



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Mirja Ahola-Leppänen, Leena Haapala ja Emmi Heimo

Sisäilmasta oireilevien kokemuksia:

Koetut oireet ja niiden yhteys elämänlaatuun

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

16.5.2018

Tekijät Otsikko Sivumäärä Aika	Mirja Ahola-Leppänen, Leena Haapala, Emmi Heimo Sisäilmasta oireilevien kokemuksia: Koetut oireet ja niiden yhteys elämänlaatuun 28 sivua + 2 liitettä 16.5.2018
Tutkinto	Sairaanhoidtaja (AMK)
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyö
Ohjaaja	Jukka Kesänen TtM, lehtori, Sh
<p>Johdanto: Sisäilman laadulla on suuri merkitys, sillä vietämme sisätiloissa lähes 90 prosenttia ajastamme. Yksi merkittävimmistä tekijöistä huonoon sisäilman laatuun on rakennusten kosteus- ja homevauriot. Arvioiden mukaan, suomalaisista jopa 600 000 – 800 000 altistuukin homeesta johtuville sisäilman epäpuhtauksille päivittäin. Aiempi tutkimus on osoittanut, ettei toistaiseksi ole mahdollista osoittaa yksilötasolla olosuhteiden ja oireiden välistä yhteyttä. Kohtalaista näyttöä on kuitenkin todettu hengityselimistön oireiden ja rakennusten kosteusvaurioiden välillä.</p> <p>Tarkoitus ja tavoite: Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kartoittaa sisäilmasta oireilevien kokemuksia heidän oireistaan ja niiden yhteydestä elämänlaatuun. Tavoitteenamme oli koota tietoa siitä, minkälaisia kokemuksia tutkittavilla on oireista, minkälaisina oireet esiintyvät, ja olivatko koetut oireet yhteydessä heidän elämänlaatuunsa. Tavoitteenamme oli myös, että tutkimuksemme tuloksia voitaisiin hyödyntää hoitotyön kehittämisessä ja oireiden tunnistamisessa.</p> <p>Menetelmät: Tämän opinnäytetyön materiaali kerättiin internetin keskustelupalstoilta keväällä 2018, ja se toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena. Keskustelupalstoilla oireita saaneet henkilöt olivat käyneet keskustelua omista oireistaan, joiden he kokivat johtuneen sisäilmaongelmista. Eri keskustelualoituksia valikoitui tutkimukseemme 17, joissa mukana oli yhteensä 74 eri henkilöä ja heidän kokemuksiaan oireista. Opinnäytetyön taustatietoa keräsimme Medic ja Cinhal tietokantoja apuna käyttäen.</p> <p>Tulokset: Tutkimuksemme perusteella huonon sisäilman aiheuttamat oireet vaihtelevat eri ihmisten välillä huomattavasti. Toisilla on vähän oireita, kun taas toisilla voi olla laajakin kirjo erilaisia oireita. Koetuilla oireilla on yhteys elämänlaatuun tutkimuksemme mukaan elämänlaatua heikentävästi. Tutkimuksemme yläluokiksi muodostuivat hengityselimistöön liittyvät oireet, neurologiset oireet, allergiaoireet, yleiset tulehdusoireet ja sydänoireet.</p> <p>Johdopäätökset: Opinnäytetyömme tuloksia voidaan hyödyntää, kun sisäilmaongelmista ja sen aiheuttamista oireista tehdään lisää tutkimuksia. Lisäksi siitä on apua jokaiselle, joka on kiinnostunut huonon sisäilman laadun aiheuttamista terveydellisistä haitoista. Opinnäytetyömme tuo ilmi melko yleisen ja toistaiseksi haastavan ja määrittelemättömän oireikirjon, joka vaatii lisää tutkimusta.</p>	
Avainsanat	Sisäilma, kosteusvaurio, home, sisäilmasta oirehtiva, elämänlaatu

Authors Title Number of Pages Date	Mirja Ahola-Leppänen, Leena Haapala, Emmi Heimo Poor Indoor Air Quality and the Experienced Symptoms: Study of Personal Experiences and Connections to Quality of Life 28 pages + 2 appendices 16 May 2018
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor	Jukka Kesänen MNSc, Senior Lecturer, RN
<p>Introduction: Indoor air quality holds great importance since we spend nearly 90 percent of our time indoors. Moisture and mold related damages are one of the most significant elements in poor indoor air quality, and according to estimates up to 600 to 800 thousand people in Finland, are exposed to mold related indoor impurities daily. So far previous research has not been able to establish a link between surrounding conditions and individual symptoms, although moderate evidence has been found between symptoms related to the respiratory system and moisture damage on buildings.</p> <p>Objective and aim: The objective of our thesis was to study the experienced symptoms caused by poor indoor air quality and their connection to quality of life. Our aim was to gather information of the experienced symptoms; how the symptoms occur, and whether the symptoms are connected to the person's quality of life. In addition, our objective was that the results of our study could be used in further developing the practice of care work and diagnosing the symptoms resulting from poor indoor air quality.</p> <p>Methods: The study was conducted through qualitative methodology. The data for this thesis consists of text, that was collected from different online forums where persons experiencing symptoms from poor indoor air quality could express their views and discuss their symptoms. The data was gathered during the Spring of 2018. 17 different discussions were selected, in which 74 different people participated commenting on their experienced symptoms. Background information for the study was gathered from Medic and Cinhal databases.</p> <p>Results: According to the results of our study, the symptoms from poor indoor air quality may differ significantly. Others may experience only few symptoms, whereas others suffer from a wide range of different symptoms. The experienced symptoms have a connection to quality of life according to our study. The main categories of our research were symptoms connected to the respiratory system, neurological symptoms, allergy symptoms, general inflammatory symptoms and heart symptoms.</p> <p>Conclusions: The results of our thesis can be used in further research on poor indoor air quality related symptoms. In addition, the study comes useful for those interested in health disadvantages caused by poor indoor air quality. Our thesis brings forth a relatively common, so far challenging and undefined spectrum of symptoms. Further research is needed on the phenomenon.</p>	
Keywords	Indoor air, moisture damage, mold, person suffering from symptoms caused by indoor air, quality of life

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Sisäilman laatua heikentävät tekijät ja terveyshaitat	2
2.1	Kosteus- ja homevauriot	2
2.2	Muita sisäilmaa heikentäviä tekijöitä	5
2.3	Terveyshaitat	5
2.4	Aikaisemmat tutkimukset	6
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	7
4	Opinnäytetyön menetelmät	8
4.1	Aineiston keruu	8
4.2	Aineiston analyysi	8
5	Tulokset	11
5.1	Hengityselimistön oireet	13
5.2	Neurologiset oireet	16
5.3	Allergiset oireet	17
5.4	Yleiset tulehdusoireet	17
5.5	Sydänoireet	18
5.6	Kokemus koettujen oireiden yhteydestä elämänlaatuun	19
6	Pohdinta	21
6.1	Luotettavuus	23
6.2	Eettisyys	25
7	Johtopäätökset	26
	Lähteet	28
	Liitteet	
	Liite 1. Hengityselimistön oireiden luokittelu	
	Liite 2. Neurologisten oireiden, allergiaoireiden, yleisten tulehdusoireiden sekä sydänoireiden luokittelu	

1 Johdanto

Sisäilman laatu on tärkeä, koska sisätiloissa vietetään ajasta lähes 90 prosenttia. Huonon sisäilman laadun tiedetään alentavan työtehoa ja vähentävän viihtyisyyttä. Sen tiedetään myös aiheuttavan terveyshaittoja ja jopa sairastuttavan vakavasti. Oireilu ja sairastuminen ovat hyvin yksilöllisiä. (Hengitysliitto 2018 c.) Viime aikoina julkisessa keskustelussa ovat olleet paljon esillä sisäilmaongelmat ja kosteusvaurioiden aiheuttamat mahdolliset terveyshaitat. Kosteusvaurioiden terveyshaitat herättävät paljon huolta, mutta niistä on kuitenkin hyvin vähän tai ei olleenkaan tieteellistä näyttöä. Ei ole tiedossa, mitkä tekijät kosteusvauriorakennuksessa aiheuttavat hengitysoireita tai astmaa ja mikä on niiden mekanismi. (Pekkanen – Latvala – Reijula 2016.)

Sisäilman terveyshaittoja on Suomessa ja Euroopassa tutkittu jo yli 40 vuotta. Ihmisillä alkoi 70-luvulla ympäri Eurooppaa esiintyä limakalvojen kuivumista, ihon kutinaa, ärsytystä, väsymystä ja hengitysoireita. Oireet yhdistettiin huonoon ilman laatuun ja ilmanvaihtoon. 80-luvulla ymmärrettiin, että erilaiset homeet ja bakteerit vapauttavat itiöitä ja hiukkasia, jotka hengitettynä saattoivat aiheuttaa muun muassa astman. 1990-luvulta lähtien erilaiset terveyshaitat ja kosteusvauriot ovat kuitenkin yleistyneet. (Hulkkonen 2016.) Terveydelliset merkitykset ovat lisänneet keskustelua niin potilasjärjestöissä kuin tutkijayhteisöissä. (Reijula – Lahtinen. 2016.)

Monissa kunnissa taistellaan sisäilman laadun sekä sairaustapausten kanssa, jotka ovat seurausta altistumisesta sisäilmaongelmille. Hallitus onkin käynnistämässä kymmenvuotisen ohjelman, jonka tarkoituksena on, että sisäilmasta sairastuneet saavat hoitoa ja sairastuminen vähenisi. Työ sisäilmaongelmien ehkäisyssä aloitetaan sisäilmaoireisten hoitamisesta ja kuntouttamisesta. (Vehviläinen 2017, Tiilikainen 2017.) Aihe on tärkeä, sillä homeista johtuville sisäilmaongelmille altistuu arvioiden mukaan jopa 600 000 – 800 000 suomalaista päivittäin ja suuri osa altistuneista on lapsia sekä koululaisia. Eduskunnan tarkastusvaliokunnan mukaan terveyshaittakustannukset ovat vuodessa 450 miljoonaa euroa. (Kosteus- ja homevauriot 2017; Vehviläinen 2017.) Tämän vuoksi on myös tärkeää, että voidaan kohdata oireilevan ihmisen huoli siten, että hän ei koe väheksyntää asiassaan ja kokee saavansa tukea ja apua sekä asiallista suhtautumista ongelmaansa. (Laitinen 2012).

On myös koettu, että eri osapuolten välisessä yhteistyössä ja tiedonkulussa olisi kehitettävää, ja koska vuorovaikutus puuttuu, käsitykset ratkaistavasta ongelmasta ja sen vakavuudesta sekä ratkaisukeinoista ja todellisuudesta eroavat toisistaan. Jotkut myös kokevat, että sisäilmaoireilua ei oteta työnantaja- ja työterveyshuollon puolelta vakavasti. (Hilden 2018; Kempainen – Ojanperä 2018.)

2 Sisäilman laatua heikentävät tekijät ja terveyshaitat

Tässä luvussa esitellään sisäilmaa heikentävien tekijöiden keskeiset käsitteet, eli kosteus- ja homevauriot, ja niihin liittyvät mikrobit. Luvussa esitellään myös muut sisäilmaa heikentävät tekijät, ja terveysvaikutukset. Lisäksi esitellään aikaisempi tutkittu tieto.

2.1 Kosteus- ja homevauriot

Huonoon sisäilman laatuun yksi merkittävimmistä tekijöistä on rakennusten kosteus- ja homevauriot. Arvioiden mukaan päivittäin jopa 600 000 – 800 000 suomalaista altistuu homeesta johtuville sisäilman epäpuhtauksille. (Kosteus- ja homevauriot 2017.) Kosteus- ja homeongelmia esiintyy niin yksityisissä omistusasunnoissa, kuin esimerkiksi valtion ja kuntien omistamissa virastoissa ja työpaikoissa. Raja-arvoja haitallisille sisäilman mikrobeille ei ole pystytty asettamaan, koska haitallisia tekijöitä ei tunneta (Kosteus- ja homevaurioista oireileva potilas: Käypä hoito suositus 2017). Rakennuksen terveellisyys on aina rakennuksen omistajan vastuulla (Kosteus- ja homevauriot 2017).

Yleisimpiä syitä kosteusvaurioiden syntyyn ovat vesieriste- ja lämpövauriot, virheet rakennuksen suunnittelussa, rakennusvirheet, kunnossapidon laiminlyöminen, sekä materiaalien ja rakenteiden tekninen vanheneminen. Kosteusvauriota aiheuttavat useat asiat, esimerkiksi seinä- tai kattorakenteen vuodot, kosteuden kertyminen talon rakenteisiin tai maaperästä kapillaarisesti nouseva kosteus. Myös tulvat, sulamis-, sade ja valumisvedet, käyttö- ja pesuvedet sekä laite- ja putkivauriot voivat aiheuttaa kosteusvaurioita. Lisäksi puutteellisesti toimiva ilmanvaihto voi altistaa kosteusvaurioille. Kosteusvauriot voivat olla kooltaan hyvin pieniä, muutamasta kymmenestä neliösenttimetristä, laajoihin jotka koskevat kokonaisia osia rakennuksesta. Kosteusvauriot voivat siis olla hyvin mo-

ninaisia. (Hengitysliitto 2018 b, THL 2016.) Käytännössä siis kaikista rakennuksista löytyy laajuudeltaan vaihtelevia kosteusvaurioita, mutta useimpiin niistä ei kuitenkaan liity terveysvaaraa (Reijula – Lahtinen. 2016).

Homeet kuuluvat sieniryhmään, ja ne kasvavat monisoluisina rihmastoina ja lisääntyvät suurimmaksi osaksi suvuttomien kuroumaitiöiden avulla, jotka syntyvät rihmastojen päihin. Homevauriot syntyvät, kun rakennukseen on kertynyt kosteutta, sillä melkein mikä tahansa rakennusmateriaali homehtuu, kun kosteus on riittävä. Helposti homehtuvia orgaanista materiaalia sisältävät materiaalit, kuten luonnonmateriaalit, tasoitteet tai liimat, sekä seinäpaperit. Homeet tuottavat aineenvaihduntatuotteinaan myrkyllisiä mykotoksiineja. Niille altistuminen on terveysriski joka aiheuttaa terveyshaittoja. (Solunetti; Sisäilmayhdistys ry; Hengitysliitto 2018 b; THL 2016.)

Sienet, bakteerit, homeet, virukset, hiivat, alkueläimet ja levät kuuluvat mikrobeihin. Mikrobit poikkeavat eliöinä toisistaan, ja omaavat lisäksi hyvän lisääntymiskyvyn. Ne myös liittyvät tiivisti luonnon kiertokulkuun. Mikrobit kuuluvat siis elinympäristöömme ja niitä esiintyy joka puolella, niin sisätiloissa kuin ulkonakin, koska ne pystyvät sopeutumaan monenlaisiin olosuhteisiin. Terveissä rakennuksissa ja sisätiloissa esiintyvä mikrobilajisto on tyypillisesti ulkona esiintyvän lajiston kanssa samanoloista, koska mikrobit kulkeutuvat rakennukseen ja sisätiloihin muun muassa ilmanvaihdon kautta. (Hengitysliitto 2018 a; Sisäilmayhdistys ry; THL 2016.)

Kosteusvauriomikrobit ovat yleensä hiiva- ja homesieniä, bakteereja ja lahottajasieniä., jotka lajista ja suvusta riippuen tuottavat soluja, itiöitä, rihmaston kappaleita ja kaasumaisia aineenvaihduntatuotteita sisäilmaan. Jotkin mikrobeista tuottavat lisäksi erilaisia toksiineja. Nämä saattavat aiheuttaa terveyshaittoja esiintyessään sisäilmassa suurina määrinä. Suurien määrien esiintymiseen vaikuttaa mikrobien pyrkimys valloittaa kasvualuetta muilta mikrobikasvustoilta, mikä taas muuttaa vaurioituneiden rakennusten mikrobilajiston sisätiloissa usein toisenlaiseksi kuin ulkona esiintyvä lajisto. (Hengitysliitto 2018 a; Sisäilmayhdistys ry; THL 2016.)

Kosteusvaurion vaikutuksesta rakennuksen mikrobikanta siis muuttuu. Tyypillisimpiä rakennuksissa esiintyviä mikrobeja ovat *Aspergillus*-, *Cladosporium*- ja *Penicillium*-suvun homeet, jotka ovat tavallisia myös ulkoilmassa. Ne ovat nopeakasvuisia ja kasvavatkin ensimmäisinä kosteusvaurion alkaessa. Kosteusvauriomikrobien kasvu alkaa kosteus-

vaurion jatkuessa. Kosteissa paikoissa voi homesienten yhteydessä esiintyä myös erilaisia hiivoja. Ne kuitenkin vaativat kasvaakseen homesieniä korkeampia lämpötiloja ja runsaampaa kosteutta. (Hengitysliitto 2018 a; Sisäilmayhdistys ry; THL 2016.)

Puisten rakennusmateriaalien kohdalla kosteusvaurion jatkuessa pitkään ja kosteuspi-toisuuden pysyessä korkealla, lahottajasienten kasvu mahdollistuu. Ne lahottavat puuta hajottamalla sen ainesosia, kuten hemiselluloosaa, ligniiniä ja selluloosaa, ravinnokseen. Lahoamisen alkamiseen liittyvät suuresti puun kosteuteen liittyvät asiat, kuten kuinka kauan se on ollut kosteana ja kuinka suuri on sen kosteussisältö, sekä lämpötila, jonka täytyy olla yli 0 C, jotta lahoaminen voi alkaa. Suurin osa lahottajasienistä vaatii suuren kosteuden puussa, sillä kuivassa puussa niiden kasvu lakkaa. Kuitenkin itiöt ja rihmasto voivat säilyä useita vuosia elinkykyisinä ja jatkaa kasvua, jos puu kostuu uudesta tarpeeksi. Yleisin lahottajasieni on ruskolahottaja, joka hajottaa selluloosaa puusta ja saa sen lopulta hajoamaan jauheeksi. Lattiasieni kuuluu myös lahottajasieniin ja voi levitä myös kuiviin rakennuksen osiin, koska se voi rihmastonsa kautta kuljettaa tarvitsemansa kosteuden. Jotta lattiasientä voidaan ennaltaehkäistä, on tärkeää huomioida, etteivät rakennukseen kuuluvat puuosat ole yhteydessä kosteaan betoniin, maahan tai muuhun kosteuslähteeseen. (Hengitysliitto 2018 a; Sisäilmayhdistys ry; THL 2016.)

Sädesienet ovat aktinobakteereja eli maaperän bakteereja, jotka kykenevät kasvattamaan itiöitä ja rihmastoja samaan tapaan kuin homesienet. Sädesienet ovat yleisiä luonnossa ja niiden esiintyminen maaperässä onkin tavallista. Sisätiloihin niitä voi siis kulkeutua muun muassa kenkien tai ulkovaatteiden mukana tai ilmanvaihdon kautta, joten terveistäkin rakennuksista voi itiöitä vähän löytyä. Sädesieniä pidetään kosteusvauriomikrobeina, koska ne kasvavat vain kosteissa paikoissa, eikä niitä yleensä terveestä rakennuksesta juurikaan löydetä. Ongelmia syntyy, jos sädesienten itiöt pääsevät kostu-neiden rakenteiden pinnalle synnyttämään kasvustoa, sillä silloin niiden aineenvaihduntatuotteet päätyvät sisäilmaan. Streptomyces-suvun sädesienet kasvavat kosteusvaurioita kärsineissä betonisissa rakenteissa, kuten kellareissa, ja ne on tyypillisesti liitetty kosteusvaurioihin. Niillä on ominaishajuna maakellarin ja mullan haju, jonka tuottaa sädesienten yhtenä aineenvaihduntatuotteena oleva Geosmiini. (Hengitysliitto 2018 d; Sisäilmayhdistys ry; THL 2016.)

2.2 Muita sisäilmaa heikentäviä tekijöitä

Sisäilmaongelmat ovat yleisiä työpaikoilla ja asunnoissa. (Reijula – Lahtinen 2016.) Heikko ilmanvaihto onkin yksi merkittävimmistä sisäilmaa heikentävistä syistä. Ilmanvaihdon ongelmat voivat johtua huonosti suunnitelluista tai vanhentuneista ilmanvaihtojärjestelmistä. Myös niiden huoltoa on voitu laiminlyödä. Ilmanvaihtoon vaikuttavat lisäksi esimerkiksi ilmastointilaitteen puhtaus ja ilmanvaihtoyksikön sijoitus rakennuksen ulkopuolella, sekä tupakointi ulko-oven tai ilmanvaihtoyksikön läheisyydessä. Myös lintujen eritteet ilmanvaihtoyksikössä rakennuksen ulkopuolella voivat vaikuttaa sisäilman laatuun. (Brownson 1999; Haahtela – Reijula 2016; Haahtela – Renkonen 2017; Tähtinen 2016; Sinokki 2014; Kiippa – Palomäki – Sauni – Uitti 2010; Hulkkonen 2016.) Vanhoissa rakennuksissa ongelmia voivat tuottaa myös esimerkiksi radon ja asbestikuidut ja nämä voi lisätä riskiä sairastumiseen (Reijula – Lahtinen 2016).

Huonosti toteutettu siivous ja pöly heikentävät myös sisäilmaa, samoin kuin tupakansavu ja muut hajut, tai liian korkea lämpötila sisällä. Sisäilmaan vaikuttavat myös toiminta jota tiloissa tapahtuu, jolloin se vaikuttaa muun muassa hiilidioksidin määrään, sekä sisätiloissa käytettävät kemikaalit, muun muassa siivousaineet, veto, ilmankosteus tai -kuivuus sekä sisustuksessa käytettävät materiaalit. Myös rakennuksessa käynnissä olevat pienemmätkin remontoinnit, kuten maalaaminen, heikentävät sisäilman laatua. Rakennusten tiiviit rakenteet ja korkeampi ilmankosteus luovat hyvän kasvupohjan viruksille, bakteereille sekä homeille, jotka kasvavat hyvin paikoissa joihin kerääntyy kosteutta, kuten putkistoissa tai seinän eristeissä. Usein sisäilman aiheuttamien oireilujen syitä monia ja ne esiintyvät samanaikaisesti. (Brownson 1999; Haahtela – Reijula 2016; Haahtela – Renkonen 2017; Tähtinen 2016; Sinokki 2017; Kiippa – Palomäki – Sauni – Uitti 2010; Hulkkonen 2016.)

2.3 Terveyshaitat

Huonon sisäilman aiheuttamat oireet vaihtelevat eri ihmisten välillä huomattavasti. Toiset eivät saa oireita lainkaan ja toiset taas saavat paljon erilaisia oireita. Oireet yleensä lisääntyvät sen mukaan, miten pitkään henkilö on rakennuksessa, jossa on huono sisäilma ja häviävät pääosin, kun henkilö poistuu rakennuksesta. Oireet voivat olla epämiellyttäviä ja häiritseviä, ja aiheuttaa työpoissaoloja ja tuloksellisuuden heikentymistä. Oireet pitävät sisällä muun muassa silmien, nenän tai kurkun ärsytystä, hengenahdistusta, päänsärkyä, aivastelua, rintatuntemuksia, väsymystä, sekavuutta, huimausta, ihon

ärsytystä ja pahoinvointia. Myös äänen käheyttä ja alahengitystieoireita kuten yskää, hengitysvaikeuksia ja astmaa sekä nivelkipuja on todettu. (Lampi – Lampi – Kauppi 2016; Haahtela – Renkonen 2017; Mattila 2015; Selinheimo – Vuokko 2015; Brownson 1999.)

Kosteus- ja homevaurioihin liittyvät kliiniset löydökset ovat olleet hengitystieoireet ja astma, ja on osoitettu, että pitkään kosteus- ja homevaurioisissa rakennuksissa oleskelminen on pahentanut astman ja hengitysteiden oireita sekä lisännyt uusien astmojen puhkeamista ja hengitystieinfektioita, vaikka harvoin rakennuksen sisäilmaoireiden aiheuttajina ovat yksin kosteus- ja homevauriot. Lähes poikkeuksetta niihin yhdistyy myös muita tekijöitä esimerkiksi toimintahäiriöt ilmanvaihdossa, haihtuvien yhdisteiden tai pienhiukkasten päästöt rakennus- ja eristemateriaaleissa sekä siivoukseen liittyvät puutteen. (Reijula – Lahtinen 2016; Mattila 2015.)

Toistaiseksi ei ole mahdollista osoittaa yksilötasolla olosuhteiden ja oireiden välistä yhteyttä. (Pekkanen – Latvala – Reijula 2017.) Tutkimusnäyttö rakennusten kosteusvaurioiden yhteydestä eri oireisiin ja tauteihin on voitu lajitella neljään eri pääluokkaan: vahvaan näyttöön, kohtalaiseen näyttöön, heikkoon näyttöön ja ei näyttöä. Vahvaa näyttöä ei ole pystytty todentamaan yhdenkään oireen ja sairauden osalta. Kohtalaista näyttöä arvion mukaan on pystytty todentamaan astmaa sairastavien hengitysoireista, ylähengitystieoireista, yskästä, hengityksen vinkumisesta, hengenahdistuksesta ja astman kehittymisestä. Heikkoa näyttöä on hengitystieinfektioista, allergisesta nuhasta, väsymyksestä, päänsärystä, pahoinvoinnista ja atooppisesta ihottumasta. Lainkaan näyttöä ei ole pystytty todentamana allergisesta alveoliitista, ODS:stä (organisen pölyn aiheuttama toksinen oireyhtymä) sekä syöpä- ja reumasairauksista. (Lampi, ym. 2017.)

2.4 Aikaisemmat tutkimukset

Tiedonhakuun käytettiin Medic- ja Cinahl-tietokantoja. Käytettyjä suomenkielisiä hakusanoja olivat "sisäilma" ja "sisäilmasairaat", ja englanninkielisinä hakusanoina "indoor air quality". Lisäksi käytettiin kirjallisuutta tutkimus- ja analyysimenetelmiä tarkastellessa. Medic-tietokannasta ei suomenkielisiä varsinaisia hoitotieteellisiä julkaisuja löytynyt. Löydetyt julkaisut olivat pääosin lääkärilehtien artikkeleita. Lisäksi kävimme eri liittojen sivuilla etsimässä tietoa sisäilmaongelmista ja niiden aiheuttamista oireista. Löytämämme lääkärilehtien artikkelit käsittelivät potilaan kohtaamista, kosteus- ja homevaurioita, ilmanvaihdon ongelmia ja ilmassa olevia mikrobeita.

Vielä ei ole tarkkaan tiedossa mitkä mekanismit ja tekijät aiheuttavat oireita kosteusvauriorakennuksessa, mutta selvää on se, että kosteus- ja homevauriot ovat yksi merkittävimmistä tekijöistä huonoon sisäilmanlaatuun. (Kosteus- ja homevaurioista oireileva potilas: Käypä hoito -suositus 2017; Kosteus- ja homevauriot 2017.) Sisäilman ja sen aiheuttamien ongelmien lisäksi koetaan vaikeuksia myös sisäilmaongelmien käsittelyssä, niihin liittyvässä päätöksenteossa sekä korjaamisen toteuttamisessa (Ilves – Länsikallio 2014). On myös todettu, etteivät rakennuksissa tehdyt pinta- ja tiivistyskorjaukset, tai ilmanvaihdon tehostaminen välttämättä poista rakennuksessa olevia ongelmia tai niistä aiheutuneita terveyshaittoja (Ilves – Länsikallio – Putus 2017, Haahtela – Renkonen 2017). Lisäksi ongelmia koetaan olevan siinä, miten terveydenhuollon ammattilaiset ja muut asiantuntijat suhtautuvat asiaan (Ilves – Länsikallio 2014; Haahtela – Reijula 2016). Sisäilmasta oireilevan kohtaamiseen terveydenhuollossa on kiinnitetty huomiota ja siinä pääasiaksi on noussut luottamuksellisen hoitosuhteen luominen. Hoitavan henkilön, oli kyseessä sitten lääkäri tai hoitaja, tulee ottaa oirehtivan oireet todesta ja selvittää niiden luonne. Vaikka terveydenhuollon henkilökunta ei suoraan voikaan yhdistää koettuja oireita huonoon sisäilmaan se voi kuitenkin hoitaa yksittäisiä oireita ja ohjeistaa pitämään esimerkiksi oirepäiväkirjaa. Lisäksi työterveyshuollolla on vastuu ottaa yhteyttä työpaikkaan ja ohjeistaa sisäilman laadun selvitysten tekemiseen, jos useampia ihmisiä käy kertomassa oireista. (Lampi – Lampi – Kauppi 2016; Reijula – Lahtinen 2016; Mattila 2015; Lahtinen 2013; Kiippa ym 2010.)

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa sisäilmasta oireilevien kokemuksia omista oireistaan ja niiden yhteydestä elämänlaatuun. Tavoitteena on, että tutkimuksesta saatua tietoa voidaan hyödyntää hoitotyön kehittämisessä ja oireiden tunnistamisessa.

Tutkimuskysymykset ovat:

- Millaisia oireita sisäilmasta oireilevat kokevat?
- Miten sisäilmasta oireilevat kokevat oireiden yhteyden elämänlaatunsa?

4 Opinnäytetyön menetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Laadullisessa tutkimuksessa tarkastellaan asioita ja ilmiöitä niiden luonnollisessa ympäristössä. Aineiston hankinnan menetelmiä on useita, kuten teema- tai syvähaastattelut, havainnointi, tai aineistoin kerääminen esimerkiksi elämänkerrallisina kertomuksina. Laadullinen tutkimus on vakiintunut hoitotieteessä käytettäväksi tutkimustavaksi ja sopii erityisesti silloin, kun tutkittavasta asiasta ei juurikaan tiedetä vielä mitään, tai siihen halutaan saada uusi näkökulma. Laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä yleistettävyyteen, joten tutkimusotos on tarkkaan harkittu. Tiedon keräämisessä tärkeää on, että tutkimukseen osallistujat kertovat omin sanoin kokemuksiaan tutkittavana olevaan asiaan. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 65-67; Åstedt-Kurki – Nieminen 1998: 152-156.)

4.1 Aineiston keruu

Aineiston keruu toteutettiin maaliskuun 2018 alussa, etsimällä Googlesta sisäilmaoireita koskevia keskustelija hakusanoilla ”sisäilmaongelmat keskustelu” ja ”sisäilmaongelmat työpaikan vaihto keskustelu”. Keskustelija löytyi useita eri keskustelupalstoilta ja niitä luettiin ensin otsikoiden perusteella, ja sitten mielenkiintoisilta vaikuttavat keskustelut avattiin ja luettiin läpi. Keskustelupalstoja ei keskustelijoiden anonymiteetin suojaamisen vuoksi tässä kuitenkaan nimetä. Keskusteluista valikoitui mukaan 17 keskustelua yleisiltä keskustelupalstoilta, joihin kuka tahansa voi osallistua ilman erillistä kirjautumista. Yhteensä näistä 17:sta keskustelusta valittiin mukaan 74 keskustelijaa, joiden keskusteluissa oli maininta heidän omista kokemuksista sisäilmaoireista ja/tai -ongelmista. Osa keskustelupalstojen keskusteluista olivat sellaisia, jotka eivät koskeneet omakohtaisia oireita, tällöin ne rajattiin tämän analyysin ulkopuolelle. Kun aineistoa tarkasteltiin tarkemmin, kävi ilmi, että 70 keskustelijaa oli saanut oireita huonosta sisäilman laadusta. 4 keskustelijaa eivät kertoneet yksittäisistä oireista, vaan kertoivat omaavansa ”samoja oireita” kuin edellinen keskustelija.

4.2 Aineiston analyysi

Laadullisen aineiston analyysimenetelmiä on useita. Tässä työssä ensimmäisen tutkimuskysymyksen aineisto analysoitiin sisällön erittelyllä. Sisällön erittelyssä aineistoa analysoidaan eri näkökulmista, eli se voidaan käsittää joukoksi erilaisia menettelytapoja,

joiden avulla tutkittavaa aineistoa havainnoidaan ja siitä kerätään tietoja noudattaen tieteellisiä pelisääntöjä (Stolt, ym. 2018; Penttilä 1973: 53). Tässä työssä sisällön erittely tarkoittaa sanallisen aineiston analysointia sekä kvantifiointia. Kvantifiointi tarkoittaa muun muassa kategorioiden laskemista. Silloin lasketaan, montako kertaa kategoriassa oleva asia esiintyy tutkittavassa aineistossa. Voidaan myös laskea, moniko tutkittavina olevista mainitsee tietyn asian. (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 34.) Sisällön erittelyssä analysointi aloitetaan määrittelemällä analyysiyksikkö (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 25-26), joka voidaan määrittää tutkittavan asian sisällön mukaan ja painottaa sitä, tai sitten painotetaan ulkopuolista teoriaa, käsitejärjestelmää tai viitekehystä (Penttilä 1973: 97). Analysointi jatkuu siten, että aineisto pelkistetään ja se ryhmitellään samankaltaisia asioita tarkoittaviksi alaluokiksi ja edelleen yläluokiksi. (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 26-29.)

Sisällön erittely aloitettiin analyysiyksikön valinnalla, jota ohjasi tutkimuskysymys (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 25-26). Analyysiyksikkönä oli sisäilman aiheuttamat koetut oireet. Analysointi jatkui aineiston pelkistämällä, jossa aineistosta etsittiin vastauksia tutkimuskysymykseen (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 28). Aineisto jaettiin tutkijoiden kesken samansuuruisiin osiin ja jokainen tutkija kävi läpi oman aineistonsa siihen tutustuen. Aineisto pelkistettiin poimimalla keskusteluista ilmi tulleet erilaiset koetut oireet. Jokainen tutkija kävi lopuksi vielä läpi koko aineiston, jotta kaikki kuvailut oireet varmasti saatiin poimittua.

Sisällön erittely jatkui aineiston ryhmiteltyllä (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 28-29). Kvantifiointia käytettiin sisällön erittelyssä apuna tuloksien ryhmittelyyn, sekä tuomaan niihin lisänäkökulmaa (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 34), koska kuvattuja oireita oli paljon ($n = 424$). Näin helpotettiin kuvattujen oireiden ryhmittelyä sekä saatiin myös määrällistä tietoa koetuista oireista. Ensin kootut oireet jaettiin karkeasti hengitysoireisiin ja muihin oireisiin, koska hengitysoireet erottuivat selvästi muista kuvatuista oireista. Tämän jälkeen ryhmittelyä jatkettiin luokittelemalla yksittäiset oireet samankaltaisiin oireisiin. Samankaltaisista oireista muodostuivat alaluokat (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 28-29), joita muodostui yhdeksäntoista. Kolmessa näistä alaluokista oli vielä lisäksi yhteensä viisitoista alaluokkaa.

Ryhmittely jatkui abstrahoinnilla eli yhdistämällä alaluokat sopiviksi yläluokiksi (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 29). Valmiita luokituksia ei yläluokkia varten ollut, joten ne muodostettiin etsimällä tietoa alaluokista ja yhdistelemällä niitä sen mukaan, millaisia

oireita ne anatomisten ja fysiologisten luokitusten sekä tautiluokitusten perusteella edustivat. Yläluokkia muodostui viisi: hengityselimiin liittyvät oireet, neurologiset oireet, allergiaoireet, yleiset tulehdusoireet sekä sydänoireet.

Toisen tutkimuskysymyksen aineisto analysoitiin induktiivisella eli aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Induktiivinen sisällönanalyysi tarkoittaa aineiston käsitteellistä kuvausta. Sisällönanalyysissä analysoidaan saatua suullista ja kirjoitettua tietoa ja tarkastellaan tutkittavien asioiden yhteyksiä, seurauksia ja merkityksiä. Sisällönanalyysi tarkoittaa kerätyn tiedon tiivistämistä siten, että esiin nousevat tutkittavien asioiden väliset suhteet. Olennaista on, että aineistosta erottuvat erilaisuudet ja samanlaisuudet. Sisällönanalyysi jakautuu eri vaiheisiin joita ovat analyysiyksikön valitseminen, tutustuminen aineistoon ja sen pelkistäminen ja luokittelu sekä tulkitseminen, sekä luotettavuuden arviointi, ja eri vaiheet voivat olla päällekkäisiä. (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 21-24.)

Sisällönanalyysi aloitettiin analyysiyksikön valinnalla, jonka määrittämistä ohjasivat aineiston laatu ja tutkimuskysymys (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 165-167). Analyysiyksiköksi valittiin kokemus oireiden yhteydestä elämänlaatuun. Analyysi jatkui aineiston pelkistämällä (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 165-167). Pelkistämässä aineistolta kysyttiin tutkimustehtävän mukaan kysymyksiä ja vastaukset kirjoitettiin pelkistetyn aineiston mukaisin termein (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 26-29). Aineisto käytiin läpi ja siellä etsittiin kuvauksia koettujen oireiden yhteydestä elämänlaatuun. Löydetyt ilmaisut pelkistettiin kuvaamaan kuvatus kokemuksen sisältöä. Pelkistetyt ilmaisut kasattiin vain tutkijoiden käytössä olleeseen salasanalla suojattuun tiedostoon.

Pelkistämisen jälkeen analyysi jatkui ryhmittelyllä (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 165-167). Aineiston ryhmittelyssä etsittiin erilaisuuksia ja samanlaisuuksia pelkistetyistä ilmaisista. Samoja asioita tarkoittavat ilmaisut koottiin yhdeksi alaluokaksi ja sille annettiin nimi, joka vastasi sen sisältöä. (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 26-29.) Pelkistetyt ilmaisut yhdistettiin alaluokiksi samankaltaisten ilmaisujen perusteella.

Abstrahointi oli analyysin kolmas vaihe. Abstrahointivaiheessa samansisältöiset alaluokat yhdistettiin yläluokiksi (Latvala – Vanhanen-Nuutinen 2001: 26-29). Yhdistäminen tapahtui sen mukaan, mikä oli ilmaisujen sisältö.

5 Tulokset

Tutkimuksessa analysoitiin internetin keskustelupalstoilta valittuja keskusteluja koskien sisäilman aiheuttamia koettuja oireita. Tutkimukseen valikoitui yhteensä 17 keskustelua ja näistä keskusteluista valittiin mukaan 74 keskustelijaa, joiden kertomuksissa oli maininta heidän omista kokemuksistaan sisäilmaoireista ja / tai –ongelmista. Kun aineistoa tarkasteltiin tarkemmin, kävi ilmi, että 70 keskustelijaa oli tuonut esille omia kokemuksiaan oireista huonosta sisäilman laadusta johtuen. Keskustelijoista 4 kertoi omaavansa ”samoja oireita” kuin edellinen keskusteluun osallistunut. Keskustelijat toivat keskusteluissa ilmi, että oireita koettiin niin kotiloissa kuin työpaikoillakin. Keskusteluista kävi ilmi myös koettujen oireiden yhteys elämänlaatuun.

Ensimmäinen tutkimuskysymys oli millaisia oireita sisäilmasta oireilevat kokevat. Analyysia ohjasi analyysiyksikkö eli teoriarunko, joka oli sisäilman aiheuttamat koetut oireet. Oireita analysoitaessa yhdeksi yläluokaksi muodostuivat keskustelijoiden kokemat hengityselimistöön liittyvät oireet, joita keskustelupalstoilla kuvatuista oireista lähes jokaisella oli yksi tai useampi, ja jonka vuoksi se muodostui yhdeksi yläluokaksi. Lisäksi yläluokiksi muodostuivat keskustelijoiden kokemat neurologiset oireet, allergiset oireet, yleiset tulehdusoireet, ja sydänoireet. Yleisiin tulehdusoireisiin koottiin oireet, jotka eivät sopeet muiden luokkien alle. Yläluokkia tuli siis viisi teoriarungon, sisäilman aiheuttamat koetut oireet, alle.

Hengityselimistön oireet (n=171)	Neurologiset oireet (n=109)	Allergiaoireet (n=98)	Yleiset tulehdusoireet (n=39)	Sydänoireet (n=7)
<ul style="list-style-type: none"> • Ylähengitystieoireet: (n=86) • Yskä (n=18) • Nielun oireet (n=2) • Poskiontelo-oireet (n=22) • Nenäoireet (n=17) • Flunssaan / nuhaan / tukkoisuuteen /liman erittymiseen liittyvät oireet (n=21) • Aivastelu (n=3) • Yleiset ylähengitystieoireet (n=2) • Suun pistely (n=1) • Alahengitystieoireet (n=52) • Astmaan liittyvät oireet (n=18) • Kurkun oireet (n=11) • Äänioireet (n=16) • Keuhkoputkien oireet (n=7) • Muut hengityselimistön oireet (n=33) • Hengitystieoireet (n=3) • Hengitysoireet (n=18) • Keuhko-oireet (n=12) 	<ul style="list-style-type: none"> • Päänsärky-oireet (n=23) • Huimaus- ja pyörrytysoireet (n=10) • Muut särky- ja kipuoireet (n=15) • Kuuloon liittyvät oireet (n=3) • Näköön liittyvät oireet (n=3) • Puutumisoireet: (n=2) • Väsymykseen ja uupumiseen liittyvät oireet (n=53) 	<ul style="list-style-type: none"> • Iho-oireet (n=28) • Silmäoireet (n=23) • Korvaoireet (n=9) • Herkistymis-oireet (n=13) • Ruoansulatuskanavan oireet (n=25) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lämpö- / Kuumeoireet (n=19) • Somaattiset- / fyysiset oireet (n=12) • Oloon liittyvät oireet (n=8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kokemukset sydänoireista (n=7)

Kuvio 1. Aineiston jakautuminen eri luokkiin.

Kaikkiaan tutkimukseen valikoitui 70 eri henkilöä internetin eri keskustelupalstoilta. Näillä henkilöillä oli (n = 424) oirekuvausta, joiden he kokivat aiheutuneen huonosta sisäilman laadusta. Erilaisia hengityselimistön oireita kuvaili 67 keskustelijaa ja muihin yläluokkiin luokiteltuja oireita 64 keskustelijaa. Sisäilman aiheuttamien kuvattujen oireiden määrät vaihtelivat (n = 1) jopa (n = 19) eri oireeseen keskustelija, keskimäärin siis oireita yhtä henkilö kohden oli (n = 6,05). Oirekirjo, kaikki kuvatut oireet mukaan luettuna, oli hyvin laaja.

Tässä tutkimuksessa kuvattiin yläluokista eniten hengityselimistön oireisiin luokiteltuja oireita (n = 171), ja toiseksi eniten neurologisiin oireisiin luokiteltuja oireita (n = 109).

Kolmanneksi eniten yläluokista kuvailtiin allergisiin oireisiin luokiteltuja oireita (n = 98). Yleisiin tulehdusoireisiin luokiteltuja oireita (n = 39) ja kuvailtuja sydänoireita (n = 7) kuvailtiin suhteessa vähemmän kuin muita oireita. Keskustelijoiden kuvaamista oireista kootut yläluokat osoittivat, että suurin osa keskustelijoista koki lähestulkoon kaikkiin yläluokkiin luokiteltuja oireita. Huonon sisäilman aiheuttamiksi koetuiksi oireiksi ei siis voitu osoittaa vain yhtä tyypillistä oiretta.

5.1 Hengityselimistön oireet

Hengityselimistön oireet jaettiin edelleen kolmeen eri alaluokkaan keskustelijoiden kokeamia oireita kartoitettaessa; ylähengitystieoireisiin, alahengitystieoireisiin ja muihin hengityselimistön oireisiin. Muihin hengityselinten oireisiin sisältyvät oireet, jotka eivät suoraan kuulu joko ylä- tai alahengitystieoireisiin, vaan ne liittyvät kokonaisvaltaisesti hengitystieoireisiin tai rajoittuvat pelkästään keuhkojen oireisiin (liite 1). Hengityselimistö muodostuu hengitysteistä (ylä- ja alahengitystiet) ja keuhkoista. Hengitystiet kuljettavat ilmaa keuhkoihin ja sieltä ulos. Keuhkot huolehtivat kaasujen vaihdosta veren ja keuhkorakuloiden ilman välillä. (Karhumäki – Lehtonen – Nieminen – Syrjäkallio-Ylitalo 2009: 65).

Kaiken kaikkiaan kokemuksia hengitystieoireista oli (n = 171) 67:llä eri henkilöllä, joista ylähengitystieoireita (n = 86), alahengitystieoireita (n = 52) ja muita hengityselimistön oireita (n = 33). Yhteensä analysoitavana oli 74:n eri keskustelijan kokemat oireet, heistä ainoastaan kuudella henkilöllä ei ollut yhtään hengityselimistö oiretta. Voidaankin todeta, että hengitystieoireita oli lähes jokaisella keskustelijalla. Keskimäärin yhdellä henkilöllä oli noin 2,5 erilaista hengityselimistön oiretta

Ylähengitysteihin kuuluvat nenäontelo (ja siihen yhteydessä olevat sivuontelot: otsaontelot ja poskiontelot), suuontelo ja nielu. Sisäänhengitys tapahtuu pääosin nenäontelon kautta ihmisen ollessa levossa. Nenäontelon sisäpintaa peittää karvoitus, jotka puhdistavat hengitettävää ilmaa, ja se jaetaan oikeaan ja vasempaan puoliskoon väliseinän avulla. Sisäänhengitys ilma lämpenee ruumiinlämpöiseksi ja kostuu nenän limakalvoilla sijaitsevan verisuoniston avulla. Hengitys ilma joka siirtyy nenäontelosta nieluun, on siis osittain puhdistettu mikrobeista, kostutettua ja lämmintä. Tämä prosessi on tärkeä, koska se suojelee keuhkoja tulehduksilta, kuivumiselta ja jäähtymiseltä. Sivuenteloiden merkitystä ei täysin tunneta, eikä niillä ole merkitystä hengityksen kannalta. On ajateltu, että sivuontelot vaikuttavat äänen sointiin. Osa sisäänhengitysilmaasta kulkee suuontelon läpi,

silloin kun nenäontelon kautta kulkeva ilma ei riitä kyllästäämään elimistön hapen tarvetta. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi fyysinen rasitus, nenäontelon tukkoisuus, turvotus ja nenäontelon limakalvojen tulehdustila. Nielussa on kaksi aukkoa, jossa nenä- ja suuontelon sisäänhengitysvirrat kohtaavat. Toinen näistä aukoista johtaa ruokatorveen ja toinen kurkunpäähän. Nielun epiteeli altistuu kovalle rasitukselle, sillä myös ruoka kulkee sen läpi. (Sand – Sjaastad –Haug – Bjälje 2014: 357-358).

Ylähengitystieoireita oli kaikista hengityselimistön oireista kuvailtu eniten, (n = 86), kahdeksassa eri pääryhmässä. Tyypillisimpiä koettuja oireita olivat poskionteloiden oireet (n = 22) ja flunssan, nuhan, tukkoisuuden ja liman erittymisen oireet (n = 21). Lisäksi ylähengitystieoireisiin kuuluu tämän analyysin mukaan yskä (n = 18), nenäoireet (n = 17), aivastelu (n = 3) nielun oireet (n = 2), yleiset ylähengitystieoireet (n = 2) sekä suuhun liittyvät oireet (n = 1).

Keskustelijat kuvailivat poskionteloihin liittyviä oireita tulehduksien lisäksi muun muassa poskionteloiden painon tunteena, kirvelynä ja turvotuksena. Nenäoireita kuvailtiin esimerkiksi nenän tukkoisuutena, verenvuotona nenästä ja nenän kutinana. Flunssan, nuhan, tukkoisuuden ja liman erittymisen oireita kuvailtiin muun muassa toistuvina ja sitkeinä flunssina, jatkuvana nuhana, yleisenä tukkoisuutena sekä esimerkiksi liman nousemisena kurkkuun. Yskään liittyviä oireita taas esimerkiksi kuivana tai kovana yskänä. Nielun oireet kuvailtiin tulehduksena ja kirvelynä. Aivastelua kuvattiin pelkän aivastelun lisäksi aivastelukohtauksina.

”Minulla on ollut oireina tukkoisuus, toistuvat ja pitkittyneet flunssat, poskiontelon-tulehdukset, poskionteloiden vihlonta ja kirvely, äänen painuminen, ja kutina hengitysteissä ja korvissa.”

Alahengitysteihin kuuluvat kurkunpää, henkitorvi, keuhkoputket ja ilmatiehyet. Kurkunpää yhdistää nielun henkitorveen ja sen tehtävänä on suojella alahengitysteitä vierasesineiltä. Kurkunpäähän kuuluva kurkunkansi painuu nieltäessä kurkunpään aukon kanneksi, jolloin nieltävä ruoka ja juoma ohjautuvat henkitorven sijaan ruokatorveen. Äänihuulet sijaitsevat myös kurkunpäässä. Henkitorvi jatkuu suoraan kurkunpäästä, ja sen sisäpinnalla on hengitystie-epiteeli, jonka soluissa on satoja värekarvoja. Epiteelin pinnalla oleva lima sitoo itseensä hiukkasia sisäänhengitysilmaasta, ja näin puhdistaa sisäänhengitysilmaa. Henkitorvi haarautuu kahteen pääkeuhkoputkeen, joista toinen kulkee vasempaan ja toinen oikeaan keuhkoon. Vasemmassa ja oikeassa keuhkossa keuh-

koputken haarautuvat edelleen pienemmiksi haaroiksi. Myös keuhkoputkien sisäpinoilla on hengitystie-epiteeliä, joka suojaa hengitysteitä infektioilta. (Sand, ym. 2014: 358-359).

Alahengitystieoireita kuvailtiin toiseksi eniten, yhteensä (n = 52), kolmessa eri pääryhmässä. Astma ja siihen liittyvät oireet (n = 18) olivat yleisin alahengitystieoire. Muita alahengitystieoireita olivat erilaiset äänioireet (n = 16), erilaiset kurkun oireet (n = 11) sekä keuhkoputkien oireet (n = 7).

Astman kuvailtiin muun muassa puhjetun huonon sisäilman vuoksi, lisäksi tuotiin ilmi epäilyjä astmasta. Erilaisia äänioireita kuvailtiin äänen käheytyksenä ja äänen lähdöllä. Kurkun oireet koettiin muun muassa kipuna ja kirvelynä, ja keuhkoputkien oireet muun muassa tulehduksina ja bronkiektasiana.

”Minulla oli oireina silmien kirvely, verenvuoto nenästä, äänen menetys, yskä, hengenahdistus, iltapäivällä lämpöilyä ja järkyttävä väsymys.”

”Ensimmäisinä oireina olivat nenäverenvuoto, jalkakivut, kuumetta ja yskä. Myöhemmin todettiin astma.”

Muita hengityselimistön oireita kuvailtiin vähiten hengityselimistön alaluokista, (n = 33), kolmessa eri pääryhmässä. Tähän alaluokkaan kuuluvat kaikki keuhko-oireet ja muut hengitysteiden oireet, jotka eivät varsinaisesti ole suoraan luokiteltavissa joko ylä- tai alahengitystieoireisiin. Keuhkot sijaitsevat rintaontelossa ja ne jakautuvat oikeaan ja vasempaan keuhkoon. Keuhkojen pääasiallinen tehtävä on huolehtia kaasujen vaihdosta. (Karhumäki ym. 2009: 68.)

Tämän alaluokan oireista merkittävimmiten pääryhmiksi nousivat erilaiset kokemukset hengitysoireista (n = 18) ja keuhko-oireista (n = 12). Lisäksi yhtenä alaluokkana olivat yleiset hengitystieoireet, joita ei voitu luokitella selkeästi joko ylä- tai alahengitystieoireisiin.

Hengitysoireista selkeä enemmistö liittyi hengenahdistuksen kokemukseen (n = 11). Keuhko-oireita kuvailtiin muun muassa keuhkokuumeena ja keuhkojen kipuna. Muina yleisinä hengitystieoireina mm. hengitysteiden kutina.

”Olen saanut erilaisia oireita ja sairastanut keuhkokuumeita ja poskiontelon, on ollut myös äänen käheyttä, hengenahdistusta ja yskää.”

5.2 Neurologiset oireet

Neurologian erikoisalaan kuuluvat hermoston sairauksien hoito ja selvittäminen. Hermosto koostuu aivoista, selkäytimestä, lihaksista ja ääreishermostoista. Yleisimpiä neurologisia oireita ovat huimaus, päänsärky, kömpelyys, lihasheikkous, tunnottomuus ja vapina. Hermoston poikkeavasta toiminnasta voi olla oireena myös kipu, ja tässä työssä kipuoireet onkin laskettu osaksi neurologisia oireita. Oireina neurologisista sairauksista voivat olla myös häiriöt muistissa, havaintokyvyssä, loogisessa ajattelussa ja asioiden tunnistamisessa. Oirekirjoon kuuluvat lisäksi häiriöt puheen ymmärtämisessä tai tuottamisessa, laskemisessa tai lukemisessa sekä erilaiset halvausoireet. Neurologiset sairaudet voivat aiheuttaa myös kohtausoireita, esimerkiksi kouristuksia, tajunnan menetyksiä, tai lihaskramppeja. Hapen ja glukoosin puute aivoissa saattavat lisäksi aiheuttaa väsymistä, ärtyneisyyttä tai sydämen tykytyksiä. (Ahonen – Blek-Vehkaluoto – Ekola – Partamies – Sulosaari – Uski-Tallqvist 2016: 345-347.)

Neurologisia oireita toi ilmi 64 muita kuin hengityselimiin liittyviä oireita kokenutta keskustelijaa (n = 109) ja ne jakaantuivat päänsärkyoireisiin (n = 23), erilaisiin väsymykseen ja uupumiseen liittyviin oireisiin (n = 53), ja huimaus- ja pyörrytysoireisiin (n = 10). Lisäksi muita särky- ja kipuoireita kuvattiin (n = 15), ja puutumiseen liittyviä oireita (n = 2). Näköön liittyviä oireita kuvattiin (n = 3), ja kuuloon liittyviä (n = 3). Erilaisia neurologisia oireita saattoi olla yhdellä keskusteluihin osallistuneilla useita erilaisia. Neurologisiksi luokiteltuja oireita oli siis keskimäärin 1,7 keskustelijalla. (Liite 2.)

Esiin nousi eniten väsymykseen ja uupumukseen liittyviä oireita ja niitä kuvailtiin monin eri tavoin, kuten lamaava kohtuuton tai kaamea väsymys, totaalinen uupuminen tai käsittämätön uupumus, aivosumu, tai että ajatus ei kulje. Päänsärkyä kuvailtiin muun muassa termeillä vihlova tai kova päänsärky, sekä päivittäinen, tai lähes jatkuva päänsärky. Huimausta ja pyörrytystä kuvailtiin esimerkiksi valtavana huimauksena, huimauksen tunteena tai pyörrytyksenä. Särky- ja kipuoireita taas kuvailtiin muun muassa jatkuvina nivelsärkyinä sekä lihaskipuina. Puutumiseen liittyvät oireet kuvailtiin suun puutumisenä ja raajojen puutumisenä. Näköön liittyviä oireita kuvailtiin näön heikkenemisenä tai sumen- tumisenä ja kuuloon liittyviä oireita kuulon menettämisenä tai huonontumisena. (Liite 2.)

”Minulla oli oireina valtava huimaus ja korvasäryt, toisesta korvasta kuulo meni osittain. Lisäksi oli voimakkaat nivelsäryt.”

5.3 Allergiset oireet

Allergiat vaikuttavat siitä kärsivien elämänlaatuun päivittäin, jolloin hoitotasapainossa pysyminen on tärkeää, sillä allergiat vaikuttavat myös siihen kuinka työkykyisenä ihminen pysyy. Pahat allergiat voivat johtaa työkyvyttömyyteen. Usein allergiat kestävät läpi elämän. Allergiat johtuvat immunologisen eli puolustusjärjestelmän mekanismien heikentymisestä, jolloin sietokyky eri allergeenejä vastaan ei kehity. Allergisia oireita ovat muun muassa erilaiset iho- ja silmäoireet, ruoansulatuskanavanoireet, keskushermoston oireet jotka on tässä työssä eritelty neurologisten oireiden alle, sekä hengitystieoireet, jotka tässä työssä on eritelty omaksi yläluokakseen. (Ahonen ym. 2016: 782-791.)

Allergisia oireita oli 64:llä muista oireista kertoneilla (n = 98). Oireet jaettiin samankaltaisiin oireisiin. Erilaisia iho-oireita esiintyi (n = 28), erilaisia silmäoireita (n = 23) ja erilaisia korvaoireita (n = 9). Erilaisia herkistymisoireita kuvattiin (n = 13) ja erilaisia ruoansulatuskanavan oireita (n = 25). Erilaisista allergisista oireista kärsi keskimäärin 1,5 keskustelijaa. (Liite 2.)

Iho-oireita kuvailtiin eri tavoilla, kuten erilaisina ihottumina, ihon kihelmöintinä, kasvojen punoituksina, kuumotuksina tai kutinana. Silmäoireita ja korvaoireita molempia taas kuvailtiin muun muassa ärsytyksenä, kutinana, tai kirvelynä, sekä tulehdusina. Herkistymisoireina kuvailtiin esimerkiksi hajuainestien voimistumista, hajusteherkkyyden pahentumista tai monikemikaaliyliherkkyyttä. Ruoansulatuskanavan oirekirjo oli laaja ja oireina kuvailtiin muun muassa pahoinvointia, huonovointisuutta, oksentamista, vatsan löysyyttä, sekä ruokatorven ja vatsalaukun tulehdusta. (Liite 2.)

”Oireinani olivat korvien kutina, silmien kirvely ja kutina, toistuvat hengitystieoireet, ja ihottumat.”

5.4 Yleiset tulehdusoireet

Tulehdus tarkoittaa elimistön paikallista reaktiota vaurion tai infektion yhteydessä. Tulehdusreaktiot ovat samankaltaisia riippumatta siitä onko aiheuttaja kemiallinen aine, mekaaninen vaurio, elimistöön tunkeutunut bakteeri, säteily, lämpö tai muu ärsyke. Ve-

ren valkosolujen toiminta kuumeessa todennäköisesti tehostaa elimistön puolustuskykyä. Yleensä veren valkosolut ovat koholla tulehdusreaktion aikana, lähinnä virus- ja bakteeritulehdusten yhteydessä jolloin esiintyy usein myös kuumetta. Myös eräät muut sairaudet voivat aiheuttaa kuumetta, etenkin jos niissä on mukana kudonvaurioita. Kuume tarkoittaa ruumiinlämmön kohoamista normaalia tasoaan korkeammaksi ja sen aiheuttaa hypotalamuksessa sijaitsevan lämmönsäätelykeskuksen tulkinta liian alhaisesta ruumiinlämmöstä. (Sand, ym. 2014: 339, 449.)

Keskustelijoista 64 kuvasi tällaisia oireita, joita oli (n = 39). Kuume- ja lämpöoireita nousi esiin keskusteluissa (n = 19) ja erilaisia somaattisia oireita (n = 12). Lisäksi kuvailtiin erilaisia oloon liittyviä oireita (n = 8). Yleisistä tulehdusoireista kärsi keskimäärin 0,6 keskustelijaa. (Liite 2.)

Kuume- ja lämpöoireita kuvailtiin muun muassa kuumeena, sahaavana lämpönä, pienenä lämpöilynä ja horkkana. Erilaisia somaattisia oireita kuvailtiin kaikkia hyvin eri tavoin, kuten erilaisina tulehdusina ja veriarvojen muutoksina. Hieman yllättäen esiin nousi myös erilaisia oloon liittyviä ilmaisuja, jotka on tässä työssä luokiteltu yleisiin tulehdusoireisiin, koska ne selkeästi koettiin oireina. Tällaisia olivat muun muassa kuumeinen olo, ylipäänsä sairas olo, sekä koko ajan kipeä olo. (Liite 2.)

”Oireina tulee lämpöä ja yskää, yleisestikin sairas olo.”

5.5 Sydänoireet

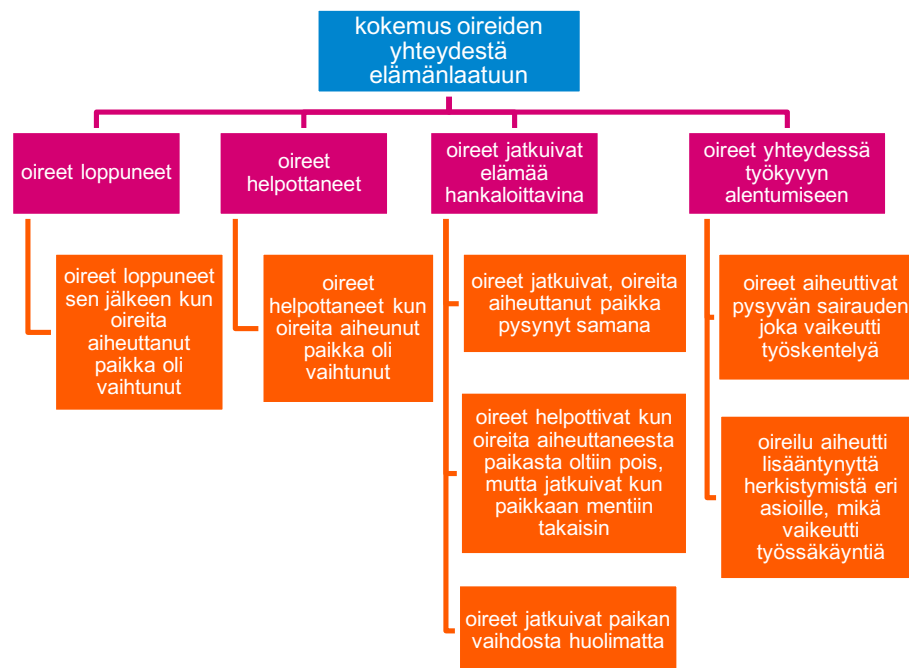
Sydänoireet voivat johtua siitä, että sydämen rytmi on normaalista poikkeavaa, tällöin kyse on rytmihäiriöistä. Raja normaalin ja poikkeavan rytmin välillä kuitenkin vaihtelee, ja rytmihäiriöt voivat olla hyvälaatuisia ja viattomia tai pahimmassa tapauksessa henkeä uhkaavia kammioperäisiä rytmihäiriöitä. Kaiken ikäiset ihmiset voivat kärsiä rytmihäiriöistä, ja myös oireet vaihtelevat paljon. Useat rytmihäiriöt pitävät sisällään tiheälyöntisyyttä, ja usein niihin liittyvät heikentynyt suorituskyky ja alikuntoisuus. Äkillisesti alkavat ja loppuvat rytmihäiriöt ovat tyypillisesti nopeita rytmihäiriöitä, ja niihin voi liittyä rintakipua. Tämä johtuu siitä, ettei sydän saa tarpeeksi hapekasta verta, mikä taas johtaa hapenpuutteeseen sydänlihaksissa. Nopeat rytmihäiriöt voivat myös synnyttää eteisvärinän tai kammioperäisen nopealyöntisyyden eli kammiotakykardian. (Ahonen ym. 2016: 269-271.)

Keskusteluista nousi esiin (n = 7) koettua sydänoireita. Keskimäärin sydänoireista kärsi 0,1 keskustelijaa. Sydänoireet koettiin muun muassa rintakipuna, rytmihäiriöinä, korkeana sykkeenä ja sydämen tykytyksinä. Mukaan sydänoireisiin laskettiin myös sydänkohtaus, ja sydämen seinämävauriot. (Liite 2.)

”Minulla oli oireina sydämen tykytyksiä, vapinaa, huonovointisuutta sekä kurkun ja suun pistelyä.”

5.6 Kokemus koettujen oireiden yhteydestä elämänlaatuun

Toinen tutkimuskysymys oli miten sisäilmasta oireilevat kokevat oireiden yhteyden elämänlaatuunsa. Haluttiin siis selvittää keskustelijoiden kokemuksia oireiden yhteydestä heidän elämänlaatuunsa. Keskusteluista etsittiin kertomuksia, joissa keskustelija toi ilmi millä tavalla hänen kokemansa oireet olivat olleet yhteydessä hänen elämänlaatuunsa. Aineistoanalyysia ohjasi analyysiyksikkö, joka oli koettujen oireiden yhteys elämänlaatuun. Yläluokiksi muodostuivat oireiden loppuminen, oireiden helpottuminen, oireiden jatkuminen ja työkyvyn alentumiseen yhteydessä olleet oireet.



Kuvio 2. Koettujen oireiden yhteys elämänlaatuun.

Keskustelijoiden kokemukset oireiden yhteydestä elämänlaatuun vaihtelivat oireiden poistumisesta pysyviin sairauksiin ja muihin haittoihin, jotka kuvattiin muun muassa herkistymisenä erilaisille asioille. Oireiden poistumista keskustelijat kuvasivat siten, että he olivat päässeet pois oireita aiheuttavista tiloista. Osa keskustelijoista kuvasi, että oireet olivat helpottuneet, sen jälkeen, kun he olivat päässeet pois niistä tiloista, jotka olivat oireita alun perin aiheuttaneet.

”Kun pääsin talosta pois, oireet helpottivat.”

Koettujen oireiden yhteys elämänlaatuun luokiteltiin oireiden jatkumiseksi keskusteluissa, joissa keskustelijat kuvasivat saaneensa oireita esimerkiksi työpaikalla, josta he eivät vielä olleet päässeet pois, eli oireet jatkuivat, oireita aiheuttanut paikka pysynyt samana. Jatkuviin oireisiin luokiteltiin myös ne kuvaukset, joissa oireiden koettiin helpottavan, kun keskustelija ei ollut paikassa josta oireita sai, mutta oireet palasivat, kun hän palasi kyseiseen paikkaan. Lisäksi jatkuviin oireisiin luokiteltiin ne keskustelut, joissa oireilun koettiin jatkuvan siitä huolimatta, että keskustelija oli päässyt pois siitä paikasta, jossa oireilu oli alkanut. Tähän luokkaan luokitelluista kokemuksista kävi ilmi myös se, että jatkuvat sairastelut olivat yhteydessä elämänlaatuun myös jaksamisen suhteen. Jatkuvan oireilun koettiin heikentäneen muun muassa mielialaa ja jaksamista.

”Samaa ollut jatkuvasti, viikko töissä ja kaksi sairauslomalla. Elämän ilo on sammunut.”

”Ei tätä enää kauan jaksa, kun oireilu vaikuttaa koko muuhunkin elämään.”

Työkyvyn heikentymiseen johtaneisiin oireisiin luokiteltiin kuvaukset oireiden aiheuttamista pysyvistä sairauksista. Pysyvinä sairauksina keskustelijat kokivat muun muassa astman. Lisäksi työkyvyn heikentymiseen johtaneisiin oireisiin luokiteltiin keskustelut, joissa keskustelijoiden kuvattiin herkistyneen erilaisille asioille ja herkistymisen tulevan herkemmin esille.

”Työpaikan sisäilma vei terveyden ja ammatin, sekä tuhosi talouden ja tulevaisuuden.”

”Ikävää olla se ilonpilaaja, joka saa oireita toisten liian voimakkaasti tuoksuvista hajusteista.”

Kokemukset koettujen oireiden yhteydestä elämänlaatuun kuvattiin suurimmaksi osaksi elämää hankaloittavina asioina eli oireiden jatkumisena ja työkyvyn alentumisena, joita

keskustelijat kuvasivat eniten. Varsin pieni osa keskustelijoista siis koki päässeensä oireista kokonaan eroon tai oireiden helpottaneen. Lisäksi keskustelijat kuvasivat jaksamisen yhteydessä sitä, kuinka vaikeaa avun saaminen oli ollut. Lääkärit eivät olleet uskooneet keskustelijoiden kokemuksia oireiden yhteydestä huonoon sisäilmaan tai esimerkiksi työpaikalla sisäilmatutkimuksia ei haluttu tehdä.

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa sisäilmasta oireilevan kokemus hänen omista oireistaan. Tavoitteena oli koota tietoa siitä, minkälaisia kokemuksia tutkittavilla oli oireista, millaisina ne esiintyivät, ja olivatko koetut oireet yhteydessä heidän elämänlaatuunsa. Opinnäytetyön tavoitteena oli, että tutkimuksesta saatua tietoa voidaan hyödyntää hoitotyön kehittämisessä ja oireiden tunnistamisessa.

Analyysissä kuvattujen oireiden kirjo oli laaja, kuten aikaisempien tutkimusten perusteella voidaan todeta. Muun muassa Lampi ym. (2017) kuvailevat oireiden laajaa kirjoa omassa tutkimuksessaan. Heidän tutkimuksensa mukaan, muun muassa astmaa sairastavan hengitystieoireet, yskä, ylähengitystieoireet, hengityksen vinkuminen, astman kehittyminen ja hengenahdistus ovat kohtalaisen näytön perusteella yhteydessä rakennusten kosteusvaurioihin. Määriä yksittäisten koettujen oireiden yleisyydestä ei kuitenkaan aikaisemmista tutkimuksista löytynyt. Lisäksi tässä tutkimuksessa esiin nousseet oireet olivat hyvin tavallisia oireita ja niitä voidaan kokea myös muissa tilanteissa. Niitä ei automaattisesti yhdistetä huonon sisäilman aiheuttamiksi oireiksi. Kaikki tässä tutkimuksessa kuvaillut ja koetut oireet koettiin kuitenkin huonon sisäilman aiheuttamiksi. Keskustelijoiden kertomusten perusteella oireita saatiin sekä kotioiloissa että työpaikoilla. Sama asia voidaan todeta myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Haahtela – Renkonen 2017).

Lisäksi haluttiin selvittää, millainen oli koettujen oireiden yhteys elämänlaatuun. Keskustelijoiden kertomukset koettujen oireiden yhteydestä elämänlaatuun olivat hyvin monitasoisia, vaikeimmillaan koetut oireet johtivat työkyvyttömyyteen, ja sitä kautta aiheuttivat hankaluuksia myös taloudellisissa asioissa. Keskustelijoiden kokemusten perusteella elämänlaatu siis kaiken kaikkiaan heikentyy, kun oireita alkaa esiintyä. Tämä oli todettavissa myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Lampi – Lampi – Kauppi 2016; Haahtela –

Renkonen 2017; Mattila 2015; Selinheimo – Vuokko 2015; Brownson 1999.), joissa oireiden kuvattiin olevan muun muassa kiusallisia ja alentavan työtehoa. Aikaisempien tutkimusten (Ilves – Länsikallio 2014; Haahtela – Reijula 2016) kanssa olivat samoilla linjoilla myös keskustelijoiden kokemukset avun saamisen hankaluudesta. Keskustelijat kuvasivat kertomuksissaan, kuinka lääkärit ja muut terveydenhuollon ammattilaiset olivat muun muassa epäilleet heidän mielenterveyttään. Olisikin erittäin tärkeää, että terveydenhoidossa kirjattaisiin ylös potilaan kokemat oireet sekä epäilyt sairastumisesta ja sitä kautta saataisiin näyttöä tutkimusten tueksi, mikä kävi ilmi aiemmista tutkimuksista (Lampi – Lampi – Kauppi 2016; Reijula – Lahtinen 2016; Mattila 2015; Lahtinen 2013; Kiippa ym 2010). Hoitotieteellistä tutkimusta sisäilmaongelmista Suomessa on vielä vähän ja sitä olisikin aiheesta tarvetta lisätä.

Mielenkiintoista on myöskin pohtia aihetta asenteiden kannalta. Miten esimerkiksi johdon suhtautuminen vaikuttaa muun henkilökunnan suhtautumiseen sisäilmasta sairastuneen oireisiin ja ongelmaan? Voisiko mahdollisesti henkilökunnan lisäkoulutus oireista ja sairastuneen kokemuksista muuttaa suhtautumista ja antaa parempia valmiuksia oireilevan potilaan kohtaamiseen ja avun tarjoamiseen? Avointa keskustelua huonon sisäilman laadusta ja sen aiheuttamista oireista ja elämänlaadun heikentymisestä on hyvä käydä. Tietoa tulee myös kerätä ja välittää riittävästi, jotta sairastunut saisi tarvitsemansa avun ja tutkimustyö saisi tarvitsemansa tiedon.

Tätä tutkimusta voidaan hyödyntää, kun huonon sisäilman laadun ja oireiden välistä yhteyttä tutkitaan lisää. Tutkimuksesta on hyötyä kaikille, jotka ovat kiinnostuneita sisäilmaongelmien aiheuttamista oirekokemuksista, sekä niiden yhteydestä elämän laatuun. Tämä opinnäytetyö osoittaa miten yleisestä aiheesta on kyse ja kuinka paljon erilaisia oireita voi ilmetä, kun ihminen altistuu sisäilman epäpuhtauksille. Opinnäytetyön edessä ja materiaalia analysoidessa, yllätyimme siitä kuinka paljon erilaisia oireita sisäilmaongelmat voivat aiheuttaa, vaikka lähtökohtaisesti osattiinkin odottaa tietyn tyyppisiä terveysongelmia. Esimerkiksi mediassa ja kirjallisuudessa on paljon puhuttu nimenomaan hengityselimistön oireista, mutta yllättävää oli, kuinka laajasti oirekokemuksia eri osa-alueilta analyysissä nousi esiin.

6.1 Luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa kriteereinä pidetään uskottavuutta, vahvistettavuutta (prosessikriteeri), reflektiivisyyttä ja siirrettävyyttä. Tutkimuksen uskottavuutta arvioitaessa korostuvat tutkimuksen ja tulosten uskottavuus ja niiden osoittaminen. (Kylmä – Vehviläinen-Julkunen – Lähdevirta 2003). Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, millaisia kokemuksia sisäilmasta sairastuneilla oli, ja miten ne olivat vaikuttaneet elämään. Aineisto kerättiin aihetta käsitteleviltä internetistä löytyviltä julkisilta keskustelupalstoilta. Arvioitaessa internetin keskustelupalstojen luotettavuutta tiedon saannin kannalta on muistettava, että keskusteluihin osallistuva kertoo omasta kokemuksestaan, mikä taas kertoo hänen todellisuudestaan. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 220; Nieminen 2001: 218). Keskustelujen luotettavuuteen vaikuttaa myös se, että tutkija ei vahingossakaan ole pystynyt esimerkiksi ohjailemaan keskusteluun osallistuneen kokemusta, vaan hän ovat itse päättänyt mitä tietoa on keskusteluun tuonut (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 1997: 214). Etuna keskustelujen uskottavuutta pohdittaessa voitaneen pitää myös sitä, että esimerkiksi nimimerkillä kirjoittanut keskusteluun osallistunut uskaltaa tuoda ilmi myös arkaluontoisia asioita, joista vaikkapa haastattelututkimuksessa ei mielellään puhuta. Tällaisia asioita ovat muun muassa sairaudet (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 1997: 203). Ongelmia uskottavuuden suhteen ilmenee muun muassa koettujen oireiden tarkentamisen suhteen. Toisin kuin esimerkiksi haastattelututkimusta tehtäessä tässä työssä koettujen oireiden, kuten yskän tai päänsäryn, kuvaamista tarkentavien kysymysten tekeminen ei onnistu (Nieminen 1998: 218).

Vahvistettavuuden kannalta on tärkeää, että analyysi ja tulokset kuvaillaan mahdollisimman selkeästi ja tarkasti esimerkiksi taulukoita ja/tai liitteitä apuna käyttäen. Kuvauksessa on tärkeää, että se esitetään tarpeeksi selkeästi, niin että raportin lukijalle välitty ymmärrys mitkä ovat tutkimuksen rajoitteet ja vahvuudet. (Kylmä – Vehviläinen-Julkunen – Lähdevirta 2003; Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 197-220; Nieminen 1998: 219-220,) Aineiston analysointi aloitettiin etsimällä vastausta tutkimuskysymykseen, eli kokemuksia oireista. Analysointiin osallistuivat kaikki ryhmän jäsenet. Aineisto jaoteltiin samankaltaisiin oireisiin, joista koottiin alaluokat. Samalla oireet myös kvantifioitiin ($n = x$), jotta saatiin perspektiiviä siihen, kuinka monta erilaista oiretta keskustelijat kuvasivat ja kuinka monta samankaltaista oiretta kuvattiin. Näitä kuvattiin taulukoilla jotka ovat työssä liitteenä. Itse kokemukseen oireista huomioitiin se tapa, miten koettuja oireita kuvailtiin. Uskottavuutta koetuista oireista lisäävät keskustelijoiden kuvaukset oireistaan. Työhön liitetyt kuvaukset oireiden kertomisesta on muotoiltu yleiseen muotoon, jotta niitä

ei haettaessa pystytäkään yhdistämään tiettyyn nimimerkkiin, jos kuvauksia esimerkiksi käytetään hakusanoina yleisissä hakukoneissa. Kuvauksista käy ilmi kuinka moninaisina keskustelijat kokivat oireensa.

Reflektiivisyys tarkoittaa tutkijoiden tietoisuutta siitä mitkä ovat heidän lähtökohtansa tutkijoina. Tutkijoiden on osattava arvioida miten he aineistoonsa ja tutkimusprosessiin vaikuttavat. Lisäksi tutkijoiden on tutkimusraportissa ilmoitettava omat lähtökohtansa sekä edellä mainitut arviot. (Kylmä – Vehviläinen-Julkunen – Lähdevirta 2003.) Tämä opinnäytetyö oli opinnäytetyöryhmälle ensimmäinen työ yhdessä, sekä ensimmäinen iso tutkimustyö muutoinkin. Opinnäytetyön tekijät tiedostivat osaamattomuutensa tutkijoina hyvin. Opinnäytetyöhön kerätyn aineiston, eli keskusteluiden kertomuksiin eivät opinnäytetyön tekijät pystyneet vaikuttamaan. Aineiston analysoinnissa sen sijaan tekijöiden ammattitaidottomuus saattaa korostua, sillä aineiston olisi mahdollisesti voinut analysoida myös muulla tavoin. Opinnäytetyön tekijöiden ennakkotieto aiheesta piti sisällään jonkin verran omakohtaista kokemusta sisäilman aiheuttamista oireista, joten ihan vieras aihe ei tämän tutkimuksen tekijöille ollut. Ennakkoon tiedettiin myös hengitystieoireiden esiintymisestä kosteusvaurioiden yhteydessä julkisuudessa olleiden keskustelujen myötä. Aihetta lähdettiin omista kokemuksista ja julkisesta keskustelusta huolimatta, tutkimaan avoimin mielin ilman, että tutkijat olisivat asettaneet ennakoasenteita tiettyjä oireita kohtaan. Tekijöillä oli hieman omakohtaisia kokemuksia oireiden vaikutuksesta elämänlaatuun, kuitenkin myös tätä lähdettiin tutkimaan ilman ennakoasenteita aiheesta.

Siirrettävyydellä tarkoitetaan muun muassa tutkimuksen siirrettävyyttä toiseen tutkimuskontekstiin ja työssä tehtyjen ratkaisujen perusteluja, eli tutkimuksen kulun tulee olla huolellisesti kuvailtu. Tärkeää on selittää esimerkiksi tutkimukseen osallistuneiden valintaan liittyvät kriteerit. (Kylmä – Vehviläinen-Julkunen – Lähdevirta 2003; Kankkunen – Vehviläinen – Julkunen 2013: 197-198; Nieminen 1998: 219-220.) Opinnäytetyö on loogisesti kuvattu ja tehdyt ratkaisut on työssä selitetty. Muun muassa aineiston keräämiseen asetetut kriteerit ja analysoinnissa käytetyt menetelmät on selitetty. Lisäksi on perusteltu se, miten tuloksiin on päästy. Tutkimus olisi ehkä mahdollista siirtää myös toisenlaiseen kontekstiin, sillä aineiston keruu on selitetty, samoin saadun aineiston analysointi. Kuitenkaan toisenlaisessa tutkimuksessa ei välttämättä tulisi samoja tuloksia.

6.2 Eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen tulee perustua eettisyyteen (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 211). Tutkimuseettinen neuvottelukunta on laatinut ohjeet hyvään tieteelliseen käytäntöön ja sen loukkausepäilyjen käsittelyyn. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkimusta tehtäessä noudatetaan toimintatapoja, jotka tiedeyhteisö on tunnustanut, siis rehellisyyttä, huolellisuutta sekä tarkkuutta, niin tutkimustyössä kuin tulosten tallentamisessa. Tutkimusta tehtäessä käytettiin tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä jotka ovat tieteellisesti ja eettisesti kestäviä. Työssä käytetyt lähteet olivat tieteellisiä tai muuten hyväksytyjä julkaisuja. Muiden tutkijoiden töitä kunnioitettiin viittaamalla niihin asianmukaisesti ja antamalla arvon heidän töilleen. Opinnäytetyön tarkoituksena ei ole loukata ketään vaan tarkastella työhön valittuja lähteitä kriittisesti. Tuloksia julkaishtaessa noudatetaan avoimuutta. (Kangasniemi, ym. 2013: 291-292; TENK 2012 b; Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 216-217.) Lisäksi teemme kirjallisen sopimuksen opinnäytetyön tekemisestä ja toteuttamisesta työtämme ohjaavan opettajan kanssa.

Tämän opinnäytetyön aihe itsessään on arka aihe sekä keskustelijoiden keskuudessa, kuin myös julkisessa keskustelussa. Siksi onkin tärkeää ottaa huomioon myös eettiset puolet työtä tarkasteltaessa. Työn aihetta tarkasteltaessa on huomioitava tutkimuksen hyödyllisyys, joka on tutkimuseetiikan periaate, sekä lähtökohta tutkimukselle (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 218). Tutkimuksen aihe ja tutkimuskysymys eivät saa loukata ketään. Ne eivät myöskään saa sisältää ihmisryhmiä väheksyviä oletuksia. (Leino-Kilpi – Välimäki 2014: 366.) Tämän opinnäytetyön tarkoituksena ei ole loukata tai vähätellä ketään, vaan tarkastella tutkimukseen otettujen keskustelijoiden kokemuksia oireista ja niiden vaikutuksesta elämään avoimesti. Opinnäytetyön tuloksia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää tulevissa tutkimuksissa ja mahdollisesti myös tarkasteltaessa erilaisten oireiden yhteyttä sisäilman aiheuttamiin ongelmiin. Opinnäytetyön tarkoituksena on siis tuottaa hyvää ja välttää mahdollisia haittoja (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 217).

Sisäilman aiheuttamat oireet ovat siis kaiken kaikkiaan arka aihe, joten on hyvin tärkeää suojata tutkimukseen otettujen keskustelijoiden anonymiteetti. Tärkeää on välttää tutkimukseen otettujen keskustelijoiden vahingoittamista niin henkisesti kuin taloudellisestikin (TENK 2012 a). Koska anonymiteetti ja sen suojaaminen kuuluvat eettisiin periaatteisiin (Leino-Kilpi 2014: 368-369; TENK 2012 a; Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 488/1999; Helsingin Julistus 2014; Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 217-221.)

keskustelupalstojen henkilöiden anonymiteettien suojaamiseen kiinnitettiin paljon huomiota. Kootut keskustelut pidettiin vain tutkijoiden saatavilla, eikä opinnäytetyöhön liitetty tunnistettavia tietoja, kuten nimimerkkiä tai keskustelupalstaa. Anonymiteetti huomioitiin myös alkuperäisilmaisujen käyttämisessä, joita muokattiin yleisempään muotoon niin, että niitä ei voida yhdistää mihinkään tiettyyn nimimerkkiin.

Yksi eettisistä periaatteista on kunnioittaa tutkittavien tietoista suostumusta osallistua tutkimukseen. (Leino-Kilpi 2014: 368-369; TENK 2012 a; Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 488/1999; Helsingin Julistus 2014; Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 217-221.) Haasteena tutkimusetiikassa nykyisenä tietotekniikan aikana pidetään aineistonkeruun kohteina olevia erilaisia medioita. Myös hoitotieteessä tutkimusta voidaan tehdä keräämällä aineistoa muun muassa internetin keskustelupalstoilta, kuten tässä opinnäytetyössä, ja tutkimuksen eettisyyttä onkin tällaisessa tilanteessa arvioitava tarkasti, koska esimerkiksi keskusteluun osallistunut ei ole tiennyt tutkimuksesta. Tällöin tietoisien suostumuksen saaminen tutkimukseen osallistuvilta on mahdotonta. Mutta koska tutkimusaineisto tässä opinnäytetyössä koostuu julkisista julkaisuista, ei ihmisiin kohdistuvia eettisiä ohjeistuksia voida verkkojulkaisujen tutkimisessa sellaisenaan soveltaa. Siksi onkin tärkeää, että aineiston keräämiseen kiinnitetään huomioita, sillä julkisten sivustojen tulkitaan olevan vapaasti käytettävissä. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 217-221.). Tähän työhön käytetyt keskustelut kerättiin julkisilta keskustelupalstoilta, joihin kuka vain voi kirjoittaa ilman rekisteröitymistä tai muuta tunnistamista.

7 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että sisäilman epäpuhtauksien koetaan aiheuttavan hyvinkin paljon erilaisia oirekokemuksia, ja että koetuilla oireilla on yhteys elämänlaatuun sitä heikentävästi. Tutkimuksen mukaan jatkuvat sairastelut heikentävät elämänlaatua, jaksamista sekä mielialaa. Oireiden koettiin myös heikentävän työkykyä ja aiheuttavan pitkäaikaissairauksia.

Oireiden määrä vaihteli paljon eri keskustelijoiden välillä. Joillain ei ollut ollenkaan oma-kohtaisia oirekokemuksia, kun taas useammalla keskustelijalla oli monta erilaista oiretta. Suurimalla osalla keskustelijoista oli siis useampi oirekokemus. Eniten oireita tutkimuksen henkilöillä ilmeni hengityselimistöön liittyen, joka onkin linjassa aikaisempien tutki-

muksien kanssa. Hengityselimistön oireista suurin osa liittyi ylähengitysteihin, joista eniten oirekokemuksia oli poskiontelo-oireisiin liittyen. Neurologisia oireita oli toiseksi eniten, joista yleisin oire oli väsymykseen ja uupumukseen liittyvä oire. Allergiaoireista tyypillisimmät oireet olivat erilaiset iho-oireet. Yleisistä tulehdusoireista tavallisin oire liittyi lämpöilyyn ja kuumeeseen. Lisäksi kuvattiin erilaisia sydänoireita.

Lähteet

Ahonen, Outi – Blek-Vehkaluoto, Mari – Ekola, Sirkka – Partamies, Sanna – Sulosaari, Virpi – Uski-Tallqvist, Tuija. 2016. Kliininen hoitotyö. Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpäsairauksia sairastavan hoito. 6. uudistettu painos. Sanoma Pro OY. Helsinki.

Brownson, Kenneth. 1999. Breathing Hospital Air Can Make You Sick. Health Care Manager, 1999, 18(2):65-72.

Haahtela, Tari – Reijula, Kari 2016. Mikä vikana sisäilmassa? Ajassa – Tiedepääkirjoitus. Lääkärilehti 2016 46 (71):2925-2926.

Haahtela, Tari – Renkonen, Risto 2017. Sisäilmasta sairaaksi – näyttöön perustuvaa lääketiedettä? Pääkirjoitus. Duodecim 2017, 133 (12):1121-1123.

Helsingin julistus 2014. Verkkodokumentti. Päivitetty 6.3.2017. Saatavilla sähköisesti <<https://www.laakariliitto.fi/liitto/etiikka/helsingin-julistus/>>. Luettu 3.2.2018.

Hengitysliitto 2018 a. Mikrobit. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<https://www.hengitysliitto.fi/fi/sisailma/kosteus-ja-homevauriot/nain-homevaurio-synty/mikrobit>>. Luettu 4.4.2018.

Hengitysliitto 2018 b. Näin homevaurio syntyy. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<https://www.hengitysliitto.fi/fi/sisailma/kosteus-ja-homevauriot/nain-homevaurio-synty>>. Luettu 5.4.2018.

Hengitysliitto 2018 c. Opas sisäilmasta. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <https://www.hengitysliitto.fi/sites/default/files/oppaat/sisailmaopas_0.pdf>. Luettu 29.1.2018.

Hengitysliitto 2018 d. Sädesienet. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<https://www.hengitysliitto.fi/fi/sisailma/kosteus-ja-homevauriot/nain-homevaurio-synty/sadesienet>>. Luettu 4.4.2018.

Hilden, Sari 2018. Helsinki tekee työtä sisäilman parantamiseksi. Helsingin Sanomat. Julkaistu 7.4. C17.

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 2000. Tutki ja kirjoita. 6-8 painos. Helsinki: Tammi.

Homepakolaiset ry 2017. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<http://www.homepakolaiset.fi/index.html>>. Luettu 14.10.2017.

Hulkkonen, Minna 2016. Lauritsalan terveystalon korjaussuunnitelma. Diplomityö. 8-9. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201606012070.pdf>>. Luettu 17.1.2018.

Ilves, Vesa – Länsikallio, Riina 2014 (1). 3-4,16. Opetusalan sisäilmatutkimus. OAJ:n julkaisusarja 1:2014. Verkkojulkaisu. Saatavilla sähköisesti <<http://www.oaj.fi/cs/Satellite?c=Page&pagename=OAJWrapper&childpage=OAJ%2FPage%2Fsisailto&cid=1398855048744&contentID=1408911135074>>. Luettu 17.2.2018.

Ilves, Vesa – Länsikallio, Riina – Putus, Tuula 2017. Koulutus-, kasvatust- ja tutkimus- alan Sisäilmatutkimus 2017. 3: 60. Turun yliopisto ja opetusalan ammattijärjestö. Verkkojulkaisu. Saatavilla sähköisesti < <https://www.oaj.fi/cs/oaj/Sisailmatutkimus%202017>>. Luettu 17.2.2018

Kangasniemi, Mari – Ahonen, Sanna-Mari – Pietilä, Anna-Maija – Utrainen, Kati – Jääskeläinen, Petri – Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. Hoitotiede 25 (4). 291-301.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3., uudistettu painos. Kokkonen Hanna, Lindquist, Eija (toim.). Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karhumäki, Eliisa – Lehtonen, Mari – Nieminen, Kari – Syrjäkallio-Ylitalo, Marja 2009. Päästä varpaisiin ihmisen anatomia ja fysiologia. 1.-4. painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Kemppainen, Eija – Ojanperä, Kaija 2018. Sisäilmaoireilua peitellään. Helsingin Sanomat. Julkaistu 7.4. C17.

Kiippa, Petri – Palomäki, Eero – Sauni, Riitta – Uitti, Jukka 2010. Miten selvitan potilaan sisäilmaongelmiin liittyvien oireiden syyn? Työterveyslääkäri 2010, 28(2):80-85.

Kosteus- ja homevauriot. Sosiaali- ja terveysministeriö. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<http://stm.fi/ymparistoterveys/kosteus-ja-homevauriot>> Luettu 13.10.2017.

Kosteus- ja homevaurioista oireileva potilas. Käypä hoito suositus 2017. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti < <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50111>>. Luettu 13.10.2017.

Kylmä, Jari – Vehviläinen-Julkunen, Katri – Lähdevirta, Juhani, 2003. Laadullinen terveystutkimus – mitä, miten ja miksi? Katsausartikkeli. Duodecim 2003 (119): 609-615. Saatavilla sähköisesti <<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo93495.pdf>>. Luettu 17.4.2018.

Laitinen, L. 2012. "Sairastuneiden vähättely on loputtava" – Homepakolainen elää ulkona ja yöpyy teltassa. Kemia-lehti. Saatavilla sähköisesti <http://www.kemia-lehti.fi/wp-content/uploads/2013/02/kem312_homepako.pdf>. Luettu 15.10.2017.

Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 488/1999. Annettu Helsingissä 9.4.1999.

Lampi Jussi – Lampi, Pentti – Kauppi, Paula 2016. Rakennuksen kosteusvaurioista oireileva potilas perusterveydenhuollossa. Lääkärilehti. Tieteessä – Katsausartikkeli. 46/2016 vsk 71: 2951-2954.

Lampi, Jussi – Lampi, Pentti – Karjalainen, Jussi – Kauppi, Paula – Komulainen, Jorma – Mäkelä, Mika – Pekkanen, Juha – Reijula, Kari 2017. Kosteus ja homevaurioista oireileva potilas. Duodecim. Käypä hoito –suositus (tiivistelmä). 133. 513-514.

- Latvala, Eila – Vanhanen-Nuutinen, Liisa 2001. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: sisällönanalyysi. Teoksessa Janhonen, Sirpa, Nikkonen, Merja (toim.): Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Helsinki: WSOY. 21-43.
- Leino-Kilpi, Helena – Välimäki, Maritta 2014. Etiikka hoitotyössä. Stormi, Anu ja Karjalainen, Heli (toim.). 8. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Mattila, Sanna-Tuulia 2015. Työterveyslääkärin toimet sisäilmaongelmissa. Työterveyslääkäri 2015:33(4):45-48.
- Nieminen, Heli 1998. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuus. Teoksessa Paunonen Marita, Vehviläinen-Julkinen Katri: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1-2. painos. Helsinki: WSOY oppimateriaalit. 215-221.
- Pekkanen, Juha – Latvala, Jari – Reijula, Kari 2016. Rakennuksen sisäilma ja kosteusvaurio: miten paljon vaaraa terveydelle? Lääkärilehti 71 (46): 2939-2943.
- Penttilä, Veikko, 1973. Sisällön erittely. Oy Gaudeamus Ab. Kustannusosasto 1973. Helsinki: Kyrrii Oy 409.
- Reijula, Kari – Lahtinen Marjaana 2016. Viesti viisaasti sisäilmaongelmista. Tieteessä – Katsausartikkeli. Lääkärilehti 71 (46): 2955-2958.
- Sand, Olav – Sjaastad, Øystein V.– Haug, Egil – Bjålie, Jan G. 2014. Ihminen fysiologia ja anatomia. Alkuperäisteos Menneskekroppen – Fysiologi og anatomi. Suomennos Lääketieteellinen käännöstoimisto / Hekkanen, Raila. Stormi, Anu, Linteri, Sini, Kurko, Ulla ja Sipilä Tiina (toim.). 8.-11. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Selinheimo, Sanna – Vuokko, Aki 2015. Sisäympäristössä ilmenevät oireet – hallintakeinoja laaja-alaiseen oireiluun. Työterveyslääkäri 2015: 33 (4): 41-44
- Sinokki, Marjo 2014. Työpaikan sisäilmasto – oireilun syy vai työyhteisöongelmien syntipukki? Pääkirjoitus. Duodecim 2014, 130:106-107.
- Sisäilmayhdistys ry. Katsaus mikrobeihin. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<http://www.sisailmayhdistys.fi/Terveelliset-tilat/Kosteusvauriot/Mikrobit/Katsaus-mikrobeihin>>. Luettu 5.4.2018.
- Solunetti. Homeet. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti < <http://www.solunetti.fi/fi/solubiologia/homeet/2/>>. Luettu 5.4.2018.
- Stolt, Minna – Tuomi, Jouni – Salminen, Leena – Suhonen, Riitta – Koskinen, Sanna – Vierula, Jonna – Leino-Kilpi, Helena, 2018. Suomalaisen hoitotieteen kolme ensimmäistä vuosikymmentä – analyysi väitöskirjojen tiivistelmistä vuosina 1984-2015. Hoitotiede 2018, 30 (1): 3-14.
- TENK, Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012 a. Eettinen ennakoarviointi ihmistieteissä. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<http://www.tenk.fi/fi/eettinen-ennakoarviointi-ihmistieteissa>>. Luettu 18.4.2018.
- TENK, Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012 b. Hyvä tieteellinen käytäntö. Verkkodokumentti. Saatavilla sähköisesti <<http://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta>>. Luettu 18.4.2018.
-

THL, Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos 2016. Miten kosteusvaurio syntyy? Verkkodokumentti. Päivitetty 29.2.2016. Saatavilla sähköisesti <<https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/sisailma/hometalo-ja-kosteusvaurio/miten-kosteusvaurio-syntyy-miten-kosteusvaurio-syntyy->>. Luettu 5.4.2018.

Tiilikainen, Kimmo 2017, Asunto- energia- ja ympäristöministeri. Pääministerin ilmoitus Terveiden tilojen vuosikymmen – toimenpideohjelmasta. Artikkele. Valtioneuvosto. Saatavilla sähköisesti <http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/paaministerin-ilmoitus-terveiden-tilojen-vuosikymmen-toimenpideohjelmasta>. Luettu 22.4.2018.

Tähtinen, Katja 2016. Sisäilmasto-ongelmaisen rakennuksen selvitykset ja altistumisolosuhteiden arviointi. Työterveyslääkäri 2016, 34(2):56-58.

Vehviläinen, Anu 2017, Kunta- ja uudistusministeri. Tavoitteena terveet ja taloudelliset tilat. Kolumni. Valtiovarainministeriö. Saatavilla sähköisesti <http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10623/tavoitteena-terveet-ja-taloudelliset-tilat>. Luettu 22.4.2018.

Åstedt-Kurki, Päivi – Nieminen, Heli. 1998. Fenomenologisen tutkimuksen peruskysymykset hoitotieteessä. Teoksessa Paunonen Marita, Vehviläinen-Julkinen Katri: Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1-2. painos. Helsinki: WSOY oppimateriaalit.

Hengityselimistön oireiden luokittelu

Ylähengitystieoireet: 86	Alahengitystieoireet: 52	Muut hengityselimistön oireet: 33
<p>Yskä 17 Kakistelu 1</p> <p>Yht. 18</p>	<p>Astma 14 Astman tyyppisiä oireita 1 Astman oireet 1 Epäily astmasta 1 Astma oireilee (aiemmin diagnosoitu) 1</p> <p>Yht. 18</p>	<p>Hengitystieoireet:</p> <p>Useita hengitystieoireita 2 Kutinaa hengitysteissä 1</p> <p>Yht. 3</p>
<p>Nielun oireet:</p> <p>Nielutulehdus 1 Nielun kirvely 1</p> <p>Yht. 2</p>	<p>Kurkun oireet:</p> <p>Kurkkukipu 4 Kurkun kirvely 1 Kurkun käheys 1 Kurkun punoitus 1 Kurkun ärsytys 1 Kurkussa hiiva 1 Kurkunpään polte 1 Kurkun pistely 1</p> <p>Yht. 11</p>	<p>Hengitysoireet:</p> <p>Hengenahdistus 11 Hengästyminen 1 Rintakehän painaa 1 Henki ei kulje 1 Raskas hengittää 1 Hengityksen lamaantuminen 1 Hengitys avautuu hitaasti 1 Tunne ettei happi riitä 1</p> <p>Yht. 18</p>
<p>Poskiontelo-oireet:</p> <p>Poskiontelotulehdus 16 Poskionteloiden painon tunne 1 Poskionteloiden kipu 1 Poskionteloiden vihlonta 1 Poskionteloiden kirvely 1 Turvonneet poskiontelot 1 Poskiontelot vaivaa 1</p> <p>Yht. 22</p>	<p>Äänioireet:</p> <p>Äänen lähtö 6 Äänen käheys 7 Äänen painuminen 1 Äänen pettäminen 1 Huohottava puhuminen 1</p> <p>Yht. 16</p>	<p>Keuhko-oireet:</p> <p>Keuhkokuume 3 Keuhkoahauma 1 Rintakipu keuhkojen kohdalla 1 Keuhkot ovat jatkuvassa tulehdustilassa 1 Keuhkoja ikään kuin polttaa 1 Keuhkojen kipu 1 Keuhkoja puristaa Keuhkot vinkuu 1 Mykobakteeri keuhkoissa 1 Keuhkoihin koskee, ihan kuin olisivat tulossa sisältä 1</p> <p>Yht. 12</p>
<p>Nenäoireet:</p> <p>Nenäverenvuoto 7 Nenän tukkoisuus 3 Nenä vuotaa 3 Nenän kutina 2</p>	<p>Keuhkoputkien oireet:</p> <p>Keuhkoputkentulehdus 4 Keuhkoputken ärsytys 1 Bronkiektasia 2</p>	

Nenän kirvely 1 Nenän polte 1 Yht. 17	Yht. 7	
Flunssa/nuha/tukkoisuus/liman erittyminen: Uusiutuva flunssa 4 Flunssa 2 Nuha 6 Tukkoisuus 5 Allerginen nuha 1 Limaa erittyi koko ajan 1 Lima nousee kurkkuun 1 Limaisuus 1 Yht. 21		
Aivastelu 3		
Yleiset ylähengitystieoireet: Ylähengitystieinfektio 1 Toistuva epäspesifi ylähengitystieoire 1 Yht. 2		
Suun pistely 1		

Neurologisten oireiden, allergiaoireiden, yleisten tulehdusoireiden sekä sydänoireiden luokittelu

Neurologiset oireet: 109	Allergiaoireet: 98	Yleiset tulehdus- oireet: 39	Sydänoireet: 7
<p>päänsärkyoireet 23:</p> <p>vihlova päänsärky</p> <p>kova päänsärky</p> <p>päivittäinen, ajoittain kovakin päänsärky</p> <p>alkoi päätä särkemään päivittäin</p> <p>päänsärky 5</p> <p>joka päivä päänsärkyä</p> <p>liki päivittäin pää kiipeä</p> <p>päänsärkyä 6</p> <p>päänsärkyä paljon</p> <p>lähes jatkuva päänsärky</p> <p>päätä särkee päivittäin</p> <p>päätä särki</p> <p>pääkipu</p> <p>päätä särkee</p>	<p>iho-oireet 28:</p> <p>iho kuoriutuu pois</p> <p>ihossa hiivatulehduksia</p> <p>nokkosrokko</p> <p>lhottumaa</p> <p>kasvojen kuumotus</p> <p>iho-ongelmat</p> <p>iho-oireita 3</p> <p>kasvot hehkuvat punaisena</p> <p>ihon punoitusta</p> <p>ihoa kihelmöi ja kirveltää (2 oiretta)</p> <p>rajuja iho-oireita</p> <p>märkärupi-ihottuma</p> <p>poskia kuumottaa</p> <p>kasvojen punoitusta, kuivamista, kutinaa ja hilseilyä, kasvoja polttaa, iho kutisee (6 oiretta)</p> <p>hiivaihottumat</p> <p>kutinat</p>	<p>kuume- / lämpö- oireet 19:</p> <p>lämpöily 2</p> <p>lämpöilyä</p> <p>iltapäivälämpöilyä</p> <p>sahaava lämpö (välillä alilämpöä ja sitten pientä lämpöilyä)</p> <p>pientä lämpöä 2</p> <p>lämpöä 2</p> <p>lämpöilyä/kuumeilua</p> <p>kuumetta 3</p> <p>kahdenviikon yhtäjaksoinen kuume</p> <p>kuumeilua 3</p> <p>paleli (horkka)</p> <p>alilämpöä</p>	<p>sydänoireet 7:</p> <p>sydänkohtaus, sydämessä laaja-alaisia seinämävaurioita. (2 oiretta)</p> <p>rintakipu</p> <p>rytmihäiriöt</p> <p>sydämen tykytyksiä, vapinaa (2 oiretta)</p> <p>korkea syke</p>
<p>huimaus- / pyörri- tysoireet 10:</p> <p>pyöritystä 3</p> <p>huimausta 3</p>	<p>silmäoireita 23:</p> <p>silmien kirvelyä 7</p> <p>silmätulehduksia 4</p> <p>silmien kutina 4</p>	<p>somaattiset / fyysiset oireet 12</p> <p>kohonneet maksa-arvot</p>	

<p>huimauksen tunne</p> <p>valtava huimaus</p> <p>alkoi saada huonouskohtauksia: sydän hakkaa miten sattuu ja melkein pyörtyy (2 oiretta)</p>	<p>silmien ärsytystä 3</p> <p>silmien punoitus 2</p> <p>silmien kirvelyä ja kutinaa (2 oiretta)</p> <p>silmäongelmat</p>	<p>papa-kokeesta löytyi sieniä, ja-loissa oli känsiä (2 oiretta)</p> <p>infektiokierre suolisto oireillut ja kroonistunut haavaiseksi</p> <p>flunssakierteitä, ongelmat näkyvät kohonneista valkosoluista veressä (2 oiretta)</p> <p>hikoiluttaa jonkun verran</p> <p>hiivatulehduksia</p> <p>imusolmukkeet olivat suurentuneet, puhkesi vakava autoimmuunisairaus. (2 oiretta)</p> <p>sai jonkinlaisen yleistulehduksen</p>	
<p>muut särky- / kipuoireet 15:</p> <p>nivelet jäykät</p> <p>lihaskipu</p> <p>lihaksia särkee</p> <p>jatkuvia nivelsärkyjä</p> <p>kärsi lihas- ja nivelvaivoista (2 oiretta)</p> <p>voimakkaat nivelsäryt</p> <p>nivelkivut</p> <p>säryt tulivat myöhemmin, kertoi lihas- ja nivelvaivoista (2 oiretta)</p> <p>säryt tuli: särkyä kyynärpäässä</p>	<p>korvaoireita 9:</p> <p>kutinaa korvissa 3</p> <p>korvasärkyä 2</p> <p>korvien kutina ja kipuilu (2 oiretta)</p> <p>korvien kutinaa ja vihlontaa (2 oiretta)</p>	<p>oloon liittyvät oireet 8:</p> <p>tuntuu että on koko aika kipeä</p> <p>olo oli kuumeinen ja iho kylmän kostea (2 oiretta)</p> <p>ylipäänsä sairas olo</p> <p>olo on sietämätön</p> <p> muita outoja oireita, kun elimistö meni niin sekaisin</p> <p>koko ajan kipeä olo ikään kuin korkeassa kuumeessa</p>	

<p>nivel- ja lihaskivut (2 oiretta)</p> <p>jalkakipuja</p> <p>kaikki paikat kramp-paa</p>		<p>tuntuu kuin olisi pala kurkussa</p>	
<p>kuuloon liittyvät oireet 3:</p> <p>kuulon melkein menetyks</p> <p>toisesta korvasta meni kuulo osittain</p> <p>kuulo on huonontunut</p>	<p>herkistymisoireet 13:</p> <p>siitepölyallergia 2</p> <p>sairastui monikemikaaliyherkäksi</p> <p>ymmärtää mistä monikemikaaliyherkkyys johtuu</p> <p>monikemikaaliherkyyksiä ja tuoksuherkyyksiä (2 oiretta)</p> <p>hajuaisti ikään kuin "voimistunut"</p> <p>huomasi herkistyneensä kaikille voimakkaasti haiseville kemikaaleille</p> <p>hajusteherkkyys pahentunut</p> <p>tuli vielä hankalampi hajusteyliherkkyys</p> <p>alkoi saamaan isoja oireita ja pysyväksi jäi herkistyminen</p> <p>muita allergioita</p> <p>allergiakohtaus</p>		
<p>näköön liittyvät oireet 3:</p> <p>näön sumentumisen tunne</p>	<p>ruoansulatuskannava oireet 25:</p> <p>vatsanturvotus (näyttää kuin olisi</p>		

<p>näön heikkenemistä ei näe kunnolla</p>	<p>raskaana viimeisil- lään), vatsakivut, äkillinen ripuli (3 oi- retta)</p> <p>pahoinvointi, laihtu- minen, ruokahalut- tomuus ja yökkimi- nen (4 oiretta)</p> <p>oksensi yskiessä melkein joka aamu</p> <p>mahaoireet, maha oli sekaisin ja jat- kuvasti ”kuralla” (2 oiretta)</p> <p>oksentamista</p> <p>ruuansulatus ei toimi</p> <p>hiiva kurkussa tu- lehduttanut ruoka- torven ja vatsalau- kun. (2 oiretta)</p> <p>maha vaivoja</p> <p>huono olo 2</p> <p>yleinen huono olo</p> <p>huonovointisuutta 2</p> <p>vatsanväänneitä ja pahoinvointia (2 oi- retta)</p> <p>pahoinvointia 2</p> <p>oksettaa</p>		
<p>puutumisoireet 2:</p> <p>suun puutuminen</p> <p>raajojen puutumista</p>			
<p>väsymykseen ja uu- pumiseen liittyvät oi- reet 53:</p>			

<p>väsymystä 7</p> <p>väsymys 3</p> <p>järkyttävää väsymystä 2</p> <p>jatkuva väsymys 2</p> <p>kohtuuton väsymys</p> <p>lamaava väsymys</p> <p>kaamea / mieletön vä- symys</p> <p>käsittämätön väsymys</p> <p>aivan kauhea väsy- mys</p> <p>oli tajuttoman poikki</p> <p>väsinyt olo</p> <p>aivosumu</p> <p>jatkuva kuin sumussa oleminen</p> <p>sumuisuus kuulosti tu- tulta</p> <p>unihäiriöt</p> <p>univaikeuksia</p> <p>ajatus ei kulje</p> <p>jalat välillä kuin maka- ronia</p> <p>väsymys jotain ihan kauheaa</p> <p>eli kuin sumussa, aja- tusten koossapitämi- nen oli lähes mahdo- tonta 2 (oiretta)</p> <p>väsytti, veto oli pois, olo oli uninen (3 oi- retta)</p>			
--	--	--	--

<p>kamala voimattomuus ja väsymys (2 oiretta)</p> <p>väsytti ja olo tuntui jähmeältä (2 oiretta)</p> <p>todella uupunut: olo kuin tuhannen kännissä ja pää ihan höttöä (3 oiretta)</p> <p>uupumus ja sellainen "kuumottava" raskas olo päässä (2 oiretta)</p> <p>kovia väsymyskohtauksia, oli nukahtaa istuaalleen, totaalinen uupuminen, oli aivan tokkurassa ja sekaisin (3 oiretta)</p> <p>muuttui tutisevaksi ihmisraunioksi, joka nukahteli seisaaltaan, käsittämätön uupumus (2 oiretta)</p> <p>keskittymisvaikeudet, muistihäiriöt lyhyen muistin osalta, luonteen muutos impulsiivisemmaksi ja lyhytjänteisemmäksi, isojen asiakokonaisuuksien miettiminen kävi vaikeammaksi. (5 oiretta)</p>			
---	--	--	--