



SAVONIA

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

YLEISANESTESIAN AIKAINEN TARKKAILU

Posteri Savonia-ammattikorkeakoulun
sairaanhoitajaopiskelijoille

TEKIJÄ:

Tiia Kaislasuo

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Tiia Kaislasuo	
Työn nimi Yleisanestesian aikainen tarkkailu – Posterit Savonia-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille	
Päiväys 24.03.2021	Sivumäärä/Liitteet 25+1
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savonia-ammattikorkeakoulu	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyössä tuotettiin posterit yleisanestesian aikaisesta tarkkailusta Savonia-ammattikorkeakoulun sairaanhoitajaopiskelijoille ja opettajille tueksi opiskellessa ja opetettaessa perioperatiivisen hoitotyön ja yleisanestesian aikaisen valvonnan perusteita. Toimeksiantajana opinnäytetyössä oli Savonia-ammattikorkeakoulu.</p> <p>Yleisanestesian aikana potilas on unessa, kivuton ja relaksoitu. Anestesiahoitajan tehtävä on arvioida ja valvoa potilaan elintoimintoja sekä ylläpitää anestesiaa toimenpiteen ajan. Anestesiahoitajan rooli ja vastuu tarkkailussa on suuri, sillä anestesiahoitaja ei välttämättä ole paikalla koko toimenpiteen ajan. Yleisanestesian aikana tarkkaillaan potilaan hengitystä, verenkiertoa, anestesian syvyyttä ja kipua, neste- ja lämpötilasapainoa sekä lihaskärsäntä.</p> <p>Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa posterit yleisanestesian aikaisen tarkkailusta. Posterit toimii tarkastuslistana opiskellessa intraoperatiivista eli leikkauksen aikaista hoitotyötä. Kehittämistyön tavoitteena on lisätä perioperatiivisen hoitotyön perusvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja osaamista yleisanestesian aikaisesta potilaan tarkkailusta.</p> <p>Posterissa kuvattiin keskeisimmät potilaan elintoimintojen valvontaa koskevat menetelmät yleisanestesian aikana sekä tarkkailtavien elintoimintojen normaaliarvot. Aiheesta rajattiin pois puudutukset, vaativat tarkkailumenetelmät sekä lääkehoito. Posterin avulla saatiin tiivistettyä esitettävä asia mielenkiintoiseksi kokonaisuudeksi.</p> <p>Kehittämisehdotuksena voisi olla anestesiahoitajan ja anestesiahoitajan työnkuvasta sekä peruskorin instrumenteista, niiden käytöstä sekä leikkaushoitajan työnkuvasta ja tehtävistä.</p>	
Avainsanat Yleisanestesia, anestesia, sairaanhoitaja, perioperatiivinen hoitotyö, elintoiminnot, monitorointi	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Nursing	
Author(s) Tiia Kaislasuo	
Title of Thesis MONITORING DURING GENERAL ANESTHESIA - Poster for Savonia University of Applied Sciences' nursestudents	
Date 24.03.2021	Pages/Appendices 25+1
Client Organisation /Partners Savonia University of Applied Sciences	
<p>Abstract</p> <p>In the thesis, a poster was produced on observation during general anesthesia to support nursing students and teachers at Savonia University of Applied Sciences in studying and teaching the basics of perioperative nursing and supervision during general anesthesia. The client of the thesis was Savonia University of Applied Sciences.</p> <p>During general anesthesia, the patient is asleep, painless, and relaxed. The role of the anesthetic nurse is to assess and monitor the patient's vital signs and to maintain anesthesia during the procedure. The role and responsibility of the anesthesia nurse in monitoring is great, as the anesthesia doctor may not be present throughout the procedure. During general anesthesia, the patient's breathing, blood circulation, depth and pain of anesthesia, fluid and temperature balance, and muscle relaxation are monitored.</p> <p>The purpose of the development work was to produce a poster on observation during general anesthesia. The poster serves as a checklist for studying intraoperative nursing. The aim of the development work is to increase the knowledge and skills of nursing students in the basic phase of perioperative nursing about patient monitoring during general anesthesia.</p> <p>The poster described the main methods for monitoring the patient's vital signs during general anesthesia and the normal values of the vital signs to be monitored. Anesthesia, demanding monitoring methods and medication were excluded from the topic. The poster was used to summarize the presentation into an interesting whole.</p> <p>A development proposal could be to deal with anesthesia drugs and the job description of the anesthesia nurse, as well as the basic basket instruments, their use, and the job description and tasks of the surgical nurse.</p>	
<p>Keywords</p> <p>General anesthesia, anesthesia, nurse, perioperative nursing, monitoring</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	ANESTESIASAIRAANHOITAJAN OSAAMINEN.....	6
3	YLEISANEDTESIAN AIKAINEN HOITOTYÖ	7
4	POTILAAN MONITOROINTI YLEISANESTESIAN AIKANA.....	8
4.1	Hengityksen tarkkailu	8
4.2	Verenkierron tarkkailu	9
4.3	Nestetasapainon tarkkailu.....	10
4.4	Lämpötasapainon tarkkailu	10
4.5	Lihaskrelaksaation tarkkailu.....	11
4.6	Unen syvyyden ja kivun tarkkailu	11
5	HYVÄN POSTERIN KRITERIT	13
6	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	14
7	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	15
7.1	Posterin suunnittelu	15
7.2	Posterin toteuttaminen	16
7.3	Posterin ja kehittämistyön prosessin arviointi	17
8	POHDINTA.....	19
8.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	19
8.2	Ammatillinen kasvu	20
8.3	Hyödynnettävyys ja kehittämisideat	21
	LÄHTEET	22

1 JOHDANTO

Kirurgisia toimenpiteitä ja leikkauksia voidaan toteuttaa erilaisissa puudutuksissa tai nukutuksessa. Nukutuksesta käytetään nimitystä yleisanestesia. Sana anestesia tarkoittaa kreikasta suomennettuna ilman tuntoa. Yleisanestesian aikana potilaan tajuntaa lasketaan lääkkeellisesti leikkausta varten. Yleisanestesiaan kuuluu myös analgesia eli kivuttomuus, hypnoosi eli tiedottomuus, amnesia eli muistikuvien pyyhkiytyminen ja lihasrelaksaatio. Näillä komponenteilla turvataan leikkauksen turvallisuus. (Karma, Kinnunen, Palovaara ja Perttunen 2016, 80–81.)

Anestesiahoitajan työ on vastuullista ja se vaatii laaja-alaista osaamista potilaan hoidosta ja tarkkailusta. Erja Tengvallin mukaan (2010) anestesiahoitajalta edellytetään suurta ammattitaitoa, jonka varmistamiseksi tarvitaan kunnollinen perehdytys ja jatkuva ammattitaidon päivittäminen. Anestesiahoitajan pätevydessä korostettiin kommunikaatiotaitoja, lääke- ja anestesiahoitoa ja toimintaa anestesiahoitajan aloituksessa ja turvallisuudessa.

Anestesiahoitotyö on elintoimintojen tarkkailua ja anestesian ylläpitoa. Nukutuksen aikana potilas on kytkettynä tarvittaviin valvontalaitteisiin, joiden avulla anestesiahoitaja tarkkailee ja hoitaa potilasta. Tarkkailun komponentteja ovat hengitys, verenkierto, nestetasapaino, lämpötasapaino, lihasrelaksaatio, uni ja kipu. (Karma ym. 2016, 120–134.)

Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa posterit yleisanestesian aikaisen tarkkailusta. Posterit toimii tarkastuslistana opiskellessa intraoperatiivista eli leikkauksen aikaista hoitotyötä. Kehittämistyön tavoitteena on lisätä perioperatiivisen hoitotyön perusvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja osaamista yleisanestesian aikaisesta potilaan tarkkailusta. Posterit sisältää yleisanestesian aikaisen potilaan perusmonitoroinnin menetelmät ja niiden normaaliarvot. Toimeksiantajana toimi Savonia ammattikorkeakoulu. Tuotos tukee osaltaan perioperatiivisen hoitotyön perusvaiheen opintoja.

Aihe valittiin oman mielenkiinnon ja syventävien opintojen perusteella. Lisäksi aiheen valintaa tuki omat kokemukset yleisanestesian aikaisen tarkkailun opiskelusta. Yleisanestesian aikainen tarkkailu on laaja ja haastava kokonaisuus ja se sisältää useita sellaisia osa-alueita, joita muussa potilaiden tarkkailussa ei tule esille. Aiheesta on rajattu pois puudutetun potilaan hoitaminen sekä anestesia- ja lääkehoito. Posterissa käsitellään vain aikuisen potilaan tarkkailua, sillä lapsi- tai iäkkään potilaan tarkkailussa on omat erityispiirteensä, jonka vuoksi tarkkailussa ja saaduissa arvoissa on eroja.

2 ANESTESIASAIRAANHOITAJAN OSAAMINEN

Sairaanhoidajan perusopintoihin Savonia-ammattikorkeakoulussa kuuluu 5 opintopisteen edestä perioperatiivisen hoitotyön opetusta. Tämän lisäksi 10 opintopistettä perioperatiivisen hoitotyön harjoittelua, johon sisältyy myös simulaatio-oppimista. Perioperatiivisen hoitotyön opetukseen kuuluu perioperatiivisen hoitotyön prosessi sekä potilaan hoitaminen pre- intra- ja postoperatiivisessa vaiheessa. Intraoperatiivisen opiskelun keskeisiä sisältöjä ovat hoitotyö leikkausosastolla, yleisanestesian ja puudutuksen aikainen hoito, leikkauksen aikaisten akuuttitilanteiden tunnistaminen ja niissä toimiminen sekä moniammatillinen yhteistyö. Lisäksi opiskelija voi valita syventäväksi opintojaksoksi perioperatiivisen hoitotyön, joka tapahtuu viimeisellä lukukaudella. Sen laajuus on 15 opintopistettä, johon lisätään 5 opintopisteen valinnainen harjoittelu. (Savonia 2018.)

Sairaanhoidajan asiantuntijuus perioperatiivisessa hoitotyössä kehittyy oppimiskokemusten ja käytännön työn myötä, eivätkä tutkinnot antaman valmiudet yksinomaan riitä antamaan valmiuksia leikkauksien hoitotyöhön. Ammatillisten opintojen rakenne ja opiskelijan vastuuttaminen tiedonhankinnassa voivat olla haaste varsinkin alkuvaiheen opiskelijalle. Leikkaussalissa vaadittavat perustaidot tulisi opettaa koulutuksen aikana, eikä vasta työelämässä. Asiantuntijuus kuitenkin kasvaa työelämässä, kun osaaminen ja varmuus omista taidoista kasvaa. Tätä edesauttaa vuorovaikutus ja palaute vanhemmilta kollegoilta. (Jurkkala 2010, 38–52.) Sairaanhoidajaopiskelija arvioi usein ammatillisen pätevyytensä korkeammaksi, kuin mitä opiskelijaa ohjannut ammattilainen. Merkittävimpiä tekijöitä opiskelijan kehittymistä tukevia tekijöitä ovat koulutuksen antamat valmiudet, opettavainen ilmapiiri ja suhde ohjaajan ja opiskelijan välillä. (Kajander-Unkuri 2015, 57–61.) Valmistuva sairaanhoidajaopiskelija arvioi tietämyksensä anestesian aikaisesta hoitotyöstä heikoimmaksi alueeksi anestesiahoitotyön kompetensseista. Tämä pitää sisällään muun muassa erilaiset anestesiategniikat, niihin liittyvän anatomian osaamisen sekä anestesiaan liittyvän lainsäädännön. Toinen heikoksi arvioitu osa-alue oli riskienhallinta, joka sisältää akuuttitilanteisiin liittyviä taitoja. (Jeon, Ritmala-Castrén, Meretoja, Vahlberg ja Leino-Kilpi 2020, 3–6.)

Suomen Anestesiahoitajat Ry:n laatimien osaamisvaatimuksen mukaan on anestesiahoitajan osattava työskennellä sekä yleisten, että perioperatiivisen hoitotyön eettisyyttä, lakia, potilasturvallisuutta, taloudellisuutta ja ekologisuutta ohjaavien säädösten ja suositusten mukaisesti. Anestesiahoitajan osaamiseen kuuluu tarkkailla ja turvata potilaan vitaalinelintoiminnot ja osata tunnistaa ja toimia hätätilanteissa. Hätätilanteisiin lukeutuu myös hoitoelvytys. Anestesiahoitaja osaa tunnistaa erilaiset anestesia-tyypit sekä niiden yhdistelmät, ja arvioi ja ylläpitää anestesiaa itsenäisesti ja anestesiahoitajan kanssa. Myös verensiirtojen, nesteytyksen ja anestesiahoitotyön osaaminen ovat keskeisiä osaamistavoitteita. (Suomen Anestesiahoitajat Ry 2017.)

3 YLEISANEDTESIAN AIKAINEN HOITOTYÖ

Tunturin (2013a) mukaan yleisanestesia voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen; induktio, joka tarkoittaa anestesian aloittamista, ylläpitovaihe, jonka aikana anestesiahoitaja tarkkailee ja hoitaa potilasta sekä herätysvaihe. Anestesiahoitajalla on tärkeät roolit kaikissa vaiheissa, mutta varsinkin ylläpitovaiheessa, sillä anestesia lääkäri ei välttämättä ole fyysisesti paikalla.

Yleisanestesian aikana anestesiahoitajan on seurattava potilaan elintoimintoja ja anestesian riittävyyttä. EBA (European Board of Anaesthesiology) on laatinut suosituksen (2018) anestesia-laitteiden ja potilaan valvonnasta, jotta anestesian aikainen valvonta olisi samanlaista kaikkialla. Suosituksessa sanotaan, että kaikki valvontalaitteet on tarkastettava ennen anestesiaa ja valvottava niiden toimintaa anestesian aikana. Anestesiaa aloittaessa potilaaseen kytketään valvontalaitteet, jotka mittaavat potilaan elintoimintoja ja anestesiaa. Näihin lukeutuvat pulssioksimetri, verenpainemittari, sydänsähkökäyrä, hengitysilman kaasut, hengitysilmanpaine, hermojen stimulaation mittaustila ja potilaan lämpötilan mittaustila. On suositeltavaa, että valvontalaitteet kytketään ennen anestesian aloitusta, mutta viimeistään välittömästi anestesian aloituksen jälkeen. EBA antaa suosituksessaan myös ohjeistusta valvonnasta potilaan heräämisvaiheessa. SAY:n anestesiavalvonnan suositusten (2016) mukaan yleisanestesian aikana potilaalta seurataan seuraavia asioita; happeutumisen, ventilaation, verenkierto, lämpötila, lihasrelaksaatio, anestesian riittävyys, anestesiakaasupitoisuus ja valvontalaitteiden hälytykset.

Yleisanestesia voidaan jakaa kolmeen eri muotoon; laskimoanestesia eli TIVA (total intravenous anaesthesia), inhalaatioanestesia sekä näiden kahden yhdistelmä eli balansoitu anestesia. Laskimoanestesiassa käytetään ainoastaan suonensisäisiä lääkkeitä ja potilas hengittää happi-ilma-seosta. Inhalaatioanestesiassa nukuttavat lääkkeet eli anesteetit annetaan höyrystyvässä muodossa hengitysteihin. Balansoitu anestesia tarkoittaa näiden kahden edellä mainitun muodon yhdistelmää. Useimmiten yleisanestesian muodoksi valikoituu balansoitu tai laskimoanestesia. Inhalaatioanestesiaa käytetään harvoin yksinään, sillä anestesian aloitus ja kivunhoito tapahtuu usein suonensisäisesti. (Karma ym. 2016, 80–83.)

4 POTILAAN MONITOROINTI YLEISANESTESIAN AIKANA

Potilaan elintoimintoja ja yleisanestesian vaikutuksia seurataan monitoroimalla potilasta leikkauksen ajan. Potilaan valvonnasta yleisanestesian aikana vastaavat anestesia lääkäri ja anestesia sairaanhoitaja. Anestesian keskeisimmät valvontamenetelmät ovat EKG eli sydämen sähköisen toiminnan seuraaminen, verenpaineen mittaaminen, happisaturaation eli valtimoveren happikylläisyyden mittaaminen, unen syvyyden seuraaminen aivosähkökäyrän avulla sekä lihasrelaksaation seuranta neurostimulaattorilla. Näiden potilaaseen kytkettävien valvontalaitteiden antamien arvojen lisäksi yleisanestesian aikana tarkkaillaan potilaan kipua, lämpötilaa, nestetasapainoa ja hengitystä. (Karma ym. 2016, 61–78.)

Potilaan vähittäismonitoroinnin on jatkettava, kunnes potilas on palautunut anestesiasta riittävästi. Riittäväksi palautumiseksi katsotaan, että potilas hengittää itse, on tajuissaan ja noudattaa kehotuksia. Vähittäismonitorointiin lukeutuu happisaturaatio, verenpaine, anestesian syvyys, hengityksen sisään- ja uloshengityksen happi-, hiilidioksidi- ja anesteettimäärät, hengitystiepaine ja lihasrelaksatio. (AORN 2105.)

4.1 Hengityksen tarkkailu

Yleisanestesiaan liittyy aina riski hengityslamaan, jonka vuoksi hengityksen tarkkailu osana yleisanestesian valvontaa on yksi tärkeimmistä. Potilaan hengitystä tarkkaillaan laitteiden avulla, mutta myös itse potilasta tarkastelemalla. Koska yleisanestesiassa käytetään lihasrelaksantteja, lamaantuvat myös hengittämiseen tarvittavat lihakset. Tämän vuoksi potilaan hengitysteitä hallitaan intuboimalla. Anestesia lääkäri asettaa potilaan henkitorveen intubaatioputken, joka kiinnitetään nauhalla paikoilleen ja yhdistetään ventilaatiojärjestelmään. Näin varmistetaan ilmäteiden avoimuus. (Karma ym. 2016, 90–91, 121–123.)

Leikkauksen aikana hengitystä tarkkaillaan seuraavilla tavoilla; seurataan hengitystaajuutta eli frekvenssiä ja hengitystapaa, seurataan happeutumista sekä seurataan hengitysliikkeitä ja -ääniä. Näiden lisäksi seurataan hengityskaasuja, joihin lukeutuu happi, hiilidioksidi ja anestesia kaasut. Useita näistä arvoista pystytään seuraamaan valvontalaitteiden monitorilta, jonne käyrät ja arvot piirtyvät. Monitorilta voidaan arvioida hengitystä seuraavien arvojen avulla; pulssioksimetrin avulla happeutumista eli happisaturaatiota, tuorekaasujen (happi ja typpioksiduuli, ilma) virtauksia, hengitystiepainetta, hengitystaajuutta, kertavolyymia, minuuttivolyymia ja hiilidioksidikäyrää kapnometrian avulla. (Karma ym. 2016, 120–123.)

Pulssioksimetrin avulla mitataan valtimoveren happikylläisyyttä. Sen avulla tarkkaillaan riittävää hapen saantia ja ehkäistään hapenpuutteesta johtuvia komplikaatioita. Happisaturaatiolukemaksi tavoitellaan vähintään 94–98 %. Kapnografian avulla tarkkaillaan potilaan uloshengittämän hiilidioksidin määrää (EtCo₂) ja hengittämistä. (Rackley 2020.) EtCo₂ tulisi olla välillä 4,5–5,5kPa. Lisäksi kiinnitetään huomiota kapnometrin käyrän muotoon. (Liukas, Niiranen ja Räisänen 2013a.) Hengitysfrekvenssi on aikuisella normaalisti 12–16 kertaa minuutissa. PEEP eli uloshengityksen loppuvaiheen positiivisen paineen sopiva taso on usein välillä 8–12cmH₂O. (Reinikainen ja Uusaro 2002, 127–131.)

Tidaalivolyyymi (TV) eli kertahengitysvolyyymi tulisi olla noin 6–8 ml/kg, jolloin 70 kilogrammaa painavan aikuisen kertavolyyymi olisi sopiva 420–560 ml välillä. Tällä määrällä vältetään keuhkojen ylivenytystä. Minuuttivolyyymi (MV) taas lasketaan siten, että kerrotaan kertavolyyymi hengitysfrekvenssillä. (Lönn, Korva ja Pajunen 2020.) Hengitystiepaineeseen vaikuttaa intubaatioputken koko suhteessa kertavolyyymiin. Normaalisti hengitystiepaine on noin 10–25 cmH₂O. Arvo voi muuttua esimerkiksi letkustossa olevan tukoksen vuoksi. Painelukemista on tarkkailtava myös huippuarvoa (Peak) ja tasisaisen vaiheen arvoa (Plat), näiden painearvojen erojen suuruus kertoo hengityskoneen tekemän työn määrästä sisäänhengitysvaiheessa. (Liukas ym. 2013a.)

4.2 Verenkierroksen tarkkailu

Verenkierroksen tarkkailuun liittyvät syketaajuuden, sydämen rytmin, verenpaineen ja veritilavuuden arviointi. Verenkierroksen riittävyyden arviointiin liittyvät myös perifeerisen lämmön ja virtsan erityksen seuranta. Tavoitteena on pitää yllä riittävää kudoksenverenkiertoa ja ennakoita uhkaavia vaaratilanteita. (Hoikka 2013). Verenkierroksen seuraaminen yleisanestesian aikana on tärkeää, sillä leikkaus ja anestesia-aineet aiheuttavat muutoksia verenkierrossa. Sydämen rytmiä ja syketaajuutta seurataan EKG:n avulla, ja verenpainetta verenpainemittarilla. Verenpainetta voidaan mitata myös jatkuvasti, jolloin käytetään valtimopaineen mittausta. Tällöin käytetään invasiivista verenpaineenmittausta. (Karma ym. 2016, 124.)

Normaalisti leikkauksen aikana käytetään 3-kytkentäistä EKG:tä. Elektrodiin sijoitteluun vaikuttaa esimerkiksi leikkausasento ja leikattava alue. Elektrodit pyritään sijoittelemaan siten, että R-kytkentä tulee oikealle solisluun alle, L-kytkentä vasemmalle solisluun alle ja F-kytkentä vasemmalle etuakselilaarilinjaan, viidenteen kylkiluuväliin. EKG-käyrän avulla tarkkaillaan sydämen rytmiä ja aaltojen ja heilahdusten muotoa ja kestoa. Sydämen rytmiä tarkkailemalla pyritään huomaamaan välitöntä hoitoa vaativat muutokset, kuten ST-tason muutokset. (Liukas, Niiranen ja Räisänen 2013b.)

Sydämen sykettä seurataan myös EKG:n avulla. Normaalisti ihmisen leposyke on 40–100 kertaa minuutissa. Sykettä arvioidaan seuraamalla taajuutta, säännöllisyyttä ja näiden poikkeavuuksia. EKG: antamaa syketaajuutta vertaillaan myös pulssioksimetrin antamaan sykelukemaan. Muutoksia syketaajuudessa aiheuttavat esimerkiksi lääkitys, kipu, verenvuoto ja allergiset reaktiot. (Liukas, Niiranen ja Räisänen 2013c.)

Verenpainetta mitataan automaattisella mittauslaitteella (noninvasiivinen verenpaine, NIBP), joka mittaa verenpainetta ohjelmoidun mittaustiheyden mukaisesti. Mittaamista varten potilaan olkavarteen asetetaan mansetti, joka on kytketty valvontajärjestelmään. Verenpaineen normaalirajoina terveellä potilaalla voidaan pitää systolisessa 100–140 mmHg ja diastolisessa 50–90 mmHg. Systolinen verenpaine kertoo suurten valtimoiden korkeimman paineen supistumisvaiheen aikana ja diastolinen matalimman paineen sydämen lepovaiheen aikana. Lisäksi tarkkaillaan keskiverenpainetta (MAP), joka on laskennallinen arvo: Diastolinen paine + 1/3 (systolisen paineen ja diastolisen paineen erotus), joka on raja-arvojen alimpien arvojen mukaan vähintään 65mmHg. Muutoksia verenpaineessa yleisanestesian aikana voivat aiheuttaa muun muassa leikkausasento, toimenpiteen eri vaiheet,

yleisanestesia, verenvuodot ja kipu. Leikkauksen aikaisiksi verenpaineen raja-arvoiksi anestesiaalääkäri määrittelee potilaalle yksilölliset arvot. (Liukas, Niiranen ja Räisänen 2013d.)

4.3 Nestetasapainon tarkkailu

Potilaalle on avattava suoniyhteys, eli asetettava ääreislaskimokanyyli, jotta voidaan leikkauksen aikana antaa lääkkeitä ja nesteitä. Useimmiten kanyyli asetetaan kyynärvarren tai kämmenselän laskimoon. Kanyylin aukipysymiseksi asetetaan jatkuva infuusio leikkauksen ajaksi. Näin varaudutaan ongelmatilanteisiin, jolloin tarvitaan esimerkiksi verensiirtoa. Kanyylin toimivuutta ja pistoskohtaa tulee tarkkailla, jotta ennakoidaan mahdolliset ongelmat. (Lindén ja Ilola 2013.) Infuusionesteenä käytetään kristalloideja, joita ovat esimerkiksi Ringerin liuos ja fysiologinen (0,9 %) keittosuola (Tunturi 2013b).

Nestehoito ja nestetasapainon tarkkailu yleisanestesian aikana on tärkeää, jotta kudosten normaali aineenvaihdunta säilyy leikkauksen aikana. Yleisanestesian aikaisen nestehoidon perusperiaatteita ovat nesteen perustarpeen saannin huomioiminen ja menetysten, kuten leikkausvuoto ja haihtuminen, korvaaminen. Nestehoito varmistaa verenkierron riittävyden ja munuaisten toiminnan ylläpitämisen. Anestesiahoitaja arvioi potilaaseen infusoitujen nesteiden määrää suhteessa potilaasta poistuviin nesteisiin, kuten virtsa, verenvuoto tai haihtuminen. Leikkauksen aikainen nesteen tarve on noin 6–10 ml/kg/tunti. Tähän on laskettu mukaan nesteen perustarve, leikkauksen aikainen haihtuminen, virtsaneritys ja kudosturvotus. Muun muassa leikkauksen kesto ja verenvuodot lisäävät nesteentarvetta. (Karma ym. 2016, 125–127.)

Nestetasapainoa voidaan pitää normaalina, kun potilaan periferia on lämmin ja kapillaarikierto on normaali. Lisäksi verenpaineen ja pulssin tulisi olla normaalin rajoissa. Virtsanerityksen mittaaminen on osa nestetasapainon arviointia, ja sen tulisi olla 0,5–1 ml/kg tunnissa. (Tunturi 2013c.) Myös verenvuodon määrän arviointi kuuluu osana nestetasapainon arviointia. Leikkausvuotoa voidaan arvioida leikkausimusta tai lattialta sekä punnitsemalla käytettyjä leikkaustaitoksia. (Poikajärvi 2013).

4.4 Lämpötasapainon tarkkailu

Potilaan lämpötilaa leikkauksen aikana seurataan ydin- ja ääreisosien eli periferian lämpötilaa mittaamalla. Ydinlämpötila on normaalisti 36–37 astetta, mutta periferian lämpötila kahdesta neljään astetta viileämpi. Yleisanestesian vuoksi lämmönsäätelykyky on heikompi, jonka vuoksi keho jäähtyy helposti leikkauksen aikana. Myös leikkaussalin ilmastointi, vähäinen vaatetus ja anestesiaalääkkeiden aiheuttama ääreisverenkierron verisuonten laajeneminen lisäävät lämmönhukkaa. (Karma ym. 2016, 131–133.)

Potilaan ydinlämpöä tulisi seurata aina, kun leikkauksen kesto on yli tunnin ja mielellään jo 30 minuuttia kestävässä leikkauksissa. Ydinlämpöä voidaan mitata luotettavasti otsa-anturin avulla (vrt. Mäkelä, Kokki ja Kokki 2015, 365) sekä esimerkiksi keuhkovaltimosta, ruokatorvesta tai virtsarakosta. Kehon normaalin lämpötilan ylläpitäminen on tärkeää leikkauksen aikana ja potilasta tulee

lämmittää yleisanestesian aikana. (Sessler, Warner ja Warner 2008, 318–338). Kehon lämpötilaa leikkauksen aikana voidaan ylläpitää muun muassa lämpöpuvulla, käyttämällä lämmitettyjä infuusionesteitä sekä lämpöpatjojen ja lämmintä ilmaa puhaltavien laitteiden avulla. Huomioitavaa on myös, ettei kehon ydinlämpötila nouse liian korkealle, sillä lämmön nousu on yhtä haitallista kuin lämmön lasku. (Kokki 2013, 138–143.)

4.5 Lihasselaksaation tarkkailu

Lihasselaksantteja käytetään intubaation edistämiseen sekä leikkauksen aikaisen liikkumattomuuden ylläpitoon. Lihasselaksaatioon käytetään lyhyt- tai keskipitkävaikutteisia relaksantteja, jonka takia niiden käytön säätely helpottuu. (Meretoja 2010.) Ilmanin (2012) mukaan lihasselaksaation mittaaminen on helpoin ja luotettavin mittauskeino muihin komponentteihin verraten. Lihasselaksaatiota on tärkeä mitata lihasselaksanttien yksilöllisen vasteen vuoksi. Mittaamisen avulla vältetään liiallinen relaksantin annostelu, mutta turvataan riittävä relaksaatio leikkauksen kannalta. Myös potilasta herättäessä mittauksella varmistetaan riittävästä palautumisesta lihasselaksaatiosta. Riittävällä lihasselaksaatiolla varmistetaan potilasturvallisuus leikkauksen aikana. (Liukas ja Räisänen 2013.) Lihasselaksaatiota tulee mitata aina, kun potilas saa lihasselaksanttia. Neurostimulaattorin avulla varmistetaan siitä, ettei lihasselaksaatio ole liian syvä. (Olkkola, Alahuhta, Lindgren, Rosenberg, Ruokonen 2012, 2013.)

Lihasselaksaatiota mitataan neurostimulaattorin avulla. Yleisin menetelmä on neljän sarjan stimulaatio eli TOF (train of four). Menetelmässä ranteen kyynärluun puolelle, kyynärhermon päälle kiinnitetään kaksi elektrodia, jotka antavat sähköisiä ärsyksiä hermoon. Lihasselvasta arvioidaan neljän ärsyksen avulla, T1-T4. Kun T4 ei tule esille, arvioidaan relaksaation olevan n 75%. T3 häviäminen vastaa 80% relaksaatiota ja T2 häviäminen 90%. Kun T1 vaste häviää, on relaksaatio 95%, jolloin lihasselvoima on lähes kokonaan kumottu. (Karma ym. 2016, 77.)

4.6 Unen syvyyden ja kivun tarkkailu

Tahaton hereillä olo on Yli-Hankalan (2015) mukaan lähes aina riippuvainen anestesian antajasta, anestesiahenkilökunnasta. Hän kuvaa koneellisen monitoroinnin vähentävän ymmärrystä kliinisistä merkeistä. Yli-Hankala korostaa myös anestesian olevan aina anestesia-ääkärin vastuulla, vaikkei tämä olisikaan paikalle koko anestesian ajan. Yleisanestesian katsotaan olevan riittävä, kun potilas on tajuton, eikä hänelle muodostu mielikuvia leikkauksen aikaisista tapahtumista. Samoin potilaan tulee olla leikkauksen aikana kivuton, joten leikkauksen aikaiset kipuheijasteet tulee vaimentaa. Unen syvyyden mittaamisen avulla varmistetaan siitä, ettei potilas ole hereillä leikkauksen aikana, mutta vältetään myös liialliselta lääkehoidolta. (Niiranen, Räisänen ja Liukas 2013.)

Unen syvyyttä mitataan aivosähkökäyrään (EEG) perustuvilla menetelmillä, joita ovat Entropia- ja BIS-mittaus. Monitorille saadaan mittauksen avulla numero, joka osoittaa potilaan tiedottomuuden leikkauksen aikana. Numero 100 kuvaa hereillä olevaa potilasta, kun taas numero 0 syvässä unessa olevaa potilasta. Yleisanestesian aikana tämän luvun arvo olisi hyvä pitää 40 ja 60 välillä. Mikäli luku

nousee tai laskee, anestesiaa syvennetään tai kevennetään tarpeen mukaan. (Karma ym. 2016, 129–130.) Entropia mittaa kahta arvoa; vakaata (SE) ja nopeaa (RE) entropiaa. Nopean entropian nousu ennakoi potilaan nopeaa heräämistä. Entropiaa käytettäessä anestesian katsotaan olevan riittävä, kun SE on välillä 40–60 ja lisäksi RE:n ja SE:n välinen erotus on alle 10. (Niiranen ym. 2013.) Tahatonta hereillä oloa ehkäistään muistamattomuutta aiheuttavalla esilääkityksellä ja riittävällä määrällä anesteettia. Anestesiahoitajan on oltava tietoinen tahattoman hereillä olon mahdollisuudesta ja yritettävä sitä ehkäistä. (Sigalovsky 2003.) EEG:tä seuraamalla onnistuu nukutusaineiden optimaalinen annostelu, joka edesauttaa myös muiden lääkeaineiden tarpeettoman annostelun. Näin ollen potilaan toipumisaika lyhenee. (Yli-Hankala ja Scgeinin 2015.)

Leikkauksen aikaista kivun arviointia tehdään tulkitsemalla monia parametreja. Sykkeen ja verenpaineen kohoaminen voivat kertoa potilaan tuntemasta kivusta. Samoin potilaan liikkuminen tai ulkoiset kivun merkit, kuten hikoilu tai otsan kurtistelu voivat kertoa kivusta. (Karma ym. 2016, 129–130.) Kipua voidaan mitata surgigal pleth indexin eli SPI:n avulla. Mittaus antaa numeerisen arvon 0–100 monitorille perustuen syketason ja sormen pulssiaallon antamaan informaatioon. Mitä korkeampi arvo on, sitä riittämättömämpi kipulääkkeen vaikutus on suhteessa leikkaukseen aiheuttamaan nosiseptiseen eli kudosaivuriosta johtuvaan kipuun. Huomioitavaa kuitenkin on, että useat tekijät häiritsevät tai muuttavat SPI-lukuja, kuten verenkierron heikkeneminen, rytmihäiriöt ja verenkiertoon vaikuttavat lääkkeet. (Liukas 2013.)

5 HYVÄN POSTERIN KRITTEERIT

Posterit tiivistää kerättyä tietoa ja helpottaa halutun asian esittämistä. Hyvän posterin tunnuspiirteitä on kiinnostusta herättävä ulkoasu, joka saadaan lisäämällä kuvia tai kaavioita, värejä ja erilaisia fontteja, kuitenkin hillitysti. Posterin otsikko on lyhyt, mutta mielenkiintoinen ja teksti helposti luettavaa, sillä posteria luetaan yleensä hyvin läheltä. Tekstiä jaotellaan kappalein ja alaotsikoin lukemisen helpottamiseksi. Lopullisen ulkoasun tulee olla siisti. (NYU 2020.)

Postereiden avulla lukijaa perehdytetään uuden asian äärelle tiiviin paketin avulla. Sen kautta tutkitun aiheen pääkohdat esitetään yhdistelemällä kuvia ja tekstiä. Kuvien ja ulkoasun avulla herätellään lukijan mielenkiintoa posteria ja tutkittua aihetta kohtaan. Lukija tekee päätöksen lukea tai olla lukematta posterin sisältöä hyvin nopeasti ensisilmäyksen jälkeen, noin 11 sekunnissa. Posterin tulisi olla kooltaan suurempi kuin A4. Posteria suunniteltaessa otetaan huomioon myös kohderyhmä, kenelle posteria tehdään. Sen mukaan valitaan kirjoitetun tekstin sisältö ja ulkoasu. (Silén s.a.)

Posterin luettavuutta lisää selkeä ja riittävän iso fontti. Otsikoiden tulisi erottua selkeästi ja siihen liittyvän tekstin tulisi selkeästi yhdistyä otsikkoon. Tekstin fontin tulisi olla mieluummin kapeaa, sillä se on helpommin luettavissa, kuin leveä fontti. Tekstin koko myös suhteutetaan posterin kokoon, jotta posterin teksti olisi luettavissa noin kahden metrin päästä posterista. Posterissa olisi hyvä käyttää värejä, muttei kuitenkaan liikaa. Myös palautteen kysyminen posterin ulkoasusta on viisasta, sillä omalle työlleen tulee helposti sokeaksi. (Perttilä 2007.)

6 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Kehittämistyön tarkoituksena oli tuottaa posterit yleisanestesian aikaisen tarkkailusta. Posterit toimii tarkistuslistana opiskellessa intraoperatiivista eli leikkauksen aikaista hoitotyötä. Posterissa kuvattiin erilaiset peruselintoimintojen valvontamenetelmät ja monitoroinnin normaaliarvot yleisanestesian aikana.

Kehittämistyön tavoitteena on lisätä perioperatiivisen hoitotyön perusvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja osaamista yleisanestesian aikaisesta potilaan tarkkailusta. Posterin avulla erilaiset valvontamenetelmät tulevat tutuiksi ja opiskelija oppii normaaliarvot. Posteria voidaan hyödyntää myös opetuksessa tai sitä voidaan käyttää tarkistuslistana opiskellessa tai opetettaessa potilaan tarkkailua yleisanestesian aikana. Posterit vastaa esimerkiksi kysymyksiin millä menetelmillä potilasta tarkkaillaan yleisanestesian aikana ja mitkä ovat potilaan normaaliarvot monitoroidessa nukutettua potilasta.

7 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kehittämistyön avulla käytännön työtä selkeytetään ohjeistuksilla ja oppailla. Tuotoksena voi olla esimerkiksi opas tai ohje tai tapahtuma. Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tarkoituksena on vahvistaa opiskelijan alaan liittyviä tutkimus- ja kehittämistaitoja. Kehittämistyöhön kuuluu aiheesta tiedetyn tiedon tutkiminen ja sen perusteella tuotettu lopullinen tuotos. (Vilka ja Airaksinen 2003, 9–10.) Poster eli juliste on kuvien ja tekstin yhdistelmä, jonka avulla esitellään uutta asiaa kohderyhmälle. Posterin tarkoituksena on kuvien ja tekstin avulla selkeyttää laajoja kokonaisuuksia tiivistetyiksi tietopaketeiksi. Tieteellisen posterin avulla esitellään tutkimusta tai sen tuloksia ja ammatillisen posterin avulla kuvataan kokemukseen tai kirjallisuuteen liittyviä kokonaisuuksia. (Iivanainen 2011, 28–29.)

Kehittämistyössä tuotettiin posterin yleisanestesian aikaisesta tarkkailusta. Posterin kuvailee yleisanestesian eri osa-alueita ja mihin asioihin sairaanhoitajan on tarkkailussa kiinnitettävä huomiota. Aiheesta rajattiin pois puudutetun potilaan hoitotyö, sekä vaativimpien yleisanestesioiden tarkkailumenetelmät, sillä posterin tarkoituksena oli kuvata vain yleisanestesian aikaista valvontaa. Perioperatiivisen hoitotyön perusvaiheessa ei vielä paneuduta vaativiin tarkkailumenetelmiin, vaan tärkeämpää on ymmärtää perusmonitoroinnin menetelmät.

7.1 Posterin suunnittelu

Kehittämistyön aihe valittiin mielenkiinnon kohteiden ja toimeksiantajan tarpeiden perusteella. Hyvä kehittämistyön aihe tukee työllistymistä opintojen jälkeen ja syventää osaamista. Parhaimmillaan kehittämistyön prosessi edesauttaa ammatillista kasvua ja urasuunnittelua. Jo aihetta suunnitellessa pohdittiin työn laajuutta ja aiheen rajaamista, jotta työ pysyy suunnitellussa aikataulussa. (Vilka ja Airaksinen 2003, 16–18.) Hyvä aihe on kirjoittajaa kiinnostava, merkityksellinen ja määriteltyjen puitteiden, kuten ajan ja voimavarojen, sisään toteutettavissa. Myös käsiteltävän aihealueen rajaaminen on osa aiheen ja työn suunnittelua, näin tarkennetaan ajatus siitä, mitä halutaan ja ollaan tekemässä. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2014, 77–82.) Aihe kehittämistyöhön valittiin oman mielenkiinnon ja syventävien opintojen perusteella. Myös oma kokemus perioperatiivisen hoitotyön opiskeluissa vaikutti aiheen valintaan.

Kehittämistyön suunnitteluvaiheessa pohdittiin tavoitteita tuotokselle. Lyhyesti työn suunnitelma vastasi kysymyksiin mitä, miten ja miksi. Suunnitellessa kehittämistyötä kartoitetaan mitä asiasta jo tiedetään ja mitä on jo kehitetty. Samoja ideoita ei ole tarpeen toistaa, vaan luoda jotakin uutta tai parempaa. Myös kohderyhmää ja kehittämistyön tarpeellisuutta pohdittiin jo suunnitteluvaiheessa. Kun työlle on määritelty tavoite, pohditaan seuraavaksi keinot tavoitteen saavuttamiseksi. Lisäksi suunnitteluvaiheen yksi tärkeä osa-alue on aikataulun laatiminen, sekä mahdollisten kustannuksien selvittäminen. (Vilka ja Airaksinen 2008, 26–28.)

Suunnitteluvaiheessa kartoitettiin mahdollisia samankaltaisuuksia sekä uutuusarvoa. Kohderyhmä oli selkeä jo työn alkuvaiheessa. Aikataulutaminen koettiin tärkeäksi, varsinkin työn edetessä. Kustannuksia ei kehittämistyöstä tullut, sillä oli sovittu posterin jäävän E-posteriksi, jonka toimeksiantaja voi myöhemmin itselleen halutessaan painattaa.

7.2 Posterin toteuttaminen

Vaikka kehittämistyössä tuotetaan opas tai muu vastaava, tulee opinnäytetyönä tehtävään kehittämistyöhön liittyä myös teoreettisen tiedon osuus, joka yhdistetään käytäntöön ja kehittämiseen. Teoreettisen viitekehyksen avulla työn sisältö pysyy asian ytimessä. Tutkimuksellinen ote kehittämistyössä painottuu tiedonhankintaan ja tuotteen toteutukseen. Kerätyllä tutkimustiedolla ja sen analysoinnilla osoitetaan aiheen luotettavuus ja opiskelijan tutkiva ote. (Vilka ja Airaksinen 2008, 56–57.) Kehittämistyön raportissa selvitetään mitä on tutkittu ja miksi sekä miten työ on tehty ja kuinka prosessi on edennyt. Lisäksi tärkeänä osana on oman toiminnan, tuotoksen ja oppimisen arviointi. Myös kehittämistyön raportointiin liittyy tutkimusviestinnän periaatteita: lähteiden oikeaoppinen käyttäminen, valintojen ja ratkaisujen perusteleminen sekä tutkimuksellinen kirjoitustyyli. (Vilka ja Airaksinen 2008, 65–66.)

Tutkimustietoa haettiin terveysalan tietokannoista, kuten PubMed, Medic ja Chinahl. Kirjallisuudesta käytettiin näyttöön perustuvaa ja ajantasaista materiaalia. Myös Terveysporttia hyödynnettiin. Tietoa haettaessa laitettiin käytetyt hakusanat ylös, jotta tiedonhaku säilyi systemaattisena ja haut olivat tarvittaessa toistettavissa. Ajantasaisen ja aiheeseen kuuluvan tutkimustiedon löytäminen oli haasteellista, joten Savonian informaattikkoa käytettiin apuna tiedonhaussa. Tutkimuslähteitä valitessa rajattiin pois tutkimukset, jotka käsittelivät puudutusta, tai puudutetun potilaan hoitamista, potilaan lääkehoitoa tai vaativia anestesiahoitotyön menetelmiä.

Kehittämistyönä tuotettu poster on ammatillinen poster, sillä siinä kuvataan yleisanestesian tarkkailun menetelmiä pohjautuen aiheesta löytyvään tutkittuun tietoon. Posteria suunniteltaessa on kiinnitettävä huomiota mielenkiintoiseen otsikkoon, visuaaliseen vaikutelmaan ja aineiston selkeyteen. Suunnittelussa on otettava huomioon myös kohderyhmä, joka tässä tapauksessa on sairaanhoitaja-opiskelijat ja opettajat. (Iivanainen 2011, 28–29.) Kohderyhmä vaikutti posterin sisältöön, varsinkin tekstiin, sillä oletetaan, että pohjatietoa aiheesta jo on, eikä jokaista käsitettä tarvitse avata enää posterissa.

Posterit tuotettiin PowerPoint-ohjelmalla. Vaaka- tasoinen poster valittiin, sillä kuusi alaotsikkoa teksteineen oli helpommin sijoiteltavissa vaakatasoiselle pohjalle. Ylälaitaan sijoitettiin pääotsikko, jonka alle molemmille puolelle kolme alaotsikkoa teksteineen. Alaotsikoiden ja testien kentät luotiin SmartArt-työkalulla, jonka värejä ja muotoja muokattiin aiheeseen sopivaksi. Alaotsikot koostuivat tarkkailtavista osa-alueista ja otsakkeiden viereen sijoiteltiin tekstiä, jossa kerrottiin tarkkailun menetelmät. Posterin alalaitaan liitettiin Savonian logo ja tekijän nimi.

Alaotsikoiden alle haettiin kuvakkeet-toiminnolla tarkkailtavaa suuretta kuvailevat kuvituskuvat. Kuvien avulla ilme muuttui mielenkiintoisemmaksi. Tekstikenttien värit valittiin miettimällä mikä väri

mistäkin otsikosta yleisesti tulee mieleen. Väreiksi valittiin sininen, punainen, violetti, vihreä, vaaleanpunainen ja oranssi. Näistä käytettiin vaaleita sävyjä, jotta teksti erottuu taustasta selkeästi. Visuaalinen ilme tukee aihetta, eivätkä värit hyppää liiaksi silmille (vrt. Silén s.a.) Otsikko kirjoitettiin Arialin kapealla fontilla, koko 72. Alaotsikot ja sisällön teksti kirjoitettiin Calibrin leipätekstillä, kokoina 24 ja 14. Molemmat fontit ovat kapeita ja selkeitä, joten tekstiä on helppo lukea. Otsikot ja tekstikentät sijoiteltiin toisistaan selkeästi erilleen, jolloin lukijan on helppo erotella yhteenkuuluvat asiat. (Perttilä 2007.)

Posterin kuvattiin yleisanestesian aikaisen tarkkailun osa-alueet, jolloin alaotsikoiksi muodostuivat hengitys, verenkierto, uni ja kipu, lihasrelaksaatio, lämpötasapaino sekä nestetasapaino. Tekstin sisällössä kuvattiin keskeisimmät menetelmät ja tärkeät raja-arvot. Nämä kaikki menetelmät ovat osa potilaan suositusten mukaista perusmonitorointia (SAY 2016).

7.3 Posterin ja kehittämistyön prosessin arviointi

Posterin arvioinnissa hyödynsin palautetta kohderyhmiltä tuotoksen eri vaiheissa. Tällä tavoin varmistettiin posterin sopivuus kohderyhmälle ja sen hyödynnettävyys käytännössä. Palautteen kerääminen auttaa määriteltävä tavoitteiden saavuttamista. (Vilka 2003, 40, 154–157.) Ensimmäisenä posterin annettiin arvioitavaksi perioperatiivisen hoitotyön opettajatiimille. Opettajatiimi antoi vapaata palautetta posterin ulkoasusta ja sisällöstä. Palautteen perusteella posterin ulkoasusta pidettiin. Palautteessa sanottiin kuvituksen vastaavan hyvin sisältöä ja posterin olevan tiivis paketti. Väri- ja valinnat olivat hyvät. Muutaman alaotsikon fontti oli toisia suurempi, joten fonttikoot korjattiin samansuuruisiksi. Sisällöllisiä muutoksia tehtiin palautteen perusteella. Alaotsikoiden järjestystä muutettiin, jotta ne kuvaisivat paremmin tarkkailtavien asioiden järjestystä. Hengitys-otsikon tekstiä muokattiin esimerkiksi laittamalla potenssimerkit oikein ja korjaamalla viitearvoja. Verenkierron alle lisättiin keskiverenpaineen suuret ja lämpötasapainon alle menetelmät lämmön mittaamiseksi opettajatiimin ehdotuksesta. Tekstikenttien sijoittelua muokattiin, jotta kaikki tekstit sopivat omaan tekstikenttäänsä.

Muokkauksien jälkeen posterin lähetettiin sairaanhoitajaopiskelijaryhmän arvioitavaksi. Palautteen antamista pohjustettiin apukysymyksillä, jotka käännettiin suoraan hyvän posterin kriteereistä: Onko posterin ulkoasu kiinnostusta herättävä? Kuvaako posterin otsikko hyvin sisältöä? Onko posterin teksti helposti luettavissa? Onko posterin jäsenely selkeästi? Lisääkö posterin mielenkiintoa käsiteltävää aihetta kohtaan? Selkeyttääkö posterin käsitellyn aiheen ymmärtämistä? Olisiko posterista ollut apua opiskellessa aihetta? Posterin ulkoasusta pidettiin ja opiskelijat pitivät posteria mielenkiintoa herättävänä, mutta otsikon valkea teksti mustilla reunuksilla, sai negatiivista huomiota. Palautteen perusteella otsikko muutettiin kokonaan mustaksi. Opiskelijoiden mielestä posterista olisi voinut olla hyvin hyötyä opiskellessa ja kerratessa anestesian aikaisen valvonnan perusteita. Tekstiä ja sisältöä pidettiin pääosin selkeänä.

Opinnäytetyöprosessin ajan arvioin työni aikataulussa pysymistä laatimani suunnitelman mukaan. Tein kehittämistyön yksin, joka toisaalta antoi vapautta tehdä opinnäytetyötä milloin vain, mutta toi haasteita ongelmallisten tilanteiden pätkäilyyn. Tiedonhaku vei valtavasti aikaa, jonka vuoksi kirjasin

paperille ylös käyttämiäni hakusanoja. Käytin tiedonhaun tukena Savonia-ammattikorkeakoulun informaattikkoa, jotta käyttämäni lähteet ovat oikeanlaisia. Käytin ajantasaista lähdemateriaalia ja arvioin käyttämäni lähteet esimerkiksi analysoimalla käytetyn tutkimuksen lähdeluetteloa. Tiedonhaun haastavuuden vuoksi opinnäytetyön aikataulu venyi suunnitellusta.

Posterin tavoitteina oli lisätä perioperatiivisen hoitotyön perusvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja osaamista yleisanestesian aikaisesta potilaan tarkkailusta. Saadun palautteen perusteella uskon, että posterin voi auttaa sairaanhoitajaopiskelijoita opiskellessa intraoperatiivista hoitotyötä. Posterissa kuvattiin kaikki keskeiset tarkkailumenetelmät ja normaaliarvot, joten sen käyttäminen esimerkiksi check-listana on helppoa. Myös opettajille posterin voi olla avuksi, kuvien ja tekstin yhdistäminen opetettaessa voi auttaa joitakin opiskelijoita.

8 POHDINTA

Kehittämistyön arvioinnin ja oman oppimisen arvioinnilla voidaan osaltaan tuoda näkyväksi tekijän tutkimuksellinen ote. On tärkeää arvioida lähdemateriaalin, raportoinnin ja oman oppimisen onnistumista. (Vilka 2003, 158–161.) Pohdintaosiossa käsitellään työn eettisyyttä ja luotettavuutta sekä arvioidaan ammatillista kasvua ja työn hyödynnettävyyttä.

8.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön tekemistä ohjaavat Arenen laatimat Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden eettiset suositukset (2020) ja TENK:n eli Tutkimuseettisen lautakunnan laatima HTK-ohje (2012). Näiden tavoitteena on muun muassa antaa mallia hyvästä tieteellisestä käytännöstä sekä ehkäistä epärehellisyttä opinnäytetöissä. Näihin perehtyminen ja ohjeistusten noudattaminen lisää oman opinnäytetyöni eettisyyttä ja luotettavuutta.

Tutkimuslähteiden luotettavuutta arvioitiin lähteiden ajantasaisuuden ja lähdeluettelon avulla. Lähteiden sisältöihin perehdyttiin, jotta ne vastasivat kehittämistyön aihetta ja tarvetta. Haettaessa tietoa pyrittiin systemaattiseen hakuun ja hakusanat kirjattiin ylös, jotta haut olivat tarvittaessa toistettavissa. Myös kansainvälistä tutkimustietoa etsittiin, joka lisää luotettavuutta. Lähdekritiikkiin kuuluu lähteen arvioiminen esimerkiksi kirjoittajan, sisällön, uskottavuuden ja tuotetun sisällön ajankohdan perusteella (Vilka 2020, 77–81.) Savonia-ammattikorkeakoulun informaation neuvoja käytettiin tiedonhaun tueksi. Lähteinä käytettiin tutkimuksia, näyttöön perustuvaa tietoa ja kirjallisuutta. Kehittämistyön eettisyyden arvioinnissa korostuu aiheen ja lähteiden valinta, sekä ammattieettisten periaatteiden näkökulma. Tiedonlähteiden valinnassa korostuu aiempi tutkittu tieto ja ammatillinen tieto. Tutkimuslähteet valittiin sillä perusteella, millaisiin kysymyksiin haluttiin vastauksia. (Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008, 43–44.)

Kehittämistyö tehtiin yksin, joka voi tuoda eettisiä ja luotettavuusongelmia opinnäytetyöprosessiin. Prosessin aikana ei ollut jatkuvasti vertaisarvioijaa käytetyille lähteille tai kirjoitusasulle. Myös aiheen näkökulma voi jäädä yksipuoleiseksi. Posterin arvioinnissa hyödynnettiin kohderyhmän palautteita, jottei tuote jää merkityksettömäksi. Perioperatiivisen hoitotyön opettajatiimi antoi vapaata palautetta posterista. Toinen palaute pyydettiin sairaanhoitajaopsikelijoilta. Opiskelijoita informoitiin, miksi palautetta pyydettiin ja mihin tarkoitukseen tietoa käytettiin. Palautetta kerättiin nimettömästi ja kerrottiin kuka ja miten tietoa käsitellään. (Eklöf ja Engelhardt 2019, 24–28.)

Aiheesta rajattiin pois vaativimpien anestesiatakkailun menetelmät sekä lääkehoito. Rajausta perustelen sillä, että perusvaiheen opinnoissa on tarkoitus opiskella vain keskeisimpiä tarkkailun menetelmiä (vrt. Savonia 2018). Lääkehoito jäi pois sisällöstä, sillä työn saattaminen loppuun määräajassa olisi ollut vaikeaa, jos aihetta olisi vielä laajennettu. Posterin käsittelee nimenomaan aikuisen potilaan tarkkailua, sillä lapsipotilaan tarkkailussa on useita erityispiirteitä verrattuna aikuispotilaaseen.

8.2 Ammatillinen kasvu

Savonian opetussuunnitelmassa (2018) opinnäytetyöprosessin tavoitteiksi on asetettu muun muassa aiheen työelämälähtöinen valinta, asiantuntijuuden kehittäminen, tutkimus- ja kehittämismenetelmien soveltaminen, opinnäytetyöprosessin hallinta, alalle sopivan raportin kirjoittaminen ja oman työskentelyn ja prosessin arviointi. Opinnäytetyön aloittaminen lähti hitaasti käyntiin. Hyvän aiheen löytäminen oli vaikeaa, mutta lopulta aiheen valinta kuitenkin onnistui, se oli mielenkiintoinen teki-jälle sekä koettiin kohderyhmässä tarpeelliseksi.

Opinnäytetyön prosessi selkeni vasta työn toteuttamisvaiheessa, kun itselle alkoi hahmottua, mitä kaikkea raportin kirjoittaminen vaatii. Tässä vaiheessa raportin runkoon tehtiin paljon muutoksia. Raportin kirjoittaminen oli ajoittain erittäin haastavaa, varsinkin sopivan lähdemateriaalin hankkiminen vei paljon aikaa ja vaivaa. Tietokantojen käyttö ja tutkimustiedon löytäminen oli yllättävän haastavaa, jonka vuoksi hain apua Savonian informaattikolta. Näin opin etsimään sopivia hakusanoja ja yhdistelemään niitä sekä huomaamaan asioita, jotka tekevät lähteestä luotettavan. Varsinkin kansainvälisen tiedon haussa koin informaattikon opastuksen tärkeäksi.

Aihealueesta opin tietoa hakiessani itse paljon ja koen saadun tiedon merkitykselliseksi tulevan ammatin näkökulmasta. Anestesiasta löytyvän tutkimustiedon avulla perehdyin myös ulkomailta käytettyihin valvontamenetelmiin ja tulevaisuuden näkymiin. Kertasin ja opin myös perustarkkailussa käytettävät menetelmät sekä valvottavien elintoimintojen normaaliarvot. Anestesiaaairaanhoitajan ammattipätevyys korostui monessa vaiheessa, ja koen erittäin tärkeäksi tämän korostamisen opintojen aikana.

Posterin tuottaminen oli aivan uusi opeteltava asia. Opin suunnittelemaan ja tuottamaan posterin PowerPoint-ohjelmalla (LIITE 1). Posterin teko oli mielekästä, joskin visuaalisesti hyvän posterin tekeminen ei ollut niin helppoa, kuin aluksi ajattelin. Posterin sisällön tiivistäminen oli haastavaa, sillä asiaa olisi ollut paljon, mutta en halunnut posterissa olevan liikaa tekstiä. Lopputulokseen olen kuitenkin tyytyväinen, posterin on selkeä ja esitetty asia on saatu tiivistettyä mukavaksi paketiksi. Uskon posterin olevan hyödyksi opiskelijoille ja opettajille, mikäli sitä tullaan opetuksen tukena käyttämään. Myös opiskelijoilta saadun palautteen perusteella posterin olisi hyödyllinen apuväline.

Prosessin aikataulutus venyi suunnitellusta aika paljon. Aiheen löytäminen vei arvokasta aikaa työn aloituksesta. Raportin kirjoittamisen yhteydessä oivalsin, että tekstin tuottaminen on paljon hitaampaa, kuin ajattelin. Opin kuitenkin kirjoittamaan ammatillista ja tutkimustietoon perustuvaa tekstiä, jonka uskon olevan hyödyksi myös työelämässä. Prosessin eri vaiheissa huomasin väsymystä aiheeseen, kirjoittamiseen ja tiedonhakuun. Työ eteni kuitenkin koko ajan, vaikkei aivan suunnitelman mukaan. Pidinkin tärkeänä välillä jättää työn hautumaan ja jatkaa taas uusin silmin. Opin suunnittelemaan omaa työskentelyäni ja kehityin itsenäisessä työskentelyssä. Myös oman tekstin ja tuotoksen arvioinnissa koen kehittyneeni valtavasti, sillä tehdessä opinnäytetyötä yksin, ei ole toista arvioijaa jatkuvasti saatavilla.

8.3 Hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Posterit tulevat Savonia-ammattikorkeakoulun käyttöön. Posterista on hyötyä sairaanhoitajaopiskelijoille opiskellessa yleisanestesian aikaisen tarkkailun perusteita sekä elintoimintojen normaaliarvoja. Myös perioperatiivisen hoitotyön opettajat voivat hyödyntää posteria opetuksessa, sillä posterit toimii tarkistuslistana keskeisistä valvontamenetelmistä. Yleisanestesian aikainen elintoimintojen tarkkailu on vaativa osa-alue ja sisältää useita tarkkailumenetelmiä, joita ei tule vastaan muualla, joten koen posterin auttavan muistamaan keskeisiä asioita ja tueksi opetuksessa.

Kehitysehdotuksena voisi olla tuotos yleisanestesian eri osa-alueista, kuten anestesiahoitajan toiminta ja tehtävät anestesiaa aloittaessa tai lopetettaessa. Yleisanestesian aikana käytetään paljon erilaisia lääkkeitä, joten keskeisiä anestesia-lääkkeitä ja niiden käyttöä koskeva ohje tai opas olisi varmasti tarpeellinen, niiden ollessa erittäin oleellinen osa anestesiahoitajan työtä. Nämä aiheet oli rajattu tämän työn ulkopuolelle. Leikkaushoitotyöhön liittyviä kehitysehdotuksia oli esimerkiksi erilaiset leikkausasennot ja niiden riskitekijät, peruskorin instrumentit tai leikkaushoitajien työnkuva.

LÄHTEET

- AORN 2015. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2015 [verkkodokumentti]. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia* 2016; 71: 85–93. [Viitattu: 2020-12-07.] Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.13316/full>
- ARENE 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset [verkkodokumentti]. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ry. [Viitattu 2020-10-21.] Saatavissa: <http://www.arena.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>
- EBA 2018. European Board of Anaesthesiology (EBA) recommendations for minimal monitoring during Anaesthesia and Recovery [verkkodokumentti]. European Board of Anaesthesiology UEMS Anaesthesiology Section. [Viitattu 2020-05-05.] Saatavissa: <http://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/safety-guidelines/EBA-Minimal-monitor.pdf>
- EKLÖF, Niina ja ENGELHARDT, Sari 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisyys hoitotyön koulutuksissa [verkkodokumentti]. Etiikka ammattilaisen ohjenuorana. Käytäntöjä, kokeiluja ja kokemuksia sosiaali- ja terveystieteiden koulutuksesta. [Viitattu 2020-10-22.] Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/261954/URNISBN9789523441972.pdf?sequence=5#page=25>
- HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko ja NURMELA, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- HOIKKA, Arja 2013. Verenkierto ja sen seuranta [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-09.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00477
- IIVANAINEN, Ansa 2011. Tekisinkö posterin? Pinsetti [digilehti] 4/2011, 28–29. [Viitattu 2020-10-21.] Saatavissa: https://www.forna.fi/images/PDF_tiedostot/Pinsetit/pinsetti_2011_4.pdf
- ILLMAN, Hanna 2012. Lihaskomfortin monitorointi käytännön työssä. *Finnanest* [digilehti] 45, 218–224. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/illman_relaksaatio.pdf
- JURKKALA, Eeva-Maria, 2010. Sairaanhoidajan asiantuntijuuden kehittyminen perioperatiivisessa hoitotyössä. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Pro gradu. [Viitattu 2020-12-01.] Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/81978/gradu04600.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- JEON, Yunsuk, RITMALA-CASTRÉN, Marita, MERETOJA, Riitta, VAHLBERG, Tero ja LEINO-KILPI, Helena, 2020. Anaesthesia nursing competence: Self-assessment of nursing students. *Nurse Education Today* [verkkoartikkeli] 94 (2020) 104575. [Viitattu 2021-01-05.] Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104575>
- KAJANDER-UNKURI, Satu 2015. Nurse competence of graduating nursing students. University of Medicine. Department of Nursing Science. Doctoral Programme in Nursing Science. [Viitattu 2020-12-01.] Saatavissa: <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/103403/AnnalesD1158Kajander-Unkuri.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- KARMA, Anna, KINNUNEN, Timo, PALOVAARA, Marjo ja PERTTUNEN, Jaana 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- KOKKI, Hannu 2013. Perioperatiivinen lämpötila. *Finnanest* [digilehti] 46, 138–143. [Viitattu 2020-11-10.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/kokki_perioperatiivinen_lampotalous.pdf

- LINDÉN, Heidi ja ILOLA Tiina 2013. Ääreislaskimon kanylointi [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-10.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00460
- LIUKAS, Tanja 2013. SPI (surgigal pleth index) [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00227
- LIUKAS, Tanja, NIIRANEN, Pekka ja RÄISÄNEN, Nora 2013a. Hengityksen monitorointi [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2021-03-24.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00345
- LIUKAS, Tanja, NIIRANEN, Pekka ja RÄISÄNEN, Nora 2013b. EKG:n seuranta [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-09.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00480
- LIUKAS, Tanja, NIIRANEN, Pekka ja RÄISÄNEN, Nora 2013c. Sydämen sykkeen seuranta [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-09.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00478
- LIUKAS, Tanja, NIIRANEN, Pekka ja RÄISÄNEN, Nora 2013d. Noninvasiivisen verenpaineen seuranta [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-09.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00479
- LIUKAS, Tanja ja RÄISÄNEN, Nora 2013. Lihasseläksäation mittaaminen (NMT-mittaus, neuromuscular transmission) [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00226
- LÖNN, Maarit, KORVA, Tuomas ja PAJUNEN, Tanja 2020. Hengityslaitteessa olevan potilaan hengityksen monitorointi [verkkosivu]. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Duodecim Oy. [Viitattu 2021-03-23.] Saatavissa: <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/koti>
- MERETOJA, Olli, A 2010. Lihasseläksäatio ja sen kumoamismahdollisuudet. Finnanest [verkkootikkeli] 43, 420–429. [Viitattu: 2021-02-01.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/meretoja_lihasrelaksaatio.pdf
- MÄKELÄ, R, KOKKI, M ja KOKKI, Hannu 2015. Voiko ydinlämpöä mitata otsasta luotettavasti? Finnanest [verkkootikkeli] 48, 365. [Viitattu 2021-02-26.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/makela_etal_voiko_ydinlampoa_mitata_otsasta_luotettavasti
- NIIRANEN, Pekka, RÄISÄNEN, Nora ja LIUKAS, Tanja 2013. Anestesia- ja sedatiivien arviointi [verkkosivu]. Anestesiahoitajan käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: https://www-terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00225
- NYU 2020. How to create a research poster: Poster basics [verkkosivu]. New York University Libraries. [Viitattu 2020-04-30.] Saatavissa: <https://guides.nyu.edu/posters>
- OLKKOLA, Klaus, ALAHUHTA, Seppo, LINDGREN, Linda, ROSENBERG, Per ja RUOKONEN, Esko 2012. Hermo-lihasliitoksen salpauksen valvontasuositus. Finnanest [verkkootikkeli] 45, 213. [Viitattu 2021-01-20.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/nyt_valvontasuositus.pdf
- PERTTILÄ, Anna 2007. Ohjeita posterin tekoon [verkkodokumentti]. Laurea-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2021-02-17.] Saatavissa: <https://docplayer.fi/101316-Ohjeita-posterin-tekoon.html>
- POIKAJÄRVI, Satu 2013. Verenvuodon arviointi [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2021-03-23.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00105

- RACKLEY, Craig, R 2020. Monitoring during mechanical ventilation. Respiratory Care [verkkoartikkeli] 65, 832–846. [Viitattu: 2021-02-01.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=434b9db2-e6c2-4e0d-8a30-bd5215149e7a%40sdc-v-sessmgr03>
- REINIKAINEN, Matti ja UUSARO, Ari 2002. O₂, CO₂ ja hengityslaittehoito. Finnanest [verkkoartikkeli] 35, 127. [Viitattu: 2021-02-26.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/a_reinikainen.pdf
- SAVONIA 2018. Opetussuunnitelma [verkkosivu]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-05-04.] Saatavissa: <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=IS&krtid=1116>
- SAVONIA 2016. Opinnäytetyön arviointikriteerit, amk-tutkinnot [verkkodokumentti]. Savonia-ammattikorkeakoulu. [Viitattu 2020-10-21.] Saatavissa: <https://amksavonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/Jaetut%20asiakirjat/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Freppu%2Dopinnaytetyo%2FJaetut%20asiakirjat%2FOhjeet%20ja%20lomakkeet%2FArviointikriteerit%5Fopinn%C3%A4ytety%C3%B6%5FAMK%5F2016%2Epdf&parent=%2Fsites%2Freppu%2Dopinnaytetyo%2FJaetut%20asiakirjat%2FOhjeet%20ja%20lomakkeet>
- SAY 2016. Suomen anesthesiologiyhdistyksen anestesiavalvontaa koskevat suositukset [verkkodokumentti]. Suomen Anesthesiologiyhdistys. [Viitattu 2020-04-30.] Saatavissa: https://www.say.fi/application/files/1814/8796/7686/SAYn_anestesiavalvontaa_koskevat_suosituksset.pdf
- SESSLER, Daniel I., WARNER, David S. ja WARNER, Mark A. 2008. Temperature Monitoring and Perioperative Thermoregulation. Anesthesiology [digilehti] 109, 318–338. [Viitattu 2020-11-10.] Saatavissa: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/109/2/318/9023/Temperature-Monitoring-and-Perioperative>
- SIGALOVSKY, Natalie 2003. Awareness under general anesthesia. AANA Journal [verkkoartikkeli] 71, 373–379. [Viitattu: 2021-02-01.] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=18eff03f-9d5b-4c90-89d8-3770607d0eb8%40sdc-v-sessmgr03>
- SILÉN, Saija s.a. Tieteellinen posterit [verkkotiedosto]. Jyväskylän yliopisto. [Viitattu 2021-02-17.] Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/tvt/tiedonvisualisointi/POSTERIluento%20ilman%20kuvia.pdf>
- SUOMEN ANESTESIASAIRAANHOITAJAT RY 2017. Osaamisvaatimukset [verkkodokumentti]. Suomen Anestesiassairaanhoitajat ry. [Viitattu 2020-04-29.] Saatavissa: https://sash.fi/wp-content/uploads/2015/06/ANESTESIASAIRAANHOITAJAN_OSAAMISVAATIMUKSET_kaannetteavaksi.pdf
- TENGVALL, Erja 2010. Leikkaus- ja anestesiahoitajan ammatillinen pätevyys. Kyselytutkimus leikkaus- ja anestesiahoitajille, anesthesioleille ja kirurgeille. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Health Sciences. [Viitattu 2020-04-30.] Saatavissa: https://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0226-9/urn_isbn_978-952-61-0226-9.pdf
- TENK 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa [verkkodokumentti]. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. [Viitattu 2020-10-21.] Saatavissa: https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- TUNTURI, Pirjo 2013a. Yleisanestesia ja sen muodot [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2020-04-29.] Saatavissa: https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00003
- TUNTURI, Pirjo 2013b. Kristalloidit [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2021-03-23.] Saatavissa: https://www.terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00090

TUNTURI, Pirjo 2013c. Nestetasapainon arviointi [verkkosivu]. Anestesiahoitotyön käsikirja. Duodecim oy. [Viitattu 2021-02-23.] Saatavissa: https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=aop00097

VILKKA, Hanna 2020. Akateemisen lukemisen ja kirjoittamisen opas. Jyväskylä: PS-kustannus.

VILKKA, Hanna ja AIRAKSINEN, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

YLI-HANKALA, Arvi 2015. Tahaton hereillä olo. Finnanest [digilehti] 48, 448–452. [Viitattu 2020-11-11.] Saatavissa: http://www.finnanest.fi/files/yli-hankala_tahaton_hereilla_olo.pdf

YLI-HANKALA, Arvi ja SCHEININ, Harry 2015. Voiko anestesian syvyyttä mitata aivosähkökäyrällä? Duodecim [verkkoartikkeli] 131, 1929–1936. [Viitattu 2021-02-01.] Saatavissa: <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.savonia.fi/xmedia/duo/duo12493.pdf>

Yleisanestesian aikainen tarkkailu

