



Mari Kinnunen & Sonja Klasila

ÄKILLISTEN PERUSELINTOIMINTOJEN MUUTOSTEN TUNNISTAMINEN JA HOITO

Koulutus Limingan terveyskeskuksen hoitajille

ÄKILLISTEN PERUSELINTOIMINTOJEN MUUTOSTEN TUNNISTAMINEN JA HOITO

Koulutus Limingan terveyskeskuksen hoitajille

Mari Kinnunen & Sonja Klasila
Opinnäytetyö
Kevät 2013
Hoitotyön koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Hoitotyö, sairaanhoitaja

Tekijät: Mari Kinnunen ja Sonja Klasila

Opinnäytetyön nimi: Äkillisten peruselintoimintojen muutosten tunnistaminen ja hoitokoulutus Limingan terveyskeskuksen hoitajille

Työn ohjaaja: Raija Rajala

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2013

Sivumäärä: esim. 40 +10 liitesivua

Tutkimusten mukaan elottomuutta ennakoivat usein hengitystoiminnan, verenkierron ja tajunnantason muutoksia. Muutoksia voi ilmentyä jo tunteja ennen elottomuutta. Asamäki & Ilkka tutkivat opinnäytetyössään potilasasiakirjojen perusteella Oulun yliopistollisen sairaalan vuodeosastoilla sydänpysähdyksen saaneiden ennakoivia peruselintoimintojen muutoksia sekä hoitajien reagoimista niihin. Tutkimuksessa havaittiin puutteita kirjauksissa sekä muutoksiin reagoimisessa.

Opinnäytetyön teimme yhteistyössä Limingan terveyskeskuksen kanssa. Tavoitteenamme oli antaa hoitajille tietoa elottomuutta ennakoivista peruselintoimintojen muutoksista sekä antaa heille valmiuksia potilaan tilan järjestelmälliseen tutkimiseen ABCD-mallin avulla. Projektimme pitkäaikavälin tavoitteena on ABCD-mallin vakiintuminen osaksi potilaan tutkimista niin vuodeosastoilla kuin kriittisesti sairaan potilaan hoidossa. ABCD-mallin avulla myös kirjaamista ja potilaan tilan raportoimista saadaan yhtenäistettyä, joka helpottaa peruselintoimintojen muutosten havaitsemista sekä on apuna elottomuuksien ehkäisyssä. ABCD-mallin käyttöön otosta hyötyvät pitkällä aikavälillä hoitohenkilökunnan ohella myös potilaat, jonka lisäksi elottomuuksien väheneminen on kustannustehokasta.

Opinnäytetyömme oli tuotekehitysprojekti, jossa suunnittelimme ja toteutimme koulutuksen Limingan terveyskeskuksen hoitajille. Projektin aikana etsimme luotettavia ja ajankohtaisia tutkimuksia sekä teoriatietoa peruselintoimintojen muutoksista ja niiden hoidosta. Suunnittelimme koulutukseen teoriaosuuden ja kaksi rasti-harjoitusta, jotka opinnäytetyön ohjaajamme ja yhteistyökumppanimme hyväksyivät.

Koulutuksesta saadun palautteen perusteella kävi ilmi, että koulutus koettiin tarpeelliseksi. Yhteistyökumppanimme toi esiin myös halun järjestää koulutus hoitajille, jotka eivät tällä kertaa päässeet osallistumaan koulutukseen. ABCD-mallin käyttöönotto vaatisikin luultavasti useamman koulutuskerran toteutuakseen. Koulutuksemme vaikutusta ABCD-mallin käyttöönottoon ja elottomuuksien ennaltaehkäisyyn tulisi tutkia, jotta pitkäaikavälin tavoitteemme toteutuminen voitaisiin todeta.

Asiasanat:

ABCD-malli, äkilliset peruselintoimintojen muutokset, elottomuus, ennakointi, opettaminen

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Health and Social Care, Option of Nursing

Author(s): Mari Kinnunen & Sonja Klasila

Title of thesis: Recognizing and Caring of Sudden Changes in Vital Signs-
Educational session for the Nursing Staff of the Liminka Health Centre

Supervisor(s): Raija Rajala

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2013

Number of pages: 40 +
10 appendix pages

According to the studies there are often changes in breathing, circulation and consciousness that anticipate lifelessness of a patient. These changes can appear even hours before cardiac arrest. In their thesis Asamäki & Ilkka studied, through patient records of Oulu University Hospital's wards, what kind of changes had accrued on patients' vitals before cardiac arrest and how nurses had responded to them. They noticed shortcomings in recordings and nurses responses.

We conducted our thesis in collaboration with Liminka health centre. The aim of our thesis was to give nurses knowledge of recognizing and caring of sudden changes in vital signs. We also wanted to give them readiness to examine patients with help of the ABCD-schema. Our long-term aim is that ABCD-schema is used in patient examination in critical care units as well as in wards. ABCD-schema could also unify patient recordings and reporting of the patients' health. This would help nurses to recognize changes in vitals that are anticipating cardiac arrest and hence would be great help in prevention of lifelessness. Using the ABCD-schema would aid not only nurses but also the patients and it would be cost-effective if the number of cardiac arrests could be decreased.

For our thesis we structured and executed a training session for the nurses of the Liminka health centre. During our project we found reliable and current knowledge of the changes in vital signs that could anticipate cardiac arrest and used that in planning the lecture and practice session for the nurses. Our supervisor and partner approved our educational plan before the session was held.

From the feedback we got of the session, it was obvious that the nurses felt they were in need of training. Our partner also brought to light a desire to arrange the session again for the nurses that couldn't take part this time. We believe that if ABCD-schema was to be brought into use, it would take education and training of the nurses. It should be studied in the future whether our session had impact in bringing the ABCD-schema in everyday use and if it had help in decreasing the number of cardiac arrests.

Keywords: ABCD-schema, sudden changes in vital signs, lifelessness, anticipation, educating

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	PROJEKTIN TAUSTA JA TAVOITTEET	6
2	PERUSELINTOIMINTOJEN MUUTOSTEN TUNNISTAMINEN JA HOITO	9
2.1	ABCD-malli	9
2.2	Hengityksen muutosten tunnistaminen	10
2.2.1	Hengityksen häiriöt	12
2.2.2	Hengitysvaikeuden hoito	12
2.3	Verenkierron muutosten tunnistaminen	13
2.3.1	Verenkierron häiriöt	15
2.3.2	Verenkierron muutosten hoito	16
2.4	Tajunnantason muutosten tunnistaminen	17
2.4.1	Tajunnantason häiriöt	19
2.4.2	Tajunnantason häiriöiden hoito	20
3	PROJEKTIN SUUNNITTELU	22
3.1	Projektiorganisaatio	22
3.2	Projektin vaiheet	24
4	KOULUTUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	26
4.1	Koulutuksen suunnittelu	26
4.2	Koulutuksen toteutus	28
5	PROJEKTIN ARVIOINTI	30
5.1	Opinnäytetyöprojektin arviointi	30
5.2	Koulutustapahtuman arviointi	31
5.3	Riskien hallinnan ja projektibudjetin arviointi	33
6	POHDINTA	35
	LÄHTEET	38
	LIITTEET	42

1 PROJEKTIN TAUSTA JA TAVOITTEET

Projektimme oli opinnäytetyöprojekti, jonka tarkoituksena oli tuottaa koulutuspäivä terveystieteiden hoitajille elottomuutta ennakoivista merkeistä ja niihin reagoimisesta. Asamäki ja Ilkka ovat tehneet Oulun ammattikorkeakoulussa opinnäytetyön vuonna 2009, jossa he tutkivat Oys:n vuodeosastoilla sydänpysähdyksen saaneilla potilailla esiintyneitä sydänpysähdystä ennakoivia elintoimintojen häiriöitä ja hoitajien reagoimista niihin. Tutkimus suoritettiin potilasasiakirjojen avulla ja tutkimus tehtiin kvantitatiivisesti. Potilasasiakirjat ovat 2006-2008 syyskuun lopun välillä tapahtuneita aikuisten sydänpysähdyksiä, joilla ei tapahtuma hetkellä ollut elvytyskieltoa. Tutkimuksessa kävi ilmi, että suuressa osassa asiakirjoja löytyi 1-3 poikkeavaa elintoimintojen muutosta. Kirjauksessa oli kuitenkin suuria puutteita eikä elintoiminnon muutoksiin ollut aina reagoitu asianmukaisesti. (Asamäki & Ilkka 2009, 2,17)

Opinnäytetyönämme suunnittelimme ja toteutimme koulutustapahtuman äkillisten peruselintoimintojen tunnistamisesta ja hoidosta. Projekti toteutettiin yhteistyössä Limingan terveystieteiden kanssa ja yhteyshenkilönämme toimi osastonhoitaja Rauni-Maaria Kesälahti. Idea opinnäytetyöhön lähti kiinnostuksestamme ensi- ja akuuttihoitoa kohtaan. Lisäksi Sonjalla oli työnsä kautta kokemusta hoitajien tarpeesta koulutukselle peruselintoimintojen muutosten tunnistamisessa ja hoidossa. Aiheesta on myös tehty useita tutkimuksia, jotka osoittavat puutteita hoitohenkilökunnan valmiudessa tunnistaa elottomuutta ennakoivia elintoimintojen muutoksia. Roosa Voima on vuonna 2007 tutkinut opinnäytetyössään hoitajien valmiuksia tunnistaa ja hoitaa kriittisesti sairas potilas. Tutkimuksen lopputuloksista käy ilmi, että hoitajilla on tarvetta päivittää klinisiä taitojaan sydänpysähdystä ennakoivien oireiden kohdalla. Hoitajilla on kuitenkin tarvittavat taidot peruselintoimintojen mittaamiseksi, mutta heitä tulisi kannustaa enemmän ottamaan yhteyttä lääkäriin elintoiminnoissa havaitsemiensa muutosten vuoksi. Tutkimuksesta käy myös ilmi, että hoitajilla on tarvittavaa osaamista elvytyksen aloittamiseksi. (Voima 2007, 2) Tuore Valviran ohje tukee myös koulutuksen tarvetta. Ohjeesta ilmenee, että hoitolaitoksiin hälytetään aiempaa useammin ambulanssi, koska hoitajilla ei ole osaamista arvioida potilaan vointia. (Himanen & Rautalahti 2013.) Opinnäytetyömme aihe on tärkeä elottomuuksien ehkäisemisen kannalta, sillä ABCD-mallin avulla potilaan tutkiminen ja hänen tilastaan raportointi helpottuu ja yhdenmukaistuu. ABCD-malli tuo myös varmuutta hätätilanteissa toimimiseen. Varsinkin hoitajille, jotka kohtaavat hätätilanteita harvoin, se toimii hyvänä muistisääntönä potilaan systemaattiseen tutkimiseen.

Tulostavoitteenamme oli suunnitella ja toteuttaa koulutuspäivä Limingan terveyskeskuksen hoitajille. Koulutuspäivän tarkoituksena oli, että hoitajat saavat tietoa peruselintoimintojen muutoksista, jotka voivat ennakoita elottomuutta sekä saavat valmiuksia potilaan tilan järjestelmälliseen tutkimiseen ABCD-mallin avulla. Koulutustapahtumassa hoitajille annettiin teoria- ja tutkimustietoa peruselintoimintojen äkillisistä muutoksista sekä niiden hoidosta. Teoriaosuuden lisäksi koulutus sisälsi kaksi rastitehtävää. Rasteilla hoitajat harjoittelivat potilaan tutkimista ja tilan arviointia ABCD-mallin mukaan.

Laatutavoitteena oli antaa hoitajille ajankohtaista ja tutkimustietoon perustuvaa tietoa äkillisistä peruselintoimintojen muutoksista ja niiden hoidosta sekä opettaa ABCD- mallin käyttöä osana jokapäiväistä hoitotyötä. Koulutukselle asettamamme laatuksiteerit on esitetty taulukossa 1.

Halusimme koulutuksen olevan selkeä ja informatiivinen sekä helposti omaksuttava ja käytännönläheinen. Tarkoituksena oli poimia vain oleellinen tieto koulutukseen ja näin pitää koulutus mielenkiintoisena sekä ytimekkäänä. Teoriosuuden tarkoituksena oli tukea rasteilla toimimista. Tämän vuoksi lähestyimme aiheeseen liittyvää teoriaa mahdollisimman käytännönläheisesti, jotta tieto olisi sovellettavissa rasti-harjoituksen suorittamiseen. Laadukkaana koulutuksen takaamiseksi oma tietopohjamme koulutettavasta asiasta täytyi olla laaja ja viimeisimpään tutkimustietoon perustuva.

Opinnäytetyömme **toiminnallisena tavoitteena** oli saada terveyskeskuksen hoitohenkilökunta hyödyntämään koulutuksesta saamaansa tietoa jokapäiväisessä työssään. Toiminnallisen tavoitteen jaoimme välittömään, keskipitkän ja pitkän aikavälin tavoitteisiin. Koulutuksen **välitön tavoite** oli antaa hoitajille uutta tietoa elottomuutta ennakoivien peruselintoimintojen muutosten tunnistamiseen ja hoitoon. **Keskipitkän aikavälin tavoitteena** oli että terveyskeskuksen hoitohenkilökunta ottaa ABCD-mallin osaksi potilaan tilan tutkimista ja potilaan hoidon raportointia. Tavoitteenamme on myös, että jatkossa hoitajat osaisivat ohjata opiskelijoita ja uusia työntekijöitä ABCD-mallin käytössä peruselintoimintojen muutosten tunnistamisessa. **Pitkän aikavälin tavoitteena** oli ABCD-mallin vakiintuminen osaksi potilaan tutkimista niin vuodeosastoilla kuin kriittisesti sairaan potilaan hoidossa. ABCD-mallin avulla myös kirjaamista ja potilaan tilan raportointia saadaan yhtenäistettyä, jolloin muutokset peruselintoimintoissa on helpompi havaita ja elottomuuksia voidaan ehkäistä. Kirjaamisen ja raportoinnin yhtenäistäminen myös helpottaa potilaan hoidon arvioimista. Pitkällä aikavälillä ABCD-mallin käyttämisestä hyötyvät hoitohenkilökunnan lisäksi myös potilaat ja elottomuuksien väheneminen on myös kustannustehokasta. Elottomuu-

kisien ennaltaehkäisy vähentää potilaiden sairaalassaoloaikaa. Tämä puolestaan tuo huomattavia säästöjä kunnille.

Oppimistavoitteena oli kehittää projektityöskentelytaitojamme opinnäytetyön prosessin eri vaiheissa, joita pystymme hyödyntämään myös tulevaisuudessa työelämän haasteissa. Tavoitteenamme oli myös syventää ja päivittää omaa tietopohjaamme peruselintoimintojen äkillisten muutosten tunnistamisessa ja hoitamisessa. Lisäksi pyrimme kehittämään taitojamme koulutuksen järjestäjinä ja toteuttajina.

TAULUKKO 1 Laatuksiteerit

Laatukriteerit	Rakennetekijät	Prosessitekijät	Tulostekijät
Informatiivisuus	<ul style="list-style-type: none"> Tietoa riittävästi Kohderyhmä huomioitu tiedon sopivuudessa Tiedon ymmärrettävyys 	<ul style="list-style-type: none"> Aikuinen oppijana Tiedon rajaaminen oleelliseen 	<ul style="list-style-type: none"> Tyytyväinen asiakas ABCD-mallin osaava hoitaja
Koulutuksen selkeys ja johdonmukaisuus	<ul style="list-style-type: none"> Asiakkaan kokemus Asiakas ryhmän huomioon ottaminen 	<ul style="list-style-type: none"> Uusien asioiden oppiminen Tukeeko työelämää Auttaako kertaamaan jo opittua 	<ul style="list-style-type: none"> Koulutuksesta varmuutta työelämään
Sisällön luotettavuus	<ul style="list-style-type: none"> Ajankohtaista Luotettavuus 	<ul style="list-style-type: none"> Lähdekritiikki 	<ul style="list-style-type: none"> Luotettavaa tietoa saanut koulutettava
Kouluttajien osaaminen	<ul style="list-style-type: none"> Kouluttajilla tietoa ja taitoa asiasta 	<ul style="list-style-type: none"> Kouluttajat syventäneet osaamistaan asiassa 	<ul style="list-style-type: none"> Luotettava koulutus ja kaikilla hyvämieli

2 PERUSELINTOIMINTOJEN MUUTOSTEN TUNNISTAMINEN JA HOITO

2.1 ABCD-malli

ABCD-mallin avulla saadaan kattava arvio nopeasti ja järjestelmällisesti. Kaavion avulla arvioidaan peruselintoimintojen riittävyyttä. Potilasta tukittaessa hänelle voidaan myös antaa välitöntä hoitoa peruselintoimintojen ylläpitämiseksi. Potilaan tilaa tulee arvioida uudelleen säännöllisin väliajoin. Potilaan tilan arviota voidaan tarkentaa potilaan tilan muuttuessa tai jos annetulla hoidolla ei ole vastetta. Potilaan tilan arviointi aloitetaan karkealla tajunnan asteen arviolla eli onko potilas tajuissaan vai tajuton. Tämä jälkeen potilaan tilan arviointi toteutetaan seuraavassa järjestyksessä:

Airways = Hengitystie

Breathing = Hengitys

Circulation = Verenkierto

Disability = Tajunnan taso (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 150)

Hengitysteiden tutkiminen (A) sisältää arvion siitä ovatko hengitystiet auki ja pysyvätkö ne auki sekä tuntuuko ilmavirta. Tarvittaessa hengitysteiden avoimuus täytyy varmistaa kohottamalla leu- kaa että kieli poistuu hengitysteiden edestä ja puhdistaa nielu sekä hengitystiet. Tajuton potilas tulee myös kääntää kylkiasentoon. (Castrén ym. 2012, 151-155)

Hengityksen tutkiminen (B) ja tarkastus suoritetaan arvioimalla tuntuuko ilmavirtaa. Tärkeä hengi- tyksen mittari on jaksako potilas puhua lauseita. Potilaalta tarkistetaan hengitystaajuus ja hengi- tysäänet. Lisäksi seurataan happisaturaatiota ja arvioidaan ovatko apuhengityslihakset käytössä. Tarvittaessa potilaan hengitystä tuetaan happihoidolla. (Castrén ym. 2012, 151-155)

Verenkierron tutkiminen (C) sisältää arvion tuntuuko kaula- ja rannevaltimolla sykettä sekä mikä on syketajuus. Lisäksi tarkistetaan potilaan sydämen rytmi, verenpaine, ihon lämpörajat, ihon lämpötila ja kapillaaritäyttö. Tarvittaessa potilaalle annetaan oireen mukaista hoitoa verenkierron turvaamiseksi. (Castrén ym. 2012, 151-155)

Tajunnantaso (D) arvioidaan tarkastamalla onko potilas hereillä, reagoiko hän puheeseen ja ki-puun vai onko hän reagoimaton. Tarkemman tajunnantason arvioinnissa käytetään apuna Glas-gow'n kooma- asteikkoa. (Castrén ym. 2012, 151-155)

2.2 Hengityksen muutosten tunnistaminen

Hengityksellä on kaksi päätehtävää, elimistön hapen tarpeen turvaaminen ja solujen tuottaman hiilidioksidin poistaminen elimistöstä. Lisäksi hengitys osallistuu elimistön neste- ja happo-emästasapainon säätelyyn. Hengityselimiin kuuluvat hengitystiet, jotka kuljettavat ilman elimis-töön sekä keuhkot, joissa tapahtuu kaasujen vaihto ilman ja veren välillä. (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lähti 2007, 198-202) Elimistö ei pysty säilömään happea, joten hengityksen täytyy olla jatkuvaa (Calais-Germain 2005, 16). Kun hengitys on vaikeutunut, täytyy arvioida erikseen hapetuksen riittävyys, hiilidioksidin poistuminen eli keuhkotuuletus ja hengitysy-tön määrä. Jos potilas hengittää 50 kertaa minuutissa, on tilanne vakava, vaikka hapetus olisikin vielä hyvä. (Alaspää, Kuisma, Rekola & Sillanpää 2004, 223)

Normaali sisäänhengitys tapahtuu automaattisesti sisäänhengitysilihasten eli pallean ja kylkivälili-hasten supistelun avulla. Jos keuhkotuuletusta eli ilman kuljetusta ilmakehän ja keuhkorakkuloi-den välillä täytyy tehostaa, käytetään sisäänhengityksen apulihaksia, joita ovat vatsalihakset ja osa kaulan lihaksista. Sisäänhengityksessä lihakset laajentavat rintaonteloa, jolloin muodostuu alipaine, jonka vaikutuksesta ilma virtaa keuhkorakkuloihin. Sisäänhengityksen jälkeen sisään-hengitysilihakset veltostuvat ja uloshengitys tapahtuu passiivisesti rintakehän joustavuuden vaiku-tuksesta. Normaalisti ihminen hengittää noin 12 kertaa minuutissa ja yhden sisäänhengityksen aikana keuhkoihin virtaa noin 500 ml ilmaa eli minuutissa keuhkotuuletus on noin 6 litraa. Osa ilmasta ei mene keuhkorakkuloihin asti, vaan jää henkitorveen. (Bjälje, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2007, 300, 317) Aivokudoksen solut sietävät hapenpuutetta heikoiten ja ne alkavat vau-rioitua jo 4-6 minuutissa sydänpysähdyksen yhteydessä. Veressä aivojen alueella on happea noin 10-15 sekunniksi, joten hapenpuute aiheuttaa nopeasti tajuttomuuden. (Sahi, Castrén, Helis-tö & Kämäräinen 2007)

Ennen kuin potilaan hengitystä aletaan arvioida tarkemmin, tulee aina varmistua hengitysteiden avoimuudesta. Hengitysvaikeuden asteen määrittäminen aloitetaan aina tarkistamalla ranneval-timosta syke, jolla saadaan varmistettua verenkierron riittävyys hapenkuljetuksessa. Seuraavaksi arvioidaan silmämääräisesti miltä potilaan hengitys näyttää. Hengitystaajuus tulee laskea kun potilaan asento on parannettu ja hänelle on aloitettu happihoito. Potilasta arvioidessa tulee kiin-

nittää huomiota potilaan ihon väriin, lisääntyneeseen hengitystyöhön, apulihasten käyttöön, kykyyn puhua (sanoja, lauseita, täysin vaivattomasti) ja hengitysvaiheisiin (sisään- ja uloshengitys). (Castrén ym. 2012, 173)

Hengitysvaikeudesta kärsivältä tulee kysyä yksiselitteisiä lyhyitä kysymyksiä, koska potilaan on vaikea puhua ja puhuminen voi pahentaa hengitysvaikeutta. Syyn selvittämiseksi oireiden alkamisnopeus on tärkeä tietää. Hengitysvaikeuden äkillinen alku viittaa yleensä keuhkoveritulppaan, vierasesineeseen hengitysteissä tai allergiseen reaktioon. Jos hengenahdistus pahenee hitaasti, on se luultavasti jonkin perussairauden kuten sydämen vajaatoiminnan aiheuttama. Myös hengitysvaikeuden alkuun liittyvät tai sitä edeltävät muut oireet on tärkeä selvittää esim. kuume. (Castrén ym. 2012, 171)

Hengityssänet tulee kuunnella sen jälkeen kun potilaan tila on rauhoittunut. Potilaan tilan salliessa hengityssänet tulisi kuunnella istuvalta potilaalta ja useasta eri kohdasta, jotta mahdollinen hengityssänten epäsymmetrisyys havaitaan. Kuunneltaessa hengityssäniä huomioidaan ovatko hengityssänet symmetriset, kuuluuko rohinoita, vinkunoita ja ritinöitä sekä ovatko sisään tai uloshengitys vaikeutuneita tai toisistaan poikkeavia. (Castrén ym. 2012, 174) Normaalisti hengittävällä ihmisellä uloshengityssäni on hiljaisempi ja lyhytkestoisempi kuin sisäänhengityssäni. Poikkeavat hengityssänet jaetaan rahinoihin ja vinkunoihin. Rahinat jaetaan edelleen karkeisiin ja hienojakoisiin rahinoihin. Karkeaa rahinaa ja pokshtelevia ääniä aiheuttaa neste keuhkoputkissa, esim. keuhkohtaumatautiin eli COPD:hen liittyvä lima. Sydämen vajaatoiminnalle ovat tyypillisiä hienojakoiset rahinat jotka kuuluvat keuhkojen alaosista. Vinkunat liittyvät ahtaumiin hengitysteissä. Sisäänhengitysvaiheessa kuuluvat vinkunat viittaavat ylähengitystien ahtaumaan kuten vierasesineeseen tai turvotukseen. Uloshengitysvaiheen vinkunat liittyvät obstruktiivisiin (ahtautaviin) keuhkosairauksiin esim. astmaan. Neste keuhkopussissa tai kasaan painunut keuhko aiheuttavat hengityssänten hiljenemisen. Pahassa hengitysvaikeudessa poikkeavat hengityssänet kuullaan jo korvin. (Alaspää ym. 2004, 73, 244)

Pelkästään hengityssänten kuunteleminen ei riitä hengitysvaikeuden varmistamiseen, vaan hapenpuutteen toteaminen perustuu pulssioksimetriaan. Pulssioksimetria mittaa hapen prosentuaalista sitoutumista hemoglobiiniin. Hapen sidonnaisuus on normaalisti 96 %. Lievässä hapenpuutteessa pulssioksimetrin tulos on 91-95 %, keskivaikeassa 80-90% ja vaikeassa alle 80 %. Pulssioksimetrin tulokset eivät ole aina luotettavia, jos on alilämpöisyyttä, nestehukkaa, huonoääreiverenkierto, kynsilakkaa, likaa, häämyrkytys tai tulee liikehäiriöitä. Pulssioksimetri ei myöskään kerro riittämättömästä keuhkotuuletuksesta. (Castrén ym. 2012, 174-176)

2.2.1 Hengityksen häiriöt

Hengitysvaikeuksien syyt voidaan jakaa keuhkoperäisiin, sydänperäisiin ja psyykkisiin syihin. Noin puolet hengityksen häiriöistä on keuhkoperäisiä ja kolmannes sydänperäisiä. Eri ihmisillä hengitysvaikeuksista aiheutuu erilaisia oireita, joten hengityksen häiriöiden syitä voi olla vaikea määrittellä (Castrén ym. 2012, 169). Taustasyyt hengitysvaikeuksiin tulee kuitenkin pyrkiä selvittämään, koska vääränlainen hoito voi huonontaa potilaan tilaa ja johtaa jopa kuolemaan. (Kuisma, Holmström & Porthan 2008, 229, 235)

Hengitysvaikeuden voi aiheuttaa keuhkorakkulaan kertynyt neste, joka aiheuttaa kaasujenvaihtohäiriön. Nesteen kertymistä keuhkorakkulaan aiheuttaa mm. keuhkorakkulaan tihkuva kudosteneste, keuhkokuumeen aiheuttama märkä tai oksentaneella mahansisältö. Myös krooninen keuhkosairaus tai keuhkoveritulppa voi aiheuttaa häiriöitä kaasujen vaihdossa. (Castrén ym. 2012, 169-170)

Hengityksen häiriön aiheuttajasta riippumatta suurin riski on valtimoveren happipitoisuuden pieneneminen. Tämä aiheuttaa kudosten hapensaannin vaarantumisen eli hypoksian. Elimistö puolustautuu hypoksiaa vastaan lisäämällä keuhkojen tuuletusta korjatakseen huonontuneen hapensaannin. Hengitystaajuuden tai kertatilavuuden kasvattaminen voivat siis olla merkki hypoksiasta. (Castrén ym. 2012, 169-170)

Levossa hengityslihakset käyttävät hapenkulutuksesta 1-2 % ja maksimirasituksessa alle 10 %. Vaikeiden keuhkosairauksien pahenemisvaiheissa hengityslihasten osuus hapenkulutuksesta voi olla jopa 50 %. Tämän vuoksi vakavasti sairas potilas ei kestä kauaa tällaista rasitusta vaan ilman hoitoa hänen voimansa pottävät nopeasti ja se johtaa hengitys- ja sydänpysähdykseen. (Kuisma ym. 2008, 230)

2.2.2 Hengitysvaikeuden hoito

Hengityksen hoito aloitetaan korjaamalla potilaan asento ensisijaisesti puoli-istuvaksi tai istuvaksi tukien tyynyillä. Potilas voidaan tukea myös muuhun asentoon, jonka tämä kokee helpottavan hengittämistä. Asennon tukemisella pyritään vähentämään lihastyötä ja turhaa hapenkulutusta. Hapen antaminen tulee aloittaa riittävällä virtauksella välittömästi asennon tukemisen jälkeen. Happiviikien käyttö akuutissa hengenahdistuksessa ei ole hyödyllistä. Happiviikisiä käytettäessä hapenvirtaus tulee olla 2-5 l/min, jolloin happipitoisuus on n. 30 %. Tavallista happimaskia käytettäessä hapenvirtaus on 8 l/min ja happipitoisuus on n. 40 %. Venturimaski on ensisijainen ha-

penantoväline. Venturimaskia käytettäessä happivirtaus ja happipitoisuus määräytyvät adapterin mukaan. Hapenvaraaja pussilla varustettua maskia käytetään, kun venturimaskin happipitoisuus ei riitä eli tarvitaan yli 60 %:n happipitoisuutta. (Castrén ym. 2012, 170-172)

Venturimaski antaa tasaisen happipitoisuuden sekoittamalla huoneilmaa ja happea sovitulla virtauksella. Näin saavutetaan määrätty happiprosentti (28, 35, 40, 60 %). Tavallinen happimaski annostelee happea potilaalle vaihtelevan määrän hengityksen minuuttitilavuuden ja happivirtauksen mukaan. 5-10 l/min happivirtauksella voidaan arvioida päästävän 40-60%:n happipitoisuuksiin. Tavallisten happimaskien etuna venturimaskiin verrattuna ovat pienemmät happivirtaukset ja pienempi hapenkulutus. Yli 60 %:n happipitoisuuksia voidaan saavuttaa vain käyttämällä hapenvaraaja pussilla varustettua maskia. (Alaspää ym. 2004, 226-227) Maskiventilaatio happilisällä tulee aloittaa, jos potilas ei ole hereillä (täytyy varmistaa ettei hän ole eloton) tai hengitystaajuus on alle 8 krt/min sekä jos potilaalla on kriittinen hengitysvaikeus ja CPAP hoidosta ei ole hyötyä. (Silfvast, Castrén, Kurola, Lund & Martikainen 2010, 201)

2.3 Verenkierroksen muutosten tunnistaminen

Verenkierto koostuu pienestä ja isosta verenkierrosta, jossa sydän toimii pumppuna. Pumppauksen tarkoituksena on synnyttää paine eroja, jotta veri kiertää sydämessä ja elimistössä. (Bjälje ym. 2007, 220-221) Aikuisella sydän pumppaa normaalisti minuutissa 60-80 kertaa ja lapsella 100-140 kertaa. Minuutin aikana sydämen läpi kulkee elimistön koko verimäärä, joka on aikuisella noin viisi litraa. (Leppäluoto ym. 2007, 151-157) Verenkierroksen tärkein tehtävä on kuljettaa happea kudoksille ja poistaa hiilidioksidia kudoksista. Verenkierto myös osallistuu elimistön lämmönsäätelyyn. (Bjälje ym. 2007, 200-221, Leppäluoto ym. 2007, 145)

Ihanteellinen verenpaine pidetään nuorilla 120 /80 mmHg ja aikuisilla alle 140/ 90 mmHg. Verenpaineeseen vaikuttavat, kuinka paljon verta elimistössä on sekä kuinka hyvä valtimoiden joustavuus on. Iän myötä verenpaine voi nousta, koska valtimoiden supistumiskyky huonontuu. Eri sairaudet vaikuttavat myös verenpaineeseen esim. ateroskleroosin kertyminen verisuonistoon aiheuttaa verisuoniston jäykistymistä. (Leppäluoto ym. 2007, 174-179) Sydänpysähdystä ennakoivia verenkierron oireita ovat systolisen verenpaineen lasku alle 90 mmHg tai syketaajuuden nousu yli 130 krt/ min. Jos virtsaa erittyy 4h:ssa alle 50 ml, on se yksi sydänpysähdystä ennakoiva oire. (Nurmi 2005, 44)

Sydänäänien kuuntelu antaa harvoin diagnoosin kannalta merkittävintä tietoa sydämen tilasta. Kuuntelun avulla sydäimestä voidaan kuitenkin erottaa erilaisia ylimääräisiä ääniä tai sivuääniä,

jotka voivat kertoa mm. ahtaumista ja sydämen läppien toiminnasta. Lisäksi sydänpussin tulehduksen yhteydessä voidaan kuulla hankausääntä perikardiumista tai tulehduksen kertyttämä neste voi hävittää äänet kokonaan. Aiemmin terveellä rintakivuista kärsivällä potilaalla uusi sivuääni voi olla merkki esim. alkavasta sydämen vajaatoiminnasta tai läppäviasta. (Alaspää ym. 2004, 66)

Valtimopulssin tunnusteleminen kertoo sykkeen lisäksi potilaan verenpaineen tasosta. Verenpaineen laskiessa syke katoaa ensin pienemmistä valtimoista eli ensin syke katoaa ranne- ja reisi- valtimoista ja vasta lopuksi kaulavaltimolta. Rannepulssi katoaa yleensä kun systolinen verenpaine laskee alle 70 mmHg ja kaulavaltimopulssi kun systolinen verenpaine on alle 50 mmHg. Valtimopulssin tunnustelu myös varmistaa sydämen pumppauksen riittävyyden verenkierron kannalta, johon pelkkä sydämen sähköisen toiminnan toteaminen ei riitä. Sykettä tunnusteltaessa ei tule käyttää tunnusteluun omaa peukaloa, sillä silloin mittaajan oma syke häiritsee sykkeen tunnustelua ja aiheuttaa virheitä. Yleisimmin pulssien tuntumattomuus johtuu matalan verenpaineen lisäksi suonien ahtaumista. Pulssien tunnustelussa on olennaista muistaa myös tunnustella puolierot eli tällöin valtimoiden sykettä tunnustellaan samanaikaisesti molemmilta puolilta. Suoniahtaumat ja aortan repeämä aiheuttavat toispuoleisesti sykkeen heikkoa tuntumista. Rytmihäiriön mahdollisuus kasvaa, kun syke on alle 50 tai yli 120. Valtimoita voidaan tunnustelun lisäksi myös kuunnella, jolloin voidaan kuulla ahtaumien aiheuttamaa suhinaa. (Alaspää ym. 2004, 66-67)

Verenpaineen mittauksella saadaan selville valtimossa virtaavan veren korkein eli systolinen ja matalin eli diastolinen verenpaine. Suonten ahtaumat aiheuttavat puolieroja verenpaineen mittauksessa. Jos eri puolilta mitatut arvot eroavat toisistaan, on yleensä korkeampi arvo luotettavampi. Vaikka yleensä verenpaine mitataan olkavarresta, voidaan mittaus suorittaa myös muista valtimoista jos epäillä ahtaumia suonissa. (Alaspää ym. 2004, 67-68)

Ihon lämpötila kertoo paljon verenkierron tilasta, sillä mitä kylmemmäksi iho muuttuu, sen vähäisempää verenkierto on tunnusteltavalla alueella. Elimistö pyrkii aina turvaamaan mm. aivojen ja sydämen verenkierron, jolloin ihon verenkierto vähenee ja ihon lämpötila laskee. Verenkierron häiriintymisen astetta arvioitaessa etsitään raajojen lämpörajat eli mistä kohden raajaa lämpötila muuttuu alhaisemmaksi. Lämpöraja voi mennä esim. polven, säären tai nilkan kohdalla. Lämpörajojen selvittäminen ei kuitenkaan kerro siihen johtaneesta syystä. Myös kipua aiheuttaa ihon lämpötilan alenemista ja joskus myös hikisyyttä. Verenkiertoa voidaan arvioida myös mm. puristamalla kynttä. Kudosverenkierto on heikentynyt, jos normaalin värin palaaminen kestää yli 2 sekuntia. (Alaspää ym. 2004, 70)

2.3.1 Verenkierron häiriöt

Sokissa elimistön solut joutuvat vaaralliseen hapenpuutteeseen. Sokin voi aiheuttaa palovammoista, ripulista tai oksentelusta johtuva laaja nestehukka, verenvuoto jossa on menetetty vähintään 20 % verimäärästä, sydäninfarktin aiheuttama sydämen pumppausvoiman pettäminen, vaikea infektio tai voimakas allerginen reaktio. Sokin aiheuttajasta riippumatta oireet ovat hyvin samankaltaisia ja sokki voi kehittyä hyvinkin nopeasti. (Sahi ym. 2007)

Sokissa oireina on nopea ja heikosti tunnettava pulssi, kalpea ja kylmänhikinen iho (kuumeisella kuitenkin voi iho olla lämmin) ja tihentynyt hengitys. Sokissa oleva on levoton ja tuskainen sekä usein sekava. Vakavassa sokissa voi olla tajunnan häiriöitä. Sokissa on mahdollista janon tunne sekä pahoinvointi. (Sahi ym. 2007)

Anafylaktinen sokki on nopea vasta-aineen laukaisema allerginen reaktio, jonka voi aiheuttaa esim. ampiaisen pisto tai jokin lääke. Oireina ovat sokin oireiden lisäksi hengitysvaikeuksia, kasvojen ja suun alueen turvotuksia sekä nokkostyyppistä ihottumaa. Anafylaktinen reaktio voi muuttua nopeasti hengenvaaralliseksi. (Sahi ym. 2007)

Äkillinen rintakipu voi aiheutua sydäninfarktista. Sydäninfarkti eli sepelvaltimotukos aiheuttaa sydänlihaksessa hapenpuutteesta johtuvan vaurion. Sydäninfarktin oireena on kova, puristava rintakipu. Kipu voi säteillä kaulalle, käsivarsiin, lapaluiden seutuun ja hartioille. Hengenahdistus ja ihon kylmänhikisyys ovat yleisiä oireita. Potilaalla voi ilmetä myös pahoinvointia ja tuskaisuutta. Diabeetikoilla, vanhuksilla ja naisilla oireet voivat olla epätyypillisiä. Rytmihäiriöt tuntuvat monesti hitailta, nopeilta tai epäsäännöllisiltä sydämen lyönneiltä. Lyhytkestoiset rytmihäiriöt ovat yleensä vaarattomia. Potilaan tuntiessa rytmihäiriön yhteydessä hengitysvaikeutta, heikkoa oloa tai rintakipua, hän tarvitsee hoitoa. (Sahi ym. 2007)

Aivoverenkierron häiriöt voivat johtaa aivohalvaukseen. Aivoverenkierron häiriöt voivat johtua tukoksesta tai verenvuodosta aivoissa. Korkea verenpaine lisää riskiä sairastua verenkierron häiriöihin. Terveet elämäntavat vähentävät sairastumisriskiä. Nopea hoito vähentää pysyvien vaurioiden syntymistä. Aivoverenkierron häiriön oireita ovat päänsärky, joka ollessaan äkillistä voi viitata aivoverenvuotoon ja pahoinvointi. Aivoverenkierron häiriöihin liittyy usein äkillinen toispuoleinen halvaus tai lihasheikkous. Potilaan puhe voi muuttua puuromaiseksi, suupieli roikkua ja nieleminen olla vaikeaa. Potilas voi mennä myös tajuttomaksi. Vaikka oireet häviäisivät nopeasti, tulee aina hakeutua hoitoon. (Sahi ym. 2007)

2.3.2 Verenkierron muutosten hoito

Sokissa tulee ensimmäisenä tyrehtyttää mahdolliset verenvuodot. Asentohoidolla ja nesteytyksellä turvataan riittävä verenkierto. Jalat nostetaan koholle jotta tärkeisiin elimiin kuten aivoihin ja sisäelimillä on riittävä verenkierto. Sokin hoitoon kuuluu potilaan hapetuksesta huolehtiminen, sillä kudosten hapensaanti on turvattava myös matalilla verenpaineilla. Sokissa kivun hoito on tärkeää, koska kipu pahentaa sokkia. Sokissa potilaalle ei tulisi antaa mitään suun kautta, koska se altistaa oksenteluun, joka pahentaa sokkia. Sokin ollessa anafylaktinen tulee allergisen reaktion aiheuttaja poistaa, jos se tiedetään. Lisäksi annetaan potilaalle adrenaliinia henkeä uhkaavassa tilanteessa. Adrenaliinia annetaan 0,3-0,5 mg lihakseen pistettynä, lapsille annetaan 10µg / kg. (Kuisma ym. 2008, 361-365, 370, Sahi ym. 2007)

Rintakivun hoidossa puoli-istuva asento helpottaa kipua. Potilaan hapetuksesta täytyy huolehtia. Potilaalle annetaan aspiriinia 250 mg suun kautta pureskellen, jos potilas ei ole allerginen kyseiselle lääkkeelle. Potilaan ollessa allerginen hänelle annetaan Plavix tabletti suun kautta. Aspiriini pienentää sydänlihaskvauriota, koska se estää verihutaleiden takertumista, jolloin veritulpan vaara vähenee. Seuraavaksi potilaalle annetaan nitroa 2 suihketta. Ennen nitrosuihkeiden antamista on kuitenkin varmistettava että potilaan systolinen verenpaine on yli 100 mmHg, koska nitron antaminen laskee verenpainetta. Nitron vaikutus perustuu sepelvaltimoiden laajentumiseen jolloin verenvirtaus lisääntyy ja hapentarve vähenee valtimoissa. Rytmihäiriö tuntemuksissa tulee hoitajan osata ottaa sydänfilmi ja tunnistaa poikkeava rytmi sekä vaaralliset rytmihäiriöt eli kammiotakyardia, kammiövärinä ja asystole. Rytmihäiriöitä voidaan hoitaa sähköisellä tai lääkkeellisellä rytminsiirrolla josta päättää lääkäri. (Castrén ym. 2012, 189, Kuisma ym. 2008, 263-264, Sahi ym. 2007)

Aivoverenkiertohäiriöiden hoidossa tulee muistaa rauhoitella tajuissaan olevaa potilasta ja laittaa hänet makuuasentoon pääpuoli hieman koholle. Aivoverenkierron häiriössä on tärkeää huolehtia potilaan hapettumisesta ja estää potilasta vetämästä henkeen (aspiroimaan) esim. limaa tai oksennusta. Potilaalle avataan myös suoniyhteys nesteytyksen varmistamiseksi. Jatkohoidosta päätetään tarkempien tutkimuksien perusteella. (Castrén ym. 2012, 204, Kuisma ym. 2008, 308-311) Ensihoidon jälkeen aivoverenkiertohäiriöiden hoitona käytetään asteittaista verenpaineen alentamista ensimmäisen vuorokauden jälkeen, jos kyseessä ei ole henkeä uhkaava häiriö, joka vaatii hoidoksi liuotushoitoa. Laskimonsisäiseen liuotushoitoon aletaan, kun kyseessä on aivoinfarkti, jonka oireiden alkamisesta on kulunut alle 4,5 tuntia. Liuotushoidon teho on sitä parempi mitä nopeammin hoito saadaan aloitettua. Oireiden alkamisajankohdan epäselvyys onkin yksi

liuotushoidon keskeisistä vasta-aiheista. Muita esteitä hoidolle ovat kallonsisäinen tai aktiivinen verenvuoto sekä suurentunut vuotoalttius. Jos aivoinfarkti kehittyy laaja-alaiseksi, ei liuotushoito ole myöskään käyttökelpoinen hoitomuoto. Täydellisessä tai lähes täydellisessä kallonpohjavaltimon tukoksessa eli basilaaritromboosissa liuotushoitoon voidaan alkaa, jos oireiden alkamisesta on kulunut alle 12 tuntia. Vaikeaksi etenevässä oireistossa liuotushoito on tehokas hoitomuoto vielä kun aikaa on kulunut alle 48 tuntia. (Käypä hoito, hakupäivä 25.4.2013)

Aivoverenkierronhäiriöissä joissa laskimonsisäinen liuotushoito on vasta-aiheinen, voidaan hoidoksi harkita valtimonsisäistä hoitomuotoa. Tämä hoitomuoto tulee toteuttaa enintään 6 tuntia oireiden alkamisen jälkeen. Jos häiriön hoitaminen ei onnistu liuotushoidoilla, on mahdollista pyrkiä poistamaan tukos mekaanisesti kahdeksan tunnin sisällä oireiden alkamisesta. (Käypä hoito, hakupäivä 25.4.2013)

2.4 Tajunnantason muutosten tunnistaminen

Jos henkilö on orientoitunut aikaan ja paikkaan sekä tietää kuka hän itse on, on hänen tajunnan tasonsa normaali. Jos henkilöltä, jonka tajunnan tason katsotaan olevan normaali kysytään kysymyksiä, ovat hänen vastauksensa mielekkäitä. Lisäksi hän pystyy noudattamaan hänelle annettuja kehotuksia oikein. (Mumenthacer & Mattle 2004, 561) Usein henkilö ei ajaudu suoraan täydelliseen tajuttomuuteen, vaan hän voi olla aluksi unelias tai sekava (Soinila, Kaste & Somer 2006, 146). Jos puhuttelemalla ja ravistelemalla ei saada hengittävää henkilöä hereille, on hän tajuton (Sahi ym. 2007). Kun henkilö on tajuton, hän ei reagoi ulkopuolelta tuleviin ärsykkeisiin, vaan hän on tiedostamaton itsestään ja ympäristöstään (Geraghty 2005, 55). Tajuntaa säätelevät aivokuori sekä väliaivojen, keskiaivojen ja aivosillan laajat alueet. Tajuttomuus aiheutuu yleensä näiden alueiden laajasta häiriöstä. (Alaspää ym. 2004, 279)

Tutkimusten mukaan sydänpysähdystä edeltää usein tajunnantason aleneminen (Hodgetts, Kenward, Vlachonikolis, Payne & Castle 2002, 129). Tavallisimmin tajuttomuutta voi edeltää mm. päänsärkyä, huimausta, kouristelua ja jopa halvausta (Alaspää ym. 2004, 79). Yleisimmin tajuttomuuden taustalla ovat aivoverenkiertohäiriöt tai aivoverenvuoto. Lyhyempi kestoista tajuttomuutta voi puolestaan aiheuttaa mm. hypoglykemia. (Alaspää ym. 2004, 279) Häiriöt tajunnassa voivat kehittyä sekä nopeasti että hitaasti. Tajuttomuus voi johtua potilaalla olevasta pysyvästä sairaudesta, joten hänen terveydentilansa ennen tajuttomuutta on tärkeää selvittää. (Sahi ym. 2007)

Tajuntaa arvioidessa tehdään yleensä ensin vain karkea arvio eli onko potilas tajuissaan vai tajuton. Tällöin potilaan tajunnan arviointi aloitetaan puhuttelulla ja näin arvioidaan hänen kykyään vastata hänelle esitettyihin kysymyksiin. Potilasta voidaan myös ravistella hartioista, jos hän ei vastaa puhutteluun. Potilaalle tai muille paikalla oleville henkilöille tehdyillä kysymyksillä pyritään selvittämään potilaan neurologisten oireiden kuten päänsäryn tai huimauksen taustoja, koska näin voidaan saada tietoa oireiden aiheuttajasta. (Alaspää ym. 2004, 61, 79)

Tajunnan asteen määrittämiseen käytetään useimmiten Glasgow'n kooma-asteikkoa (GCS), jolla tajunnan aste saadaan arvioitua nopeasti ja helposti (taulukko 2). Asteikolla arvioidaan silmien avaamista, puhevastetta ja liikevastetta. Silmien avaamisesta voi saada 1-4, puhevasteesta 1-5 ja liikevasteesta 1-6 pistettä. Osa-alueiden pisteet lasketaan yhteen, jolloin maksimipistemäärä on 15, jolloin potilas on täysin hereillä, kun taas potilas joka ei reagoi kipuunkaan saa vain 3 pistettä. Jos potilaaseen ei saada ravistelemalla puhevastetta, tutkitaan myös hänen kipuvasteensa esim. puristamalla silmäkuoppien yläreunaa voimakkaasti ja molemmilta puolilta. Kipuvasteessa voi olla puolieroja jotka tulee kirjata selkeästi. (Alaspää ym. 2004, 79)

TAULUKKO 2 Glasgow'n kooma-asteikko (Alaspää ym. 2004, 79)

Glasgow'n kooma-asteikko	
Silmien avaaminen	Pisteet
itsestään	4
pyydettyäessä kovalla äänellä	3
kivulle	2
ei reaktiota	1
Puhevaste	Pisteet
orientoitunut	5
sekava	4
yksittäisiä sanoja	3
ääntelyä	2
ei ääntä	1
Liikevaste	Pisteet
noudattaa kehotusta	6
paikantaa kivun	5
väistö kivulle	4
koukistus	3
ojennus	2
ei vastetta	1

2.4.1 Tajunnantason häiriöt

Pyörtyminen on lyhytaikaista tajuttomuutta. Pyörtyminen johtuu hetkellisestä verensaannin häiriöstä aivoissa, joka voi johtua mm. kivusta tai jännityksestä. Ennen pyörtymistä potilas voi olla kalpea ja häntä voi heikottaa tai huimata. Toimintahäiriöt aivoissa voivat aiheuttaa potilaalle myös kouristuksia tai tahattomia lihasnykäyksiä, jotka voivat lopulta johtaa tajuttomuuteen. Kouristuskohtauksen aikana potilas menettää tajuntansa ja hänen vartalonsa jäykistyy ja alkaa kouristella. Useimmiten kouristelua aiheuttavat epilepsia, aivoverenvuoto, aivokasvain ja aivojen tulehdukset.

Pitkäaikainen alkoholin käyttö on myös mahdollinen kouristusten aiheuttaja ja lapsilla myös korkeaan kuumeeseen saattaa liittyä kouristelua. Kouristelun lisäksi tajuttomuuskouristuskohtauksiin voi liittyä tajunnan häiriöitä, aistihäiriöitä ja käyttäytymisen häiriöitä. (Sahi ym. 2007)

Ennen varsinaista tajuttomuutta potilaalla voi ilmetä myös tajunnan hämärtymis-kohtauksia. Tällöin hänen käyttöksensä on yleensä sekavaa ja hän voi mm. toistaa jotain mekaanista liikettä. Kun potilaan tajunta on hämärtynyt, hän ei tiedosta ympäristöään eikä pysty vastaamaan hänelle esitettyihin kysymyksiin. (Sahi ym. 2007)

Tajuttomuuteen voi johtaa myös verensokerin epätasapaino eli liian matala verensokeri, etenkin diabetesta sairastavalla, jolla insuliinin tuotanto ei toimi normaalilla tavalla ja säätele verensokerin tasoa. Matalasta verensokerista johtuvaa tajuttomuutta kutsutaan insuliinisokiksi. Sokkia kuitenkin edeltää potilaalla yleensä ns. insuliinituntemus eli hän saa oireita, joihin reagoimalla tajuttomuus voidaan välttää. Näitä oireita ovat hikoilu, heikotus, vapina, kalpeus, käytöksen muutokset, epäselvä puhe, näköhäiriöt ja epävaka liikkuminen. Jos diabeetikon verensokeri taas on erittäin korkealla, on mahdollista että hänelle kehittyy happomyrkytys, joka voi myös johtaa tajuttomuuteen. Happomyrkytys kehittyy insuliinisokkia hitaammin ja on huomattavasti vaarallisempi, mutta myös se aiheuttaa potilaalla ennakko-oireita. Happomyrkytykseen liittyviä oireita ovat runsas juominen ja tiheä virtsaaminen, väsymys, pahoinvointi, syvä ja asetonille haiseva hengitys sekä uneliaisuus ja tajunnan häiriöt. (Sahi ym. 2007)

2.4.2 Tajunnantason häiriöiden hoito

Jos potilas on jo tajuton, on hänet aina käännettävä kylkiasentoon, koska tajuton henkilö on vaarassa tukehtua. Tajuttomalla nielun lihakset veltostuvat, jolloin kieli pyrkii painumaan nieluun, varsinkin jos potilas makaa selällään. Tajunnan häiriöiden hoidossa on aina tärkeää varmistaa ensimmäisenä että potilas ei ole eloton. (Sahi ym. 2007)

Pyörtyneeltä potilaalta tarkistetaan hänen hengityksensä, jonka jälkeen kohotetaan jalkoja, jolloin saadaan paremmin veri kiertämään aivoihin. Myös viileän ilma auttaa potilasta virkoamaan, joten sisätiloissa on syytä esim. avata ikkunaa. Pyörtyneen potilaan tulisi virota muutamassa minuutissa, muutoin kyseessä on pyörtymistä vakavampi tajunnan menetys. (Sahi ym. 2007)

Tajuttomuus-kouristuskohtauksen aikana potilaan kouristuksia ei tule pyrkiä estämään, mutta samalla on syytä huolehtia ettei potilas vahingoita kouristellessaan itseään tai muita. Kouristusten

vähentyessä potilas käännetään kylkiasentoon. Tajuttomuus-kouristuskohtaukset voivat johtua hapenpuutteesta, jolloin potilas herkästi ajautuu elottomuuteen, jolloin hoitona on painelupuhalluselvytyksen aloittaminen välittömästi. Epilepsiaa sairastava voi toipua kouristelukohtauksesta itseksensä, mutta silloinkin tulee varmistaa seuraamalla hänen toipumisensa. Tajunnan hämärtyemis-kohtaukset kestävät yllensä muutamia minutteja. Niiden aikana potilasta tulee tarvittaessa ohjalla varovasti, niin ettei hän vahingoita itseään. Potilaan liikkumista ei kuitenkaan tule yrittää estää. (Sahi ym. 2007)

Insuliinisokin uhatessa tajuissaan olevalle potilaalle annetaan jotain sokeripitoista juomaa tai syötävää, mutta ei kuitenkaan hunajaa, joka voi usein aiheuttaa allergisia oireita. 10 minuutin kuluttua potilaalle voidaan antaa lisää syötävää tai juotavaa, jos oireet eivät ole tasaantuneet. Jos potilas on jo tajuton, käännetään hänet kylkiasentoon ja turvataan hengittäminen. Tajuttoman potilaan suuhun ei saa laittaa mitään tukehtumisvaaran vuoksi, mutta hänelle voidaan antaa soke-riarvon kohottamiseksi esim. glukagoniruiske. Happomyrkytys potilas tulee aina kääntää kylkiasentoon ja lisäohjeet hoitoon saadaan lääkäriltä. (Sahi ym. 2007)

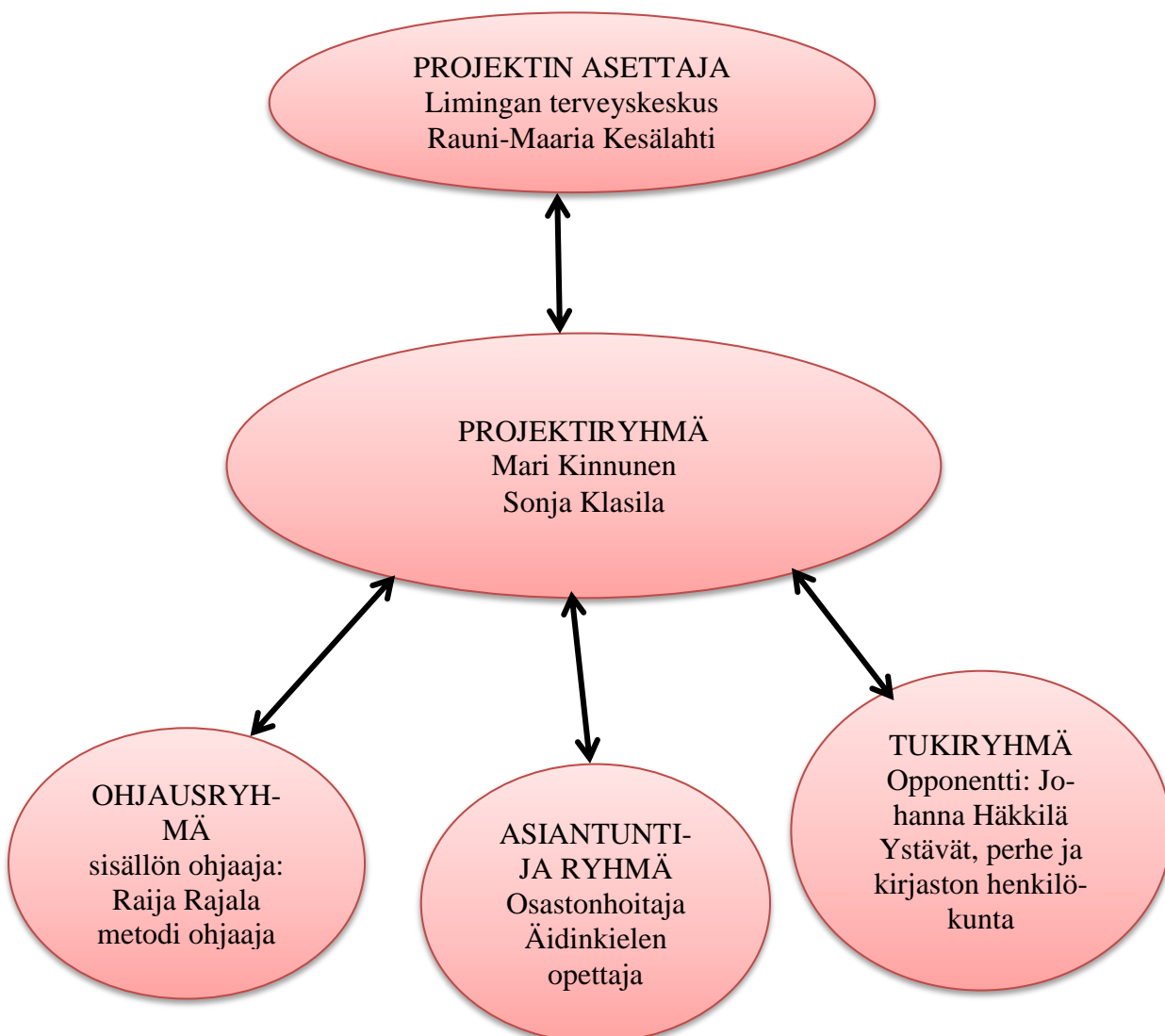
3 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Projektit syntyvät aina tarpeesta. Kun projektin tarve on tunnistettu, aloitetaan projektin suunnittelu. Suunnittelun avulla projektin tavoitteet pyritään toteuttamaan asetetussa aikataulussa. Projektiä suunniteltaessa määritellään tehtävänjaot, aikataulut, budjettiresurssit ja työmenetelmät. Lisäksi sovitaan yhteisistä säännöistä. (Ruuska 2007, 177; Pelin 2008, 85–86.)

3.1 Projektiorganisaatio

Projektiorganisaatio on projektin toteuttamiseksi muodostettu organisaatio. Projektiorganisaatioon kuuluu projektin asettaja ja tilaaja, ohjausryhmä, tukiryhmä, asiantuntija ryhmä ja projektiryhmä. (Pelin 2011, 66-68)

KUVIO 1 Projektiorganisaatio kaavio



Projektin asettaja on yritys tai henkilö. Projektin asettaja käynnistää, keskeyttää ja lopettaa projektin ja voi myös rahoittaa sen. (Pelin 2011, 66) Opinnäytetyömme asettaja toimimme me itse yhteistyössä Limingan terveyskeskuksen ja yhteyshenkilönä toimineen osastonhoitaja Rauni-Maaria Kesälahden kanssa. Osastonhoitajalla oli tärkeä rooli koulutuspäivän järjestämisessä, sillä hän keräsi koulutuspäivän osallistujat ja järjesti paikan.

Projektille nimetään yleensä projektipäällikkö ja projektisihteeri. Projektipäällikön toimenkuvaan kuuluu suunnittelu ja johtaminen, joiden avulla saavutetaan projektin tavoitteet. Projektipäällikkö myös laatii projektin suunnitelman ja raportoi ohjausryhmälle. Projektisihteeri avustaa projektipäällikköä mm. suunnittelussa, dokumentoinnissa ja päättämisessä. (Paasivaara, Suhonen & Nikkilä 2008, 42-43; Löow, 2002, 30-31) Meidän projektissamme toimimme kumpikin yhdenvertaisina projektinpäällikköinä sekä sihteereinä.

Ohjausryhmä valvoo ja tukee projektin tavoitteiden ja tulosten saavuttamista (Lindholm, Mattila, Niemelä & Rantamäki 2008, 13). Ohjausryhmän tehtävänä on myös hyväksyä projektin eri vaiheet (Löow 2002, 29-30). Opinnäytetyössä ohjausryhmä muodostui metodi- ja sisällönohjaajasta.

Tukiryhmä toimii projektiryhmän tukena käytännön toteutuksessa. Tukiryhmältä voi saada apua ongelmiin sekä ideointiin. Tukiryhmä myös arvioi projektiryhmän työskentelyä. (Jyväskylän yliopisto 2012) Tukiryhmässämme opponenttina toimi Johanna Häkkinen joka arvioi työtämme ja antoi siitä palautetta. Kirjaston henkilökunta auttoi meitä tiedonhankinnassa. Ystävät ja perhe tukivat ja kannustivat meitä työn edetessä.

Asiantuntijana työssämme toimi Limingan terveyskeskuksen osastonhoitaja Rauni-Maaria Kesälahti sekä äidinkielen opettaja Tuula Koski. Osastonhoitaja antoi palautetta ja korjausehdotuksia päivän sisällöstä. Äidinkielen opettaja tarkisti loppuraportin oikeinkirjoituksen ja kielensujuvuuden.

3.2 Projektin vaiheet

Toteutussuunnitelma sisältää tehtäväluettelon, työmääräarvion, aikataulut ja resurssisuunnitelman (Pelin 2011, 87). Toteutussuunnitelmassa kuvasimme projektimme vaiheet joiden mukaan etenimme (taulukko 3).

TAULUKKO 3 Projektin aikataulu

AIHEEN IDEOINTI	Ideointi ja kirjallisuuteen perehtyminen	huhtikuu 2012 - tammikuu 2013
PROJEKTIN SUUNNITTELEMINEN	Valmistava seminaari Projektisuunnitelma	helmikuu 2013 maaliskuu 2013
PROJEKTIN TOTEUTUS	Koulutuspäivä	huhtikuu 2013
PROJEKTIN PÄÄTTÄMINEN	Loppuraportti	toukokuu 2013

Aloitimme aiheen ideoinnilla huhtikuussa 2012. Aluksi olimme kiinnostuneita ensihoitoon liittyvästä koulutuksesta. Aihe tarkentui käydessämme lehtori Raija Rajalan kanssa keskustelua ja hän ehdotti aiheen rajaamista elottomuutta ennakoiviin merkkeihin ja niihin reagoimiseen. Innostuimme aiheesta ja koimme sen omanoppimisen kannalta tärkeänä. Lisäksi koimme että työlle olisi kentällä tarvetta. Kentän koulutuksen tarve tuli esiin Asamäen ja Ilkan vuoden 2009 opinnäytetyössä. Lisäksi huomasimme työelämässä että tietojen päivittämiselle on tarvetta varsinkin niissä paikoissa joissa kriittisesti sairaiden potilaiden hoitaminen ei ole päivittäistä. Ideointi seminaarin pidimme jo tammikuussa 2011, jolloin aiheenamme oli sydänpysähdys. Kävimme 2011 keväällä tiedonhankinnan tunneilla, joilla opimme etsimään eri paikoista luotettavia lähteitä. Aiheemme tarkentui huhtikuussa 2012, jolloin aloitimme kirjallisuuteen perehtymisen.

Valmistavan seminaarin kirjoittamisen aloitimme helmikuussa 2013 joka valmistui helmikuun aikana. Esitimme valmistavan seminaarin huhtikuussa. Valmistavan seminaarin teorian rajasimme ABCD-mallin mukaan (airways, breathing, circulation, disability). Tätä kaavaa käytetään yleisesti potilaan elintoimintoja arvioidessa. Malli on vakiintunut varsinkin ensihoidon käyttöön. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli että kaavaa käytettäisiin yhä enemmän myös muualla, koska se soveltuu hyvin potilaan kuin potilaan tilan arviointiin.

Projektisuunnitelman kirjoittamisen aloitimme heti valmistavan seminaarin jälkeen maaliskuussa 2013. Projektisuunnitelmamme valmistui maaliskuussa. Projektisuunnitelman ollessa valmis sovimme koulutuspäivän tarkan ajankohdan osastonhoitajan kanssa. Projektissa käytimme lähteinä projektityön kirjoja ja internetiä.

Projektin toteutuksen aloitimme koulutuspäivän suunnittelulla. Laadimme koulutuspäivän sisällöstä ja aikataulusta tarkan suunnitelman. Tarkoituksenamme oli aloittaa päivä toiminnallisella osuudella, jonka jälkeen kävimme aiheeseen liittyvän teorian läpi. Osastonhoitajalta tuli toive, että koulutus kestäisi noin 2 tuntia. Suunnittelimme että koulutukseen osallistuisi maksimissaan 10 hoitajaa. Henkilöluvun rajausta mahdollisesti laadukkaana koulutuksen toteuttamisen. Koulutuspäivä toteutettiin Limingan terveyskeskuksessa huhtikuussa 2013.

Materiaalihankinnoista koulutuspäivään keskustelimme osastonhoitajan kanssa. Tarvitsimme koulutuspäivää varten kaksi nukkea, jotka saimme Oulun seudun ammattikorkeakoululta. Muista koulutukseen tarvittavista materiaaleista vastasi Limingan terveyskeskus.

Loppuraporttimme oli valmis toukokuun alussa 2013. Loppuraporttimme esitimme toukokuussa 2013. Loppuraportissamme arvioimme työn hyödyllisyyttä itsellemme ja ennen kaikkea koulutuksessa olleille. Pohdimme olemmeko saavuttaneet itsellemme asetetut tavoitteet. Pohdimme myös kuinka työtämme voisi kehittää sekä kuinka työtämme voisi jatkossa hyödyntää.

Loppuraportin tehtävänä oli esittää kirjallisesti opinnäytetyömme kulku. Loppuraportin tarkoituksena oli osoittaa, että opiskelija pystyy soveltamaan tietoaan ja taitoaan sekä toimimaan käytännön asiantuntijan tehtävissä. Seminaari esityksen jälkeen kirjoitamme kypsyyšnäytteen, joka päättää opinnäytetyöprojektimme.

4 KOULUTUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Sosiaali- ja terveysalalla tuotteiden suunnittelu jäsentyy viiden vaiheen mukaan. Aluksi täytyy tunnistaa tuotteen ongelmat ja kehittämistarpeet. Tämän jälkeen seuraa ideavaihe, luonnosteluvaihe, tuotteen kehittäminen ja lopuksi viimeistelyvaihe. Vaiheet voivat myös osittain limittyä ja niiden osittain päällekkäinen toteutuminen voi olla tuotteen laadun kannalta tarkoituksen mukaista. (Jämsä & Manninen 2000, 28–29.) Oman tuotteen eli koulutustapahtuman suunnittelu eteni myös näitä vaiheita mukailen.

4.1 Koulutuksen suunnittelu

Tuotteen kehittämistarve voi lähteä tutkimuksen osoittamasta tarpeesta, vanhan uudistamisesta tai kokonaan uudelleen luomisesta uuden tai vanhan asiakasryhmän tarpeisiin. Ongelman ja kehittämistarpeen tunnistamisessa on tärkeää selvittää asiakasryhmän luonne ja laajuus. Eri toimijoilla voi olla erilaisia käsityksiä kehittämistarpeista ja siksi on tärkeää tehdä selvityksiä tuotteen kehittämistarpeita koskien. (Jämsä ym. 2000, 29–31.) Oman kokemuksen pohjalta olimme huomanneet koulutuksen tarvetta potilaan elintoiminnoissa tapahtuvien muutosten tunnistamisessa. Olemassa olevan tiedon ja taidon päivittämisen tarve korostuu varsinkin yksiköissä, joissa kriittisesti sairaan potilaan hoito ei ole jokapäiväistä. Selkeä tarve koulutukselle tuli esiin myös Asamäen ja Ilkan opinnäytetyössä vuodelta 2009.

Koulutuksen suunnittelu lähti liikkeelle tavoitteiden asettamisesta. Tavoitteiden avulla määritimme koulutuksen asiasisällön ja opetusmenetelmät. Lisäksi suunnitteluvaiheessa valitsimme arviointimenetelmät. Koulutuksen oppimistavoitteeksi hoitajille asetimme, että he ymmärtävät koulutuksessa saamaansa tietoa ja osaavat soveltaa opettamiemme menetelmiä jatkossa omassa työssään. Koulutuksen avulla halusimme herättää hoitajien mielenkiinnon uutta tietoa kohtaan, joten koulutuksen sisältöä suunnitellessa oli tärkeää miettiä miten hoitajat saadaan motivoitumaan. Aikuinen on kuitenkin oppijana haastava, sillä hänen on vaikea oppia pois vanhoista tavoista (Paane-Tiainen 2000, 16). Koska koulutukseen osallistujat olivat alan ammattilaisia, oli koulutuksen asiasisällön laatiminen haastavaa. Koulutuksen sisällössä keskityimme tutkimustietoon peruselintoiminnoissa tapahtuvista muutoksista ja niiden roolista elottomuutta ennakoivina merkkeinä. Koulutuksen asiasisällön suunnitteluvaiheessa annoimme yhteyshenkilöllemme osastonhoitaja Rauni-Maaria Kesälahdelle mahdollisuuden tuoda esille toiveita, joiden avulla rajasimme vielä asiasisältöä.

Koulutuksen opetusmenetelmien valintaan vaikuttivat tavoitteiden lisäksi koulutukseen osallistujat sekä omat vahvuutemme kouluttajina. Pääpaino koulutuksessamme oli kahdella rasti-tehtävällä, joiden lisäksi suunnittelimme koulutukseen rasteja tukevan teoriaosuuden. Rastien tarkoituksena oli antaa koulutettaville mahdollisuus soveltaa opettamaamme asiaa käytännönläheisellä tavalla (Männikkö & Pohjatalo, hakupäivä 22.4.2013). Aikuista oppijana motivoi uuden asian oppimiseen juuri sen konkreettinen hyöty oman työn kannalta. Koulutuksessamme myös keskustelulla oli suuri merkitys, sillä halusimme kannustaa koulutettavia aktiiviseen osallistumiseen. Opetusmenetelmien valintaan vaikutti, myös osaltaan koulutukseen osallistuvien hoitajien lukumäärä. Koska osallistujien määräksi varmistui jo melko varhaisessa vaiheessa noin kymmenen henkeä, oli rasti-harjoitusten järjestäminen mahdollista ja oppimisen kannalta mielekästä. Isompi ryhmäkoko olisi vienyt rasteilta tehoa oppimisen välineenä, sillä isossa ryhmässä kaikki eivät olisi päässeet aktiivisesti osallistumaan harjoituksiin.

Rasti-harjoitukseen valitsimme kaksi potilastapausta, jotka edustivat mahdollisimman hyvin potilasryhmiä joita koulutukseen osallistuvat hoitavat työkseen. Ensimmäiselle rastille valitsimme potilaaksi rintakipuisen ja toiselle rastille hengitysvaikeuksisen potilaan (liite 1). Suunnitteluvaiheessa päätimme jakaa koulutettavat kahteen ryhmään, jotka suorittaisivat kummankin rastin. Mietimme pitkään rastien ja teoriaosuuden sijoittamista päivän suunnitelmaan. Aluksi päädyimme siihen, että rastit pidetään ennen teoriaosuutta. Halusimme sijoittaa rastit ennen teoriaosuutta, sillä mielestämme teoriaosuus olisi antanut liian suoran kaavan rastien suorittamiseen. Päädyimme kuitenkin ohjaajamme kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen muokkaamaan päiväsuunnitelmaa hieman. Lopulliseen suunnitelmaamme vaihdoimme toisen rastin suoritettavaksi vasta teoriaosuuden jälkeen. Koska koulutettavilla oli jo paljon käytännön kokemusta, oli heille myös tullut tapoja, joita halusimme opettaa muuttamaan. Halusimme antaa koulutettaville mahdollisuuden käyttää jo oppimiaan tapoja potilaan tutkimisessa ensimmäisellä rastilla. Toisen rastin suorittamisessa he voisivat kiinnittää enemmän huomiota uuden tavan omaksumiseen. Tällöin he myös huomaisivat mahdolliset parantamismahdollisuudet toiminnassaan paremmin. (Männikkö ym. hakupäivä 22.4.2013). Huomasimme myös, että kun rastit sijoitetaan teoriaosuuden molemmille puolille, voimme arvioida teorian omaksumista ja käytäntöön soveltamista toisen rastin kohdalla.

Teoriaosuutta varten suunnittelimme PowerPoint-esityksen, josta halusimme selkeän ja johdonmukaisen sekä omaa esiintymistämme tukevan. Esityksen tarkoituksena oli tuoda esille aiheeseemme liittyvää tutkimustietoa. Tutkimustiedon lisäksi esitykseen sisällytettiin teoretietoa äkilli-

sistä peruselintoimintojen muutoksista ja niiden yhteydestä elottomuuteen. PowerPoint- esitystä laatiessamme mietimme myös sitä kumpi vastaa minkäkin dian asiasisällön opettamisesta.

Koulutuksen onnistumisen arvioinnissa lähtökohtana oli oppimistavoitteiden täyttymisen arvioiminen. Arvioinnin avuksi kehitimme palautelomakkeen (liite 3), jonka avulla oli tarkoitus koulutuksen ohessa selvittää hoitajien kokemuksia koulutuksesta. Lomakkeen avulla saimme tietoa aiheen hyödyllisyydestä ja sovellettavuudesta työelämään sekä omasta onnistumisestamme kouluttajina. Sisällytimme palautteenannon osaksi koulutusta, jolloin saimme palautteen tuoreeltaan.

Koulutuksen suunnitteluun kuului osana myös käytännön järjestelyistä sopiminen. Koulutuspaikan järjestämisen ja osallistujien rekrytoinnin sovimme Rauni-Maaria Kesälahden tehtäväksi. Limingan terveyskeskuksesta saimme myös rasteilla tarvittavat hoito- ja tutkimistarvikkeet sekä teoriaosuuden pitämiseen tarvittavan tekniikan. Omaksi osuudeksemme tarvikkeiden järjestämiseksi jäi kahden potilaana toimivan nukun varaaminen päivää varten. Nuket saimme lainaksi Oulun seudun ammattikorkeakoululta.

4.2 Koulutuksen toteutus

Koulutus järjestettiin tiistaina 16.4.2013 klo 14-16 Limingan terveyskeskuksen tiloissa. Kummankin rastin suorittamiseen olimme varanneet aikaa 20 minuuttia ja teoriaosuudelle 40 minuuttia. Lisäksi olimme varanneet aikaa alkuinfoon ja rastien ohjeistamiseen sekä koulutuksen lopettamiseen ja palautteen antamiseen (liite 1). Paikalle saapui seitsemän koulutettavaa, jotka olivat Limingan terveyskeskuksen hoitohenkilökuntaa. Koulutuksen aluksi esittelimme itsemme ja opetustapahtuman aiheen sekä kerroimme pääpiirteet päivän kulusta.

Oppimisprosessi jaetaan usein kuuteen eri vaiheeseen, jotka pyrimme huomioimaan myös omassa koulutuksessamme. Näitä vaiheita ovat motivoituminen, orientoituminen, sisäistäminen, ulkoistaminen, arviointi ja kontrolli. Aktivoivalla koulutuksella on lisäksi kolme peruseriaatetta. Käsiteltävä asia tulisi liittää mielekkääseen kokonaisuuteen. Lisäksi kouluttajan tulisi auttaa koulutettavia jo asian käsittelyvaiheessa sekä antaa koulutettaville palautetta. (Heikkinen 2001, 8-11, hakupäivä 25.4.2013) Koulutettavia pyrimme motivoimaan ja herättämään heidän mielenkiintoaan aihettamme kohtaan kertomalla aluksi hieman tutkimustietoa elottomuutta ennakoivien merkkien esiintyvyydestä potilailla ennen sydänpysähdystä sekä hoitajien toiminnasta näissä tilanteissa. Tämän jälkeen siirryimme suorittamaan ensimmäistä rastiharjoitusta, jonka tarkoituksena oli kartoittaa hoitajien osaamista potilaan tutkimisesta ABCD-mallin mukaan. Samalla käynnistyi koulutettavien oppiminen tekemisen kautta. Rastin aikana hoitajat saivat esittää kysymyksiä, jotka auttoivat ras-

tin suorittamisessa. Lisäksi annoimme aktiivisesti palautetta toiminnasta ja ohjasimme kysymysten avulla koulutettavia toimimaan rastilla oikein ja johdonmukaisesti. Suunnitelmastamme poiketen emme jakaneet koulutettavia kahteen ryhmään, vaan kaikki koulutukseen osallistuvat olivat suorittamassa rastia yhdessä. Tähän muutokseen päädyimme, koska koulutukseen osallistui aiotua vähemmän hoitajia ja käytössämme ollut tila ei mahdollistanut kahden rastin samanaikaista läpivientiä. Kaikki hoitajat olivat kuitenkin aktiivisesti mukana rastiharjoituksessa.

Rastiharjoituksen jälkeen vuorossa oli aiheeseen liittyvä teoriaosuus. Teoriaosuuden aluksi kävimme läpi hoitajien toimintaa rastilla keskustelun kautta. Tämän jälkeen kävimme aiheeseen liittyvää teoriaa läpi PowerPoint-esityksemme avulla (liite 2). Esityksen aluksi kävimme vielä tarkemmin läpi tutkimustietoa, jonka jälkeen siirryimme ABCD-mallin teoriaan ja potilaan tutkimiseen sen avulla. Teoriaosuudessa kerroimme koulutettaville elottomuutta ennakoivista merkeistä ja niihin liittyvistä hoitotoimenpiteistä. Lisäksi kävimme tarkasti läpi potilaan tutkimisen ABCD-mallia noudattaen. Esityksen aikana pyrimme puhumaan rauhallisella tahdilla ja antamaan mahdollisuuden esittää tarkentavia kysymyksiä koko esityksen ajan. Koulutettavat olivatkin aktiivisia esittämään kysymyksiä ja tuomaan omia näkemyksiä aiheesta esille.

Teoriaosuuden jälkeen siirryimme jälleen suorittamaan rasti-harjoitusta. Tämä osuus vahvisti hoitajien oppimisen sisäistämisen- ja ulkoistamisvaihetta (Heikkinen 2001, 8, hakupäivä 25.4.2013). Toisen rasti-harjoituksen aluksi ohjeistimme koulutettavia etenemään potilaan tutkimisessa ABCD-mallin mukaan. Lisäksi pyysimme vapaaehtoisen hoitajan toimimaan rastilla johtajana, joka raportoi rastin päätteeksi tilanteesta. Pyysimme johtajaa käyttämään myös raportoinnissa hyväksi ABCD-mallia. Myös toisen rastin suorittamisen yhteydessä hoitajilla oli mahdollisuus tehdä rastin suorittamista helpottavia kysymyksiä. Rastin suorittamisen lopuksi arvioimme jälleen hoitajien avulla rastin kulkua ja heidän toimintaansa rastilla.

Koulutuksen lopuksi olimme varanneet aikaa keskustelulle ja palautteen antamiselle. Keskustelu voidaan lukea koulutettavien oppimisen vaiheista arvioinniksi ja kontrolloinniksi. Arviointivaiheessa tarkastellaan kriittisesti uutta toimintamallia ja kontrollivaiheessa oppijat arvioivat omaa oppimistaan. (Heikkinen 2001, 9, hakupäivä 25.4.2013) Keskustelun avulla koulutukseen osallistujat kävivät läpi ABCD-mallia ja sen toimivuutta käytännön työssään. Lisäksi koulutukseen osallistuneet täyttivät palautelomakkeen, jossa oli kohtia myös koulutuksen tarpeellisuuden ja laadun arvioimiseksi. Rohkaisimme koulutettavia antamaan palautetta myös suullisesti.

5 PROJEKTIN ARVIOINTI

Olemme asettaneet projektillämme tavoitteita, joiden toteutumiseen projektin arviointi perustuu. Tavoitteiden toteutumisen ja projektin onnistumisen arvioimisessa käytämme apuna saamaamme suullista palautetta sekä palautelomakkeen avulla kerättyä palautetta. Palautelomakkeella keräsimme palautetta mm. koulutuksen sisältämän tiedon riittävydestä, koulutuksen tarpeellisuudesta ja tiedon hyödystä työelämän kannalta.

5.1 Opinnäytetyöprojektin arviointi

Projektityöskentelymme voitiin jakaa viiteen vaiheeseen eli päätehtävään. Näitä vaiheita olivat aiheen ideointi, viitekehyksen laadinta, projektin suunnittelu, koulutustapahtuman järjestäminen ja projektin arvioiminen sekä raportointi.

Projektin käynnistämisvaiheessa aiheen valinta ja sen rajaaminen oli projektin ensimmäinen tehtävä. Alusta asti oli selvää, että haluamme tehdä projektin, joka liittyy akuuttihoidon aiheeseen. Itse aiheen lopullinen valinta ja projektin käynnistäminen vei kuitenkin aikaa. Aihetta ideoidessamme, tiesimme kuitenkin alusta asti, että projektin toteutustapana tulisi olemaan koulutustapahtuman järjestäminen.

Projektin seuraava vaihe eli viitekehyksen kokoaminen projektimme haastavin vaihe. Ennen viitekehyksen kokoamisen aloittamista olimme saaneet opastusta erilaisten tietokantojen ja hakusanojen käytössä, mutta tiedon etsiminen oli kuitenkin yllättävän haastavaa. Tiedon etsiminen ei itsessään tuottanut suuria vaikeuksia, mutta aiheen rajauksien sisällä pysyminen oli ajoittain hankalaa. Lähteiden valinnassa huomioimme lähdekritiikin. Lähteiden luotettavuuden pyrimme takaamaan käyttämällä vain luotettavia lähdetietokantoja. Viitekehyksen kokoamiseen käytimme niin suomen- kuin englanninkielisiäkin lähteitä. Englanninkielisten lähteiden käyttö ei tuottanut suurta hankaluutta sillä Marin englanninkielen taito on varsin hyvä. Välillä kuitenkin vieraskielinen alan sanasto toi omat haasteensa, joista kuitenkin selvittiin eteenpäin.

Projektin käynnistämisvaiheessa olimme suunnitelleet projektin toteuttamista eri yhteistyökumppanin kanssa, mutta koska projektimme pitkittyi aiotusta, vaihtui yhteistyökumppanimme projektin suunnittelun vaiheessa. Projektisuunnitelman laatiminen osoittautui haastavaksi mutta kirjallisuuden avulla saimme suunnitelman valmiiksi nopealla aikataululla. Suunnitelman laadintaa auttoi myös tutkimus- ja kehittämismenetelmien kurssille tehty projektisuunnitelma-tehtävän laatiminen. Itse koulutustapahtuman suunnitelmaa teimme yhtä aikaa projektisuunnitelman kanssa. Alusta-

van koulutuspäivän suunnitelman saimme tehtyä nopeasti, jonka jälkeen annoimme yhteistyökumppanillemme mahdollisuuden vielä vaikuttaa koulutuksen sisältöön. Lisäksi asetimme koulutustapahtumalle tavoitteet, jotka tukivat suunnitelman laatimista. Koulutuksen suunnittelusta teki haastavaa varsinkin pedagogisten näkökulmien miettiminen ja siihen liittyvää kirjallisuuteen tutustuminen. Ennen koulutuksen toteuttamista tutustuimme vielä uudelleen aiheeseen liittyvään lähdetietoon ja kertosimme varsinkin aiheitamme koskevaa tutkimustietoa, jotta koulutuksen pitäminen olisi mahdollisimman sujuvaa.

Viimeisen vaiheen eli opinnäytetyön loppuraportin kirjoittamisen käynnistimme keväällä 2013 jo ennen varsinaisen koulutustapahtuman toteuttamista. Projektimme toteuttamisen jälkeen viimeiselimme loppuraportin. Loppuraporttimme oli valmis toukokuussa 2013.

Taitomme projektityöskentelyn eri osa-alueiden kohdalla ovat karttuneet paljon tämän projektin myötä. Projektin lopun lähestyessä, on vasta huomannut kuinka suuren määrän uutta tietoa ja taitoa tämä projekti on tuonut tekijöilleen. Kantapään kautta olemme mm. huomanneet kuinka tärkeää aikataulujen laatiminen projektin etenemisen kannalta on. Jos olisimme alusta asti asettaneet itsellemme selkeät aikataulut projektin eri vaiheissa, ei projektimme luultavasti olisi vennynt eivätkä projektin tehtävät olisi kasaantuneet. Vuorovaikutustaitomme ovat kuitenkin kehittyneet projektin myötä valtavasti. Aikataulutuksen lisäksi olisimme voineet jakaa joitakin tehtäviä selkeämmin, jolloin kumpikin olisi ollut paremmin selvillä sekä omasta että toisen osapuolen sen hetkisestä tehtävästä. Projektin loppua kohden aikataulutus ja tehtävien jakaminen on kuitenkin parantunut ja näin olemme myös tehostaneet projektin etenemistä. Projektityöskentely on selkeästi nostanut esiin omia vahvuuksiamme ja heikkouksiamme, joihin osaamme jatkossa kiinnittää paremmin huomiota.

5.2 Koulutustapahtuman arviointi

Halusimme koulutuksemme olevan ajankohtainen ja tutkimustietoon perustuva. Tavoitteemme oli toteuttaa selkeä, informatiivinen ja helposti omaksuttava koulutus, jolla on saumaton yhteys käytännöntyöhön. Pyrimme myös suunnitteluvaiheessa ottamaan huomioon yhteistyökumppanin toiveet ja suoran soveltuvuuden heidän työympäristöönsä.

Koulutuksen lähtökohtana ei ollut niinkään täysin uuden tiedon tuominen koulutettaville, vaan pyrimme ensisijaisesti tuomaan uusia ajatuksia ja toimintamalleja jo olemassa olevan tiedon tueksi. Koulutustapahtuman toteuttamisen tueksi laadimme laatukriteerit, joille koulutuksen suunnittelu perustui. Koulutustapahtuman lopussa keräsimme koulutukseen osallistuneilta kirjallista palautet-

ta laatimamme palautelomakkeen avulla. Palautelomakkeella pyrimme saamaan arviota koulutukselle asettamiemme tavoitteiden toteutumisesta. Koulutuksesta saimme mm. seuraavanlaista palautetta:

”ABCD oli uutta tietoa”

”Ea-koulutus aina tarpeen. Kertaus on tärkeää”

”Reippaat kouluttajat. Selkeää oli. Kiitos!”

”Olisin odottanut enemmän lääkehoitoa etc.”

Koulutukseen osallistuneet eivät palautteen mukaan kokeneet kehittämistarvetta koulutuksessa. Lisäksi koulutuksen lopuksi saimme paljon suullista palautetta koulutukseen osallistuneilta ja varsinkin yhteyshenkilöiltämme. Meiltä myös pyydettiin saman koulutuksen pitämistä uudelleen, jolloin henkilökunta joka ei nyt päässyt osallistumaan saisi mahdollisuuden uuden oppimiseen.

Koulutukselle laatimamme aikataulu toteutui hyvin. Osallistujaryhmän suhteellisen pieni koko mahdollisti kaikkien aktiivisen osallistumisen niin harjoituksiin kuin keskusteluunkin. Oma esiintymisemme oli hyvän valmistautumisen vuoksi luontevaa ja saimmekin kiitosta siitä. Muistimme myös antaa koulutettaville mahdollisuuden kysymysten ja kommenttien esittämiseen koko esityksen ajan.

Tulostavoitteemme oli koulutuspäivän suunnittelu ja toteutus. Saamamme palautteen perusteella onnistuimme koulutuksen toteuttamisessa hyvin. Koulutustamme pidettiin erittäin tarpeellisena ja palautteen keskiarvo olikin 5 asteikon ollessa 1-5. Myös tiedon sopivuudesta ja riittävydestä saimme todella hyvät arviot.

Toiminnallisten tavoitteiden saavuttamisen arviointi on haastavaa, koska emme ole henkilökohtaisesti seuraamassa opettamiemme toimintamallien käyttöä jatkossa. Välittömän tavoitteemme eli uuden tiedon jakamisen saavutimme koulutuksessa. Keskipitkän aikavälin tavoitteeksi olimme asettaneet ABCD-mallin käyttöönottamisen osana potilaan tutkimista. Koulutuksesta saamamme palautteen avulla on hyvinkin mahdollista, että myös tämä tavoite saavutetaan, sillä koulutettavat pitivät tuomaamme toimintamallia hyödyllisenä välineenä omassa työssään. Koulutuksemme avulla saimme osallistujat selvästi kiinnostumaan aiheestamme ja näkemään sen hyödyllisyyden jokapäiväisessä työssään, joten kaavion vakiintunut käyttö jatkossa on mahdollista. Koulutukseen

osallistunut hoitohenkilökunta toi myös selkeästi esille oman halunsa uuden oppimiseen ja vanhan kertaamiseen, joka luo hyvän pohjan uusien toimintatapojen käyttöönotolle.

5.3 Riskien hallinnan ja projektibudjetin arviointi

Projektimme onnistumisen kannalta suurimmat riskit liittyivät aikataulutuksen puutteisiin ja huonoon suunnitteluun. Pienen paineen alla työskentely on kuitenkin meille tuttua ja se on osittain myös tehostanut työskentelyämme. Projektisuunnitelmaa varten teimme arvion projektiimme liittyvistä ongelmista ja riskeistä sekä niiden ratkaisumahdollisuuksista. Nämä on esitetty taulukossa 4.

TAULUKKO 4 Riskit

Mahdollinen riski	Riskin ennaltaehkäisy	Ongelman ratkaisumahdollisuus
Aikatauluriski	Tarkka ja realistinen aikataulu	Aikataulun tekeminen ja siinä pysyminen
Motivaatio	Kiinnostava aihe	Aiheen vaihto
Tietotekniikka	Työn kopioiminen moneen paikkaan	Varmuuskopio
Koulutuksen sisältö	Hyvä suunnitelma	Suunnitelman hyväksyttäminen tilaajalla
Yhteistyökumppani	Kirjallinen sopimus	Vaihtoehtoisen yhteistyökumppanin miettiminen
Materiaali	Materiaalin hankinnoista sovitaan ajoissa	Materiaalin hankkiminen muualta

Pienistä ongelmista huolimatta projektimme on edennyt suhteellisen mutkattomasti. Alusta asti jätimme tietoisesti projektin käynnistämisen opintojen myöhäiseen vaiheeseen, koska emme halunneet käyttää projektin tekemiseen montaa vuotta. Projektin päätehtävien suorittaminen peräkkäin ja osin myös limittäin on toki kuormittanut välillä suuresti, mutta toisaalta kun emme ole pitä-

neet taukoja eri vaiheiden välissä on työmme ollut koko ajan jatkuvaa, jolloin motivaatio ei ole kesken projektin päässyt suuresti laskemaan.

Suurin osa projektimme budjetista koostui henkilöstömenoista, johon sisältyi oman työmme lisäksi myös saamamme ohjaus ja lehtorien tuntipalkat. Laskimme budjettiin myös hoitajien työpanoksen projektin toteuttamisessa. Projektin käyttämämme oma panos oli 30 opintopistettä eli kahdelta henkilöltä tämä tekee 810 tuntia työskentelyä. Projektimme toteutukseen osallistuneiden lehtorien työpanos on 14 tuntia. Henkilöstömenojen lisäksi projektimme budjettiin kuului myös pieni määrä materiaalikuluja sekä liikkumiseen kuluvia menoja. Pysyimme hyvin projektillämme asetamassamme budjetissa, joka on esitetty taulukossa 5.

TAULUKKO 5 Toteutunut projektibudjetti

Kululuokka	Määrä	Hinta
Opiskelijoiden tunnit	810h	8100 €
Opettajien tunnit	14h	420€
Hoitajien tunnit	20h	400€
Materiaalit		10€
Matkakulut	110 km	40€
yhteensä:		8970€

6 POHDINTA

Opinnäytetyöprojektimme tavoitteena oli järjestää koulutustapahtuma, joka oli suunnattu hoitotyön ammattilaisille. Tarve tämän aiheen koulutukselle oli noussut oman työelämän kokemusten kautta. Aiheen ideoinnin jälkeen tarjosimme koulutusta tuttuun terveystieteeseen, jossa oltiin todella kiinnostuneita koulutuksen kehittämiseen ja toteuttamiseen kanssamme. Jouduimme kuitenkin etsimään uuden yhteistyökumppanin projektin edetessä, koska toteutusaikataulumme venyi aiotusta. Uuden kumppanin löytäminen oli kuitenkin helppoa, joka itsessään kertoo aiheemme tärkeydestä. Mielestämme osasimme myös tuoda hyvin esille koulutuksen hyödyt yhteistyökumppania etsiessämme, joka on varmasti osaltaan auttanut herättämään mielenkiintoa projektiamme kohtaan.

Viime vuosien aikana Oulun seudun ammattikorkeakoulussa on opetettu potilaan tutkimista käyttäen hyväksi ABCD-mallia. Kuitenkaan pitkään alalla olleet hoitajat eivät ole saaneet koulutusta aiheesta, joten tämä toimintamalli ei ole vielä löytänyt paikkaansa käytännön hoitotyössä. Tutkimusten perusteella hoitajilla onkin puutteita elottomuutta ennakoivien merkkien huomaamisessa potilasta tutkittaessa. ABCD-mallin avulla potilaan tutkiminen olisi johdonmukaisempaa, jolloin myös muutokset peruselintoiminnoissa olisi helpompi huomata. Lisäksi kaavion käyttäminen raportoinnin ja kirjaamisen tukena selkeyttäisi tiedon yhdenmukaistamista ja näin parantaisi tiedon kulkua ja potilaan hoidon jatkuvuutta.

Koulutuksemme suurimpana haasteena oli motivoida hoitajia vastaanottamaan uutta tietoa. Kokeneille hoitajille on muodostunut vakiintuneita tapoja tehdä työtään ja uusien toimintamallien omaksuminen saatetaan kokea turhaksi, kun vanhalla tavalla pärjätään. Lisäksi osalle uusien tapojen käyttöönotto voi aiheuttaa stressiä ja sen koetaan vievän liikaa aikaa työn ohella. Mielestämme olikin ensisijaisen tärkeää, että esimiesasemassa olevat tahot olivat hyvin kiinnostuneita aiheestamme ja sen soveltamisesta käytäntöön, koska silloin paine muutokselle saadaan aikaan myös hoitohenkilökunnassa. Pyrimmekin luomaan koulutuksestamme laadukkaan ja johdonmukaisen sekä helposti käytäntöön siirrettävän helpottaaksemme uusien tapojen omaksumista. Pyrimme myös keskustelun avulla nostamaan esiin kouluttamamme aiheen hyödyt.

Uusien toimintatapojen käyttöönotto vaatii yhden henkilön motivoimisen lisäksi myös mielenkiintoa muutosta kohtaan koko työyhteisöltä. Työyhteisöltä täytyy löytyä koulutuksemme jälkeenkin omaa motivaatiota tietojen ja käytäntöjen päivittämiseen. Jo koulutuksen suunnitteluvaiheessa, saimme kuitenkin valtavan tukea Limingan terveystieteiden osastonhoitajalta joka oli erittäin

kiinnostunut kehittämään hoitajien ammattiosaamista. Pyrimmekin koulutusta suunnitellessa rakentamaan siitä mahdollisimman käytännönläheisen koulutukseen osallistuvien hoitajien kannalta. Osallistujat olivatkin hyvin kiinnostuneita kehittämään omaa ammattitaitoaan ja toivat vahvasti esiin koulutuksen tarpeen myös muilla hoidon osa-alueilla. Uutta tietoa ja uudenlaisia toimintatapoja he toivoivat tuotavan jatkossakin enemmän esille.

Koulutukseen osallistujien hyvä palaute ja innostus aihettamme kohtaan eivät kuitenkaan vielä takaa opettamamme toimintatavan käyttöönottoa työelämässä. Koulutukseemme osallistui vain pieni osa terveyskeskuksen hoitajista, joiden tehtäväksi jäisi viedä tietoa eteenpäin myös muille työntekijöille. Vaihtoehtoisesti koulutuksemme olisi tullut järjestää useamman kerran, jolloin kaikille hoitajille olisi saatu annettua samanlainen koulutus aiheesta. Omat resurssimme eivät kuitenkaan riittäneet kuin yhden koulutuskerran järjestämiseen, vaikka olisikin ollut kiinnostavaa jatkaa hoitajien kouluttamista pidempään. Suuri vastuu uusien toimintatapojen käytäntöön siirtämisessä onkin vastavalmistuneilla hoitajilla sekä opiskelijoilla, joilla on usein viimeisintä tietoa jota tulisi rohkeammin tuoda esille työyhteisössä.

Opinnäytetyön prosessi on antanut meille valmiuksia projektityöskentelyyn myös jatkossa. Lisäksi saimme erittäin arvokasta kokemusta koulutuksen järjestämisestä ja toteuttamisesta. Näin olemme saaneet varmuutta koulutus- ja ohjaustehtävissä toimimiseen myös työelämässä. Koulutuksen suunnittelu on myös antanut meille lisää tietoa käsittelemästämme aiheesta, jota voimme käyttää hyväksi jatkossa työssämme. Olemme myös entistä paremmin ymmärtäneet kuinka tärkeää oman ammattitaidon päivittäminen on jatkossakin.

Opinnäytetyön työstäminen parityöskentelynä on ollut yhtä aikaa antoisaa ja haastavaa. Välillä on ollut haasteita mm. aikataulujen yhteensovittamisessa. Yhteistyö on kuitenkin opettanut meitä muuttamaan omia työskentelytapojamme yhteensopivammiksi. Yhteistyömme aikana henkilökohtaiset vahvuutemme ja heikkoutemme ovat tulleet hyvin esiin ja olemmekin pyrkineet ottamaan ne huomioon mm. työnjakoa suunnitellessamme. Parityöskentelymme perustana on ollut jatkuva keskustelu ja mielipiteiden vaihtaminen, joka on selvästi rikastuttanut projektiamme. Työskentelyn aikana olemme pyrkineet ottamaan oppia virheistämme ja jatkossa osaamme varmasti olla järjestelmällisempiä tällaisen ison projektin työstämisessä.

Yhteistyössä tehty opinnäytetyö on myös kasvattanut meitä oman alamme ammattilaisina. Olemme prosessin aikana oppineet entisestään vuorovaikutustaitoja ja varsinkin eriävien mielipiteiden vastaanottaminen on aiempaa helpompaa. Olemme myös oppineet tarkastelemaan kriitti-

sesti omia vahvuuksia ja heikkouksia, joiden tunnistaminen on tärkeää myös työelämässä. Opin-
näytetyön prosessin aikana olemme saaneet paljon tukea eri tahoilta kuten opettajilta ja luokkato-
vereilta. Tällä tuella on ollut suuri merkitys koko prosessin kannalta sillä se on kannustanut meitä
jatkamaan vaikka olemme välillä kokeneet tämän työn hankalaksi. Pieni paine ja kiireinen aika-
taulu on kuitenkin ollut meille välillä ihan hyväksi, sillä koemme työskentelevämme paineen alla
parhaiten.

Jatkossa samantapaisia koulutuksia voisi järjestää myös muissa yksiköissä, joissa ABCD-malli ja
sen käyttö ei ole vielä kovin tuttua. Kaavion käyttöön oton helpottamiseksi olisi myös hyödyllistä
kehittää jonkinlainen kirjallinen apuväline kuten juliste kaavion muistamiseksi. Lisäksi kaavion
käytön yleisyyttä erilaisissa hoitoympäristöissä voisi tutkia. ABCD osaamisen yleistyessä olisi
myös mahdollista tehdä tutkimusta sen käytön hyödyistä potilastyössä. Tutkimusta voisi tehdä
myös siitä kuinka kauan vie, että uusi toimintatapa tulee käyttöön jokapäiväisessä työssä.

LÄHTEET

Alaspää, A., Kuisma, M., Rekola, L. & Sillanpää, K. (toim.) 2004. Uusi ensihoidon käsikirja, Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Asamäki, E. & Ilkka, T. 2009. Sydänpysähdystä ennakoivat elintoimintojen häiriöt ja niihin reagoiminen hoitajien dokumentoimana. Oulun seudun ammattikorkeakoulu.

Bjälle, J. G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø. V. & Toverud, K. C. 2007. Ihminen: Fysiologia ja anatomia, Helsinki: WSOY.

Calais-Germain, B. 2005. Anatomy of Breathing, Éditions Désiris as.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet, 4. painos, Keuruu: Otava Kirjapaino Oy.

Gerathy, M. 2005. Nursing the unconscious patient: Nursing Standard 20.

Heikkinen, A. 2001. Eväitä esitys- ja koulutustilaisuuksien suunnitteluun ja toteutukseen, Suomen kuntaliitto. Hakupäivä 25.4.2013. http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=20.

Himananen, A-K. & Rautalahti, K. 2013. Valviran ohje 5/2013, Hakupäivä 27.5.2013. <http://www.valvira.fi/files/ohjeet/Hoitosuunnitelmat.pdf>.

Hodgetts, T.J., Kenward, G., Vlachonikolis, I.G., Payne, S. & Castle, N. 2002. The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. Resuscitation 54.

Jyväskylän yliopisto. 2012. Tietojenkäsittelytieteiden laitoksen projektiopinnot. Hakupäivä 5.3.2013.

http://projekti.it.jyu.fi/suoritustavat/TJTS431_Projektin_johtaminen/opiskelijat/organisaatiokaavio/.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito, Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Käypä hoito. Aivoinfarkti, Duodecim. Hakupäivä 25.4.2013
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50051?hakusana=aivoinfarkti>.

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2007. Anatomia ja fysiologia: rakenteesta toimintaan, Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Lindholm, M., Mattila, T.-M., Niemelä, M. & Rantamäki, A. 2008. Projektikäsikirja. Valkeakosken seudun kehitys Oy. Hakupäivä 5.3.2013 <http://epipro.vihivaunu.fi/ohjeet/projektikasikirja.pdf>.

Löow, M. 2002. Onnistunut projekti: Projektijohtamisen ja – suunnittelun käsikirja, Helsinki : Tietosanoma.

Mumenthacer, M. & Mattle, H. 2004. Neurology, Stuttgart: Gramlich Pliezhausen.

Männikkö, L. & Pohjatalo, A. Aikuinen oppijana. OK-opintokeskus. Hakupäivä 22.4.2013
<http://kouluttaja.ok-opintokeskus.fi/kouluttaja/aikuinen-oppijana>.

Nurmi, J. 2005. Sydänpysähdystä edeltäviin oireisiin on puututtava. Finnanest. 38 (1).

Paane-Tiainen, T. 2000. Oppijaksi aikuisena. Helsinki. Oy Edita Ab.

Paasivaara, L., Suhonen, M. & Nikkilä, J. 2008. Innostavat projektit, Sipoo: Silverprint.

Pelin, R. 2008. Projektihallinnan käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja, Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa: Suunnittelu, menetelmän, vuorovaikutus. Helsinki: Talentum media Oy.

Sahi, T., Castrén, M., Helistö, N. & Kämäräinen, L. 2007. Ensiapuopas: Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt. Hakupäivä 12.2.2013
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005#s3.

Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. (toim.) 2010. Ensihoito-opas, 4.-5. painos, Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi: Projektityön käsikirja, Helsinki :Edita Prima Oy.

Soinila, S., Kaste, M. & Somer, H. (toim.) 2006. Neurologia, Helsinki: Duodecim.

Voima, R. 2007 Sydänpysähdysriskipotilaiden seulonta terveyskeskussairaalassa-Hoitajien valmiudet tunnistaa ja hoitaa kriittisesti sairas potilas. Arcada.

LIITTEET

Liite 1: Koulutuspäivä

Liite 2: Koulutuksen teoriaosuus

Liite 3: Palautelomake

KOULUTUSPÄIVÄ

LIITE 1

Koulutuspäivä on opetustilanne. Pidämme koulutuksen Limingan terveyskeskuksessa. Päivän aikana on ensin toiminnallinen osuus joka suoritetaan kahdella eri rastilla. Toiminnallisen osuuden jälkeen on teoriaosuus. Teoriaosuuden jälkeen keräämme palautteen. Päivä tulee kestämään noin kaksi tuntia. Koulutukseen tulee osallistumaan noin 10 hoitajaa. Saavumme valmistelemaan rastit puolituntia ennen koulutusta.

Päivän aloitus:

Aloitamme esittelemällä itsemme ja mistä tulemme ja miksi. Kerromme päivän sisällöstä ja kuluista. Tämän jälkeen jaamme hoitajat kahteen eri ryhmään ja sen jälkeen siirrymme rasteilla. Ryhmät käyvät kummallakin rastilla. Alkuinfoon varaamme 10 minuuttia aikaa. Yhden rastin suorittamiseen varaamme aikaa 20 minuuttia, teoriaosuuteen 40 minuuttia. Loppuyhteenvetoon ja palautteen antamiseen varaamme aikaa 25 min ja 5 min jätämme pelivaraa.

Rasti 1

Rastille tullessa hoitajille kerrotaan, että heidän tulee tutkia mikä potilaalla on ja kuinka siihen reagoidaan. Heitä ohjeistetaan käyttämään apuna ABCD-mallia. Kerromme heille, että potilas on nukke, mutta hänelle tulee tehdä kaikki mittaukset ja häntä voi haastatella, me kerromme sitten mittaus tulokset ja toimimme potilaan äänenä. Kerromme hoitajille kuka potilaana on ja millaiset on hänen perussairautensa ja miksi hän on hoidossa. Kerromme myös että nyt potilaan vointi on huonontunut ja heidän tulee päästä tilanteen tasalle. Jos rastilla tuntuu että ei muista ABCD-mallia niin rastia suorittaessa voi kysyä meiltä ohjausta.

Rastilla on 70-vuotias mies jolla on perussairautena kakkostyypin diabetes, verenpainetauti, sepelvaltimotauti ja on nyt jalassa olevan ruusun vuoksi hoidossa osastolla. Nyt valittaa huonoa oloa. Kokee pahoinvoinnin tunnetta ja puristavaa kipua rinnassa ja vasemmassa käsivarressa. Iho on kalpea ja hikinen. Hengitys on vaikeutunutta.

TUTKIMINEN

A: Hoitajat tarkistavat ovatko hengitystiet avoinna. Hengitystiet ovat avoinna.

B: Hoitajat tarkastavat potilaan hengitystaajuuden, hengitystyön laajuuden, hengityksen säännöllisyyden, happisaturaation ja hengitysäänet. Potilaan hengitystaajuus on 20 kertaa minuutissa. Potilaan happisaturaatio on 96 %. Potilas käyttää apuhengityslihaksia hengityksen apuna. Hengitysäänet ovat säännöllisyydet ja puhtaat. Potilaan puhuminen on vaikeutunut.

C: Hoitajat tarkistavat pulssin, verenpaineen, ihon tunnun, lämpörajat ja rytmin. Potilaan pulssi on 120 kertaa minuutissa, verenpaine on 185/ 115, iho on hikinen ja kalpea, ei huomattavia lämpörajoja ja sydänfilmissä v2-v4 selkeät st-tason nousut eli potilaalla on luultavasti etuseinä infarkti.

D: Hoitajat tarkistavat tajunnan, tajunnan tason arviointi esim. Glasgow´n kooma asteikon avulla. Samalla kun he tarkistavat tajuntaa kyselevät he kivun kesto, miten kipu alkoi, kivun luonne, onko muita oireita. Potilaan tajunta on normaali GCS 15 eli potilas puhuu katkonaisia lauseita ja on orientoitunut aikaan ja paikkaan ja pystyy kivun sallimissa rajoissa liikkumaan. Kipu on 9 asteikolla 0-10 ja kipu on alkanut noin 15 min sitten ja pahentunut koko ajan. Vastaavaa kipua ei ole ollut aiemmin, kipu sijaitsee rinnalla ja säteilee vasempaan käsivarteen, kipu on puristavaa ja muita oireita ovat pahoinvointi ja vaikeus hengittää.

HOITO

Hoitajat parantavat potilaan asennon puoli- istuvaksi. He aloittavat happihoidon maskilla n. 8 litran virtauksella. Sen jälkeen he antavat potilaalle aspiriini 250 mg pureskeltuna suun kautta. Hoitajien tarkistettua verenpaineen he antavat 2 dinit suihketta suuhun. Potilaalla on jo valmiiksi suonihteyks avattuna joten he tarkistavat että se toimii. Hoitajat soittavat lisäavun paikalle. Sen jälkeen, jos kerkeävät konsultoida lääkäriä tai lääkäri on paikalla hänen ohjeistuksensa mukaan antavat potilaalle kipulääkettä.

Rasti 2

Rastille tullessa hoitajille kerrotaan, että heidän tulee tutkia mikä potilaalla on ja kuinka siihen reagoidaan. Heitä ohjeistetaan käyttämään apuna ABCD-mallia. Kerromme heille, että potilas on nukke, mutta hänelle tulee tehdä kaikki mittaukset ja häntä voi haastatella, me kerromme sitten mittaus tulokset ja toimimme potilaan äänenä. Kerromme hoitajille kuka potilaana on ja millaiset on hänen perussairautensa ja miksi hän on hoidossa. Kerromme myös että nyt potilaan vointi on huonontunut ja heidän tulee päästä tilanteen tasalle. Jos rastilla tuntuu että ei muista ABCD-mallia niin rastia suorittaessa voi kysyä meiltä ohjausta.

Potilas on 65-vuotias nainen jolla on perussairautena sydämen vajaatoiminta, verenpaine tauti, sepelvaltimotauti ja masennus. Potilas on joutunut sairaalaan, koska ei ole syönyt lääkkeitään ja sen vuoksi sydämen vajaatoiminta on pahentunut. Nyt tilanne on osastolla heikentynyt.

TUTKIMINEN

A: Hoitajat tarkistavat hengitystiet, tarkistavat hengitysteiden avoimuuden. Potilaan hengitystiet ovat avoinna.

B: Hoitajat tarkistavat hengityksen, selvittävät hengityksen taajuuden, laajuuden, säännöllisyyden, happisaturaation ja hengityssäänet. Hengitystaajuus on 27 kertaa minuutissa, potilas käyttää apu hengityslihakset ja puhuminen on vaikeutunut. Potilas puhuu vain yksittäisiä sanoja. Hengitys on säännöllistä. Hengityssäänet ovat rohisevat, stetoskoopilla kuunnellessa sisään hengityksen loppuvaiheessa kosteaa rahinaa. Happisaturaatio on 87 %.

C: Hoitajat tarkistavat pulssin, verenpaineen, ihon tinnun, lämpörajat ja rytmin. Potilaan pulssi on 163 kertaa minuutissa, verenpaine on 176/ 105, iho on kylmän hikinen ja harmaan kalpea sekä huulet ovat sinertävät. Potilaalla on lämpörajat kyynärvarsien kohdilla. Potilaalla on eteisvärinä.

D: Hoitajat tarkistavat tajunnan, tajunnan tason arviointi esim. Glasgow'n kooma asteikon avulla. Samalla kun he tarkistavat tajuntaa kyselevät onko potilas kipeä, kivun keston, miten kipu alkoi, kivun luonne, onko muita oireita. Potilaan tajunnan taso on normaali GCS 15. Potilas on aikaan ja paikkaan orientoitunut. Hengitysvaikeudesta johtuen potilas puhuu vain yksittäisiä sanoja ja sen vuoksi haastattellessa tulee ottaa huomioon tarkat kysymykset. Potilaalla ei kipua.

HOITO

Tutkimusten perusteella potilaalla on keuhkopöhö. Hoitajat alkavat hoitamaan parantamalla potilaan asennon puoli-istuvaksi tai minkä potilas kokee parhaaksi. Potilaalle aloitetaan hengitystiepainehoito eli CPAP. CPAP hoito aloitetaan 7,5 cmH₂O:n venttiilillä. Potilaan tulee olla orientoitunut ja yhteistyökykyinen. CPAP hoito aloitetaan 15 litran happivirtauksella. Hoitajien tulee hälyttää lisäapua. Potilaalle voi antaa lääkärin ohjeen mukaan opiaattikipulääkettä, koska se rauhoittaa hengitystä ja vähentää tukehtumisen tunnetta sekä laajentaa verisuonia.

Teoriaosuus

Rastien jälkeen kokoamme porukan yhteen ja aloitamme teoria osuuden. Teoria osuudessa käymme läpi ABCD-mallin ja sen jälkeen käymme vuorovaikutuksessa hoitajien kanssa rasti läpi teorian avulla.

Lopetus

Annamme hoitajille aikaa täyttää kirjallisen palautelomakkeen sekä keskustella päivästä. Keräämme materiaalit ja palautteen.

ÄKILLISET PERUSELINTOIMINTOJEN MUUTOKSET JA NIIDEN HOITO

Mari Kinnunen
Sonja Klasila

Työn lähtökohta

- Asamäki ja Ilkka
 - Oys:sin vuodeosastoilta 2006-2008
 - 105 sydänpysähdystä
 - Sydänpysähdystä ennakoivat elintoiminnon häiriöt, millaisia häiriöt ovat olleet ja miten niihin on hoitajat reagoineet
 - Suurella osalla potilaista väh. 1 ennakoiva elintoiminnon muutos (60 % kuolleisuus)
 - Huomattavia puutteita kirjaamisessa
 - Hoitajan reagointi parantaa selviytymismahdollisuutta

- Oireet alkavat 4-6 h ennen sydänpysähdystä
- Mitä enemmän oireita potilailla on sitä suurempi riski on kuolleisuudelle

Elottomuutta ennakoivat merkit

- Hengitys
 - Hengitystaajuuden kohoaminen yli 30 krt/min
 - Hengitystaajuuden laskeminen alle 10 krt/ min
 - Happisaturaation lasku alle 90 %
 - Hengityksen apulihasten käyttö

- Verenkierro
 - Syketaajuuden kohoaminen yli 100 krt/ min
 - Syketaajuuden lasku alle 50 krt/ min
 - Verenpaineen lasku: systolinen verenpaine alle 90 mmhg
 - Verenpaineen nousu: systolinen verenpaine yli 200 mmhg
 - Virtsan erityksen väheneminen 4h alle 50 ml

- Tajunta
 - Tajunnan tason aleneminen (GCS lasku 2 pistettä)
 - Sekavuus
 - Levottomuus
 - Uneliaisuus
 - Halvaantumisen
 - Kouristelu

Oireisiin reagoiminen

- Hengitys
 - Asennon korjaaminen
 - Hapen saannin varmistaminen
 - Hengitystiet avoimna
 - Hapen tarjoaminen maskilla 5-10 l/min (yleensä väh. 8l/min) tai hapenvaraaja maskilla 10 -15 l/min
 - Maskiventilointi ja cpap-hoito tarvittaessa

- Verenkierro
 - Syketaajuuden saaminen 60-100 krt/min
 - Verenkierroon turvaaminen asentohoidolla ja nesteytyksellä
 - Rytmihäiriöiden tunnistaminen ja niihin reagointi

• Tajunta

- Jos potilas tajuton kylkiasentoon kääntäminen
- Hengityksen turvaaminen

HOX!!

Konsultoi aina lääkäreitä näistä oireista ja niiden hoidosta!

ABCD

- A: Hengitystiet
 - arvio siitä ovatko hengitystiet auki ja pysyvätkö ne auki sekä tuntuuko ilmavirta
 - Tarvittaessa hengitysteiden avoimuus täytyy varmistaa kohottamalla leukaa että kieli poistuu hengitysteiden edestä ja puhdistaa nielu sekä hengitystiet
 - Tajuton potilas tulee myös kääntää kylkiasentoon

• B : Hengitys

- Arvioidaan tuntuuko ilmavirtaa
- Jaksako potilas puhua lauseita
- Potilaalta tarkistetaan hengitystaajuus ja hengityssäänet.
- Seurataan happisaturaatiota ja arvioidaan ovatko apuhengitysilihakset käytössä. Tarvittaessa potilaan hengitystä tuetaan happihoidolla

• C: Verenkierro

- Arvioi tuntuuko kaula- ja rannevaltimolla sykettä sekä mikä on syketaajuus
- Tarkistetaan potilaan sydämen rytmi
- Verenpaineen mittaaminen
- ihon lämpörajojen ja lämpötilan sekä kapillaaritäytön arvioiminen
- Tarvittaessa potilaalle annetaan oireen mukaista hoitoa verenkierron turvaamiseksi

- D: Tajunta
 - Tarkista onko potilas hereillä
 - Reagoiko hän puheeseen ja kipuun vai onko hän reagoimaton
 - Tarkemman tajunnantason arvioinnissa käytetään apuna Glasgow'n kooma-asteikkoa

PALAUTELOMAKE

LIITE 3

Arvioi ympäröimällä sopiva vaihtoehto seuraavalla asteikolla sekä kommentoi sanallisesti alapuolelle.

(Asteikko 5= erittäin hyvä, 4= hyvä, 3= kohtalainen, 2= tyydyttävä, 1= heikko)

INFORMATIIVISUUS

Tiedon sopivuus

5 4 3 2 1

Kommentti:

Tiedon riittävyys

5 4 3 2 1

Kommentti:

Tiedon ymmärrettävyys

5 4 3 2 1

Kommentti:

KOULUTUKSELLISUUS

Oliko koulutus tarpeellinen?

5 4 3 2 1

Kommentti:

Oppiko koulutuksesta uusia asioita?

5 4 3 2 1

Kommentti:

Onko koulutuksesta apua työelämässä?

5 4 3 2 1

Kommentti:

Auttaako se kertaamaan opittua?

5 4 3 2 1

Kommentti:

SELKEYS JA JOHDONMUKAISUUS

Onko koulutus kokonaisuudessaan selkeä ja looginen?

5 4 3 2 1

Kommentti:

KOULUTTAJIEN OSAAMINEN

5 4 3 2 1

Kommentti:

Paperin kääntöpuolelle voit kirjoittaa vielä kehittämisideoita sekä jatkaa tarvittaessa kommentointia.

Kiitos palautteestasi!