



HOITAJAN OSAAMINEN KARDIO- LOGISEN POTILAAN HENGITYS- VAJAUKSEN HOIDOSSA

Maiju Kalenius

Johanna Kurki

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2015
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelman
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

MAIJU KALENIUS & JOHANNA KURKI:

Hoitajan osaaminen kardiologisen potilaan hengitysvajauksen hoidossa

Opinnäytetyö 54 sivua, joista liitteitä 6 sivua
Maaliskuu 2015

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Hatanpään sairaalan kardiologisen osaston hoitajien osaamista potilaan hengityksen tarkkailuun ja tukemiseen liittyvässä hoitotyössä. Tavoitteena oli hoitajien koulutustarpeen selvittäminen potilaan hengityksen tarkkailussa ja hoidossa, sekä näin lisätä potilasturvallisuutta ja hoidon kokonaisvaltaisuutta. Lisäksi tavoitteena oli lisätä hoitajien ja työyhteisön tietoisuutta kehitettävistä osa-alueista kardiologisen hengitysvajauspotilaan tarkkailussa ja hoidossa.

Opinnäytetyön tehtäviksi muodostuivat seuraavat kysymykset, miksi kardiologiset sairaudet voivat aiheuttaa potilaalle hengitysvajauksia, mistä hoitaja tunnistaa, että potilaan hengitys on vaikeutunut, millaisia hoitotyön auttamismenetelmiä hoitajat käyttävät potilaan hengitysvajauksen hoidossa sekä millaisissa kardiologisen potilaan hengitysvajaukseen liittyvissä asioissa hoitajat tarvitsevat lisäkoulutusta. Opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisella tutkimusmenetelmällä. Materiaali kerättiin haastattelemalla neljää sairaanhoitajaa ja kahta lähihoitajaa, jotka työskentelivät osastolla. Puolistrukturoituun haastatteluun kuului myös yksi potilasesimerkki.

Tuloksista ilmeni, että teoretiedon osalta hoitajien tiedot olivat puutteellisia. Hoitajat osasivat kertoa kardiologisia sairauksia, jotka voivat aiheuttaa hengitysvajauksia, mutta eivät osanneet perustella hengitysvajauksen syytä. Osaaminen näkyi potilaan hengitysvajauksia arvioitaessa ja hoidettaessa. Erityisesti hoitotyön osaaminen näkyi potilasesimerkin avulla. Hoitajat toivat esille koulutustarpeita, jotka liittyivät akuuttihoitoon, CPAP -hoitoon sekä ohjeiden ja tietojen päivittämiseen.

Tulevaisuudessa hoitajille tulisi järjestää koulutusta, johon kuuluisi ratkaistavaksi osastolla mahdollisesti esiintyviä potilastapauksia. Myös simulaatioharjoitukset, joissa hoitajat saisivat harjoitella käytännössä potilaan hoitoa akuuteissa tilanteissa, voisivat olla hyödyllisiä. Tilanteissa voisi harjoitella esimerkiksi CPAP -laitteen käyttövalmiiksi laittoa sekä potilaan valmistelemista CPAP -hoitoa varten.

Asiasanat: kardiologinen potilas, hengitysvajaus, hoitajan osaaminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care Nursing

MAIJU KALENIUS & JOHANNA KURKI

Nurse's Competence in Taking Care of Cardiological Patient with Respiratory Insufficiency

Bachelor's thesis 54 pages, appendices 6 pages
March 2015

The purpose of this study was to find out how competent Hatanpää hospital's cardiological ward nurses are in observing and supporting patients' breathing. The objective was to clarify the training need of the nurses in patient breathing observation and treating, and thereby increase the patient safety and comprehensive care. Another objective was to increase the knowledge of the nurses and the work community in observation and in different treatments of the cardiological patient with a respiratory insufficiency.

The main questions of the study were: Why can cardiological diseases cause respiratory insufficiency for the patient; how does the nurse identify when a patient's breathing has become more laborious; what kind of nursing methods do nurses use to treat respiratory insufficiency and in which areas of the respiratory insufficiency do nurses need more training.

The method used in this study was qualitative. The data were gathered by interviewing four nurses and two practical nurses. The interview was conducted by applying a semi-structured method and it included one patient case.

The primary result was that nurses' theoretical knowledge was inadequate. They were able to name cardiological diseases that can cause respiratory insufficiency, but could not give the reasons why. Knowledge was shown when evaluating and treating patient's respiratory insufficiency. Nursing skills were especially shown with the patient case. The nurses listed that additional training could be required in acute treatment, CPAP-treatment, and updating instructions and information.

In the future nurses should receive training that could include solving the type of the patient cases that are possible in the particular ward. Simulation training where nurses could be able to get practical knowledge in acute situations would also be useful. For instance cases could include setting up the CPAP machine and preparing the patient for the CPAP treatment.

Key words: cardiological patient, respiratory insufficiency, nurses knowledge

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	6
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	7
3.1	Kardiologinen potilas.....	8
3.1.1	Sydämen vajaatoiminta	8
3.1.2	Sepelvaltimotauti.....	9
3.1.3	Sydämen läppäviat	11
3.2	Hengitysvajaus kardiologisella potilaalla	12
3.2.1	Ventilaatiovajaus.....	13
3.2.2	Happeutumishäiriö	14
3.3	Hengitysvajauksen ennakointi ja hoito kardiologisella potilaalla	15
3.4	Hoitajan osaaminen.....	21
4	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT	24
4.1	Kvalitatiivinen menetelmä	24
4.2	Aineistonkeruu.....	25
4.3	Aineiston analyysi.....	26
5	TULOKSET	28
5.1	Haastateltavien taustatiedot	28
5.2	Hoitajien tiedot hengitysvajauksen syistä kardiologisella potilaalla	28
5.3	Hoitajien osaaminen hengitysvajauksen tunnistamisessa.....	29
5.4	Hoitajan osaaminen hengitysvajaus potilaan voinnin arvioinnissa	29
5.5	Hoitajien käyttämät keinot potilaan hengitysvajauksen hoidossa	30
6	POHDINTA.....	33
6.1	Tulosten tarkastelu	33
6.2	Johtopäätökset ja kehittämis ehdotukset.....	35
6.3	Luotettavuus.....	37
6.4	Eettiset kysymykset	39
6.5	Opinnäytetyöprosessin tarkastelu	40
	LÄHTEET.....	43
	LIITTEET	49
	Liite 1. Saatekirje.	49
	Liite 2. Haastattelurunko.	51
	Liite 3. Sisällönanalyysi taulukko	53

1 JOHDANTO

Sydän- ja verisuonitautien kuolleisuus on ollut laskussa 70-luvulta lähtien. Silti ne aiheuttavat yhä melkein puolet työikäisten kuolemista sekä yhdessä muodostavat yhden suurimmista kuolinsyistä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a.) Suomen sydänliitto ry:n (2014b) mukaan vuonna 2007 sairaaloissa hoidettiin noin 55 000 sepelvaltimotautipotilasta, mikä vaati 555 500 hoitopäivää. Vuonna 2012 sepelvaltimotauti- ja sydäninfarktikohoituksia oli lähes 22 000 ja samana vuonna sepelvaltiotautiin kuoli yhteensä yli 11 500 ihmistä, suuria sukupuolten välisiä eroja ei ollut. Sydän- ja verisuonisairauksien vähenemiseen on vuosien aikana vaikuttanut elintapojen, ennaltaehkäisy- ja hoidon parantuminen. Viime vuosikymmeninä erityisesti liuotus- ja lääkehoito sekä pallolääjennukset ja ohitusleikkaukset ovat kehittyneet. Elintapojen ja hoitojen kehittyessä tapausmäärät saattavat kuitenkin tulevaisuudessa lisääntyä väestön ikääntymisen vuoksi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014a.)

Äkillisen hengitysvajauksen ilmaantuvuus on vuosittain noin 80 tapausta 100 000 henkilöä kohden. Suomessa noninvasiivista tai invasiivista hengityslaitehoitoa tarvinneiden hengitysvajauspotilaiden kuolleisuus on noin 35-40%. Kuolleisuuteen vaikuttavat potilaan ikä, aikaisemmat sairaudet ja mahdolliset elintoimintojen häiriöt ja niiden vaikeus. (Hengitysvajaus (äkillinen): Käypä hoito -suositus 2014). Hengitysvajauksen ennakkoinnissa ja hoidossa avainasemassa ovat potilaan peruselintoimintojen tarkka seuranta ja elintoimintahäiriöiden varhainen tunnistaminen (Kuitunen & Varpula 2013, 103; Niemi-Murola 2014).

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Hatanpään sairaalan kardiologisen osaston hoitajien osaamista potilaan hengityksen tarkkailuun ja tukemiseen liittyvässä hoitotyössä. Aihe oli työelämälähtöinen ja työn avulla selvitettiin koulutustarvetta osastolla. Opinnäytetyö toteutettiin haastatteleamalla kardiologisen osaston neljää sairaanhoitajaa sekä kahta lähihoitajaa. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoidulla menetelmällä. Teoria rajattiin käsittelemällä osastolla yleisimmin hoidettavia sydänsairauksia ja niihin liittyvää hengitysvajauksia, sen ennakointia ja hoitoa kardiologisella potilaalla sekä hoitajan osaamista näillä alueilla.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Hatanpään sairaalan kardiologisen osaston hoitajien osaamista potilaan hengityksen tarkkailuun ja tukemiseen liittyvässä hoitotyössä.

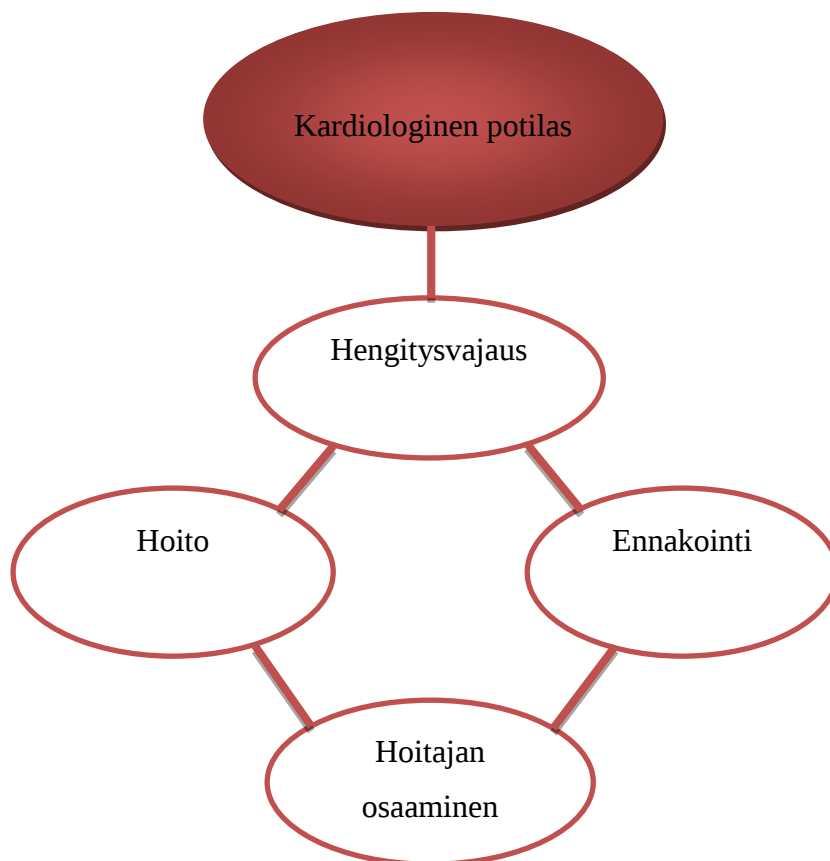
Opinnäytetyön tehtävät:

1. Miksi kardiologiset sairaudet voivat aiheuttaa potilaalle hengitysvajasta?
2. Mistä hoitaja tunnistaa, että potilaan hengitys on vaikeutunut?
3. Millaisia hoitotyön auttamismenetelmiä hoitajat käyttävät potilaan hengitysvajauksen hoidossa?
4. Millaisissa kardiologisen potilaan hengitysvajaukseen liittyvissä asioissa hoitajat tarvitsevat lisäkoulutusta?

Opinnäytetyön tavoitteena on hoitajien koulutustarpeen selvittäminen potilaan hengityksen tarkkailussa ja hoidossa Hatanpään sairaalan kardiologisella osastolla, sekä näin lisätä potilasturvallisuutta ja hoidon kokonaisvaltaisuutta. Lisäksi tavoitteena on lisätä hoitajien ja työyhteisön tietoisuutta kehitettävistä osa-alueista kardiologisen hengitysvajauspotilaan tarkkailussa ja hoidossa.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat muodostuivat käsitteistä kardiologinen potilas, hengitysvajaus, hengitysvajauksen hoito ja ennakointi sekä hoitajan osaaminen. Kardiologisen potilaan alla käsitellään työn kannalta oleelliset sydänsairaudet sekä hengitysvajauksen alla käsitellään ventilaatiovajaus ja happeutumishäiriö.



KUVIO 1. Teoreettinen viitekehys

3.1 Kardiologinen potilas

Kardiologiset sairaudet eli sydänsairaudet kuuluvat merkittävimpiin sairausryhmiin kehittyneissä maissa. Sairaus voi olla synnynnäinen tai hankittu, mikä aiheuttaa muutoksia sydämen toimintaan sekä rakenteeseen. Sydän on osa verenkiertoelimistöä, jolloin usein puhutaan sydän- ja verisuonisairauksista. Kardiologinen potilas on sydän- tai verisuonisairas. (Mäkijärvi ym. 2008, 78.) Sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä ovat muun muassa vähäinen liikunta, tupakka, epäterveellinen ravinto ja alkoholi. Suurimmalla osalla kardiologisista potilaista on geneettinen alttius, jolloin synnynnäisiä sydänvikoja aiheuttaa kromosomipoikkeavuus. (Swan 2008, 82, 93; Kunnamo 2008, 94, 97.)

3.1.1 Sydämen vajaatoiminta

Sydämen vajaatoiminta tarkoittaa, ettei sydänlihas jaksa pumpata riittävästi verta elimistön tarpeisiin nähden (National Heart, Lung and Blood Institute 2014). Sydämen vajaatoimintaa voivat aiheuttaa useat eri verenkiertoelimistöä kuormittavat sairaudet, joten se ei ole itsenäinen sairaus, vaan sen taustalla on aina jokin toinen sairaus (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito -suositus 2008). Tavallisimpia syitä vajaatoiminnan syntymiseen ovat korkea verenpaine, sepelvaltimotauti sekä läppävika (Harjola & Remes 2008, 716; Kupari 2008, 738–740). Sairastuvuus yleistyy vahvasti ikääntymisen myötä. Yli 60 vuotiaista kaksi sadasta ja yli 80 vuotiaista yli kymmenes sairastaa sydämen vajaatoimintaa. (Sydänsairaala 2014.)

Sydämen vajaatoiminta voi esiintyä akuutisti tai kroonisesti. Akuutissa vajaatoiminnassa sydämen pumppaustoiminta häiriytyy sekä äkillisesti että vaikeasti ja tilanne vaatii usein sairaalahoitoa. Vasemman kammion pumppaustoiminnan pettäessä keuhkoihin aiheutuu suuri verentungos, jolloin pahimmassa tapauksessa potilaalle kehittyy keuhkopöhö. Akuuttia vajaatoimintaa voi aiheuttaa äkillinen sydänsairaus, kuten sydäninfarkti tai aiemmin diagnosoimaton sydämen vajaatoiminta. Pahimmassa tapauksessa akuutti sydämen vajaatoiminta voi johtaa kuolemaan, mutta useimmiten sairautta pystytään hoitamaan tehokkaasti. Sydämen vajaatoiminta voi korjaantua pysyvästi, mutta useimmissa tapauksissa vajaatoiminta kroonistuu, jolloin potilas tarvitsee elinikäisen lääkeshoidon ja säännöllisen seurannan. Tavallisimmin kroonisen sydämen vajaatoiminnan oireet ilmenevät vähitellen. Useimmiten hengenahdistus ja väsymys ilmenevät vain fyysisen rasituksen yhteydessä, jolloin oireiden erottaminen voi olla vaikeaa. Kroonisen

vajaatoiminnan edetessä oireet ilmenevät jo kevyemmässä rasituksessa sekä levossa. (Harjola & Remes 2008, 715–716.)

Sydämen vajaatoiminta voi esiintyä sydämen oikeassa, vasemmassa tai molemmissa kammioissa samaan aikaan. Vasemman kammion vajaatoiminnan oireita ovat hengenahdistus, yskä, hengityksen rahina ja vinkuna. Oireet aiheuttaa verentungos keuhkoissa silloin, kun sydän ei pysty pumppaamaan keuhkoista tulevaa hapekasta verta riittävän tehokkaasti eteenpäin. Hengenahdistus ei johdu keuhkoista, vaan sydämen vajaatoiminnasta. Oikean kammion vajaatoiminnan oireita ovat turvotukset, varsinkin sää-
rissä ja nilkoissa. Turvotukset johtuvat vajaatoiminnan aiheuttamasta suonensisäisen paineen noususta, jonka seurauksena nestettä puristuu verisuonesta pois ympäröivään kudokseen. Painovoimasta johtuen, liikkuvilla potilailla turvotukset esiintyvät yleisimmin alaraajoissa. (Kiema ym. 2010, 83; Mustajoki & Ellonen 2013; Holmström & Puolakka 2013, 136–137.) Sydämen vajaatoiminnan hoidossa päätavoitteina ovat vajaatoiminnan vaikeutumisen ja etenemisen estäminen, sitä aiheuttavien sairauksien hoito ja ehkäisy sekä elämänlaadun ja sairauden ennusteen parantuminen (Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito -suositus 2008).

3.1.2 Sepelvaltimotauti

Vaikka sydämen ontelot ovatkin täynnä verta, tarvitsee sydänlihas omat verisuonsensa hapen ja ravintoaineiden kuljettamiseen ja saamiseen. Sydänlihaksen verisuonia kutsutaan sepelvaltimoiksi. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie, 2011, 311.) Sepelvaltimot kuljettavat sydämelle happea ja ravinteita sydämen mekaanisen työn ylläpitämiseksi (Mustajoki 2013). Ne haarautuvat aorttaläpän vierestä kahteen päähaaraan. Oikea sepelvaltimo kuljettaa verta pääasiassa sydämen oikeaan puoliskoon sekä pienissä määrin myös vasemmalle puolelle ja vasen sepelvaltimo huolehtii vasemman puolen verensaannista. (Sand ym. 2011, 311.)

Sepelvaltimotauti kehittyy, kun sepelvaltimot ahtautuvat tai tukkeutuvat. Ahtautumista aiheuttaa valtimon kovettumatauti eli ateroskleroosi, joka vaurioittaa verisuonia. Suurimmat sepelvaltimotaudin riskitekijät ovat tupakointi, diabetes, korkea verenpaine sekä kohonnut verenkolesteroli. Yleensä yksi tai muutama kohta suonesta ahtautuu. Jos sepelvaltimo ahtautuu merkittävästi, se voi aiheuttaa sydämeen hapenpuutteen eli iskemian. Yleensä oireet tulevat esille ensimmäisen kerran rasituksen yhteydessä, koska silloin

sydämen hapentarve kasvaa. Tyypillisimpiä oireita ovat rintakipu, joka säteilee kaulaan tai vasempaan käsivarteen sekä hengenahdistus. (HUS 2014; Kettunen 2014a.) Tärkeimpiä sepelvaltimotaudin ilmenemismuotoja ovat rasitusrintakipu eli angina pectoris sekä sydäninfarkti. Angina pectoris-oireet alkavat tuntua, kun sydämen syke nousee korkealle ja oireet helpottuvat usein levossa muutamassa minuutissa. Syketaso, joka aiheuttaa sydämeen hapenpuutetta, on yksilöllinen jokaisella potilaalla. (Mäkijärvi ym. 2008, 241; Kettunen 2014a.)

Sydäninfarkti voi olla taudin ensimmäinen ilmenemismuoto. Oireena infarktissa on puristava ja voimakas rintakipu, joka ei helpotu levossa, vaan jatkuu pidempään. Sairaus on yleisempi iäkkäämmillä ihmisillä, mutta jopa puolet potilaista on kuitenkin alle 65-vuotiaita. Vuosittain sepelvaltimotautiin kuolee noin 10 000 potilasta. Kuolleisuus on yhtä suuri naisilla kuin miehillä. Sepelvaltimoiden ahtaumat voidaan todeta varjoainekuvauksessa. (Kettunen 2014a.) Potilaan hoidon tavoitteina ovat ennusteen parantuminen ja oireiden vähentyminen. Ensisijaisia hoitoja ovat riskitekijöihin puuttuminen ja lääkehoito. Jos oireet lääkehoidosta huolimatta ovat hankalia, tarvitaan pallolaajennus tai ohitusleikkaus. (Ylitalo, Niemelä & Heikkilä 2008, 374; HUS 2014.)

Veren kolesteroliarvon alentamisella jo syntyneet vauriot voivat vähentyä ja samalla voidaan ehkäistä taudin etenemistä. Sepelvaltimotautia sairastavan potilaan kohdalla niin sanotun pahan veren kolesteroliarvon (LDL) tavoite on 1,8 mmol litrassa. Kolesterolin pitoisuuden tavoitteeseen päästään sepelvaltimotautia sairastavan kohdalla aloittamalla kolesterolilääkitys eli statiini. (Kettunen 2014a.) Statiinit estävät maksassa kolesterolin muodostukseen osallistuvan entsyymin toimintaa ja näin laskee kokonaiskolesterolia ja LDL-kolesterolin pitoisuutta (Nurminen 2012, 241). Verensokeripitoisuuden tavoite on alle 6 mmol litrassa. Beetasalpaajalääkitys aloitetaan usein säännölliseksi. Se laskee verenpainetta ja sykettä sekä näin ollen estää oireiden syntymistä. Valtimoveritulpan syntymisen riskiä pienennetään aloittamalla asetyylisalisyylihappo tai klopido-greeli lääkitys pienellä annoksella. Molemmat lääkeaineet vaikuttavat trombosyyttien eli verihiutaleiden toimintaan, estämällä niiden takertumista toisiinsa. (Kettunen 2014a; Nurminen 2012, 234–235.)

Pallolaajennus tehdään usein heti varjoainekuvauksen yhteydessä. Toimenpide voidaan tehdä joko reisivaltimon tai varttinävaltimon kautta. Ahtauma laajennetaan ensin pallokatetrilla, joka viedään ohjainvaijerin avulla tukoskohtaan. (Ylitalo ym. 2008, 374–

375.) Tämän jälkeen ahtautuneisiin sepelvaltimoihin asetetaan stentti eli verkkoputki, joka laajentaa ahtaumakohdan ja ehkäisee suonen uudelleen ahtautumista. Samalla kerta voidaan laajentaa useita sepelvaltimoita. Pallolaajennuksen riskejä ovat vuodot, hyytymät ja tukokset, rytmihäiriöt sekä sepelvaltimoiden ja sydänlihaksen vauriot. Toimenpide ei poista sepelvaltimotautia, joten uusiutumisen riskin vuoksi lääkehoito ja pysyvät elintapamuutokset ovat välttämättömiä. Varsinkin veren kolesterolitaso, sokeritaso ja verenpaineen hallinta on erityisen tärkeää. (Mäkijärvi ym. 2008, 277, 283–284, 291.)

3.1.3 Sydämen läppäviat

Sydämessä on yhteensä neljä läppää. Läpät sijaitsevat molempien eteisten ja kammioiden välissä sekä keuhkovaltimon ja aortan juuressa. Läppien tarkoituksena on estää sydänlihaksen pumppauksen aikana veren takaisinvirtaus. Sydämen vasemmassa kammiossa on suurempi paine kuin oikeassa. Tämän vuoksi vasemman puoleiset läpät eli aorttaläppä ja hiippaläppä rasittuvat enemmän ja sairastuvat näin ollen helpommin. (Kettunen 2014b.)

Sydämen läppävikoja on kahdenlaisia. Läpät voivat joko vuotaa, jolloin veri pääsee virtaamaan kahteen suuntaan tai läppäaukko ahtautuu niin, että sen läpi kulkeva verenvirtaus hidastuu. Molemmissa tapauksissa sydän tekee ylimääräistä työtä, jolloin seinämät paksunevat, venyvät ja lopulta sydän laajenee. Aorttaläpän ahtautuma ja hiippaläpän vuoto ovat yleisempiä läppävikoja. (Kettunen 2014c.)

Aorttaläpän ahtauma esiintyy tavallisimmin iäkkäillä ihmisillä, mutta se voi myös olla synnynnäisesti epämuodostunut, jolloin läpän kalkkeutuminen voi alkaa jo nuorella iällä. Oireina ovat fyysisen rasituksen aikana hengenahdistus, rintakipu, voimattomuus sekä tajuttomuuskohtaukset, mutta vaikeakin ahtauma voi usein olla pitkään oireeton. (Mäkijärvi ym. 2008, 331, 345; Suomen sydänliitto ry 2014b.) Oireet johtuvat aorttaläpän paksuuntumisesta ja jäykistymisestä, jonka vuoksi läppä avautuu huonommin ja vaikeuttaa veren kulkua. Aorttaläppä paksuuntuu vasemman kammion ulosvirtausvasituksen voimakkaan lisääntymisen vuoksi. Tämän seurauksena vasemman kammion painekuormitus kasvaa ja diastolinen toiminta heikkenee. (Helske & Kupari 2011.) Vaikeutunut verensaanti ja suuri paine yhdessä aiheuttavat helposti vasempaan kammioon iskemiaa eli hapenpuutetta ja rytmihäiriöitä sekä voimakkaasti heikentävät sydämen pumppaustoimintaa (Jalonen & Hynynen 2014).

Hiippaläpän eli mitraaliläpän vuodon yleisin syy on läppärakenteiden vaurioituminen ikääntymisen, sepelvaltimotaudin, sydänlihastulehduksen tai reumakuumeen vuoksi. Mitraaliläpän vuoto voi olla pitkään oireeton ja usein lievään ja keskivaikeaan vuotoon ei liity lainkaan oireita. Mahdollisia oireita voivat olla voimattomuuden tunne, tykytykset ja hengenahdistus. (Mäkijärvi ym. 2008. 337–338; Suomen sydänliitto ry 2014b.) Hengenahdistusta esiintyy silloin, kun vuoto on niin paha, että se aiheuttaa verentulon keuhkoihin. Voimattomuuden tunne ja väsymys johtuvat sydämen pienestä minuuttitilavuudesta, joka johtuu vasemman eteisen paineen kasvusta. Minuuttitilavuudella tarkoitetaan sydänkammion minuutin aikana pumpaamaa verimäärää. Tykytykset voivat johtua eteisvärinästä eli flimmeristä. (Kahri 2006, 52; Tiala 2013, 276.) Flimmeri syntyy usein vasemman kammion supistumistehon heikkenemisen ja eteisen laajenemisen myötä (Jalonen & Hynynen 2014).

Läppävikoja hoidetaan leikkauksella. Yleensä sydämen viallinen läppä vaihdetaan keinoläppään eli proteesiin. Proteesin avulla sydämen toiminta saadaan palautettua usein lähes normaaliksi. Keinoläppiä on kahdenlaisia: mekaanisia sekä biologisia läppiä, jotka ovat elinluovuttajalta, tehty sian aorttaläpästä tai naudan sydänpussista. Mekaaniset läpät ovat enemmän käytettyjä, mutta niihin liittyy kuitenkin suurentunut verihyytymien muodostumistaipumus. Verihyytymien muodostumisen ehkäisyyn käytetään verenohennuslääkkeitä kuten varfariinia. (Kettunen 2014b.) Varfariini estää K-vitamiinista riippuvien hyytymistekijöiden muodostumista maksassa ja näin estää verenhiyytymistä (Nurminen 2012, 229). Joissain tapauksissa läppää voidaan hoitaa myös korjausleikkauksella eli plastialla, jolloin sen tilalle ei tarvitse laittaa proteesia. Plastia pyritään tekemään silloin, kun viallinen läppä aiheuttaa oireita, mutta ei ole vielä ehtinyt vaurioittaa sydänlihasta. (Kettunen 2014b.)

3.2 Hengitysvajaus kardiologisella potilaalla

Hengitysvajaukseen liittyy aina elintoimintahäiriö, se ei siis ole itsenäinen sairaus. Se voi kehittyä äkillisesti, vähitellen tai pahentuneen pitkäaikaissairauden seurauksena. Hengitysvajaus liittyy sairauksiin, jotka kohdentuvat keuhkoverenkiertoon, keuhkoihin, hengityslihaksiin, rintakehään ja keskushermostoon. (Laukkanen, Virranta, Larmila 2010b, 11–13.) Hengitys- ja verenkiertoelimistö tekevät tiivistä yhteistyötä, jonka vuoksi usein hengitys- ja verenkiertovajaus ilmaantuvat samanaikaisesti (Iivanainen & Syvä-

oja 2012, 214; Parviainen 2014, 47). Hengitysvajauksen muotoja ovat ventilaatiovajaus, häiriöt yleisessä happeutumisessa, kaasujenvaihdossa tai samanaikaisesti happeutumisessa ja kaasujenvaihdossa (Laukkanen, Virranta & Larmila 2010b, 11–13).

Normaalisti veren hiilidioksidiosapaine eli PaCO_2 on 4.5–6.0 kPa ja happisaturaatio arvo 96–100%. Happeutumishäiriössä valtimoverestä mitattuna happiosapaine on alle 8 kPa tai happisaturaatio arvo laskee alle 90%:n. Hapenpuute aiheuttaa keuhkoverenkiertoon vastusta ja lisää oikean kammion jälkikuormaa. Ventilaatiovajauksessa potilaalla kertyy hiilidioksidia elimistöön, jolloin kyseessä on respiratorinen asidoosi (pH alle 7.35). Respiratorinen asidoosi aiheuttaa keuhkoverenkiertoon vastusta ja laskee sydämen supistumista ja minuuttivirtausta. Potilaan hengitystyön vaikeutuminen ilmenee hengitystaajuuden nousuna ja hengitysapulihasten käyttönä. (Kuitunen & Varpula 2013, 104.) Näiden lisäksi lisääntyneen hengitystyön takia potilaan syketaajuus ja verenpaine nousevat sekä potilas hikoilee voimakkaasti. Oireet kiihtyvät entisestään potilaan reagoidessa hengitystyön vaikeutumiseen psyykkisellä levottomuudella, jolloin hapenkulutus elimistössä voimistuu. (Reinikainen 2014, 107.)

3.2.1 Ventilaatiovajaus

Ventilaatio tarkoittaa keuhkotuuletusta eli kaasujen vaihtumista, jolloin ilma siirtyy keuhkoihin ja takaisin sisään- ja uloshengityksen vaikutuksesta. Sisäänhengityksen aikana happea kulkeutuu keuhkoihin ja uloshengityksen aikana hiilidioksidi kulkeutuu keuhkoista ulos. Ventilaatio vaatii hengityslihasten toimintaa, joista tärkein on pallealihas. Keuhkotuuletus perustuu paineiden vaihteluun alveolien eli keuhkorakkuloiden ja keuhkoputkien välillä, ilma siirtyy aina suuremmasta paineesta pienempään paineeseen. (Sand ym. 2011, 356, 362–363.) Rauhallinen uloshengitys tapahtuu aina passiivisesti, voimakkaasti ulos hengittäessä apuna käytetään vatsalihaksia ja sisempiä kylkivälilihaksia. Spontaanisti hengittäessä suu ja nenä-nieluontelot lämmittävät ja kosteuttavat hengitysilmaa, sekä aiheuttavat positiivisen paineen eli niin sanotun fysiologisen PEEP:n, joka pitää hengitystiet ja keuhkorakkulat auki. (Larmila 2010d, 16–17.)

Tilannetta, jossa potilaan sisään- ja/tai uloshengitys ei ole riittävää mahdollistamaan hiilidioksidin poistumista elimistöstä sanotaan ventilaatiovajaukseksi. Yleensä kyseessä on hiilidioksidin ylituotannon häiriö, jolloin hiilidioksidia muodostuu enemmän kuin elimistöstä poistuu. Ventilaation häiriötilaa on hyvä epäillä, jos potilaan hengitystaajuus

on harva ja hän on uninen. Häiriötä voivat aiheuttaa esimerkiksi tulehdukset. (Holmström & Alaspää 2013, 304.) Potilaan ventilaation riittävyyttä voidaan seurata havainnoimalla hengityksen syvyyttä ja taajuutta. Potilaan ollessa intuboitu sisään- ja uloshengityksen hiilidioksidipitoisuutta seurataan kapnometrin avulla. Hiilidioksidipitoisuutta voidaan mitata myös valtimoverestä. (Holmström & Puolakka 2013, 126–128; Liukas, Niiranen & Räisänen 2013, 36.) On olemassa myös laite, jolla voidaan mitata hengityksen happi- ja hiilidioksidipitoisuutta potilaalta, joka ei ole intuboitu nenän tai suun kautta, happiviiksien tapaisella letkustolla, joka on kiinnitetty monitoriin (Covidien 2015).

Aikuisen normaali hengitystaaajuus on 12-16 kertaa minuutissa. Tihentynyt hengitystaaajuus on kyseessä, kun potilas hengittää yli 25 kertaa minuutissa ja alentunut, kun potilas hengittää alle 10 kertaa minuutissa. (Hoikka 2013a, 26; Matilainen 2010, 134) Useassa lähteessä normaaliin hengitystaaajuuden mainitaan olevan jopa 12-25 kertaa minuutissa (Hoikka 2013a, 26; Laukkanen, Virranta & Larmila 2010, 9). Valtimoverestä otettava kaasunäyte on paras yksittäinen käytössä oleva verikoe, jonka avulla voidaan selvittää hengitystilannetta. Näytteen avulla voidaan analysoida hengityksen riittävyyttä mittaamalla veren hiilidioksidi- ja happi-osapaineet. Normaali veren hiilidioksidiosapaine eli PaCO_2 on 4,5-6,0 kPa. Hapenpuutteeseen, verenkiertosokkiin ja asidoosiin eli happamuuteen, elimistö reagoi tehostamalla ventilaatiota. Ventilaation tehostaminen näkyy veren hiilidioksidiosapaineen (PaCO_2) joskus liiallisenakin laskuna. Riittämättömän ventilaation vuoksi veren hiilidioksidiosapaine (PaCO_2) nousee. Hiilidioksidiosapaineen noustessa ventilaatio voi olla riittämätöntä, jolloin syynä on usein heikentynyt hengityselinvoima tai hengitysuupumus. Hiilidioksidipitoisuuden nousu aiheuttaa elimistöön asidoosia ja hiilidioksidinarkoosia, jonka oireena on tajunnan tason heikkeneminen. (Holmström 2013, 187; Holmström & Alaspää 2013, 305.)

3.2.2 Happeutumishäiriö

Happeutuminen on fysiologinen tapahtuma, johon vaikuttavat eri osa-alueiden elimistöjen toiminnot. Se riippuu kolmesta eri tekijästä, joita ovat keuhkojen kaasujenvaihto, kudosten hapenkulutus ja hapentarjonta kudoksille. Häiriö yhdessä näistä vaikuttaa toisen toimintaan. (Larmila 2010b, 13.)

Sisäänhengityksen avulla keuhkoihin siirtyy happea ja keuhkoista happi siirtyy edelleen vereen ja solujen käyttöön. Hapensaannin estyessä solujen hapensaanti vaikeutuu, jol-

loin solut alkavat tuhoutua. Syynä hapensaannin estymiseen on usein hengityksen ja verenkierron häiriötilat. Solujen vaurioitumisen estämiseksi, solujen on saatava jatkuvasti happea. (Castrén, Helistö & Kämäräinen 2012.) Potilaan happeutumisen huonontuessa yrittää elimistö korjata tilannetta lisäämällä kudosten verensaantia suurentamalla sydämen kertatilavuutta ja sykettä sekä lisäämällä hengitystiheyttä ja syvyyttä. Häiriötä voivat aiheuttaa esimerkiksi sydämen vajaatoiminta, jolloin verenkierrosta puristuu nestettä keuhkojen osaan, joka osallistuu kaasujen vaihtoon. (Holmström & Alaspää 2013, 302.) Happeutumista seurataan pulssioksimetrillä sekä potilaan ihon väriä ja tajunnan tasoa tarkkailemalla (Kuisma ym. 2013, 73).

Veren happisaturaation mittaaminen pulssioksimetrillä perustuu happeutuneen oksihemoglobiinin kykyyn imeä itseensä valoa verrattuna deoksihemoglobiiniin eli happeutumattomaan hemoglobiiniin. Happisaturaatio mitataan yleisimmin sormenpäästä ja arvo ilmaistaan prosentteina. Prosentit ilmaisevat kuinka monta hemoglobiinin hapenkuljetuskapasiteettia on käytössä. Potilaan hapensaantivaikeus on lievä, kun SpO₂ eli saturaatioarvo on 91-95%, keskivaikea, kun SpO₂ on 80-90% ja vaikea, kun se on alle 80%. Virhe-arvoja voivat aiheuttaa pigmentoitunut iho, kynsilakka, kylmyys, raajan puristus, käsien heiluttelu sekä voimakas päivänvalo. (Aalto 2010, 93–97; Jama 2013.)

Potilaan happeutumisen häiriintyessä potilaan ihon sekä limakalvojen väri voi muuttua. Hapenpuutteesta kertoo ihon ja limakalvojen syanoottisuus eli sinisyys sekä ihon harmaa väri. Ensimmäisenä syanoottisuus on havaittavissa suun ympärystä ja huulista. Ihon syanoottisuus näkyy usein vasta, kun saturaatioarvo on 70-80%. Potilaan punakka ihon väri voi taas kertoa veren hiilidioksiditason noususta. Happeutumishäiriö voi vaikuttaa myös potilaan tajunnan tason muutoksiin. Tajunnan tason heikkenemiseen vaikuttavat lääkitykset kuten kipulääkkeet sekä kohonnut hiilidioksiditaso elimistössä. Tajunnan tason laskiessa on varmistettava potilaan ilmäteiden auki pysyminen. (Laukkanen, Virranta, Larmila 2010a, 11.)

3.3 Hengitysvajauksen ennakointi ja hoito kardiologisella potilaalla

Potilaan ennakoivan hoitotyön onnistumisen takaamiseksi on ylläpidettävä henkilökunnan osaamista ja ammattitaitoa. Lisäkoulutuksen ja uuden työntekijän hyvä perehdytys ovat osaamista ja ammattitaitoa ylläpitäviä tekijöitä. (Terveiden ja hyvinvoinninlaitos

2014b.) Kardiologisilla potilailla sydänsairauden lisäksi on oleellista elinhäiriöiden hoito ja varhainen tunnistaminen sekä mahdollisten komplikaatioiden ennaltaehkäisy. Hoitajan on osattava arvioida potilaan ennustetta hänen sairauteensa ja aikaisempaan toimintakykyyn nähden. (Kuitunen & Varpula 2013, 103.)

Oleellisesti potilaan ennustetta voidaan parantaa tunnistamalla sairaus mahdollisimman varhain ennen tilanteen pahenemista ja ennen kuin elinhäiriöitä on päässyt kehittymään (Kuitunen & Varpula 2013, 103). Hengitysvajauksen hoidossa tavoitteena on kaasujen vaihdon parantaminen, hengitystyön vähentäminen sekä potilaan hengenahdistuksen helpottaminen ja verenkierron riittävyyden varmistaminen. Potilaan peruselintoimintoja on seurattava tiiviisti. (Niemi-Murola 2014.)

Hoitajien tehtävänä on seurata päivittäin potilaan hengitystapaa, hengitystaajuutta, hengitysliikkeitä, hengitysääniä, ihon väriä ja lämpötilaa, limakalvojen väriä sekä tajunnan tasoa. Hengitystavasta tarkkaillaan sen säännöllisyyttä (sisään- ja uloshengityksen suhde 1:2), syvyyttä sekä onko hengitys pinnallista, haukkovaa tai kuorsaavaa. Pinnallisen hengityksen syynä voi olla potilaan kipu tai uupuminen, raskaan hengityksen hiilidioksidiretentio, haukkovan hengityksen voi aiheuttaa hapenpuute sekä kuorsaavan hengityksen tajunnan tason aleneminen. Hengitystaajuuden muutos on usein ensimmäinen merkki potilaan tilan huonontumisesta. Hengitystaajuus voi olla kohonnut tai alentunut. Hengitysliikkeitä arvioidaan seuraamalla potilaan apuhengityslihasten eli kylkiluiden, hartioiden ja kaulanlihasten käyttöä hengityksen apuna. Apulihasten käyttö on merkki hengitystyön lisääntymisestä. Myös rintakehän ja vatsan liikkeiden eriaikaisuus on merkki lisääntyneestä hengitystyöstä. Hengitysäänet ja niiden muutokset voivat kertoa esimerkiksi liman kerääntymisestä keuhkoputkiin, keuhkokuumeesta tai keuhkoihin kertyneestä nesteestä. Ihosta seurataan väriä, lämpötilaa ja hikisyyttä. Ihon väristä on tärkeä huomioda poikkeavuudet, joita ovat esimerkiksi harmaus, punakkuus tai syanoottisuus eli sinertävyys. Myös limakalvojen syanoottisuus on merkki hapenpuutteesta. Potilaan tajunnan tasoa ja sen muutoksia arvioidaan tarkasti, esimerkiksi sitä, onko potilas unelias, levoton tai sekava. Tajunnan tasoa arvioitaessa on otettava myös huomioon mahdollinen lääkitys, kuten kipu- tai rauhoittavat lääkkeet, joilla voi olla väsyttävä vaikutus. (Laukkanen, Virranta & Larmila 2010a, 9–11; Nurminen 2012, 297.)

Hengitysvajauksen ennakoinnissa on myös huomioitava potilaan nestetasapaino. Tavoitteena olisi ensisijaisesti tunnistaa hypovolemia eli kiertävän verimäärän vähyys,

koska kehittyneen hengitysvajauksen syy voi johtua verenkiertovajauksesta. Liiallinen nestelasti taas pahentaa esimerkiksi sydämen vajaatoimintaa sairastavan oireita. Potilaan nestetasapainoa arvioidaan esimerkiksi seuraamalla painoa, turvotuksia, virtsamääriä, laboratoriokokeiden tuloksia, tarkkailemalla vitaalielintoimintoja (verenpaine, pulssi, lämpö, ekg, hengitys), ihon lämpötilaa ja väriä, suun ja limakalvojen kosteutta sekä jännön tunnetta. (Reinikainen 2014, 107; Ångerman-Haasmaa 2013, 215–219; Kiema ym. 2010).

Muutosten huomioiminen ja seuranta ovat tärkeitä kaikilla osa-alueilla. (Laukkanen, Virranta & Larmila 2010a, 9). Erityisen tärkeää on huomioida potilaan peruselintoimintojen muutosten suunta. Hetkelliset ja tilapäiset vaihtelut eivät ole yhtä merkittäviä, kuin se mihin suuntaan arvot ovat pidemmällä aikavälillä menossa. Potilaan tilaa on arvioitava toistuvasti, myös annetun hoidon vasteen arviointi on ensisijaisen tärkeää. (Varpula & Linko 2014, 15; Parviainen 2014, 48.)

Ventilaatiovaikeuksien hoidossa tavoitteena on tehostaa hiilidioksidin poistumista ja lisätä alveolien eli keuhkorakkuloiden tuuletusta. Ensisijaisia hoitomuotoja ventilaation tehostamiseksi ovat potilaan avustaminen puoli-istuvaan asentoon, vastapainepuhallukset pulloon (PEP), potilaan yskittäminen sekä lääkitys. Puoli-istuvassa asennossa laskimopaluu vähenee sydämen oikealle puolelle, jolloin sydänlihaksen rasitus vähenee. Kyseisessä asennossa keuhkot pystyvät laajentumaan vapaammin, joka mahdollistaa paremman hapensaannin. Puoli-istuvassa asennossa potilas pystyy myös paremmin rentoutumaan, jolloin lihasjännitys vähenee ja hapenkulutus pienenee. (Larmila 2010c, 22; Iivainen & Syväoja 2012, 637.) PEP -puhallukset ovat yksinkertainen hengityksenhoitokeino, siihen tarvitaan litran pullo, johon laitetaan 10-15cm vettä, ja halkaisijaltaan noin yhden senttimetrin paksuinen letku. PEP- puhallusten avulla uloshengityksen vastus ja paine keuhkoissa kasvaa, jonka seurauksena keuhkojen kasaan painuminen estyy ja keuhkotuuletus paranee. Tämä edistää parempaa hapetusta ja hiilidioksidin poistumista elimistöstä sekä liman irtoamista hengitysteistä. PEP -puhalluksen vasta-aiheita ovat vaikea sydämen vajaatoiminta tai vaikea hengitysvajaus. Potilaan yskittämisen avulla saadaan parhaiten irrotettua limaa hengitysteiden ylä- ja keskiosista. Se on elimistön oma vaistomainen suojautumiskeino, jonka tarkoituksena on poistaa hengitysteistä eritteet sekä vieraat aineet ja esineet. Yskittäminen edellyttää etenkin vastalihasten sekä uloshengityslihasten toimintaa. Vatsan- ja rintakehän alueen leikkauksessa olleiden

potilaiden leikkaushaavaa on tuettava tyynyllä yskimisen aikana yskimisen helpottamiseksi. (Iivanainen & Syväoja 2012, 236, 240.)

Lääkehoitona voidaan käyttää inhalaatioita, nesteenpoistolääkkeitä sekä ahdistusta lievittäviä lääkkeitä (Larmila 2010c, 22). Ventilaatiovajauksen hoidossa inhalaatioina käytetään keuhkoputkia laajentavia lääkeaineita, joiden avulla saadaan suuri lääkeainepitoisuus nopeasti keuhkoputkien limakalvoille ja näin ne helpottavat hengitystä. Nesteenpoistolääkkeet poistavat nestettä elimistöstä lisäämällä munuaisten kautta virtsan eritystä, jonka seurauksena keuhkovaltimopaine laskee ja siten hengenahdistus helpottuu. Ahdistusta ja tuskaisuutta lievittävien lääkkeiden tarkoituksena on lievittää sen hetkisiä oireita lyhytaikaisesti. Oireiden lievittämisen avulla päästään tutkimaan ahdistuksen alkuperäistä syytä. (Nurminen 2012, 184, 325; Tunturi 2013, 140.)

Hiilidioksidin poistumisen parantamiseksi on tärkeää rauhoitella potilasta ja tehdä hänen olonsa turvalliseksi. Hengitysvajauksen syy on aina hoidettava. Jos potilas ei itse pysty tehostamaan hengitystään tai yskimään, on hengitystä tuettava joko noninvasiivisesti eli ilman keinoilmatietä tai invasiivisesti eli keinoilmatien avulla. (Larmila 2010c, 22.) Invasiivisesti hengitysvajausta hoidettaessa hengityslaitteella, potilailla on joko intubaatioputki tai trakeostomiakanyyli ja he ovat usein sedatoituna (Saastamoinen 2010, 125).

Hengitystä voidaan tukea CPAP -hoidolla (Continous Positive Airway Pressure eli jatkuva positiivinen ylipainehoito). CPAP -hoidon tarkoituksena on tiiviin nenä- tai kasvonaamarin, kypärän tai hengitysteihin kajoavan ilmatien avulla tasaisen ylipaineen ylläpitäminen keuhkoissa, potilaan hengittäessä itse. (Sopanen 2010, 121.) Hoito perustuu potilaan omaan hengitykseen sekä virtauslähteen tuottamaan jatkuvaan positiiviseen paineeseen. Hoidolla pyritään parantamaan potilaan happeutumista, korjaamaan verenkiertoa, nostamaan keuhkojen laskenutta toiminnallista jäännöstilavuutta, pienentämään hiilidioksidipitoisuutta, vähentämään hengitystyön määrää sekä estämään hengityskatkoksia. (Aaltonen & Mustonen 2014; Hoikka 2013b; Brander 2011.) Esimerkiksi sydämen vajaatoimintaan liittyvässä keuhkopöhdössä CPAP -hoitoa pidetään ensisijaisena vaihtoehtona silloin, kun lisähapen anto ja lääkitys eivät ole riittäviä hoitokeinoja (Brander 2011).

CPAP -hoidossa positiivinen uloshengitystiepainne saadaan aikaan PEEP -venttiilin (positive end-expiratory pressure) avulla. PEEP -venttiilin avulla alveolit eli keuhkorakkulat pysyvät auki koko hengityssyklin ajan. (Aaltonen & Mustonen 2014.) Venttiilien paineet ovat 2,5, 5, 7,5, 10, 12,5, 15 tai 20 cmH₂O. PEEP -taso valitaan hoitotarkoituksen mukaan yleisesti välillä 5-10 cmH₂O. Vaikeassa keuhkopöhö tilanteessa hoito aloitetaan 7,5-10 cmH₂O:lla. Potilaan koko on kuitenkin otettava huomioon, esimerkiksi pienikokoiselle voi 5 cmH₂O venttiili riittää. CPAP -hoito edellyttää potilaalta kohtuullista hengitystyötä sekä hoitajilta jatkuvaa valvontaa sekä hengitysarvojen monitorointia ja toistuvia verikaasunäytteitä. Hoidon ehdottomia vasta-aiheita ovat oksentelu, tajunnan tason laskeminen, ilmarintaepäily, systolinen verenpaine on alle 90 mmHg tai hypovolemia eli kiertävän verimäärän vajuus. (Larmila 2010c, 23–27; Harjola 2013.) Oksentelu ja alentunut tajunnan taso lisää potilaan aspiraatoriskiä. Ilmarinta voi CPAP -hoidon yhteydessä kehittyä paineilmarinnaksi. Matala systolinen verenpaine ja hypovolemia pahenevat entisestään CPAP -hoidon yhteydessä, sillä hoito kohottaa rintakehän sisäistä painetta ja vähentää laskimopaluuta, jolloin sydämen esitäyttö vähenee ja jälkikuorma pienenee. (Varpula, Halme & Maasilta 2011, 17.)

NIV eli noninvasiivinen ventilaatio tarkoittaa ilman keinoilmatietä mekaanisen ventilaation toteutusta hengityslaitteen avulla, kypäränaamarin, kasvonaamarin tai nenänaamarin kautta. NIV -hoidon toteutuksen onnistumiseen vaikuttavat potilaan muiden elintoimintojen tila, hengitysvajaus aiheuttavan sairauden vaikeusaste sekä respiratorisen asidoosin vaikeusaste hoidon alussa. Hoidon ehdottomia vasta-aiheita ovat potilaan hengityksen pysähdys tai jos maskin käyttö ei onnistu. (Hengitysvajaus (äkillinen): Käypä hoito -suositus 2014; Larmila 2010c, 28.) NIV on suositeltava hoitomuoto esimerkiksi silloin, kun potilaan sydämen vajaatoimintaan liittyvä akuutti alveolitason kaasujenvaihtohäiriöön liittyy myös hiilidioksidin kertyminen (Brander 2011).

Yksi noninvasiivisista ventilaatiomuodoista on BiPAP (Bilevel Positive Airway Pressure) eli kaksoispaineventilaatio (Hengitysvajaus (äkillinen): Käypä hoito -suositus 2014). BiPAP muodostuu peruspaineesta eli uloshengityspaineesta ja sisäänhengityspainetuesta sekä sisäänhengityspaineen nousuajasta. Uloshengityspaineen avulla varmistetaan potilaan keuhkojen riittävä toiminnallinen jäännöstilavuus sekä keuhkojen happivarasto. Tavallisimmin uloshengityspaine on 4-8 cmH₂O. Sisäänhengityksen painetuen avulla ulkoilma saadaan virtaamaan potilaan keuhkoihin. Painetuen tarkoituksena on saada suurennettua kertahengitystilavuutta sekä keuhkotuuletusta. Keuhkotuuletuksen tur-

vaamiseksi ja hengitystyön vähentämiseksi sisäänhengityspainetuen on oltava 6-16 cmH₂O. Sisäänhengityspaineen nousuajalla tarkoitetaan viivettä, joka alkaa, kun laite tunnistaan potilaan sisäänhengityksen ja loppuu, kun sisäänhengityksen painetuki on noussut tavoitetulle tasolle. (Saaresranta, Anttalainen & Polo 2011, 1800–1801.) BiPAP-hoito edellyttää potilaan tilan jatkuvaa tarkkailua, säännöllisiä verikaasuanalyysseja ja pulssioksimetri seurantaa (Hengitysvajaus (äkillinen): Käypä hoito -suositus 2014).

Happeutumishäiriön hoidossa tavoitteena on riittävä happeutuminen eli kudosten hapensaanti. Riittävää happeutumista voidaan turvata vaikuttamalla sydämen minuuttivirtaukseen, hemoglobiiniin ja/tai keuhkojen kaasujenvaihtoon. Ensisijaisesti hapensaantia turvataan sisäänhengitysilman happipitoisuutta lisäämällä. Lisähappea voidaan antaa happiviiksillä ja erilaisilla naamareilla. (Larmila 2010c, 21; Brander & Varpula 2013, 330–331.) Happea annetaan aina kontrolloidusti, pyrkien veren vähähappisuuden riittävään korjaamiseen. Hoitoannos on aina määriteltävä potilaskohtaisesti yhtä tarkasti kuin muussakin lääkkeellisessä hoidossa. Tarkoituksena on saavuttaa normaali keuhkotuuletus, koska liian korkean sisäänhengitysilman happiosuuden eli happifraktion on osoitettu voimistavan keuhkojen tulehdusreaktiota. (Niemi-Murola 2014.)

Happiviiksiä käytettäessä happivirtaus säädetään 1-5 litraan minuuttia kohden, suuremmat virtaukset aiheuttavat nenän limakalvoille ärsytystä. Happiviiksillä saavutettava sisäänhengitysilman happipitoisuus on korkeimmillaan 40%. COPD eli keuhkoah-
taumatautia sairastaville ei suositella hapenantoa viiksillä yli 2 l/min. Viikset sopivat potilaalle, jolle tavallinen happimaski ei sovi tai se tuntuu epämiellyttävältä. Happimaskilla virtaus säädetään 5-8 litraa minuuttia kohden, pienemmät virtaukset aiheuttavat maskin sisälle liian suuren hiilidioksidipitoisuuden. Maskilla saavutettava sisäänhengitysilman happipitoisuus on noin 35-60%. Happimaskin tulee istua potilaalle hyvin ja sen on oltava tiivis. Huonosti istuvan happimaskin vaarana on, että sen sisälle kertyy hiilidioksidipitoista uloshengitysilmaa, jolloin sisäänhengitysvedon happipitoisuus ei enää vastaa tavoiteltua happipitoisuutta. Venturimaskilla säädettävä virtaus on adapterin mukainen. Vaihdeettavat adapterit ovat värillisiä ja ne kertovat millainen happipitoisuus kyseisellä adapterilla saavutetaan. Värit ovat valkoinen, keltainen, punainen ja vihreä. Valkoisella saavutettava sisäänhengitysilman happipitoisuus on 28%, keltaisella 35%, punaisella 40% sekä vihreällä 60%. Adapterin avulla pystytään annostelemaan matalimpia happipitoisuuksia kuin viiksillä tai tavallisella maskilla. Varaaja-pussilla varustettua maskia käytetään, kun halutaan saavuttaa suuri sisäänhengitysilman happiosuus.

Sen avulla potilaan uloshengitys ohjautuu kokonaan tai osittain ulos venttiilipillillä. Varaajapussilla varustetulla maskilla virtaus säädetään 10-12 litraan minuuttia kohden, jolloin saavutettava sisäänhengitysilman happipitoisuus on 70-80%. (Venturimaski: Käypä hoito -kuvat 2014; Sopanen 2010, 117–119; Varpula 2014, 110–111.)

3.4 Hoitajan osaaminen

Sairaanhoitajakoulutus on ammattikorkeakoulututkinto, joka on laajuudeltaan 210 opintopistettä ja kestoltaan kolme ja puoli vuotta. Sairaanhoitajan vähimmäisosaaminen on 180 opintopistettä, jonka lisäksi suoritetaan vielä 30 opintopisteen syventävät opinnot. Pohjakoulutukseksi vaaditaan joko ammatillista tutkintoa, ylioppilastutkintoa, lukion oppimäärää tai yhdistelmätutkintoa. Sairaanhoitajan opinnot sisältävät moniulotteista osaamista. Sairaanhoitajan tehtävä on toteuttaa ja kehittää hoitotyötä. Sairaanhoitajan työ on ihmisten terveyttä ylläpitävää ja edistävää sekä sairauksia ehkäisevää, parantavaa ja kuntouttavaa. (Sairaanhoitajaliitto 2015.)

Lähihoitajankoulutus on ammatillinen sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, joka on laajuudeltaan 120 opintoviikkoa ja on kestoltaan keskimäärin kahdesta kolmeen vuotta, riippuen tutkinnon suoritustavasta. Lähihoitajan tutkinnon voi suorittaa ammatillisena peruskoulutuksena, näyttötutkintona tai oppisopimuskoulutuksena. (Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer ry 2014.) Lähihoitajan opinnot sisältävät 50 opintoviikkoa ammatillisia opintoja, sekä 40 opintoviikkoa koulutusohjelmaopintoja. Koulutusohjelmaopinnoista opiskelija voi valita mieleisensä suuntautumisvaihtoehdon esimerkiksi ensihoito, kuntoutus, mielenterveys- ja päihdetyö, vanhustyö sekä sairaanhoito ja huolenpito. Lähihoitajan koulutus painottuu vuorovaikutus- ja yhteistyötaitojen kehittämiseen, asiakkaan/potilaan avun tarpeen tunnistamiseen sekä erilaisten auttamis- ja hoitokeinojen soveltamiseen erilaisissa tilanteissa. (Savon ammatti- ja aikuisopisto 2014, 62.)

Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen koostuu yhdeksästä erilaisesta osa-alueesta, johon kuuluvat kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, asiakaslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen, johtaminen ja yrittäjäyys, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, ohjaus- ja opetusosaaminen sekä sosiaali- ja terveyspalvelujen laatu ja turvallisuus (Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus –hanke 2015). Hoitotyö perustuu ihmisen biologiaan ja

fysiologiaan, mutta tietoa tarvitaan myös psykologiasta ja sosiaalitieteistä sekä myös taitoa, jonka avulla hoitaja soveltaa tietoa potilaan hoitoon. Potilaan hoitaminen pohjautuu tietoon ja harkittuun toimintaan, joka sisältää päätöksentekoa. (Lauri 2007a; Hall 2005, 34.)

Jokaisen hoitajan vastuulla on toimia yhtenäisten käytäntöjen mukaan eli käyttäen näyttöön perustuvaa hoitotyötä. Hoitajan on hyvä tunnistaa, minkälaiseen tietoon perustuen hän tekee päätöksiä. Näyttöön perustuvan hoitotyön tavoitteena on vastata potilaan hoidon tarpeeseen ja terveyden edistämiseen parhaan saatavilla olevan ajan tasaisen tiedon avulla. Ajan tasainen tieto tarkoittaa luotettavaa tutkimustietoa tai muuta luotettavaksi arvioitua tietoa esimerkiksi asiantuntijoiden yhteisymmärrystä asiasta. Päätöksenteossa käytetään hyväksi hoitajan omaa kokemusta, tietoa toimintaympäristöstä ja resursseista sekä potilaan tai omaisen tietoa potilaan elämäntilanteesta. Hoitajalla on oltava tietoa hoitomenetelmistä sekä päätöstä tehdessään hoitajan on otettava huomioon menetelmän hyödyt ja haitat, toimintaympäristö sekä potilaan omat toivomukset ja elämäntilanne. Tämä tarkoittaa sitä, että hoitaja ja potilas yhdessä päätyvät potilaalle sopivimpaan ratkaisuun näyttöön perustuvia tietolähteitä käyttäen. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2015; Ahonen ym. 2012, 16, 26.)

Näyttöön perustuvan toiminnan tarkoituksena on yhtenäistää potilaiden hoitoa ja antaa potilaille paras mahdollinen hoito. Tarkoituksena on välttää sellaisten hoitomenetelmien käyttöä, joilla ei ole vaikutusta hoidon lopputulokseen tai jotka voivat aiheuttaa potilaalle haittaa. Potilaita ei haluta altistaa hoitomuodoille joiden tehottomuudesta on jo tietoa, tai olla käyttämättä menetelmiä, jotka ovat tutkitusti tehonneet. Näyttöön perustuvan toiminnan tarkoituksena on myös yhtenäistää sosiaali- ja terveysalan toimintayksiköiden toimintatapoja, vahvistaa toiminnan tehokkuutta ja vaikuttavuutta sekä lisätä henkilöstön osaamista, jolloin potilaan hyvä hoito ei ole hoidon toteuttamispaikasta tai toteuttajasta riippuvainen. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2015; Ahonen ym. 16; Sosiaali- ja terveysministeriö 2009.)

Hoitajan osaaminen muodostuu kokemuksesta, tiedoista, taidoista, kontakteista sekä arvoista ja asenteista. Kokemus auttaa omaksumaan ja oppimaan uutta tietoa. Tiedot taas ovat yhteydessä työhön tai opiskeltavaan alaan ja koostuvat menetelmistä ja malleist, tosiasiasta, periaatteista, teoriasta sekä käytännöistä. Tiedon käyttö ja soveltaminen vaatii hoitajalta taitoa. Taitoa on kyky soveltaa opittua tietoa ja käyttää osaamistaan

työtehtävistä suoriutumiseen ja ongelmien ratkaisemiseen. Kontaktit voivat sisältää kirjallisia ja sähköisiä tiedonlähteitä sekä ihmissuhdeverkostoja. Arvot ja asenteet ohjaavat hoitajan omaa toimintaa ja ajattelutapaa. (Leppänen & Puupponen 2009, 89.)

Hoitajan ammatillinen kehittyminen vaatii jatkuvaa kasvua ja kehittymistä. Asiantuntijuus on prosessi, johon vaikuttavat hoitajan omat tavoitteet ja motivaatio. Se rakentuu asteittain kokemuksen ja jatkuvan opiskelun avulla. (Liimatainen 2009, 11.) Asiantuntijaksi kehittymisessä kolme oleellisinta asiaa ovat ammattiin liittyvät tiedot ja taidot, joihin kuuluvat tietorakenteet ja ymmärrys ammatin hallintaan liittyen, kyky soveltaa opittua tietoa ja taitoa erilaisissa tilanteissa ja ympäristöissä sekä kyky kehittää ja ylläpitää omaa osaamista (Lauri 2007b, 87). Hoitajan kasvaminen noviisista asiantuntijaksi näkyy toimintavalmiuksien ja ajattelun kehittymisenä sekä persoonallisuuden kasvuna ja itsereflektoinnin hyödyntämisenä (Liimatainen 2009, 11).

4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

4.1 Kvalitatiivinen menetelmä

Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen ja kohteen tutkiminen niin kokonaisvaltaisesti kuin mahdollista. Ajatuksena on, että todellisuus on moninainen, eikä sitä voi oman mielen mukaan pilkkoa palasiksi. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161, 164.) Laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on mahdollistaa tutkittavan asian syvälinen ymmärtäminen sekä mahdollistaa sen perusteellinen ja rikas kuvaaminen ja selittäminen (Kananen 2008, 24). Tutkimuksessa lähdetään usein liikkeelle ilman ennakkoasettamuksia tai määritelmiä eli mahdollisimman puhtaalta pöydältä (Eskola & Suoranta 2005, 19). Laadullisessa tutkimuksessa tutkijalla ei välttämättä ole tutkittavasta ilmiöstä tietoa vaan tutkija olettaa tiedon olevan tutkittavilla (Kananen 2008, 28). Lähtökohdan pyrkimyksenä ei ole todentaa jo olemassa olevia väittämiä vaan paljastaa ja löytää tosiasioita. Tiedonkeruun instrumenttina suositaan ihmistä, koska tutkija luottaa tässä tapauksessa enemmän havaintoihinsa ja tutkittavien kanssa käymiin keskusteluihin kuin mittareihin. (Hirsjärvi ym. 2009, 161, 164.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tulokset ovat aina johonkin tiettyyn aikaan ja paikkaan rajoittuneita selityksiä, eikä yksittäisiä tuloksia voida yleistää (Hirsjärvi ym. 2009, 161; Tuomi & Sarajärvi 2009, 22). Aineisto voi muodostua joko tutkijasta riippuen, jolloin käytetään haastattelua ja havainnointia tai riippumatta, jolloin käytetään muun muassa päiväkirjoja ja kirjeitä. Tutkimuksessa keskitytään usein pieneen määrään tapauksia ja tavoitteena on analysoida tulokset niin perusteellisesti kuin mahdollista. Tällöin tieteellisyys kriteeri on enemmänkin laatu kuin määrä. (Eskola & Suoranta 2005, 15, 18.)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin laadullista tutkimusmenetelmää. Tarkoituksena oli selvittää Hatanpään sairaalan kardiologisella osastolla työskentelevien hoitajien valmiuksia ja osaamista tunnistaa ja hoitaa potilaan hengitysvajaus. Laadullisen menetelmän käyttö mahdollisti hoitajien todellisen osaamisen näkymisen.

4.2 Aineistonkeruu

Kvalitatiivisen tutkimuksen yleisimmin käytettyjä aineistonkeruumenetelmiä ovat kyseily, havainnointi, haastattelu sekä erilaisiin dokumentteihin perustuva tieto. Eri aineistonkeruumenetelmiä voi käyttää yksinään tai yhtä aikaa ongelman ja tutkimusresurssien mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 71.) Aineisto kerätään aina luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa ja kohdejoukko valitaan aina tarkoituksenmukaisesti (Hirsjärvi ym. 2009, 164).

Haastattelu on vuorovaikutustilanne, jossa sekä haastattelija että haastateltava vaikuttavat toisiinsa. Haastattelutilanteeseen vaikuttavat normaalit sosiaaliset, fyysiset ja kommunikaatioon liittyvät asiat. Tyypillistä tilanteelle on, että se on ennalta suunniteltua, haastattelijan aloittamaa ja ohjaamaa toimintaa. Haastattelijan rooli on pitää haastattelua yllä ja motivoida haastateltavaa. Tulosten monipuolisuuden kannalta on tärkeää, että haastateltava luottaa haastattelijaan. (Eskola & Suoranta 2005, 85.) Aineistonkeruu toteutettiin haastattelemalla, koska hoitajien tiedoista ja taidoista haluttiin mahdollisimman realistinen kuva. Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin puolistrukturoitua haastattelua. Haastattelu mahdollisti tarkentavien- ja lisäkysymysten esittämisen, joiden avulla vastauksista saatiin tarkempia ja syvällisempiä.

Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymysten muoto ja järjestys on sama, jotta kysymysten merkitys olisi samanlainen jokaiselle haastateltavalle. Jokainen haastateltava saa siis vastata kysymyksiin omin sanoin. Strukturoitu haastattelu eroaa puolistrukturoidusta haastattelusta vain siten, että haastateltaville esitetään valmiit vastausvaihtoehdot, joista he valitsevat itselleen sopivimman vaihtoehdon. (Eskola & Suoranta 2005, 86.) Haastattelumuodoista valittiin käytettäväksi puolistrukturoitua haastattelua.

Tuomen ja Sarajärven (2009, 73) mukaan haastattelun etuna on muun muassa joustavuus, joka mahdollistaa kysymyksen toistamisen, ilmaistujen sanamuotojen selventämisen sekä väärinkäsityksien oikaisemisen. Avoimessa haastattelussa haastateltava voi kertoa muun muassa ammattitaidostaan ja muutoksista itse näkemällään tavalla. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 77.)

Työelämäyhteyshenkilö valitsi Hatanpään sairaalan kardiologiselta osastolta neljä sairaanhoitajaa ja kaksi lähihoitajaa haastateltaviksi. Vastaajien valikoimisen tarkoituksena

oli saada tietoa sekä lyhyempään että pidempään osastolla työskennelleiltä, sekä eri koulutustason omaavilta hoitajilta. Haastattelu toteutettiin avoimilla kysymyksillä ja yhteen potilastapaukseen perustuen. Vastauksista tehtiin malliesimerkki teoria tietoon perustuen. Malliesimerkin avulla esitettiin tarvittaessa lisäkysymyksiä ja tarkennettiin haastateltavien vastauksia.

Haastattelun kysymyksiin päädyttiin opinnäytetyössä käsitellyn teorian pohjalta. Kysymykset muotoutuivat osaston toiveiden ja teoriaosuudessa esiin tulleiden tietojen avulla. Haastattelun kysymykset olivat avoimia, jotta haastateltava ei voisi vastata kysymyksiin kyllä tai ei, vaan kertoisi asioista laajemmin. Haastattelut toteutettiin hoitajille tutussa ympäristössä eli osastolla. Haastattelu toteutettiin rauhallisessa tilassa ja haastattelu tilanteessa olivat läsnä ainoastaan opinnäytetyön tekijät sekä haastateltava. Toinen opinnäytetyön tekijöistä haastatteli ja toinen teki muistiinpanoja tilanteesta ja vastauksista. Haastattelut nauhoitettiin nauhurille. Haastattelut toteutettiin lokakuussa 2014 kolmena eri päivänä. Jokaisena päivänä haastateltiin kahta hoitajaa. Keskimäärin haastattelut olivat kestoaltaan 15 minuutin pituisia.

4.3 Aineiston analyysi

Kvalitatiivisen tutkimuksen yleisimmin käytetty analyysimenetelmä on sisällönanalyysi. Tämän analyysimenetelmän avulla pyritään luomaan kuvaus kerätystä aineistosta tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. Tarkoituksena on saada kerätty aineisto järjestetyksi johdopäätösten tekoa varten. Aineiston käsittely perustuu tulkintaan ja johdonmukaiseen päättelyyn, jossa ensimmäiseksi aineisto pilkotaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudestaan erilaisesta näkökulmasta johdonmukaiseksi kokonaisuudeksi. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91, 103, 108.)

Sisällönanalyysi menetelmää käytettäessä haastattelun jälkeen nauhoitteet kuunnellaan ja kirjoitetaan puhtaiksi eli litteroidaan. Sen jälkeen aineistoa pelkistetään. Pelkistetty teksti ryhmitellään ja tekstistä etsitään samankaltaisia ja erilaisia ilmauksia. Ilmaukset listataan ja yhdistetään, jonka jälkeen muodostetaan alaluokkia. Alaluokista muodostetaan vielä yläluokkia, joista kootaan lopulliset tulokset. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108-109.)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin sisällönanalyysi menetelmää, koska tarkoituksena oli saada haastatteluiden sisältö muodostettua sanalliseen muotoon. Jokaisen haastattelun jälkeen aineisto litteroitiin, jonka jälkeen materiaalit tulostettiin ja niihin tutustuttiin syvällisemmin. Alkuperäisilmaukset, jotka vastasivat haastattelussa esitettyihin kysymyksiin, etsittiin ja alleviivattiin. Alkuperäisilmaukset kerättiin käsin tehtyyn taulukoon, johon valittiin samankaltaiset ja erilaiset ilmaukset. Taulukosta jäivät pois samankaltaiset ja usein toistetut alkuperäisilmaukset, analysoimisen helpottamiseksi. Alkuperäisilmauksista tehtiin pelkistettyjä ilmauksia, joista muodostettiin yhdistämällä alaluokkia. Alaluokista muodostettiin edelleen yläluokka, pääluokka sekä yksi yhteinen yhdistävä luokka. Alkuperäinen analyysi tehtiin käsin, taulukon avulla, virallinen versio tehtiin tietokoneelle wordin avulla. Sisällönanalyysi taulukko on työssä liitteenä (Liite 3). Taulukosta jätettiin pois alkuperäisilmaukset sekä kokoava luokka. Alkuperäisilmaukset jätettiin pois, koska ilmaukset olivat luettelomaisia ja niissä toistuivat samat asiat. Kokoava luokka jätettiin pois, koska se on sama kuin opinnäytetyön nimi.

5 TULOKSET

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoidulla haastattelurungolla (Liite 2). Haastattelut analysoitiin sisällönanalyysi menetelmää käyttäen. Tulokset taulukoitiin sisällönanalyysimenetelmän mukaan (Liite 3). Tulokset purettiin taulukossa ilmenevien yläluokkien avulla ja käsiteltiin samassa järjestyksessä, kuin ne taulukossa ovat. Otsikot muodostettiin vastaamaan opinnäytetyön tehtäviä.

5.1 Haastateltavien taustatiedot

Haastatteluihin osallistui yhteensä kuusi haastateltavaa, joista neljä ovat sairaanhoitajia ja kaksi lähihoitajia. Usealla sairaanhoitajalla on myös taustalla lähihoitajan tai perushoitajan koulutus. Haastateltavat olivat työskennelleet osastolla kahdesta vuodesta kuuteentoista vuoteen. Hoitoalalla he olivat työskennelleet neljästä vuodesta kahteenkymmeneenneljään vuoteen. Suurin osa hoitajista oli saanut osaston tarjoamaa kardiologisiin potilaisiin liittyvää lisäkoulutusta ja koulutusta CPAP:n käytöstä. Osa hoitajista oli myös kouluttanut itseään yleisesti hoitoalaan liittyvillä lisäkoulutuksilla.

5.2 Hoitajien tiedot hengitysvajauksen syistä kardiologisella potilaalla

Haastatteluissa hoitajat toivat esille sydänsairauksia jotka voivat aiheuttaa hengitysvajauksia kardiologisille potilaille. Yleisimmin esille tulleita sairauksia olivat sydämen vajaatoiminta, sepelvaltimotauti, läppäviat sekä leikatut potilaat. Osa hoitajista toi myös esille sydäninfarktin, keuhkoembolian, kardiomyopatian ja aortan ahtauman.

Sydämen vajaatoiminnassa nestettä kertyy keuhkoissa mikä sitten aiheuttaa sitä hengenahdistusta

Kaikki hoitajat eivät tuoneet esille, miksi kyseiset sairaudet aiheuttavat mahdollisesti potilaille hengitysvajauksia. Osa hoitajista kertoi sydämen vajaatoiminnassa keuhkoihin kertyvän nestettä, joka aiheuttaa hengenahdistusta. Hengenahdistusta voi aiheuttaa myös sydänlihaksen pumppaustehon heikentyminen, jonka voivat aiheuttaa tukokset suonissa, veren virtaus ongelmat ja sydämen työn lisääntyminen.

5.3 Hoitajien osaaminen hengitysvajauksen tunnistamisessa

Potilaiden tilaa ja vointia arvioitaessa hoitajat kiinnittävät huomiota ulkoiseen olemukseen sekä kykyyn toimia ja selvitä päivittäisistä toiminnoista. Potilaiden kanssa keskusteltaessa kiinnitetään huomiota siihen, pystyykö hän puhumaan kokonaisia lauseita tai kokonaisia sanoja. Ulkoisessa olemuksessa ja käyttäytymisessä huomataan muutoksia. Potilaiden liikkuminen usein vähentyy ja se muuttuu vaivalloiseksi, mutta myös täysin makuuasennossa oleminenkin voi potilaista tuntua pahalta. Hoitajat mainitsivat potilaiden oireilevan myös psyykkisesti hengitysvaikeuteen. Käyttäytyminen muuttuu levottomaksi ja potilaat saattavat olla ahdistuneita sekä hätäntyneitä.

Hengenahdistus tulee esille monta kertaa ihan puhuessa, liikkeessa, päivittäisissä toiminnoissa

Potilaiden hengitystä seurattaessa hoitajat kiinnittivät huomiota hengityksen raskauteen, hengityksen syvyyteen sekä hengitysfrekvenssiin. Hengitys saattaa olla hyvin pinnallista ja kevyttä, mutta hengitysfrekvenssi tihentynyt. Hengitysvajauksen esiintyessä potilaat saattavat selkeästi ”haukkoa henkeä” sekä käyttää hengitysapulihaksia hengittämiseen. Joissain tapauksista potilaiden hengityksessä voidaan kuulla rohinaa, vinkumista sekä nesteen aiheuttamia ritinöitä.

Usein on tihentynyt hengitysfrekvenssi sitten ihon väri voi olla semmonen kalvakka tai sinertävä

Hoitajat kertoivat hengitysvajauksessa usein esiintyvän myös ihon värin muutoksia. Potilaat voivat muuttua kalpeiksi tai sinertäviksi. Ihon värin muutokset voivat näkyä huulien, nenänpään, kasvojen tai kynnenalusten syanoottisuutena eli sinertävyytenä.

5.4 Hoitajan osaaminen hengitysvajaus potilaan voinnin arvioinnissa

Potilaiden vointia arvioidessa osa hoitajista toi esille potilaiden taustatietojen tärkeyden. Taustatiedoilla tarkoitettiin esimerkiksi potilaiden osastolla olon syytä sekä perussairauksia kuten keuhkohtaumatautia ja sydämen vajaatoimintaa. Hoitajat arvioivat potilaan tilaa erilaisten mittausten ja niistä saatujen arvojen avulla. Hengitysvajauksen arvioinnissa hoitajat kertoivat käyttävänsä apunaan saturaation-, verenpaineen-, hengitystihey-

den- ja happiosapaineenmittausta. Mitatuissa arvoissa esille tulleita muutoksia olivat happisaturaation lasku, verenpaineen nousu, pulssin nopeutuminen ja hengitysfrekvenssin kohoaminen. Osa hoitajista kertoi vertaavansa saamiaan arvoja aikaisemmin saatuihin arvoihin ja niiden avulla arvioivat potilaiden nykytilannetta.

Tietenkin sitte tää niiku silmämääräinen, mitä ulospäin näkyy

Hoitajat kertoivat arvioivansa potilaiden vointia silmämääräisesti havainnoimalla heidän ulkoista olemustaan. Ulkonäössä he kiinnittivät huomiota ihon väriin, sen kalpeuteen ja hikisyyteen. Hengityksestä he seuraavat sen tiheyttä, vaivattomuutta ja vaikeutta sekä mahdollista ahdistusta. Potilaiden liikkuesssa he tarkkailevat liikkumisen helppoutta ja sen aiheuttamaa räsytystä sekä sitä pystyykö potilas liikkumaan ollenkaan. Asento, jossa potilaat nukkuvat saattaa myös kertoa hoitajien mukaan potilaan tilasta. Yksi tärkeimmistä voinnin arviointikeinoista, jonka osa hoitajista nostivat esille, olivat potilaiden omat kokemukset voinnistaan. Vointia tiedustellessa hoitajat pystyivät arvioimaan potilaiden tilannetta pelkästä puheen tuotosta ja siitä pystyvätkö potilaat puhumaan pitkiä lauseita.

Tiedustelen sitä yleistä vointia, haastattelen mikä on tavallaan se potilaan oma kokemus siitä voinnista

5.5 Hoitajien käyttämät keinot potilaan hengitysvajauksen hoidossa

Potilaiden kärsiessä hengitysvajauksesta hoitajat kertoivat parantavansa potilaiden asentoa. Vuoteessa olevan potilaan parempi asento tässä tilanteessa tarkoitti sängynpäädyn kohottamista kohoasentoon tai sellaiseen asentoon, jossa potilaan on helpompi olla. Osa hoitajista nostaa myös potilaan jalat sängyssä kohoasentoon. Suurin osa hoitajista rauhoitteli potilaita, jos he olivat ahdistuneita, levottomia ja pelokkaita. Jotkut myös kokiivat kiristävien vaatteiden vaihdon väljempiin auttavat sekä raikkaan ilman helpottavan oloa.

Asento on sitte tietenki oltava semmonen hyvä, että yleensä on helppo olla semmosessa puoli istuvassa asennossa

Erilaiset mittaukset ja niiden tulokset vaikuttivat siihen, minkälaista hoitoa potilaille annettiin. Hoitajat mittasivat saturaatioarvoa, verenpainetta, pulssia sekä osa otti lisäksi sydänfilmin. Suurin osa hoitajista reagoi saturaatioarvoon ja aloittivat sen mukaan hapen annon.

Ja sitte tota happilisä, joko viikset ja jos se ei tota oo riittävällä ni happi-maski

Happea hoitajat aloittivat antamaan happiviiksillä. Suurin osa seurasi hapen annon vastetta saturaatioarvoa mittaamalla. Arvon mukaan he säätivät hapen antoa sekä tarvittaessa siirtyivät happiviiksistä happimaskiin. Haastateltaessa suurin osa hoitajista osasi kertoa liiallisella hapen annolla olevan haittavaikutuksia. Liiallinen hapenanto tunnistettiin siitä, että saturaatio -arvot tai potilaiden vointi eivät parantuneet, he olivat tokkuraisia, uneliaita ja väsyneitä. Kun kyseiset välineet eivät helpottaneet potilaan tilannetta, hoitajilla oli mahdollisuus aloittaa CPAP -hoito. Hoito aloitettiin lääkärin määräyksestä. Hoitajat laittoivat koneen käyttövalmiiksi ja veivät potilaat tutkimushuoneeseen, jossa CPAP -laite sijaitsi. Hoitajat aloittivat CPAP -hoidon 5-8 PEEP:llä.

Yleensä se on se vitonen ja sitte pistetään isompaa, kunhan se potilas on tottunu siihen pienempää peeppiä

Potilaan tilan parantamiseksi hoitajat käyttivät myös lääkkeellistä hoitoa. Erilaisilla hengitettävillä lääkkeillä pyrittiin helpottamaan potilaiden hengitystä, samaan tarkoitukseen käytettiin myös höyryhengitystä. Höyryhengitystä toteutettiin spiran tai hudsonin avulla. Potilaiden kardiologisen taustan vuoksi hoitajat kertoivat nesteenpoistolääkityksen kuuluvan hengenahdistuksen hoidon peruslääkityksiin. Hoitajat mainitsivat voivansa käyttää tiettyjä lääkkeitä potilaan tilan parantamiseksi ilman erillistä määräystä, joihin kuului muun muassa hengitettäviä lääkkeitä sekä nesteenpoistolääkkeitä. Lisäksi hoitajat mainitsivat käyttävänsä diapamia, morfiinia ja kipulääkkeitä potilaan ahdistuksen ja kivun lievittämiseksi.

Jos mulla on mahollisuus niin antaa sinne lisälääkityksiä jos siellä on nesteenpoistolääkkeet, morkut ynnä muut käytän ne ekaks

Haastateltaessa hoitajat toivat esille myös lääkärin paikalle pyytämisen, kun he kokivat sen tarpeelliseksi. Osa hoitajista pyysi lääkärin apua jo alkuvaiheessa ja osa taas käytti omia tietoja ja taitojaan hyödyksi pidempään ennen lääkärin kutsumista paikalle. Kun osastolla käytössä olevat hoidot ja välineet olivat riittämättömiä potilaiden voinnin parantamiseksi, siirrettiin potilaat Tampereen yliopistolliseen sairaalaan jatkohoitoon. Hoitajat kertoivat osastolla olevan käytössä happiviikset, happimaski, vastapainepuhallukset pulloon, hudson sekä CPAP.

6 POHDINTA

6.1 Tulosten tarkastelu

Hoitajat osasivat kertoa sairauksia, jotka aiheuttavat kardiologisille potilaille hengitysvajasta. He eivät kuitenkaan osanneet perustella tai tuoneet esille sitä, minkä takia juuri ne sairaudet voivat aiheuttaa hengitysvajasta. Laukkasen, Virrannan ja Larmilan (2010b) mukaan hengitysvajaus ei ole itsenäinen sairaus vaan siihen liittyy aina elintoimintahäiriö (Laukkanen, Virranta & Larmila 2010b, 11.) Saadut vastaukset olivat melko suppeita ja luettelomaisia.

Hengitysvajauksen oireita haastatteluissa ilmeni useita ja samat oireet toistuivat eri hoitajien vastauksissa. Oirekuvaukset eivät kaikilla tulleet johdonmukaisessa järjestyksessä. Osa haastateltavien vastauksista jäi suppeaksi, jolloin kysymys toistettiin ja vastauksen pohtimiseen annettiin aikaa. Kaiken kaikkiaan oirekuvaukset olivat kattavia. Laukkasen, Virrannan & Larmilan (2010a) mukaan hengitysvajauksen oireita ovat pinnallinen, raskas, haukkova tai kuorsaava hengitys, kohonnut tai alentunut hengitystaajuus, apuhengityslihasten käyttö hengittäessä, hengitysäänet ja niiden muutokset, ihon punakuus, harmaus tai sinertävyys sekä tajunnan tason ja sen muutokset (Laukkanen, Virranta & Larmila 2010a, 9–11). Happeutumis- ja ventilaatiovaikeuden eroa kysyttäessä vastauksia oli monenlaisia ja muutama jätti vastaamatta kysymykseen kokonaan. Niiden erottamisessa oli selkeästi ongelmia ja vastauksissa puutteita.

Jatkuva monitorointi sekä muutosten arviointi ja seuranta ovat tarpeellisia, niiden avulla uhkaavat tilanteet voivat olla ennakoitavissa (Laukkanen & Virranta 2010, 11). Keinoja potilaan hengitysvajauksen arviointiin tuli esille laajasti. Suurimmaksi osaksi hoitajat aloittivat potilaan voinnin arvioinnin silmämääräisesti tarkkailemalla, jonka jälkeen mahdollisesti aloitettiin mittaukset. Vastaukset olivat johdonmukaisempia verraten oirekuvauksiin. Kahden hoitajan vastaukset jäivät puutteellisiksi, jolloin joko silmämääräinen tarkkailu tai mittauksen tekeminen jäi kokonaan mainitsematta. Suurimmasta osasta vastauksista välittyi se, että hoitajilla on kokemusta kardiologisten potilaiden hengitysvajauksen arvioinnista. Vastaukset olivat konkreettisia ja peilattavissa osastolla käytettävissä oleviin voinnin arvioinnin välineisiin. Hoitajat toivat esille useita tärkeitä asioita, kuten potilaan omista tuntemuksista kysyminen. Hoitajat eivät luota vain siihen,

mitä silmämääräisesti näkyy, vaan käyttävät potilaan tuntemuksia ja hänen omaa asiantuntijuutta hyväkseen. He eivät tyydy vain saatuihin arvoihin, vaan vertaavat niitä potilaan aikaisempiin arvoihin. Inkisen ja Louhelan mukaan (2010) potilaiden tilaa arvioidaan havainnoimalla ja haastatteleamalla potilaita sekä mittaamalla ja seuraamalla erilaisia arvoja (Inkinen & Louhela 2010, 95).

Hoitajat toivat esille monia erilaisia osastolla käytössä olevia hoitotyön keinoja, joita he käyttävät hengitysvajauksen hoidossa. Moni hoitajista aloitti potilaan voinnin parantamisen nostamalla päätyä ylöspäin, jolloin potilas oli puoli-istuvassa asennossa. Myös lisähapenanto oli ensimmäisenä aloitettava hoito. Hoitajien vastaukset erosivat jonkin verran toisistaan, kuitenkin jokaisesta vastauksesta tulivat esille hoidon pääkohdat järjestyksestä huolimatta. Larmilan (2010c) sekä Iivanaisen & Syväoan (2012) mukaan ensisijainen hoitomuoto ventilaation tehostamiseksi on potilaan avustaminen puoli-istuvaan asentoon. Puoli-istuvassa asennossa laskimopaluu vähenee sydämen oikealle puolelle, jolloin sydänlihaksen rasitus vähenee. Kyseisessä asennossa keuhkot pystyvät laajentumaan vapaammin, joka mahdollistaa paremman hapensaannin sekä potilas pysyy paremmin rentoutumaan, jolloin lihasjännitys vähenee ja hapenkulutus pienenee. (Larmila 2010c, 22; Iivainen & Syväoja 2012, 637.) Potilaan hapensaanti pyritään turvaamaan myös lisäämällä sisäänhengitysilman happipitoisuutta, antamalla lisähapetta, joko happiviiksillä tai erilaisilla naamareilla (Larmila 2010c, 21).

Hoitajat kertoivat CPAP -hoidon mahdollisuudesta osastolla hengitysvajauksen hoidossa. Kysyttäessä millä PEEP:llä hoitajat aloittaisivat CPAP -hoidon, vastaukset olivat hajanaisia ja suurin osa vaikutti epävarmoilta vastauksistaan. Lisäapua tarvittaessa käännettiin lääkärin puoleen, kukaan ei kertonut kysyvänsä kollegaltaan apua ja neuvoja. Branderin (2011) mukaan esimerkiksi sydämen vajaatoimintaan liittyvässä keuhkopöhdössä CPAP -hoitoa pidetään ensisijaisena vaihtoehtona silloin, kun lisähapenanto ja lääkitys eivät ole riittäviä hoitokeinoja (Brander 2011). CPAP -hoidossa PEEP -taso valitaan hoitotarkoituksen mukaan yleisesti välillä 5-10 cmH₂O (Larmila 2010a, 26).

Haastattelussa ollut potilasesimerkki kardiologisen potilaan hengitysvajauksesta helpotti selkeästi hoitajien vastaamista. Esimerkin jälkeen esitettyjen kysymysten vastaukset olivat johdonmukaisempia ja laajempia. Hoitajat aloittivat potilaan hengitysvajauksen hoidon itsenäisesti parantamalla asentoa, tekemällä tarvittavia mittauksia, rauhoittamalla, antamalla lisähapetta sekä lääkitsemällä. Lääkärin kutsuminen paikalle tapahtui vas-

ta, kun he olivat tehneet voitavansa. Larmilan (2010c) mukaan potilaan riittävää keuhkoventilaatiota ja happeutumista voidaan tukea avustamalla potilas puoli-istuvaan asentoon, rauhoittelemalla ja luomalla potilaalle turvallinen olo, antamalla lisähapetta sekä lääkkehoidolla kuten kipulääkkeillä, nesteenpoistolääkkeillä sekä ahdistusta lievittävillä lääkkeillä (Larmila 2010c, 21). Potilasesimerkissä esitetyistä arvoista hoitajat osasivat sanoa, oliko arvoissa jotakin poikkeavaa normaaleihin arvoihin verrattuna. Moni tarttui myös asioihin, joita tapauksessa ei edes ollut esitetty. Hoitajat myös diagnosoivat potilasesimerkkiä innokkaasti. Potilastapaus jätettiin tarkoituksella melko avoimeksi, jotta saataisiin mahdollisimman laajoja vastauksia.

6.2 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Osa teorialtietoa koskevista kysymyksistä saadut vastaukset olivat melko suppeita ja luettelomaisia. Erityisesti perustelut siihen, miksi kardiologiset sairaudet aiheuttavat hengitysvajasta sekä ventilaatio- ja happeutumisvaikeuden erottamisessa oli selkeästi ongelmia ja vastauksissa puutteita. Haastattelurungossa kysymykset olivat loogisessa järjestyksessä, mutta tuntui siltä, että ensimmäinen kysymys säikäytti haastateltavat (Liite 2). Kysymykset saattoivat olla vaikeasti esitetty tai haastattelutilanne jännittävä, koska vastaukset jäivät lyhyiksi. Potilaan voinnin arvioinnista ja hoitokeinoista kysyttäessä vastaukset olivat konkreettisia ja olivat yhteydessä osastolla käytettävissä oleviin voinnin arvioinnin välineisiin. Hoitajat toivat esille useita tärkeitä asioita, kuten potilaan omista tuntemuksista kysyminen. Hoitajat eivät siis luottaneet vain siihen, mitä silmämääräisesti näkyy, vaan käyttivät potilaan omaa asiantuntijuutta omasta voinnistaan hyväkseen. He eivät tyytyneet vain saatuihin arvoihin, vaan vertasivat niitä potilaan aikaisempiin arvoihin.

Jossain vastauksissa näkyi hoitajan epävarmuus vastauksestaan, mikä saattoi kertoa siitä, ettei asiasta ollut varmaa tietoa. Esimerkiksi kysyttäessä millä PEEP:llä hoitajat aloittaisivat CPAP -hoidon, vastaukset olivat hajanaisia ja hoitajat pohtivat vastausta pitkään. Vastausten epävarmuuden taustalla saattoi olla myös hoitajien kokemattomuus CPAP -hoidosta ja sen käytöstä. Haastatteluissa ilmeni, että akuutteja tilanteita, jolloin CPAP -hoito joudutaan aloittamaan, tulee osastolla vastaan harvoin. Kardiologisen potilaan hengitysvajaus potilasesimerkin jälkeen esitettyjen kysymysten vastaukset olivat johdonmukaisempia. Potilasesimerkin avulla hoitajat vastasivat laajemmin kysymyk-

siin. Potilasesimerkin kohdalla vastaukset saattoivat olla laajempia myös siksi, että haastattelutilanteeseen oli totuttu ja nauhurin läsnäolo unohdettu.

Haastattelun kysymykset laadittiin sairaanhoitajan näkökulmasta opinnäytetyön teoria-tietoon pohjautuen, mutta suurin osa kysymyksistä olivat sellaisia, joihin myös lähihoi-taja osaa vastata. Haastatteluiden odotettua lyhyempi kesto hieman yllätti. Oliko kysy-myksiä liian vähän vai johtuivatko lyhyet vastaukset aiheesta. Haastateltavien vastauk-set olivat luettelomaisia ja samanlaiset vastaukset toistuivat useaan kertaan. Tämän vuoksi analyysitaulukosta tuli odotettua suppeampi ja samanlaisten vastausten toistami-nen analyysitaulukossa ei ollut tarpeellista tulosten kannalta. Haastattelukysymysten koettiin olevan hyviä aiheen kannalta ja tuntui, että niitä oli riittävästi. Hoitokeinoista kysyttäessä kysymyksiin olisi voinut vielä lisätä sanan miksi, jolloin haastateltavat oli-sivat perustelleet teorian tiedon pohjalta toimintaansa. Tietenkin osa haastateltavista pe-rusteli toimintaansa automaattisesti, mutta vastaukset olisivat varmasti olleet laajempia, jos haastateltavilta olisi pyydetty enemmän perusteluja vastauksiinsa. Haastattelussa olisi ollut hyvä myös kysyä enemmän CPAP -hoidosta. Esimerkiksi miksi kyseistä hoi-toa käytetään ja mikä on CPAP -hoidon tarkoitus.

Opinnäytetyön aihe herätti haastateltavia miettimään omaa osaamistaan, ja sitä onko joillakin osa-alueilla kehitettävää. Osalla hoitajista vastausten taso ja osastolla työsken-nelty aika eivät kohdanneet. Kauan osastolla työskennelleistä hoitajista osalta olisi odot-tanut enemmän osaamista kardiologisen potilaan hengitysvajauksen hoidosta, kuin mitä haastatteluista tuli esille. Selkein ero vastausten tasossa ilmeni teorian tiedon osalta. Poti-laiden hengitysvajauksen hoidon keinot olivat paremmin hallussa kuin teorian tieto. Ylei-sesti haastateltavien suurimmat puutteet tiedoissa ilmenivät siinä, miksi kardiologiset sairaudet voivat aiheuttaa potilaalle hengitysvajauksia sekä mikä on happeutumis- ja ven-tilaatiovaikeuden ero. Usea haastateltavista koki aiheen mielenkiintoiseksi. Ensimmäis-ten kysymysten kohdalla vastaukset olivat suppeampia ja epävarmoja, mutta poti-lasesimerkin jälkeen vastaukset olivat selkeästi laajempia ja käytännön osaaminen ilme-ni paremmin. Tämän perusteella haastattelut olisi voinut toteuttaa kokonaan myös eri-laisiin potilastapauksiin perustuen. Toisaalta pelkästään potilastapauksiin perustuen teh-ty haastattelu ja sen vastaukset olisivat saattaneet toistaa itseään.

Suurin osa hoitajista koki lisäkoulutuksen tarvetta, mutta eivät välttämättä osanneet ker-toa tarkalleen minkälaista koulutus voisi olla. Esille nousseet koulutustarpeet liittyivät

akuuttihoitoon, CPAP -hoitoon sekä tietojen ja ohjeiden päivitykseen. Osa nousseista koulutustarpeista olivat sellaisia, joita hoitajat pystyvät myös toteuttamaan itsenäisesti esimerkiksi päivitettyihin käypä hoito -suosituksiin perehtyminen.

Jatkossa aihetta voisi tutkia potilastapauksien pohjalta. Haastattelija voisi esittää potilastapauksen haastateltavalle ja sen pohjalta kysyä tarkentavia kysymyksiä aiheesta. Haastattelu voisi painottua siihen, kuinka hoitajat perustelevat toimintaansa. Miksi he esimerkiksi nostavat potilaan kohoasentoon tai miksi he mittaavat hengitysvajauspotilaalta verenpaineen arvioidessaan hänen tilannettaan. Tällaisessa haastattelussa ilmenisi paremmin taustalla olevan teorian tiedon hallinta, eikä vain erilaisten hoitokeinojen hallinta. Aihetta voisi tietenkin tutkia myös kvantitatiivisella eli määrällisellä tutkimuksella, jolloin tutkimukseen voisi osallistua koko osaston hoitohenkilökunta ja kysymysten määrä voisi olla laajempi.

Tulevaisuudessa hoitajille voisi järjestää koulutusta, johon kuuluisi osastolla esiintyviä potilastapauksia ratkaistavaksi. Myös simulaatioharjoitukset, joissa hoitajat saisivat harjoitella käytännössä potilaan hoitoa akuuteissa tilanteissa, voisivat olla hyödyllisiä. Tilanteissa voisi harjoitella esimerkiksi CPAP laitteen käyttövalmiiksi laittoa sekä potilaan valmistelemista CPAP hoitoa varten. Käytännön harjoitusten yhteydessä potilastapaukset käytyäisiin läpi, jonka avulla hoitajat perustelisivat toimintaansa teorian tiedon pohjalta sekä oppisivat käytännön työtä varten.

6.3 Luotettavuus

Lähteitä tutkiessa ja valittaessa on kyettävä kriittisyyteen. Monilla aloilla tutkimustieto saattaa muuttua nopeasti, jolloin lähteitä valittaessa on pyrittävä käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä. Tuoreet lähteet usein lisäävät myös työn luotettavuutta. (Hirsjärvi ym. 2009, 113.) Teoriaosuudessa on käytetty alle kymmenen vuotta vanhoja lähteitä sekä lääketieteellisiä ja hoitotieteellisiä julkaisuja. Pro graduja ei työssä käytetty, koska työn kannalta hyviä tai ajankohtaisia töitä ei löytynyt. Työssä on käytetty myös muutamaa vieraskielistä lähdetä.

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden kriteereitä ovat uskottavuus, siirrettävyys, riippuvuus ja vahvistettavuus. Uskottavuuden toteutuminen edellyttää sitä, että tutkimuksen tulokset kuvataan niin selkeästi, että lukija voi ymmärtää sen miten analyysi on

tehty. Se kuvaa myös sitä, kattavatko tutkijan tekemät luokitukset tai kategoriat aineiston. Analyysin etenemistä on hyvä kuvata käyttämällä taulukoita ja liitteitä. Siirrettävyys tarkoittaa sitä, että voisivatko tulokset olla siirrettävissä toiseen tutkimusympäristöön. Siirrettävyyden varmistamiseksi tutkijan on huolellisesti kuvattava tutkimuskonteksti sekä seikkaperäisesti kuvata osallistujien valinta, taustatiedot, aineistojen keruu ja analyysi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.) Riippuvuuden toteutumisen takaamiseksi tutkimus toteutetaan tieteellistä tutkimusta ohjaavien periaatteiden mukaisesti. Vahvistettavuudessa tutkija esittää tuloksen ratkaisut niin tarkasti, että lukija voi seurata ja arvioida tutkijan päättelyä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 139.) Tutkimuksen luotettavuutta lisätään myös raporteissa esittämällä suoria lainauksia haastattelumateriaaleista. Tämä antaa lukijalle mahdollisuuden tarkastella, kuinka tuloksiin on päädytty. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 198.)

Haastatteluihin osallistuneet hoitajat olivat opinnäytetyön tekijöille tuntemattomia. Haastateltavista tiedettiin ainoastaan nimi ja koulutustaso, heidän valintaansa tekijät eivät osallistuneet. Haastattelut toteutettiin hoitajille tutussa ympäristössä. Haastatteluiden aikana kävi ilmi, että muutama hoitaja oli tutustunut työn teoriaosuuteen sekä haastattelurunkoon, joten heillä oli jo tiedossa esitettävät kysymykset. Tämä asetti haastateltavat eriarvoiseen asemaan, koska he pystyivät valmistautumaan haastatteluun paremmin kuin muut haastateltavat, jotka tiesivät opinnäytetyöstä vain aiheen sekä sen tarkoituksen ja tavoitteet. Tämän vaikutusta tuloksiin on kuitenkin vaikea arvioida, koska aiheen perusteella haastateltavat olisivat voineet halutessaan valmistautua haastatteluihin. Haastatteluihin osallistui kuusi haastateltavaa, joten otoksen laajuus koettiin riittäväksi luotettavan tuloksen saamiseksi. Luotettavuutta lisäsi myös se, että haastatteluun osallistui sekä sairaanhoitajia että lähihoitajia, jolloin molempien ammattiryhmien osaaminen saatiin näkyviin.

Ensimmäisten haastatteluiden kohdalla jäi muutama tarkentava lisäkysymys esittämättä, joita esitettiin myöhemmissä haastatteluissa. Tämä saattoi johtua opinnäytetyön tekijöiden kokemattomuudesta haastatteluiden tekemiseen sekä siitä, että kyseinen uusi tilanne aiheutti jännitystä. Kahden ensimmäisen haastattelun kohdalla olisi lisäkysymysten avulla voinut saada laajempia vastauksia. Haastattelut toteutettiin rauhallisessa ympäristössä ilman häiriötekijöitä, jolloin haastateltavat pystyivät keskittymään täysin haastatteluun.

Haastattelut nauhoitettiin nauhurille sekä nauhoitteiden tueksi tehtiin muistiinpanoja. Haastattelut purettiin sanasta sanaan ja aineiston analyysi eteni Jouni Tuomen ja Anneli Sarajärven (2009) aineistolähtöisen sisällönanalyysimallin mukaisesti. Opinnäytetyön luotettavuutta tukee se, että lukija voi seurata aineiston analyysin vaiheita analyysitaulukon avulla (Liite 3) ja nähdä, kuinka tuloksiin on päädytty. Tulososiossa tekstin tukena on käytetty suoria lainauksia haastattelumateriaaleista. Opinnäytetyön tekijät tekivät analysoinnin alusta loppuun yhdessä, joten tulokset ja johtopäätökset eivät perustu vain yhden henkilön päätelmiin, joka lisää tulosten luotettavuutta.

6.4 Eettiset kysymykset

Jokaiseen tutkimusprosessiin sisältyy useita erilaisia päätöksiä, jolloin tutkijan etiikka joutuu koetukselle useasti (Eskola & Suoranta 2005, 52). Jo tutkimusaiheen valinnan on viime aikoina korostettu olevan eettinen ratkaisu, jonka tutkija tekee. Aiheen merkitystä on pohdittava yhteiskunnallisesti sekä kuinka tutkimus siihen osallistuvaan vaikuttaa. Tutkimusetiikan lähtökohtana on tutkimuksen hyödyllisyys. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 218.)

Kuulan (2006) mukaan tutkimusetiikan normit voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Totuuden etsimistä ja tiedon luotettavuutta määrittelevien normien mukaan tutkijat voivat esittää luotettavia tuloksia, joiden paikkansapitävyys on tarkistettavissa. Tarkistettavuuteen ja luotettavuuteen liittyy olennaisesti aineiston keruu, käsittely ja arkistointi asianmukaisesti. Tutkittavien ihmisarvoa määrittelevässä normissa korostuu tutkittavien itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen sekä vahingon välttäminen. Normien noudattaminen korostuu erityisesti silloin, kun tutkimustietoa kerätään ihmisiltä tai ihmisistä. Tutkijoiden keskinäistä suhdetta määrittelevissä normeissa on olennaista toisten tutkijoiden kunnioittaminen ja töiden huomioiminen. (Kuula 2006, 24.)

Ihmisiin kohdistuvan tutkimuksen eettisen perustan muodostaa tutkittavien suoja. Suojaan kuuluu se, että tutkijan on kerrottava tutkimukseen osallistuville tutkimuksen tavoitteet ja menetelmät niin, että osallistujat ymmärtävät ne. Osallistujat tietävät, että heillä on oikeus olla osallistumatta tutkimukseen ja halutessaan keskeyttää tutkimukseen osallistumiseen milloin tahansa sekä kieltää jälkikäteen itseään koskevan tutkimusaineiston käytön. Tutkijan on varmistettava, että osallistuja antaa vapaaehtoisen suostumuksen ja tietää tutkimuksen tarkoituksen sekä ymmärtää sen. (Tuomi & Sarajärvi

2009, 131.) Ennen haastattelujen aloittamista haettiin opinnäytetyölle haastattelu- ja tutkimuslupa Hatanpään sairaalan hallintoylihoitajalta. Osastonhoitajalle tehtiin saatekirje luettavaksi ennen haastatteluja, jonka perusteella hoitajat saivat tietoa tutkimuksen luonteesta. Haastateltavat allekirjoittivat myös kirjallisen suostumuksen ennen haastattelujen alkamista (Liite 1).

Tutkimuksessa saatavat tiedot ovat luottamuksellisia. Tietoja käytetään vain luvattuun tarkoitukseen, eikä niitä anneta ulkopuolisille. Kaikkien tutkimukseen osallistuvien nimettömyys on taattava ja tiedot on järjestettävä niin, että osallistujat jäävät nimettömiksi. Rehellisyyden säilyttämiseksi tutkijan on noudatettava lupaamiaan sopimuksia. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 131.) Haastattelut nauhoitettiin haastateltavien luvalla. Haastatteluiden jälkeen nauhoitteet kirjoitettiin puhtaiksi. Puhtaaksi kirjoitettusta materiaalista ei käynyt ilmi haastateltavien henkilöllisyys, vaan ne käsiteltiin numeroituina. Kaikki haastattelumateriaali hävitettiin asianmukaisesti opinnäytetyön valmistuttua. Opinnäytetyö prosessin aikana ulkopuolisella ei ollut mahdollisuutta päästä käsiksi haastattelumateriaaliin. Valmiista opinnäytetyöstä haastateltavien henkilöllisyyttä ei pysty tunnistamaan.

Haastateltavien koulutuksen tasoeroista huolimatta kaikille esitettiin samat kysymykset haastattelun aikana. Tuloksissa vastauksia ei ole eritelty koulutuksen mukaan, kuitenkin haastatteluissa kävi ilmi lähihoitajien ja sairaanhoitajien koulutustarpeen ero. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Hatanpään sairaalan kardiologisen osaston hoitajien osaamista potilaan hengityksen tarkkailuun ja tukemiseen liittyvässä hoitotyössä. Sairaanhoitajien ja lähihoitajien erottelua on pohdittu etiikan näkökulmasta. Onko oikein erotella ammattiryhmiä, kun otos on ollut melko pieni ja osastolla haastateltavien identiteetti saattaa olla tiedossa. Erottelua ei opinnäytetyössä tule esille.

6.5 Opinnäytetyöprosessin tarkastelu

Opinnäytetyön aihe oli työelämälähtöinen. Aihe oli kiinnostava, koska se oli työyhteisöä hyödyttävä sekä kiinnosti myös opinnäytetyön tekijöitä. Opinnäytetyöprosessi aloitettiin keväällä 2014 ja haastattelut toteutettiin lokakuussa 2014. Koko prosessin ajan teoriatietoa kerättiin ja päivitettiin. Opinnäytetyötä tehtiin yhdessä, jotta koko opinnäytetyö olisi yhtenäinen. Työtä tehdessä noudatettiin yhdessä sovittua aikataulua, josta

molemmat pitivät kiinni. Ohjaavan opettajan ohjausta käytettiin säännöllisesti. Työelämäyhdysenkilöltä pyydettiin mielipidettä esimerkiksi teorian tiedon ja haastattelun sisältöön.

Teoriatietoa koottaessa ja lähteitä etsiessä sopivien lähteiden löytäminen erityisesti hengitysvajauksen kohdalla, osoittautui ajoittain haastavaksi. Lähteitä löytyi runsaasti, mutta lähteistä suurin osa liittyivät akuuttihoitotyöhön sekä tehohoitoon. Koska osastolla jonne työ tehtiin, oli käytössä vain noninvasiivisia hengitysvajauksen hoitokeinoja, rajautui useat akuuttihoitotyön ja tehohoidon lähteet työstä pois. Tarkoituksena oli pitää mielessä teoriaa kirjoittaessa se, mitä osastolla, jonne opinnäytetyö tehtiin, pystytään tekemään potilaan hengitysvajauksen helpottamiseksi. Teoriassa on kuitenkin käsitelty hengitysvajauksen hoitokeinoja hieman laajemmin kuin mitä kyseisellä osastolla on käytössä, rajaten kuitenkin noninvasiivisiin hoitotyön keinoihin.

Haastattelun kysymykset laadittiin sairaanhoitajan näkökulmasta opinnäytetyössä käytetyn teorian tiedon pohjalta ja kysymykset hyväksytettiin myös työelämäyhdysenkilöllä. Suurin osa kysymyksistä olivat kuitenkin sellaisia, joihin myös lähihoitaja osaa vastata. Kysymyksiä laadittaessa hankaluuksia tuotti kysymysten muotoilu, määrä ja se olivatko ne tarpeeksi laajoja aiheen kannalta.

Haastateltavat kokivat haastattelutilanteen hankalaksi, koska se tuntui hyvin tenttimäiseltä. Aluksi myös opinnäytetyöntekijöillä kävi mielessä, kuinka moni kyseiseen haastatteluun haluaisi osallistua aiheen ja sen tenttimäisen luonteen takia. Haastattelun aikana moni koki, että olisi pystynyt vastaamaan kysymyksiin laajemmin, jos kysymykset olisivat olleet paperilla heidän edessään ja he olisivat saaneet kirjoittaa vastauksensa. Kysymyksiin ja vastauksiin palaaminen olisi hoitajien mielestä helpottanut vastaamista. Haastattelun aikana kysymyksiä toistettiin sekä vastaamiseen annettiin aikaa. Tarpeen mukaan myös kysymysten muotoa muutettiin selkeämmäksi ja esitettiin lisäkysymyksiä. Osa koki hiljaisuuden ahdistavaksi ja kun vastaamiselle annettiin aikaa, koettiin se painostavaksi.

Kaiken kaikkiaan haastattelu ja johtopäätökset vastasivat opinnäytetyön tarkoituksiin ja asetettuihin tehtäviin. Työssä esitetty teoriatieto tuki tuloksissa esille tullutta tietoa. Tuloksissa koulutustarpeita tuli esille, mutta myös osaamista kardiologisen potilaan hengi-

tysvajauksen tarkkailusta ja hoidosta hoitajilta löytyi. Tämän vuoksi koettiin, että opinnäytetyö oli hyödyllinen osaston hoitajien ja työyhteisön kannalta.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi oli onnistunut. Aiheen rajaaminen sujui melko vaivattomasti ja onnistuneesti. Sisällönanalyysi ja tulosten kirjoittaminen oli haastavaa ja aikaa vievää, mutta tärkeä osa työtä. Laadullinen tutkimusmenetelmä osoittautui hyväksi menetelmäksi tähän opinnäytetyöhön. Yhteistyö opinnäytetyön tekijöiden välillä sujui mutkattomasti ja yhteisymmärryksessä. Opinnäytetyöprosessi ja aihe olivat opettavaisia. Aihe valinta koettiin onnistuneeksi.

LÄHTEET

Aalto, S. 2010. Potilaan peruselintoimintojen arviointi. Teoksessa: Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOYpro Oy

Aaltonen, U & Mustonen, A-M. 2014. CPAP –hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Julkaistu 29.9.2014. Luettu 10.11.2014. <http://www.terveysportti.fi>

Ahonen, O., Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S., Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2012. Kliininen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Brander, P. 2011. Noninvasiivinen ventilaatio ja äkillinen hengitysvajaus. Lääketieteellinen aikakausikirja. Luettu 15.11.2014. <http://www.duodecimlehti.fi>

Brander, P. & Varpula, T. 2013. Äkillinen hengitysvajaus. Teoksessa: Kaarteenaho, R., Brander, P., Halme, M. & Kinnula, V. (toim.) Keuhkosairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Castrén, M., Helistö, N. & Kämäräinen, L. 2012. Hengityksen, tajunnan ja verenkierron häiriöt. Terveyskirjasto duodecim. <http://www.terveyskirjasto.fi>

Covidien. 2015. Capnography. FilterLine® etCO₂ Sampling Lines. Luettu 10.3.2015. <http://www.covidien.com>

Eskola, J. & Suoranta, J. 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 7. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hall, A. 2005. Defining nursing knowledge. Nursing Times. 101:48.

Harjola, V-P. 2013. Sydämen akuutti vajaatoiminta ja keuhkopöhö. Lääkäriin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim.

Harjola, V-P. & Remes, J. 2008. Sydämen vajaatoiminnan epidemiologia ja etiologia. Teoksessa: Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) 2008. Kardiologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Helske, S. & Kupari, M. 2011. Aorttaläpän ahtauma. Lääketieteen aikakausikirja Duodecim. Luettu 25.08.2014. <http://www.terveysportti.fi>

Hengitysvajaus (äkillinen): Käypä hoito -suositus. 2014. Suomalainen lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Anestesiologiayhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 16.11.2014. <http://www.kaypahoito.fi>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Porvoo: Bookwell Oy.

HUS. 2014. Sepelvaltimoiden pallolaajennus. Luettu 01.05.2014. <http://www.hus.fi>

- Hoikka, A. 2013a. Hengityksen arviointi ja seuranta. Teoksessa: Ilola, T., Hoikka, A., Heikkinen, K., Honkanen, R. & Katomaa, J. (toim.) 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Hoikka, A. 2013b. Hengityksen tukeminen. Teoksessa: Ilola, T., Hoikka, A., Heikkinen, K., Honkanen, R. & Katomaa, J. (toim.) 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. 2015. Näyttöön perustuva toiminta. Luettu 6.3.2015. <http://www.hotus.fi>
- Holmström, P. 2013. Laboratoriotutkimukset. Teoksessa: Kuisma, M., Hölmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Holmström, P. & Alaspää, A. 2013. Hengitysvaikeus. Teoksessa: Kuisma, M., Hölmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Holmström, P. & Puolakka, J. 2013. Sydämen ja verenkiertoelimistön tutkiminen ja toiminta. Teoksessa: Kuisma, M., Hölmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy
- Iivanainen, A. & Syväoja, P. 2012. Hoida ja kirjaa. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Inkinen, H. & Louhela, S. 2010. Verenkierron riittävyyden arviointi. Teoksessa: Kaarlo-la, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrèn, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Jalonen, J. & Hynynen, M. 2014. Lämpäviat ja anestesia. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, L. & Ruokonen, S.(toim.) Anestesiologia ja tehohoito. 2014. 3.uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Jama, T. 2013. Pulssioksimetria. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim.
- Kananen, J. 2008. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kahri, J. 2006. Sydän- ja verisuonisairaudet. Teoksessa Kauppinen, R. (toim.) Sisätauti-tien ytimessä. 2006. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Kettunen, R. 2014a. Tietoa potilaalle: Sepelvaltimotauti. Terveyskirjasto Duodecim. Luettu 23.10.2014. <http://www.terveyskirjasto.fi>
- Kettunen, R. 2014b. Tietoa potilaalle: Sydämen läppäviat. Terveyskirjasto Duodecim. Luettu 01.11.2014. <http://www.terveyskirjasto.fi>
- Kettunen, R. 2014c. Sydämen läppäviat. Terveyskirjasto Duodecim. Luettu 03.05.2014. <http://www.terveyskirjasto.fi>

Kiema, M., Ihanus, S., Meinilä, L., Surakka, O., Heikkilä, J & Hänninen, A. 2010. Sydämen kroonista vajaatoimintaa sairastavan potilaan hoito. Teoksessa: Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E. & Rasimus, M. (toim.) Sairaanhoidajan käsikirja. 2010. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuitunen, A. & Varpula, M. 2013. Kriittisesti sairaan sydänpotilaan hoito- Mitä on huomioitava sydämen lisäksi?. Sydänääni 24:1A, 103-108.

Kunnamo, I. 2008. Sydän- ja verisuonisairaudet avohoitolääkärin työssä. Teoksessa: Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) 2008. Kardiologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kupari, M. 2008. Sydämen vajaatoiminnan kliininen kuva ja diagnostiikka. Teoksessa: Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) 2008. Kardiologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka – Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Larmila, M. 2010a, CPAP-hoidon toteutus. Teoksessa: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Larmila, M. 2010b. Happeutumisen. Teoksessa: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Larmila, M. 2010c. Hengityksen tukeminen. Teoksessa: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Larmila, M. 2010d. Ventilaatio. Teoksessa: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Laukkanen, M. & Virranta, S. 2010. Spontaanin hengityksen monitorointi. Teoksessa: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Laukkanen, M., Virranta, S. & Larmila, M. 2010a. Tehohoitopotilaan hengityksen arviointi. Teoksessa: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. 2010. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Laukkanen, M., Virranta, S. & Larmila, M. 2010b. Tehohoitopotilaan hengitysvajaus. Teoksessa: Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgren-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. (toim.) Teho- ja valvontahoitotyön opas. 2010. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Lauri, S. 2007a. Sairaanhoidajan osaaminen - mitä se on? Sairaanhoitaja lehti. 6-7/2007. Luettu 25.08.2014. <http://www.sairaanhoitajaliitto.fi>

Lauri, S. 2007b. Hoitotyön ydinosaaminen ja oppiminen. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Leppänen, N & Puupponen, A. 2009. Hoitotyön asiantuntija- käsitteen määrittelyä. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin julkaisusarja 123/2009. Jyväskylä.

Liimatainen, A. 2009. Sairaanhoidajan asiantuntijuuden kehittyminen perusterveydenhuollossa. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Licensiaattitutkielma.

Liukas, T., Niiranen, P. & Räisänen, N. 2013. Hengityksen monitorointi. Ilola, T., Hoikka, A., Heikkinen, K., Honkanen, R. & Katomaa, J. (toim.) 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Loisa, P. 2014. Hengitysvajauksen diagnostiikka. Teoksessa: Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Perttilä, E. & Silfvast, T. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Matilainen, E. 2010. Hengenahdistus. Teoksessa: Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E. & Rasimus, M. (toim.) Sairaanhoidajan käsikirja. 2010. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Mustajoki, P. 2013. Sepelvaltimotauti. Lääkärikirja Duodecim.

Mustajoki, P. & Ellonen, M. 2013. Tietoa potilaalle: Sydämen vajaatoiminta. Lääkärikirja Duodecim.

Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. 2008. Sydänsairaudet. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

National Heart, Lung and Blood institute. 2014. Heart failure. 17.04.2014. National institute of health. Luettu 02.05.2014. <http://www.nlm.nih.gov>

Niemi-Murola, L. 2014. Hengitysvajauksen hoidon pääperiaatteet. Teoksessa: Niemi-Murola, L., Jalonen, J., Junttila, E., Metsävainio, K. & Pöyhiä, R. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim

Nurminen, A-L. 2012. Lääkehoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Parviainen, I. 2014. Verenkiertovajauksen tunnistaminen, toteaminen ja hoidon valvonta. Teoksessa: Ala-Kokko, T., Karlsson, S., Perttilä, T., Ruukonen, E. & Tallgren, M. (toim.) 2014. Tehohoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Reinikainen, M. 2014. Verenkierto- ja hengitysvajauksen yhteys. Teoksessa: Teoksessa: Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Perttilä, E. & Silfvast, T. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Saaresranta, T., Anttalainen, U. & Polo, O. 2011. Kaksoispaineventilaatio kroonisessa ventilaatiovajaauksessa. Duodecim 127:17, 1797-1807.

Saastamoinen, T. 2010. Hengityslaittehoito. Teoksessa: Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY Pro Oy.

Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus -hanke. 2015. Sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen vähimmäisvaatimukset. Luettu 1.3.2015. <http://www.metropolia.fi>

Sairaanhoitajaliitto. 2015. Opiskelu sairaanhoitajaksi. Luettu 16.02.2015. <http://www.sairaanhoitajat.fi>

Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E. & Bjälle, J. 2011. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY Pro Oy.

Savon ammatti- ja aikuisopisto. 2014. Sosiaali- ja terveystieteiden perustutkinnon, lähihoitajan opetussuunnitelma. Luettu 16.02.2015. <http://www.sakky.fi>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaan hoitotyöhön. Toimintaohjelma 2009-2011. Luettu 4.3.2015. <http://www.stm.fi>

Sopanen, P. 2010. Potilaan hengityksen ja verenkierron turvaaminen. Teoksessa: Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P. & Westergård, A. Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY Pro Oy.

Suomen lähi- ja perushoitajaliitto SuPer ry. 2014. Lähihoitajaksi ammatillisella peruskoulutuksella. Luettu 16.02.2015 <http://www.superliitto.fi>

Suomen sydänliitto ry. 2014a. Lämpöviat. Luettu 04.05.2014. <http://www.sydanliitto.fi>

Suomen sydänliitto ry. 2014b. Sairastavuus ja sairastuvuus pähkinäkuoressa. Luettu 05.05.2014. <http://www.sydanliitto.fi>

Swan, H. 2008. Sydän- verisuonisairauksien periytyvyys – yleisiä näkökohtia. Teoksessa: Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) 2008. Kardiologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sydämen vajaatoiminta: Käypä hoito -suositus. 2008. Suomalainen lääkärisseura Duodecimin ja Suomen Fysiatriayhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkärisseura Duodecim. Luettu 03.05.2014. <http://www.kaypahoito.fi>

Sydänsairaala. 2014. Tietoa sydänsairauksista. Luettu 09.01.2015. <http://www.sydansairaala.fi>

Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2014.a. Sydän ja verisuonitautien yleisyys. Luettu 09.01.2015. <http://www.thl.fi>

Terveystieteiden tutkimuskeskus. 2014.b. Vaarojen ennakointi. Luettu 18.05.2014. <http://www.thl.fi>

Tiia, T. 2013. Sydämen lämpöviat. Teoksessa: Ilola, T., Hoikka, A., Heikkinen, K., Honkanen, R. & Katomaa, J. (toim.) 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

- Tunturi, P. 2013. Diureetit. Teoksessa: Ilola, T., Hoikka, A., Heikkinen, K., Honkanen, R. & Katomaa, J. (toim.) 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Tuomi, J & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. painos. Jyväskylä: Tammi.
- Varpula, T. 2014. Hengitysvajauksen hoito. Teoksessa: Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Perttilä, E. & Silfvast, T. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Varpula, T., Halme, M. & Maasilta, P. 2011. Akuutin hengitysvajauksen ventilaatiohoito. Teoksessa: Mäkitjärvi, M., Harjola, V-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. (toim.) 2011. Akuuttihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Varpula, T. & Linko, R. 2014. Hengitysvajauksen tunnistaminen. Teoksessa: Ala-Kokko, T., Karlsson, S., Pettilä, T., Ruokonen, E. & Tallgren, M. (toim.) 2014. Tehohoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Venturimaski: Käypä hoito -kuvat. 2014. Suomalainen lääkäriseura Duodecimin. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 20.2.2015. <http://www.kaypahoito.fi>
- Ylitalo, A., Niemelä, K. & Heikkilä, J. 2008. Sepelvaltimoiden pallolaajennustoimenpiteet. Teoksessa: Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) 2008. Kardiologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Ångerman-Haasmaa, S. 2013. Nestehoito. Teoksessa: Kuisma, M., Hölmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy

LIITTEET

Liite 1. Saatekirje.



Liitteet : 1 (2)
TIEDOTE
27.10.2014

Hyvä Sairaanhoitaja!

Pyydän teitä osallistumaan opinnäytetyöhömmе, jonka tarkoituksena on kartoittaa Hatanpään sairaalan kardiologisen osaston hoitajien osaamista potilaan hengityksen tarkkailuun ja tukemiseen liittyvässä hoitotyössä.

Osallistuminen tähän opinnäytetyöhön on täysin vapaaehtoista. Voitte kieltäytyä osallistumasta tai keskeyttää osallistumisenne syytä ilmoittamatta milloin tahansa. Opinnäytetyölle on myönnetty lupa Hatanpään erikoissairaahoidosta, joka toimii opinnäytetyön yhteistyötahona.

Opinnäytetyö toteutetaan haastattelemalla neljää sairaanhoitajaa sekä kahta lähihoitajaa. Haastattelut tehdään Hatanpään sairaalan B6 osastolla. Haastattelut kestävät noin 30-60 minuuttia per haastateltava. Haastattelemme hoitajia yksitellen ja jokainen haastattelu nauhoitetaan nauhurille.

Opinnäytetyön valmistuttua aineisto hävitetään asianmukaisesti. Aineisto on ainoastaan opinnäytetyön tekijöiden käytössä. Aineisto säilytetään salasanalta suojattuina tiedostoina, kirjallinen aineisto lukitussa tilassa.

Teiltä pyydetään kirjallinen suostumus opinnäytetyöhön osallistumisesta. Opinnäytetyön tulokset käsitellään luottamuksellisesti ja nimettöminä, opinnäytetyön raportista ei yksittäistä vastaajaa pysty tunnistamaan. Opinnäytetyön valmistuttua se on luettavissa elektronisessa Theseus -tietokannassa, ellei Hatanpään erikoissairaanhoidon kanssa ole muuta sovittu.

Mikäli Teillä on kysyttävää tai haluatte lisätietoja opinnäytetyöstämme, vastaamme mielellämme.

Johanna Kurki & Maiju Kalenius
Sairaanhoidajaopiskelijat (AMK)
Tampereen ammattikorkeakoulu
johanna.kurki@health.tamk.fi & maiju.kalenius@health.tamk.fi



2

(2)

SUOSTUMUS

"MISTÄ TIEDÄN KUINKA HUOLEHDIN VUODEOSASTOLLA OLEVAN POTILAAN HAPETUKSESTA?"

Hoitajan osaaminen kardiologisen potilaan hengitysvajauksen hoidossa

Olen saanut sekä kirjallista että suullista tietoa opinnäytetyöstä, jonka tarkoituksena on esitellä opinnäytetyön tarkoitus, menetelmä sekä antaa mahdollisuus esittää opinnäytetyöstä tekijöille kysymyksiä.

Ymmärrän, että osallistuminen on vapaaehtoista ja että minulla on oikeus kieltäytyä siitä milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Ymmärrän myös, että tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Paikka ja aika

_____._____._____

Suostun osallistumaan
opinnäytetyöhön:

Suostumuksen
vastaanottaja:

Haastateltavan allekirjoitus

Opinnäytetyöntekijöiden alle-
kirjoitus

Nimen selvennys

Nimen selvennys

Liite 2. Haastattelurunko.

Kysymykset:

1. Miksi kardiologiset sairaudet voivat aiheuttaa hengitysvajausta?
2. Miten hengitysvajaus voi ilmetä kardiologisella potilaalla?
3. Mitä eroa on happeutumisen ja ventilaation vaikeudella?
4. Millä eri keinoilla arvioit potilaan ventilaation ja happeutumisen riittävyyttä?
5. Miten ja millä eri hoitotyön keinoilla hoidat potilaan hengitysvajausta teidän osastolla?
6. Mikä vaara voi olla liiallisella hapen annolla?

Potilastapaus:

Osastolla on potilaana 72-vuotias Mauri. Hän sairastaa sydämen vajaatoimintaa. Vajaatoiminta on todettu kymmenen vuotta sitten. Viime kuukausien aikana vajaatoiminta on pahentunut ja sen vuoksi Mauri on joutunut sairaalahoitoon. Osastohoidon aikana Maurin vointi on ollut tasainen. Menet aamulla huoneeseen ja huomaat Maurin voinnissa muutosta. Hän hengittää raskaasti ja nopeammin kuin ennen, hengittäessään hän käyttää myös apuhengitysilhaksia. Kysyessäsi potilaan vointia huomaat puheen olevan vaikeaa ja hän vaikuttaa rauhattomalta.

1. Mitä teet, jotta pystyt arvioimaan potilaan tilaa paremmin?

Verenpaine 183/94, pulssi 105, Hengitystaajuus 30/min, SpO2 91.

2. Mitä edellä mainitut arvot kertovat potilaan tilasta?
3. Mitä hoitotyön keinoja käytät ensisijaisesti potilaan voinnin parantamiseksi?
4. Mitä teet jos kyseiset keinot eivät auta?

Taustatiedot

1. Pohjakoulutus? Lisäkoulutukset?
2. Kuinka kauan olet ollut töissä tällä osastolla?
3. Kuinka kauan olet työskennellyt alalla?
4. Koetko tarvitsevasi koulutusta/lisäkoulutusta hengitysvajauksen hoidossa?
5. Minkälaiseksi koit kyselyn?

Liite 3. Sisällönanalyysi taulukko

PELKISTETTY ILMAISU	ALALUOKKA	YLÄLUOKKA	PÄÄLUOKKA	
Sydämen ja keuhkojen toiminta	Sydämen toiminnan vaikutus hengitykseen	Sydämen toiminnan vaikeudet	Oireiden tunnistaminen	
Nesteiden kertyminen keuhkoihin aiheuttaa hengenahdistusta				
Verenkierrolliset ongelmat kuormittaa sydäntä ja lisää sydämen työtä				
Potilaan toiminnassa ilmeneviä oireita	Oireiden ilmeneminen	Oireet		
Esimerkit oireista				
Potilaan toiminnassa ilmeneviä oireita				
Ensioireiden tunnistaminen	Oireiden tunnistaminen			
Oireet voivat ilmaantua akuutisti tai pikku hiljaa				
Happeutumis ja ventilaatio vaikeuden erotus	Voinnin arviointi eri keinoilla			
Mittaustulosten arviointi				

Silmämääräinen voinnin arviointi	Voinnin arviointi eri keinoilla	Voinnin arviointi	Hengityksen tukeminen
Potilaan voinnin tiedustelu			
Mittauksen avulla potilaan tilan arviointi			
Hiilidioksiidirention synty ja oire			
Hiilidioksiidirention oireet			
	Hiilidioksiidirention oirekuva		
Saturaatioarvon mukaan hapenanto	Hapenanto	Hoitotyön keinot	
Happilisän anto happiviiksillä tai happimaskilla			
Potilaan vointia helpottava asento	Potilaan voinnin helpottaminen		
Keinoja potilaan voinnin parantamiseksi			
Keinoja potilaan voinnin parantamiseksi			
CPAP hoidon aloittaminen			