu ja sopiko se vastaamaan tutki- muskysymyk- siin?	2	1	1	1	1
Sopiiko tutkitta- vien rekrytointi- strategia tutki- muksen tavoittei- siin?	2	2	1	2	2
Kerättiinkö tutki- musaineistoa si- ten, että saatiin tutkimusilmiön kannalta tarkoi- tuksenmukaista tietoa?	2	2	1	2	2
Oliko mahdolli- nen tutkijan vai- kutuksen huomioitu tarkoituksenmu- kaisella tavalla?	0	1	0	0	0
Oliko tutkimuk- sen eettiset seikat otettu huomioon?	0	0	0	0	1

Oliko tutkimuk- sen analyysi riit- tävän tarkkaa ja perusteellista?	2	2	1	1	2
Oliko tutkimuk- sen tulokset sel- keästi ilmaistu?	2	2	2	2	2
Kuinka hyödylli- nen tutkimus oli?	2	2	2	1	2
Pisteet yhteensä (max 20)	16	16	12	13	15