



TAMPEREEN  
AMMATTIKORKEAKOULU

# **AIKUISPOTILAAN POSTOPERATIIVISEN PAHOINVOINNIN ARVIOINTI**

Sanallinen mitta-asteikko sairaanhoitajille

Jenni Jaakkola

Riitta Pollari

Opinnäytetyö  
Helmikuu 2018  
Sairaanhoitajakoulutus



## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Sairaanhoitajakoulutus

JAAKKOLA JENNI & POLLARI RIITTA:  
Aikuispotilaan postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointi  
Sanallinen mitta-asteikko sairaanhoitajille

Opinnäytetyö 39 sivua, joista liitteitä 1 sivu  
Helmikuu 2018

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä sanallinen mitta-asteikko postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointiin. Tarve opinnäytetyölle tuli eräältä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kirurgiselta vuodeosastolta. Opinnäytetyön tavoitteena oli yhtenäistää postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointia. Opinnäytetyössä käsiteltiin aikuispotilaan postoperatiiviseen pahoinvointiin vaikuttavia tekijöitä sekä sen kokonaisvaltaista huomiointia. Opinnäytetyön yhtenä tehtävänä oli kuvailla hyvän mitta-asteikon ominaisuudet. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisella metodilla.

Postoperatiivista pahoinvointia esiintyy yleisesti toimenpiteiden jälkeen. Sen kokonaisvaltainen huomiointi on tärkeä osa hoitotyötä. Postoperatiivisen pahoinvoinnin arvioinnin koetaan olevan haastavaa. Opinnäytetyönä tehdyn mitta-asteikon avulla arviointi yhtenäistyy sekä potilaan ja sairaanhoitajan välinen kommunikaatio selkiytyy. Jatkossa mitta-asteikko liitetään Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä käytössä olevaan mobiilikirjausjärjestelmään.

Aiemmin käytössä olleen numeraalisen mitta-asteikon rinnalle tehtiin sanallinen mitta-asteikko. Neliportaista sanallista mitta-asteikkoa on helpompi tulkita kuin pelkästään numeraalisiin arvoihin perustuvaa asteikkoa. Numeraalisten arvojen ollessa kytkettynä sanalliseen arviointiin tulokset ovat myös kansainvälisesti vertailukelpoisia. Jatkossa tehdyn mitta-asteikon helppokäyttöisyyttä ja toimivuutta tulee arvioida. Myös potilaan kokemuksia postoperatiivisen pahoinvoinnin hoidon riittävydestä tulee tutkia. Opinnäytetyössä käsitellään aikuispotilaita. Tulevaisuudessa postoperatiivista pahoinvointia tulee tutkia myös lapsipotilaiden näkökulmasta.

## **ABSTRACT**

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

**JAAKKOLA JENNI & POLLARI RIITTA:**  
Assessment of Postoperative Nausea in Adult Patients  
Verbal scale for nursing staff

Bachelor's thesis 39 pages, appendices 1 page  
February 2018

---

The aim of this study was to develop a verbal scale to evaluate postoperative nausea among adult patients. Nursing staff have experienced that the current numeral scale to describe the intensity of nausea is challenging to use. The idea of the verbal scale is to unify the evaluation of nausea and ease the cooperation between patients and nurses.

This study deals with factors that may influence the appearance of postoperative nausea and it also concerns the patients' comprehensive care after surgical procedures. This study was requested by a hospital ward in Pirkanmaa Hospital District.

This study was conducted as a functional project. Professional literature, e.g., various scientific studies, journals and books were consulted to create the theoretical framework of the study.

The outcome of the project was a four-step verbal scale for the evaluation of postoperative nausea. The verbal scale is combined to the currently used numeral scale. Thus the two different scales can be used either together or separately. It is to be hoped that the verbal scale eases the cooperation between the nursing staff and the patients and facilitates the care of patients suffering from nausea.

---

Key words: nausea, vomiting, postoperative, evaluation

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE .....	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT .....	8
3.1	Postoperatiiviseen pahoinvointiin vaikuttavia tekijöitä.....	8
3.1.1	Pahoinvointi, oksentelu ja postoperatiivinen pahoinvointi .....	9
3.1.2	Postoperatiivista pahoinvointia ennakoivia riskitekijöitä .....	10
3.1.3	Postoperatiivisen pahoinvoinnin komplikaatiot.....	12
3.2	Postoperatiivisen pahoinvoinnin kokonaisvaltainen huomiointi .....	13
3.2.1	Postoperatiivisen pahoinvoinnin ehkäisy.....	14
3.2.2	Postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointi.....	17
3.2.3	Postoperatiivisen pahoinvoinnin hoito.....	18
3.3	Hyvän mitta-asteikon ominaisuuksia.....	21
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN .....	24
4.1	Tuotokseen painottuva opinnäytetyö .....	24
4.2	Opinnäytetyön prosessi .....	25
4.3	Tuotoksen toteuttaminen.....	27
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA .....	29
5.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	29
5.2	Johtopäätökset ja kehittämissuhteet.....	31
5.3	Pohdinta .....	32
	LÄHTEET.....	35
	LIITTEET .....	39
	Liite 1: Kirjallinen ohje PONVn arviointiin.....	39

## 1 JOHDANTO

Postoperatiiviseksi pahoinvoinniksi on määritelty mikä tahansa 24–48 tunnin sisällä toimenpiteestä ilmenevä pahoinvointi ja oksentaminen (Pierre & Whelan 2012, 28). Kaikista toimenpidepotilaista 20–30 % kokee postoperatiivista pahoinvointia. Korkean pahoinvointiriskin potilailla ilmaantuvuus on jopa 80 %. Pahoinvointi lisää muun muassa potilaan epämukavuutta ja pidentää heräämövaihetta. Myös kotiutumisaika saattaa päiväkirurgisissa toimenpiteissä pidentyä. Vakavia haittoja toipumisen kannalta pahoinvointi kuitenkin aiheuttaa harvoin. (Knopf, Rotko & Koivuranta 2010, 408.)

Toimenpiteen jälkeen yksi tärkeä osa potilaan hoitoa on pahoinvoinnin voimakkuuden ja ilmenemisen huomiointi sekä kirjaaminen (Lukkarinen ym. 2012, 24). Työssään sairaanhoitaja toteuttaa jatkuvasti hoitotyön kirjaamista (Nykänen & Juntila 2012, 4). Suomessa on kehitetty kansallinen hoitotyön kirjaamismalli. Sen avulla on tarkoitus mahdollistaa hoitotietojen yhtenäinen käyttö potilaan hoitoa suunniteltaessa ja arvioitaessa. (Nykänen & Juntila 2012, 15). Pirkanmaan sairaanhoitopiirillä (PSHP) on käytössä Medanets-mobiilikirjausjärjestelmä, jonne merkitään erilaisia potilaan hoidosta saatavia mittaustuloksia reaaliaikaisesti. Medanets-järjestelmää voidaan käyttää potilaan vuoteen vierellä älypuhelimien avulla. (Medanets n.d.)

Sosiaali- ja terveysalan palvelurakenteet ja -käytännöt muuttuvat jatkuvasti. Opinnäytetyön avulla tekijät haluavat olla mukana muuttuvassa kulttuurissa ja omalta osaltaan vaikuttaa käytänteiden yhteneväisyyteen. Opinnäytetyössä käsitellään tekijöitä, jotka vaikuttavat aikuispotilaan postoperatiiviseen pahoinvointiin. Lisäksi opinnäytetyössä kuvailaan mitä postoperatiivisen pahoinvoinnin kokonaisvaltaiseen huomiointiin kuuluu. Teoriatietoa tuodaan esiin kattavasti myös hyvän mitta-asteikon ominaisuuksista.

Opinnäytetyö tehdään pyynnöstä eräälle PSHPn kirurgiselle vuodeosastolle. Postoperatiivisen pahoinvoinnin hoitaminen helpottaa potilaan oloa. Tämä on yksi osa-alue, jolla tuodaan potilaalle turvallinen tunne saamastaan hoidosta. Turvallisuuden tunne on yksi PSHPn vahvuuksista potilaiden käyttäessä valinnanvapautta oman hoitopaikkansa suhteen. Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kyseessä olevan osaston sairaanhoitajien käyttöön sanallinen mitta-asteikko, jonka avulla voidaan yhteneväisesti arvioida aikuispotilaan postoperatiivista pahoinvointia. Osastolla tällä hetkellä käytössä olevan mitta-

asteikon koetaan olevan haasteellinen ja vaikeasti tulkittava. Henkilökunnalle kaivataan selkeämpää mitta-asteikkoa pahoinvoinnin arviointia varten. Opinnäytetyönä tehtävä mitta-asteikko on tarkoitus ottaa käyttöön jatkossa myös muualla PSHPssä.

## 2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoitus on tehdä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin erään kirurgisen vuodeosaston sairaanhoitajille sanallinen mitta-asteikko. Sen avulla voidaan helposti arvioida aikuispotilaan postoperatiivista pahoinvointia. Mitta-asteikko liitetään käytössä olevaan Medanets-mobiilikirjausjärjestelmään ja se on käytettävissä tulevaisuudessa koko Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueella.

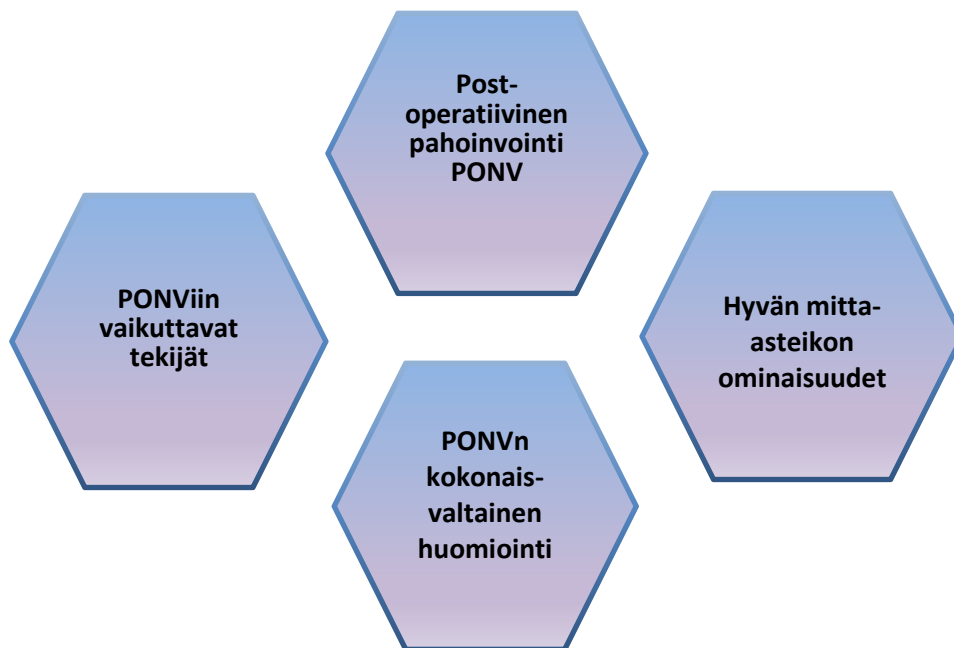
Opinnäytetyön tehtävät

1. Mitkä tekijät vaikuttavat aikuispotilaan postoperatiiviseen pahoinvointiin?
2. Miten postoperatiivista pahoinvointia huomioidaan kokonaisvaltaisesti?
3. Millaiset ovat hyvän mitta-asteikon ominaisuudet?

Opinnäytetyön tavoitteena on yhtenäistää postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointia. Mitta-asteikkoa voidaan hyödyntää potilaan pahoinvoinnin kokonaisvaltaisessa hoidossa. Opinnäytetyön tekijöiden henkilökohtaisena tavoitteena on oppia opinnäytetyön prosessin vaiheet sekä saada syventävää tietoa postoperatiivisen pahoinvoinnin arvioinnista, ehkäisystä ja hoidosta.

### 3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Postoperatiivisen pahoinvoinnin eli PONVn (postoperative nausea and vomiting) huomiointi on tärkeä osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa. Tässä opinnäytetyössä käsitellään aikuispotilaan postoperatiiviseen pahoinvointiin vaikuttavia tekijöitä sekä sen kokonaisvaltaista huomiointia. Aikuispotilaalla tarkoitetaan 18 vuotta täyttäneitä henkilöitä. Opinnäytetyössä käytetään termiä PONV postoperatiivisesta pahoinvoinnista puhuttaessa. Pahoinvoinnin arviointia helpottaa yhtenäinen mitta-asteikko. Tässä opinnäytetyössä kerrotaan hyvän mitta-asteikon ominaisuudet. Lähteiksi on valittu uusimpia kansainvälisiä ja kotimaisia lääketieteen ja hoitotieteen tutkimuksia sekä artikkeleita. Opinnäytetyössä on käytetty myös kotimaisia oppikirjoja ja asiantuntijahaastattelua. Kuviossa 1 on esitetty opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat.



KUVIO 1. Opinnäytetyön teoreettiset lähtökohdat

#### 3.1 Postoperatiiviseen pahoinvointiin vaikuttavia tekijöitä

Jopa kolmannes potilaista kärsii postoperatiivisesta pahoinvoinnista (Pierre & Whelan 2012, 28). Pahoinvointi ja oksentelu esiintyvät usein yhdessä, mutta ne voivat olla myös



itsenäisiä oireita. Pahoinvoinnin ja oksentelun mekanismit aiheutuvat useista eri tekijöistä. Oksentaminen on elimistön keino suojautua haitallisilta aineilta (Jokela 2014, 807.)

PONVn riskiin vaikuttavat potilaasta, anestesiasta sekä toimenpiteestä johtuvat tekijät (Knopf ym. 2010, 408–409). Postoperatiivisen pahoinvoinnin esiintymiseen voidaan vaikuttaa erilaisilla keinoilla toimenpiteen jälkeen (Hoikka 2013, 209). Postoperatiivinen pahoinvointi voi aiheuttaa komplikaatioita. Vakavat komplikaatiot ovat kuitenkin harvinaisia. (Pierre & Whelan 2012, 28.)

### **3.1.1 Pahoinvointi, oksentelu ja postoperatiivinen pahoinvointi**

Pahoinvointi ilmenee epämiellyttävänä tunteena ylämahalla ja saa aikaan halun oksentaa. Sen taustalla voi olla psyykkisiä, somaattisia ja toksisia eli myrkytyksiin liittyviä tekijöitä. Hikoilu ja sydämen tykyttely liittyvät usein pahoinvointiin. Lisäksi potilaalla voi esiintyä päänsärkyä ja syljen erittymisen lisääntymistä. Pahoinvoinnin aikana esiintyy yleensä myös ruokahaluttomuutta. Pahoinvointia voi seurata oksentelu. (Färkkilä & Kivilaakso 2010, 292.)

Oksennusrefleksin tarkoituksena on suojella elimistöä haitallisilta tai myrkyllisiltä aineilta. Pahoinvoinnin ja oksentelurefleksin syntyminen voi tapahtua eri tavoin. (Jokela 2014, 807.) Aivojen ydinjatkoksessa sijaitseva oksennuskeskus säätelee oksentamista. Sen lisäksi neljännen aivokammion pohjalla oleva kemoreseptori vaikuttaa oksentamiseen. Kemoreseptori aktivoi oksennuskeskuksen, mikä saa aikaan vatsa- ja pallealihasten supistumisen. Mahalaukku supistuu ja paine ruokatorven alemmassa sulkijalihaksessa laskee. Nämä tekijät saavat aikaan mahalaukun sisällön nousemisen ruokatorveen. Aspiraation eli oksennuksen kulkeutumisen keuhkojen puolelle estää kurkunpään sulkeutuminen oksentamisen aikana. (Färkkilä & Kivilaakso 2010, 29; Jokela 2014, 807.)

Oksennuskeskuksen ärsytys on yksilöllistä. Pahoinvointia voivat aiheuttaa suoliston liikettä lamaavat lääkkeet ja häiriöt. Verenkiertohäiriöt aivorungon alueella ovat yksi syy pahoinvointiin ja oksenteluun. Lääkeaineiden aiheuttama pahoinvointi ja oksentelu johtuvat joko suoraan ärsytyksestä limakalvolla tai ärsytyksestä kemoreseptorin alueella.

Elektrolyyttihäiriöiden aiheuttama oksentelu taas välittyy usein keskushermoston kautta. (Färkkilä & Kivilaakso 2010, 292–293.)

PONV:ia esiintyy noin 20–30 % toimenpidepotilaista. Sen fysiologia ei ole vielä täysin selvillä. (Pierre & Whelan 2012, 28; Pihlajamäki 2014, 6.) PONV:n voivat laukaista anestesias-  
sassa käytetyt aineet, kuten höyrystyvät inhalaatioanesteetit, jotka pitävät potilaan unessa ja joita potilas hengittää leikkauksen aikana (Jokela 2014, 809). Liike tai potilaan henkinen ahdistuneisuus voivat myös lisätä postoperatiivista pahoinvointia (Pierre & Whelan 2012, 28). PONV ilmenee yleensä ensimmäisen kahden tunnin sisällä toimenpiteestä. Toinen pahoinvoinnin ilmenemishuippu on 7–8 tunnin kuluttua toimenpiteen loppumisesta. (Erämies 2015.)

Purhosen (2006b, 52) tekemässä tutkimuksessa potilaista jotka eivät saaneet mitään pahoinvoinnin estolääkettä jopa 60–80 % kärsi postoperatiivisesta pahoinvoinnista. Pihlajamäen (2014) mukaan PONV:ia kokee ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä reilu kolmannes potilaista. Sietämätöntä tai kovaa pahoinvointia on heistä pienellä osalla. Seuraavina postoperatiivisina päivinä PONV:ia kokeneiden määrä vähenee. Reilun kolmanneksen potilaista jotka kokevat PONV:ia kerrotaan jäävän ilman asianmukaista lääkitystä. (Pihlajamäki 2014, 17.)

### **3.1.2 Postoperatiivista pahoinvointia ennakoivia riskitekijöitä**

Naissukupuoli on vahvin yksittäinen potilaasta itsestään johtuva riskitekijä postoperatiiviselle pahoinvoinnille (Apfel, Roewen & Korttila 2002, 923; Knopf ym. 2010, 409; Jokela 2014, 808). Tämän arvellaan johtuvan hormoneista (Gan 2013, 45). Tupakoimattomalla henkilöllä on todettu suurempi PONV:n riski kuin tupakoivalla. Tupakoivan henkilön elimistö on mahdollisesti tottuneempi kemikaaleihin kuin tupakoimattoman henkilön. Vanhemmiten PONV:n riski yleensä vähenee. (Apfel ym. 2002, 923; Knopf ym. 2010, 409; Jokela 2014, 808.)

Osa potilaista luokitellaan kuuluvaksi korkean pahoinvointiriskin ryhmään. Heistä jopa 80 % kärsii pahoinvoinnista toimenpiteen jälkeen. Korkean riskin potilaita ovat henkilöt, jotka ovat aiemmin kärsineet postoperatiivisesta pahoinvoinnista. Lisäksi PONV:n riski

on korkea henkilöillä, joilla esiintyy migreeniä tai matkapahoinvointia. (Pierre & Whelan 2012, 28.)

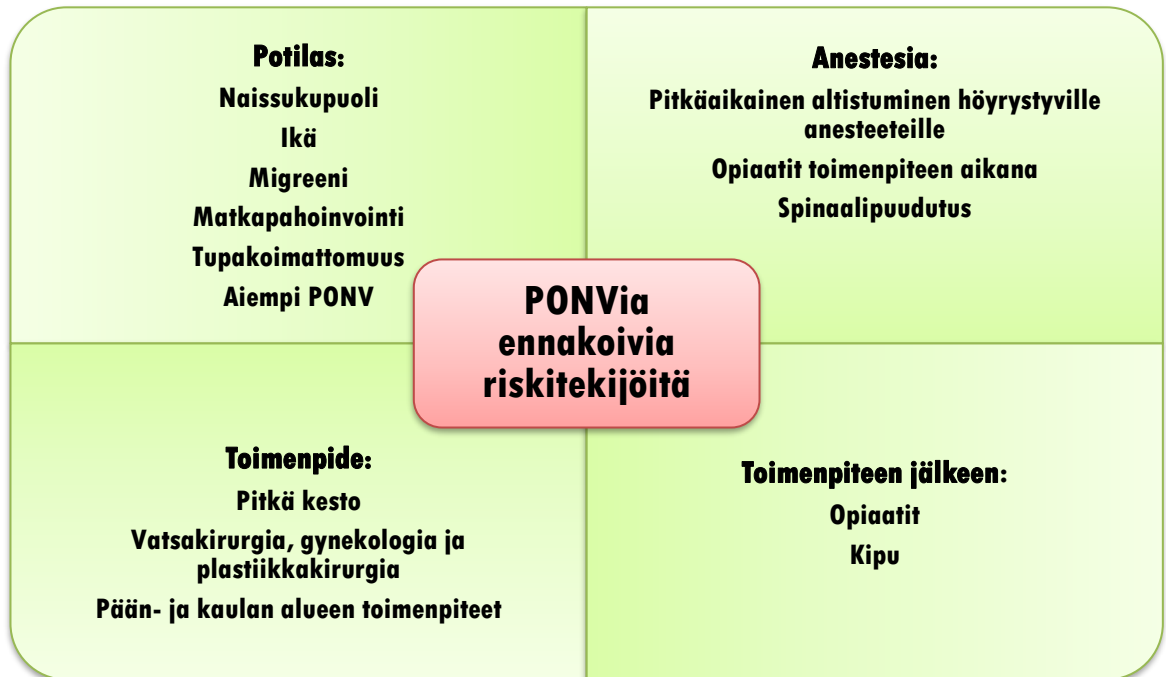
Knopfin ym. (2010, 409) mukaan opiaattien käyttö pre- ja postoperatiivisesti lisää PONVn riskiä jopa kaksinkertaiseksi. Jokelan (2014, 808) mukaan esilääkkeenä annetuilla opiaateilla ei ole merkitystä PONVn syntyyn. Toimenpiteen aikana annettujen opiaattien määrällä on suuri merkitys PONVn riskiin. Sen sijaan sillä ei näytä olevan merkitystä, mitä opiaattia toimenpiteessä on käytetty. (Knopf ym. 2010, 409; Hoikka 2013, 209; Jokela 2014, 808; Korppi 2017.)

Inhaloitavan anesteetin käyttö toimenpiteessä lisää PONVn riskiä kymmenkertaiseksi puudutuksessa tehtävään toimenpiteeseen verrattuna (Knopf ym. 2010, 409). Anestesian kestolla on suuri vaikutus postoperatiivisen pahoinvoinnin riskin lisääntymiseen. PONVn riski kasvaa toimenpiteen pitkän keston vuoksi. (Jokela 2014, 808.) Inhalaatioanestesiassa toimenpiteen keston pidentyessä potilaan saaman höyrystyvän anesteetin määrä lisääntyy. Toimenpiteessä juuri höyrystyvän anesteetin määrällä on merkitystä PONVn ilmenemiseen. Inhalaatioanesteetteja käytettäessä PONVn riski kasvaa erityisesti ensimmäisten 2–6 tunnin sisällä toimenpiteestä. (Knopf ym. 2010, 409; Gan ym. 2014, 88.) Muun muassa inhalaatioanesteetti desfluraanin on todettu aiheuttavan postoperatiivista pahoinvointia, mikäli toimenpiteen kesto pitkittyy ja potilaalla on korkeat riskipisteet (Choi ym. 2014, 1430).

Typpioksiduulin eli ilokaasun käyttö toimenpiteissä on hyvin tunnettu PONVn riskitekijä. Postoperatiivista pahoinvointia on todettu esiintyvän mikäli toimenpiteessä käytetään ilokaasua ja potilaan altistus sille pitkittyy. (Myles ym. 2016, 1032.) Inhalaatioanesteetin ja typpioksiduulin yhteiskäyttö lisää selkeästi PONV riskiä (Knopf ym. 2010, 409; Gan ym. 2014, 88).

Anestesian ja toimenpiteen pitkän keston lisäksi viskeraalinen eli sisäelinperäinen epämääräinen kipustimulus lisää PONV:ta. Pahoinvointia esiintyy myös laajojen puudutusten jälkeen. (Karma, Kinnunen, Palovaara & Perttula 2016, 192.) Laajoista puudutuksista lähinnä spinaalipuudutus voi aiheuttaa postoperatiivista pahoinvointia (Korppi 2017). PONVn esiintymistä spinaalipuudutuksen jälkeen voidaan vähentää välttämällä puudutuksessa opiaattien käyttöä (Knopf ym. 2010, 411). Eniten PONV:ta on havaittu vatsakirurgisten, gynekologisten ja plastiikkakirurgisten toimenpiteiden jälkeen. Pään- ja kaulan

alueelle sijoittuvien toimenpiteiden yhteydessä postoperatiivista pahoinvointia esiintyy herkästi. (Karma ym. 2016, 192.) Tämän arvellaan johtuvan vagushermon stimulauksesta (Vari ym. 2010, 327). Kuviossa 2 on esitetty postoperatiivista pahoinvointia ennakoivia riskitekijöitä.



KUVIO 2. Postoperatiivisen pahoinvoinnin riskitekijöitä (mukaellen Apfel ym. 2002, 923; Knopf ym. 2010, 409; Pierre & Whelan 2012, 28; Hoikka 2013, 209; Gan ym. 2014, 88; Jokela 2014, 808; Karma ym. 2016, 192)

### 3.1.3 Postoperatiivisen pahoinvoinnin komplikaatiot

Postoperatiivinen pahoinvointi on potilaalle epämiellyttävää. Se on yksi ei-toivotuimmista toimenpiteen jälkeisistä oireista. Potilaiden kerrotaan sietävän mieluummin kipua kuin pahoinvointia. PONV voi pahimmillaan viivästyttää potilaan toipumista toimenpiteestä ja pitkittää kotiutumista. (Apfel ym. 2004, 2442; Knopf ym. 2010, 408; Pierre & Whelan 2012, 28; Gan 2013, 3; Jokela 2014, 807; Korppi 2017.) Osa potilaista olisi valmiita jopa lisäkustannuksiin saadakseen tehokasta lääkehoitoa postoperatiiviseen pahoinvointiin (Pierre & Whelan 2012, 28; Gan 2013, 3).

Oksentaminen voi altistaa nestetasapainon häiriöille. Se lisää painetta haavalla ja voi aiheuttaa myös haavan aukeamisen tai muita haavakomplikaatioita. PONV saattaa jopa pilata toimenpiteen lopputuloksen. (Karma ym. 2016, 192.) Pahimmillaan postoperatiivinen pahoinvointi ja siitä seuraava oksentaminen voi johtaa aspiraatioon tai ruokatorven puhkeamiseen. (Purhonen 2006a, 136; Pierre & Whelan 2012, 28; Jokela 2014, 807; Karma ym. 2016, 192; Myles ym. 2016, 1032.) Vakavan PONVn reaktiona saattaa esiintyä myös postoperatiivista kuumetta (Myles ym. 2016, 1032). Vakavimmat komplikaatiot ovat kuitenkin harvinaisia. Postoperatiivinen pahoinvointi aiheuttaa myös kustannuksia sekä suoraan että välillisesti, esimerkiksi erilaisten tarvikkeiden ja lääkkeiden vuoksi. (Purhonen 2006a, 136; Pierre & Whelan 2012, 28; Gan 2013, 3; Jokela 2014, 807; Karma ym. 2016, 192; Myles ym. 2016, 1032.)

### **3.2 Postoperatiivisen pahoinvoinnin kokonaisvaltainen huomiointi**

Postoperatiivisen pahoinvoinnin ehkäisyyn tulee kiinnittää huomiota jo ennen kuin potilas tulee toimenpiteeseen (Korppi 2017). Pahoinvointi ja kipu ovat potilaiden eniten kokemmat ongelmat toimenpiteiden jälkeen. PONVn arviointia ja hoitoa tulisi tehostaa. (Pihlajamäki 2014, 20.) Pahoinvointia estävää lääkitystä voidaan käyttää ja potilaan riskitekijät kärsiä PONVista voidaan selvittää etukäteen (Knopf ym. 2010, 408; Apfel ym. 1999, 699).

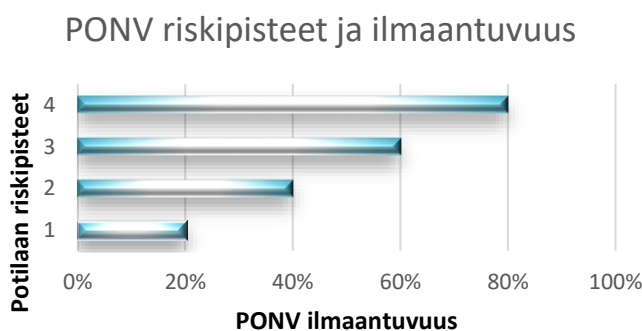
Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) velvoittaa terveydenhuollon ammattihenkilöitä kirjaamaan potilasasiakirjoihin potilaan hoidon kannalta tarpeelliset tiedot. Sairaanhoidajan tulee kirjata potilaskertomukseen potilaan hoitoon liittyvät asiat. Kirjaamisen avulla varmennetaan tiedonkulku potilaan hoitoon liittyvien henkilöiden välillä. Kirjatun tiedon tulee olla reaaliaikaista. (Nykänen & Junttila 2012, 3.) Arvioinnin apuna voidaan käyttää mitta-asteikkoa. Mitta-asteikon avulla saadaan kokonaisvaltainen kuva potilaan kokemuksista sekä hoitotyön keinojen vaikuttavuudesta potilaan tilaan. (Lukkarinen ym. 2012, 24; Korppi 2017.)

### 3.2.1 Postoperatiivisen pahoinvoinnin ehkäisy

Postoperatiivisen pahoinvoinnin ehkäisemisessä riskien selvittäminen etukäteen on tärkeää. Jo ilmaantuneen pahoinvoinnin hoitaminen ei tuo hyvää lopputulosta mikäli ehkäisyyn ei kiinnitetä riittävästi huomioita. Postoperatiivisen pahoinvoinnin hoitoon kuuluu potilaasta, anestesiasta sekä toimenpiteestä johtuvien riskien huomiointi. Myös toimenpiteen jälkeiseen hoitoon liittyvät riskit tulee ottaa huomioon. (Purhonen 2006a, 137; Choi ym. 2014, 1430.)

PONVn ehkäisyyn tulisi kiinnittää huomioita jo siinä vaiheessa, kun toimenpidepäätös potilaasta on tehty. Anestesia lääkäri tutustuu potilaan tietoihin ja määrittelee riskin PONVn ilmaantumiseen. Lääkäri määrittää potilaalle etukäteen annettavat pahoinvointia estävät eli antiemeettiset lääkkeet. (Korppi 2017.) Antiemeettisellä lääkityksellä voidaan vähentää potilaan kokeman PONVn voimakkuutta ja määrää. Kokonaan PONV:ta ei voida poistaa. (Knopf ym. 2010, 408; Korppi 2017.) Korkean riskin potilaalla PONVn esiintyvyyttä voi olla jopa 30–40 % runsaasta antiemeettilääkityksestä huolimatta (Gan ym. 2017, 268).

Apfel ym. (1999) ovat luoneet asteikon PONVn riskin arviointiin. Arvioitaviin riskitekijöihin kuuluu neljä osaa. Näitä ovat potilaan sukupuoli, migreeni- tai matkapahoinvointitausta, tupakoimattomuus sekä postoperatiiviseen kivunhoitoon käytettävät opiaatit. Asteikossa jokainen myönteinen vastaus vastaa yhtä pistettä. Yksi piste kasvattaa PONVn ennustetta 20 %. Kahdesta pisteestä PONV riski kasvaa 40 %. Kolmesta pisteestä riski on 60 %. Mikäli potilaalla on kaikki neljä riskitekijää, PONVn ilmaantuvuus on 80 %. (Apfel ym. 1999, 699.) Potilas kuuluu matalan riskin potilaisiin saadessaan yhden pisteen. Kahdella pisteellä luokitellaan potilaalle kohtalainen riski. Korkea riski on kolme tai neljä pistettä saaneilla potilailla. (Hoikka 2013, 209.) Riskipisteitys on esitetty kuviossa 3.



KUVIO 3. PONV riskipisteitys (Apfel ym. 1999, 699)

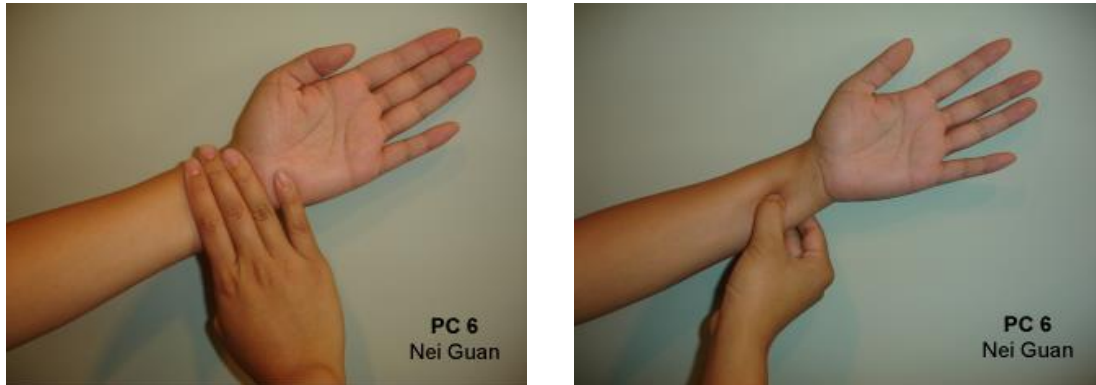
Matalan riskin potilaalle ei ole tarpeellista antaa ennaltaehkäisevää eli profylaktista pahoinvointilääkettä. Siitä ei ole todettu olevan hyötyä. Potilaalle, jolla on kaksi riskipistettä, riittää yksi tai kaksi eri antiemeettii profylaktisesti. Korkean riskin potilaalle kannattaa käyttää useampaa pahoinvointia ehkäisevää lääkettä ennen toimenpidettä. Heidän kohdallaan tulee huomioida myös anestesiaamuoto ja suosia puudutusta. (Knopf ym. 2010, 411; Gan 2013, 64.) Tämä vähentää pahoinvoinnin ilmaantumista (Gan 2013, 64; Gan ym. 2014, 89; Karma ym. 2016, 194; Korppi 2017). Toimenpiteen jälkeen annettavat tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli vähentävät postoperatiivisten opiaattien tarvetta (Karma ym. 2016,194; Korppi 2017). Multimodaalinen eli monella eri menetelmällä toteutettu kivunhoito on tällä hetkellä tehokkain leikkauksen jälkeisen pahoinvoinnin ehkäisijä (Choi ym. 2014, 1430; Karma ym. 2016,194; Korppi 2017).

Toimenpiteen suorittaminen mahdollisuuksien mukaan pelkällä suonensisäisellä anesteisialla vähentää PONVn riskiä (Jokela 2014, 809). Käytettäessä suonensisäistä anestesiaa eli TIVAA (total intravenous anaesthesia) toimenpiteessä ei käytetä lainkaan höyrystyviä anesteetteja. Anestesia pidetään yllä ainoastaan laskimonsisäisesti annosteltavalla anesteetilla. Lisäksi käytetään kipulääkettä ja lihasrelaksanttia. (Aantaa & Scheinin 2014, 356.) Inhalaatioanestesiassa käytetään pelkästään höyrystyvää anesteettia. Tämä menetelmä ei ole enää yleisesti käytössä aikuisille tehtävissä toimenpiteissä. Sen sijaan höyrystyvän anesteetin lisänä annostellaan myös suonensisäistä anesteettia. Tätä kutsutaan yhdistelmäänestesiaksi. (Aantaa & Scheinin 2014, 350–351.)

Propofoli on tavallinen toimenpiteissä käytetty suonensisäisesti annosteltava anestesia-aine (Rosenberg 2011, 24). Propofolilla on pahoinvointia ja oksentelua estävä vaikutus (Gan 2013, 3; Jokela 2014, 809). Tämän arvellaan johtuvan sen sedatiivisesta eli rauhoittavasta vaikutuksesta (Jokela 2014, 809). Propofolin käyttö toimenpiteessä yhdessä inhalaatioanesteetti sevofluraanin kanssa vähentää PONVn esiintyvyyttä (Matsuuda, Inoue & Kawaguchi 2016, 114). Vaikka typpioksiduuli lisääkin PONV:ää, sen käytöllä voidaan vähentää opiaattien tarvetta. Tämä taas voi vähentää PONVn ilmenemistä. (Jokela 2014, 809.)

PONVn ehkäisyssä voidaan käyttää myös lääkkeettömiä hoitokeinoja (Hoikka 2013, 209). Ranteessa sisäpuolella sijaitsevan PC6 akupunktiopisteen stimulaation on tutkittu ehkäisevän postoperatiivista pahoinvointia yhtä tehokkaasti, kuin antiemeettisen lääkeyksen (Knopf ym. 2010, 411; Lee, Chan & Fan 2016, 1). Tämä menetelmä ei ole käytössä

kovin yleisesti Suomessa (Knopf ym. 2010, 411; Jokela 2014, 811). PC6 akupunktiopisteen stimuloinnin on todettu aiheuttavan ainoastaan vähäisiä sivuvaikutuksia. Sivuvaikutuksina on kuvattu muun muassa ihoärsytystä ja ihon punoitusta sekä rakkuloita. (Lee ym. 2016, 2.) Kuvassa 1 näkyy akupunktiopiste PC6 paikka. Ensimmäisessä kuvassa määritellään oikea anatominen paikka potilaan omien sormien avulla. Toisessa kuvassa näytetään tekniikka miten pistettä painetaan.



KUVA 1. PC6 akupunktiopiste (UCLA Center for East-West Medicine n.d.)

Lisähapen antamisen leikkauksen aikana ja sen jälkeen ajatellaan vähentävän postoperatiivista pahoinvointia (Hoikka 2013, 209). Purhosen (2006b) väitöskirjassa kuitenkin todetaan, että tästä ei ole havaittu olevan potilaalle riittävää hyötyä. Tutkimukseen osallistuneet potilaat olivat kokeneet postoperatiivista pahoinvointia saman verran kuin potilaat, jotka eivät olleet saaneet lisähapetta. Väitöskirjassa todetaan, että tehokkain keino hoitaa ja ehkäistä PONV:ää on kahden tai useamman eri antiemeetin antaminen. (Purhonen 2006b, 55.) Postoperatiivista pahoinvointia voidaan ehkäistä antamalla profylaktisesti antiemeettia jo kohtalaisen riskin potilaalle (Knopf ym. 2010, 411; Hoikka 2013, 209). Hoikan (2013, 209) mukaan rauhoittava esilääke voi osaltaan ehkäistä postoperatiivista pahoinvointia. Se vähentää muiden anesteettien ja opiaattien tarvetta toimenpiteessä (Scheinin & Valtonen 2014, 107).

PONV:n ehkäisyyn käytetään aiemmin mainittujen keinojen lisäksi nesteytystä. Riittävän nesteytyksen määrästä ei ole olemassa tarkempaa ohjeistusta. Se arvioidaan jokaisen potilaan kohdalla tilannekohtaisesti. (Gan ym. 2014, 89; Korppi 2017.) Ehkäisyyn käytetään lisäksi aikaista mobilisaatiota toimenpiteen jälkeen. Potilaan aikainen liikkeelle lähtö aktivoi suolen toimintaa, joka on yksi pahoinvointia vähentävä tekijä. (Korppi 2017.) Välittömässä heräämisvaiheessa potilaan turhaa liikuttelua kuitenkin tulisi välttää sen lisä-



tessä PONVn riskiä. (Hoikka 2013, 209.) Potilaan suun kautta saama ravitseminen mahdollisimman pian toimenpiteen jälkeen ehkäisee osaltaan postoperatiivista pahoinvointia. (Korppi 2017.) Hoikan (2013, 209) mukaan nopeasti aloitettu ravitseminen suun kautta taas lisää potilaan pahoinvointia. Mikäli kyseessä on gastrokirurginen eli maha-suolikanavaan kohdistuva toimenpide, ravitseminen aloitetaan lääkärin ohjeiden mukaan vähitellen (Erämies 2015).

### 3.2.2 Postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointi

Toimenpiteen jälkeen tulisi arvioida ja kirjata potilaan pahoinvoinnin voimakkuutta ja sen ilmenemistä. Pahoinvoinnin vaikutukset potilaaseen, hoitotyön vaikutukset pahoinvoinnin helpottamiseen sekä mahdollisen lääkityksen teho ovat myös postoperatiivisesti tarkkailtavia asioita. (Lukkarinen ym. 2012, 24; Korppi 2017.) Hoitotyön kirjaamisen nopeuttamiseksi on tehty Medanets-mobiilikirjausjärjestelmä. Sen avulla potilaasta saadut seurantatulokset saadaan langattomasti älypuhelimien avulla potilastietojärjestelmään. Kirjaaminen voi tapahtua reaaliaikaisesti potilasvuoteen vierellä. Mobiilikirjausjärjestelmän avulla potilaan tilassa tapahtuvat muutokset voidaan havaita nopeammin. Virhekirjaukset vähenevät ja potilasturvallisuus paranee. Samalla hoitajan aikaa jää enemmän potilaalle. (Medanets n.d.)

Heräämössä potilaan vointia tarkkaillaan toimenpiteen jälkeen. Sairaanhoidajan tulee tulkita potilaan välittämiä viestejä pahoinvoinnista. Potilas saattaa yökkäillä tai olla hätäännytynyt. Potilas voi yrittää kääntyillä ja olla rauhaton. Toimenpiteen jälkeen potilaalla saattaa olla yhä alentunut tajunnantaso eikä potilas aina pysty ilmaisemaan huonovointisuuttaan ajoissa. Pahoinvoinnin ilmaantuessa sairaanhoidajan tehtävä on lievittää potilaan kokemaa pahoinvointia sekä lääkkeellisin että lääkkeettömin keinoin. Potilaan ohjaaminen kylkiasentoon aspiraation ehkäisemiseksi on tärkeää. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2015, 377–378; Karma ym. 2016, 183.)

Pahoinvoinnin voimakkuuden arvioimiseen on hyvä käyttää mitta-asteikkoa, joka helpottaa postoperatiivisen pahoinvoinnin seurantaa sekä hoitotoimien ja lääkityksen vaikutusta (Lukkarinen ym. 2012, 24; Korppi 2017). Tampereen yliopistollisessa sairaalassa on tehty aikuispotilaille postoperatiivisen pahoinvoinnin hoidon protokolla. Protokollassa ohjeistetaan sairaanhoitajia arvioimaan potilaan kokema pahoinvointi joka työvuorossa

numeraalisella (0–10) PONV-VAS asteikolla. Sitä käytetään samalla tavalla kuin kivun arviointiin käytettävää VAS-asteikkoa (Visual Analogue Scale). Lisäksi sairaanhoitajan tulee merkitä potilaan kokema pahoinvoinnin määrä ennen pahoinvointilääkkeen antamista sekä sen jälkeen. Tavoitteena on, että PONV-VAS on alle 4. Mikäli potilas ei ole kykenevä ilmaisemaan pahoinvointiaan numeraalisesti, voi häneltä kysyä pahoinvoinnin määrää sanallisesti. (Korppi 2017.) VAS-asteikkoa on käsitelty tarkemmin luvussa 3.3.

PONVn arviointi on tärkeää. Arvioinnin menetelmällä ei ole väliä. Postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointiin ja hoitoon tulisi järjestää koulutusta. Arvioinnilla turvataan se, että pahoinvointia myös hoidetaan. (Apfel ym. 2002, 924; Korppi 2017.) Sairaanhoitaja tarkkailee potilaan vointia toimenpiteen jälkeen. Anestesiaalääkäreillä ei ole tähän mahdollisuuksia potilaan siirryttyä heräämöstä vuodeosastolle. Sen vuoksi on tärkeää, että postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointi ja hoito jatkuvat vuodeosastolla. (Korppi 2017.)

### 3.2.3 Postoperatiivisen pahoinvoinnin hoito

Postoperatiivista pahoinvointia tulee aina hoitaa (Gan 2013, 132; Korppi 2017). Ganin (2013, 133) tekemässä tutkimuksessa potilaat, jotka saivat lumelääkettä kokivat enemmän postoperatiivista pahoinvointia kuin henkilöt, joille annettiin antiemeettia. PONVn oireiden hoitoon käytetään samoja lääkkeitä kuin sen ehkäisyyn (taulukko 1). Hoitoon valitaan mieluiten lääkkeitä, joiden vaikutus alkaa nopeasti ja joilla on mahdollisimman vähän vaikutusta potilaan vireystilaan. Hoitoon käytettävien lääkkeiden annokset ovat pienempiä kuin pahoinvoinnin ehkäisyyn käytettäessä. (Jokela 2014, 816; Korppi 2017.)

TAULUKKO 1. Esimerkkejä PONVn hoitoon käytettävistä lääkeaineista ja määristä (mukaillen Pierre & Whelan 2012, 31; Korppi 2017)

Lääkeaine	Profylaksia	Hoito	Antoreitti
Deksametasoni	4-8mg	4mg	i.v
Ondansetroni	4mg	4mg	i.v
Droperidoli	0.625-1,25mg	0,5mg-0,75mg	i.v
Metoklopramidi	25-50mg	10mg	p.o/i.v
Aprepitantti	40mg	40-80mg	p.o

Suuren riskin potilailla voidaan yhdistellä eri mekanismeilla vaikuttavia lääkkeitä. Näihin kuuluvat muun muassa glukokortikoidit, serotoniinisalpaajat sekä dopamiinireseptorien salpaajat. PONVn hoito voidaan aloittaa turvallisesti jo profylaktisesti. Mikäli potilas voi pahoin huolimatta profylaktisesta antiemeetistä, voidaan heräämössä käyttää muita lääkkeitä, esimerkiksi metoklopramidia. Pahoinvointia hoidettaessa samoin kuin ehkäistäessä on muistettava myös lääkkeettömät hoitokeinot. Kivun hoidossa tulee käyttää opiaattien sijaan muita lääkkeitä, mikäli se on mahdollista. (Karma ym. 2016, 193–194.) Kuuden tunnin sisään esiintyvä PONV tulee hoitaa eri mekanismeilla vaikuttavalla antiemeetillä kuin profylaktisesti käytetyllä. Kuuden tunnin jälkeen voidaan käyttää profylaktisesti annettuja lääkeaineita. Poikkeuksena on deksametasoni, jonka vaikutusaika on pitkä. (Gan 2013, 64.)

Deksametasoni on glukokortikoidi, jolla postoperatiivista pahoinvointia hoidetaan ennaltaehkäisevästi. Sen antiemeettinen vaikutus perustuu prostaglandiiniinien sekä muiden kivun ja pahoinvoinnin välittäjäaineiden vapautumisen estoon. Se vähentää serotoniinin vapautumista suolesta sekä lisää endorfiinien tuotantoa. Korkean riskin potilaille sitä suositellaan annettavaksi toimenpiteen luonteesta riippumatta. (De Oliveira ym. 2011, 58; Karma ym. 2016, 192–193). Tutkimusten mukaan deksametasonilla on pahoinvointia ehkäisevä vaikutus. Se toimii PONVn ehkäisyssä sekä yksittäin annettuna, että yhteiskäytössä muiden antiemeettien kanssa. (De Oliveira ym. 2011, 70–71; Ravikumar 2017, 2.) Hitaan vaikutuksen alkamisen vuoksi deksametasoni sopii huonosti PONVn hoitoon. Ennaltaehkäisevästi se tulee antaa jo anestesian induktiossa eli aloitusvaiheessa. Deksametasonilla on pitkä vaikutusaika, joka voi kestää jopa 24 tuntia. (Karma ym. 2016, 193; Ravikumar 2017, 1.) Glukokortikoidien käyttö lisää muun muassa haavainfektioiden riskiä. Suolistoon kohdistuvissa toimenpiteissä se voi lisätä riskiä myös suolisauman vuotoon. (Ravikumar 2017, 2.)

Serotoniinisalpaajat on kehitetty alun perin hoitamaan sytostaattien aiheuttamaa pahoinvointia. Sitoutumalla oksennuskeskuksen alueen kemoreseptoreihin sekä periferiaan eli kehon ääreisosiin ne estävät pahoinvointia ja oksentelua. Serotoniinisalpaajia eli setroneita voidaan antaa laskimoon toimenpiteen lopussa. (Jokela 2014, 813; Karma ym. 2016, 193.) Setroneista ondansetronin on tutkittu vähentävän PONVn esiintymistä suonensisäisesti annosteltuna (Purhonen 2006b, 68). Ondansetronia voidaan antaa päiväkirurgisille

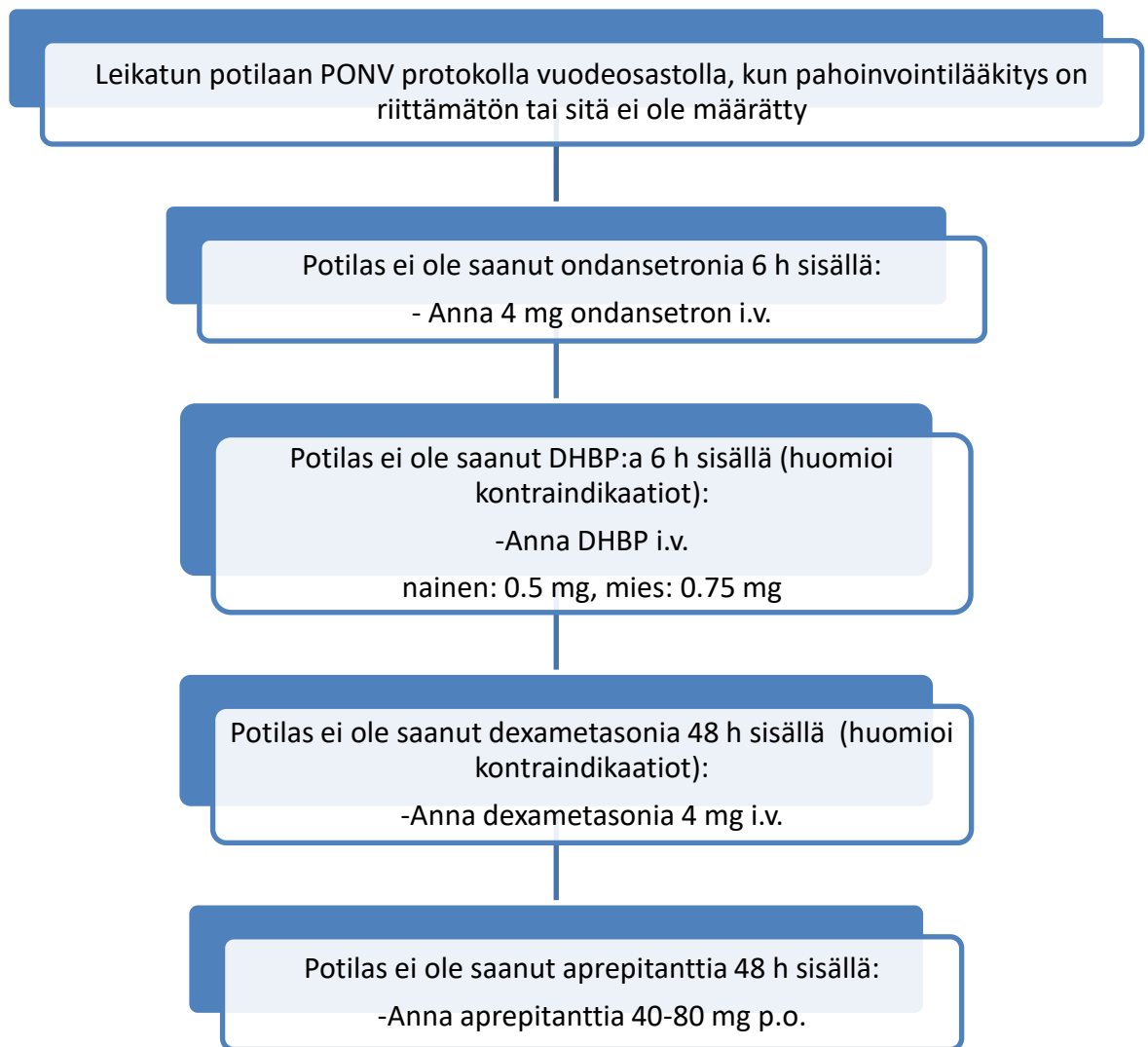
potilaille tablettimuodossa kotiutumisen jälkeen. Enintään kolmesti vuorokaudessa annosteltavat serotoniinisalpaajat voivat isoina annoksina aiheuttaa sydämen johtumishäiriöitä sekä QT-ajan pidentymistä. (Jokela 2014, 813; Karma ym. 2016, 193.)

Erityisesti opiaatteihin liittyvää pahoinvointia hoidetaan eräillä dopamiinireseptoreja salpaavilla neurolepteillä. Neuroleptit kuuluvat psykoosilääkkeisiin. PONV:ta estetään ja hoidetaan dehydrobenzperidolilla eli DHBPlä sekä haloperidolilla. Niillä on sedatiivinen vaikutus. Lisäksi ne voivat aiheuttaa Parkinsonin taudin kaltaisia ekstrapyramidaalioireita. (Jokela 2014, 813; Karma ym. 2016, 193.) Ekstrapyramidaalioireet voivat esiintyä vapinana, lihasjäykkyytenä sekä motorisena levottomuutena (Huttunen 2006, 53–54). Droperidoli tulisi annostella mieluiten 30 minuuttia ennen toimenpiteen arvioitua päättymisaikaa (Valmisteyhteenveto, Dehydrobenzperidol 2,5mg/ml injektioneste, liuos). Neuroleptit saattavat pidentää QT-aikaa sekä aiheuttaa vakavia kammioperäisiä rytmihäiriöitä. Myös huimaus ja levottomuus ovat neuroleptien tunnettuja haittavaikutuksia. Vakavien haittavaikutusten vuoksi neuroleptien annostus tulee pitää pienenä. Neurolepteistä metoklopramidi vaikuttaa pääasiassa ruuansulatuskanavan liikettä lisäävästi. Sitä käytetään, kun pahoinvoinnin syynä ovat maha-suolikanavan vetovaikeudet. (Karma ym. 2016, 193.)

Neurokiniini-1-reseptorin salpaaja aprepitantti on rekisteröity sytostaattien aiheuttaman pahoinvoinnin hoitoon (Jokela 2014, 814; Karma ym. 2016, 193). Vuosina 2007–2009 tehdyssä amerikkalaisessa tutkimuksessa verrattiin aprepitantin ja ondansetronin käyttöä postoperatiivisen pahoinvoinnin hoidossa yhdessä deksametasonin kanssa. Tulosten perusteella postoperatiivista pahoinvointia esiintyi huomattavasti vähemmän henkilöillä, jotka olivat saaneet aprepitanttia toimenpiteen aikana. Aprepitantin sivuvaikutuksena potilaat kärsivät postoperatiivisesti päänsärystä enemmän, kuin ondansetronia saaneet potilaat. (Habib ym. 2011, 814, 816.)

Tampereen yliopistollisessa sairaalassa tehdyssä protokollassa on määritelty neljä pahoinvoinnin hoitoon käytettävää lääke-aineryhmää. Toimenpiteen jälkeen vuodeosaston lääkärin tulee hyväksyä protokolla vielä jokaisen potilaan kohdalla. Mikäli potilas kärsii postoperatiivisesta pahoinvoinnista protokollan noudattamisesta huolimatta, sairaanhoitajan tulee ottaa yhteys potilasta hoitavaan anestesialääkäriin. Protokollan tarkoituksena on vähentää potilaiden kokemaa postoperatiivista pahoinvointia ja tehostaa sen hoitoa.

(Korppi 2017.) Kuviossa 3 esitellään PONVn hoitoprotokolla, jonka mukaan potilaan tilaa hoidetaan vuodeosastolla toimenpiteen jälkeen.



KUVIO 4. PONV hoitoprotokolla vuodeosastolla. (mukaellen Korppi 2017)

### 3.3 Hyvän mitta-asteikon ominaisuuksia

Mittaamisesta puhuttaessa tarkasteltavaan kohteeseen liitetään jokin mittaluku tai mittasymboli (Holopainen & Pulkkinen 2008, 15). Tieteessä mittaamiseen liittyy laaja-alaisempia käsitteitä kuin pelkkien fysikaalisten arvojen tarkastelu. Mittaamisen apuna käytetään erilaisia mitta-asteikkoja, jotka valitaan tutkittavan kohteen mukaan. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 15; Heikkilä 2014, 81.)

Mitta-asteikolla pyritään arvioimaan erilaisia ilmiöitä. Ne voidaan luoda itse tai niissä voidaan hyödyntää jo aiemmin käytössä olleita mitta-asteikkoja. Aikaisemmin käytössä olleisiin mitta-asteikoihin tulee kuitenkin suhtautua varauksellisesti. Niiden toimivuudesta uudessa yhteydessä ei ole varmuutta. Toisaalta mitattavat ilmiötkin voivat muuttua tai ilmetä eri tavoin eri ympäristöissä. (Vehkalahti 2008, 12.)

Mittaamisessa toivotuin tilanne on se, että muuttuja kuvaa juuri sitä asiaa, jota oli tarkoitus mitata. Validiteetilla ilmaistaan tätä kyseistä tekijää eli mittaamisen paikkansapitävyyttä. Reliabiliteetti kertoo mitta-asteikon tarkkuudesta eli sen kyvystä tuottaa samankaltaisia tuloksia eri mittauskerroilla. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 16-17; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 189.)

Arvioitaessa mittaako valittu mitta-asteikko juuri sitä mitä halutaan, tulee tarkastella mitta-asteikon kattavuutta. Tällöin tarkastellaan tulevatko kaikki osa-alueet huomioitua ja onko tutkimusilmiö riittävän selvästi rajattu. Henkilökohtaista kokemusta, kuten kipua tai pahoinvointia arvioitaessa voi henkilö sekoittaa negatiiviset tunteensa fysiologiseen vointiinsa. Joskus on hyvä testata mitta-asteikkoa pienemmällä ryhmällä etukäteen, varsinkin jos mitta-asteikko on uusi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 190–191.)

Mitta-asteikon tekemisessä ja käytössä tulee huomioida myös eettisyys. Mikäli mitta-asteikko on tehty jo aiemmin ja se otetaan käyttöön, tulee sen käyttöön pyytää lupa tekijältä. Valveutunut mitta-asteikon tekijä suunnittelee selkeät toimintaohjeet mitta-asteikon käytölle ja ilmoittaa, kenelle kyseinen mitta-asteikko on tarkoitettu käytettäväksi. Hoitotieteessä on olemassa useita erilaisia mitta-asteikkoja. Useimpia niistä on käytetty vain kertaalleen, eikä niiden olemassa oloa ole välttämättä raportoitu. (Gröndahl & Leino-Kilpi 2013, 125.)

Kipua arvioitaessa on kansainvälisesti käytössä visuaalinen asteikko VAS sekä numeerinen asteikko NRS (Numeral Rating Scale). Ne ovat yhteneväisiä ja kuvaavat parhaiten potilaan subjektiivista kivun kokemista. Sanallisessa asteikossa (VRS eli Verbal Rating Scale) kipua on määritelty neljään portaaseen: ei kipua, lievä kipu, kohtalainen kipu sekä vaikea kipu. Numeerisen asteikon pisteytyksen mukaan ne on jaettu siten, että 0 pistettä kuvaa kivuttomuutta ja 1–3 pistettä lievää kipua. Kohtalainen kipu asettuu asteikolla 4–6 pisteeseen ja vaikea kipu pisteiden seitsemän ja kymmenen välille. (Breivik ym. 2008,

17–18.) Tällainen neliportainen vaihtoehto on selkeä ja usein riittävän kattava (Korppi 2017).

VAS-asteikko on konkreettisesti 10 cm pitkä jana. VAS-asteikkoa tulkitaan seuraavasti: 0–4 mm; potilas ei koe yhtään kipua, 5–44 mm; potilas kokee lievää kipua, 45–74 mm; kivun kokeminen on kohtalaista. Viimeisenä on 75–100 mm, jolloin potilaan kokema kipu on vaikeaa. NRS-asteikossa taas on käytössä numerot 0–10. (Hawker, Mian, Kendzerska & French 2011, 240–241.) VAS-asteikkoa käytetään usein kuten NRS-asteikkoa. Käytännössä potilaan kokema kipu ja pahoinvointi ovat hallinnassa, jos potilas kertoo tunteuksensa olevan alle neljä. Sen yli menevää kipua ja pahoinvointia täytyy aina hoitaa. (Korppi 2017.) Kuvassa 2 on esitetty eräs kivun arviointiin käytettävä mitta-asteikko.



KUVA 2. Kivun mitta-asteikko (Vaasan keskussairaala 2017)

Mittaaminen tuo ongelman näkyväksi (Korppi 2017). Apfel ym. (2002) ovat tutkimuksessaan ottaneet esille sanallisen asteikon sopivuuden postoperatiivisen pahoinvoinnin arvioinnissa. He toteavatkin, että sekä numeraalista että sanallista mitta-asteikkoa voidaan hyödyntää PONVn arvioinnissa. (Apfel ym. 2002, 924.) Joidenkin potilaiden voi olla vaikea kuvailla kipua tai pahoinvointia numeraalisesti. Hyvän mitta-asteikon ominaisuuksiin kuuluu yhtenä osana mahdollisuus sanalliseen arviointiin. Sanallisen mitta-asteikon tulee olla helposti ymmärrettävä. Sanalliselle arvioinnille on järkevä lisätä numeraalinen vastine. Tämän avulla mitta-asteikosta saatuja tietoja voidaan jatkossa vertailla. (Korppi 2017.)

## 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

Yksi menetelmä opinnäytetyölle on tuotokseen painottuva eli toiminnallinen opinnäytetyö. Siinä yhdistyvät sekä teoria että käytäntö. Ammattikorkeakouluissa toiminnallista opinnäytetyötä voidaan käyttää vaihtoehtona tutkimukselliselle opinnäytetyölle. (Vilka & Airaksinen 2004, 9, 65.) Opinnäytetyön avulla opiskelija voi näyttää osaamisensa ja herättää työelämän kiinnostuksen itseään kohtaan. Opiskelijan on mahdollista kehittää innovatiivisuuttaan ja omia taitojaan työelämän kehittäjänä. (Vilka & Airaksinen 2004, 16–17.)

### 4.1 Tuotokseen painottuva opinnäytetyö

Toiminnallisessa opinnäytetyössä tavoitteena on luoda käytännön työelämään selkeät ohjeet tai opasteet toiminnalle ammattilaisten käytettäväksi. Kohderyhmästä riippuen toteutustapa voi olla esimerkiksi kirja, kansio, opas tai tapahtuma. Tärkeää on käytännön toteutuksen ja raportoinnin yhdistyminen. (Vilka & Airaksinen 2004, 9; Heikkilä 2014, 26.)

Toiminnallinen opinnäytetyö on kaksiosainen. Toinen osa on teksti ja toinen on tuotos. Opinnäytetyötä tehdessä tulee huomioida koko ajan sekä tekstin että tuotoksen sopiminen yhteen. Kirjoittajan ajatukset ja kirjoittaminen kehittyvät koko opinnäytetyön projektin ajan. (Vilka & Airaksinen 2004, 65–67.) Tekstin tulee sisältää tieto opinnäytetyön prosessista ja antaa tietoa siitä, mitä opiskelija on prosessin aikana oppinut. Tekstin ulkoasua kannattaa miettiä. Hyvät kuvat täydentävät opinnäytetyötä ja selkiyttävät sen sisältöä lukijalle. (Salonen 2013, 25.)

Toiminnallisen opinnäytetyön runkona toimii hyvin valittu aihe (Salonen 2013, 17). Opiskelijan on hyvä miettiä, mikä aihe kiinnostaa ja mihin haluaa enemmän perehtyä. On tärkeää, että aihe motivoi tekijäänsä. Työelämästä tullut toive opinnäytetyön tekemiseksi tukee opiskelijan ammatillista kasvua. Opiskelijan tulee muistaa, että opinnäytetyön ideana on tehdä uutta, ei toistaa vanhaa. (Vilka & Airaksinen 2004, 16–18, 23, 27.)



Valitun aiheen ympärille rakennetaan suunnitelma (Salonen 2013, 17). Suunnitelma sisältää tiedon siitä, mitä tullaan tekemään, miten se tehdään ja miksi se tehdään. Lisäksi se osoittaa kyvyn johdonmukaiseen toimintaan ja on lupaus siitä, että opinnäytetyö valmistuu suunnitellusti. Opinnäytetyön aikataulu ja budjetti ovat yksi tärkeä osa opinnäytetyön prosessia. Ne tulee tuoda esille jo suunnitelmassa. (Vilka & Airaksinen 2004, 26–27.)

Suunnitelman laatimisen jälkeen voi siirtyä toteutusvaiheeseen, joka on tärkeä osa onnistunutta opinnäytetyötä (Salonen 2013, 17). Toteutusvaiheessa tulee miettiä opinnäytetyön käytännön toteutus. Millaisia materiaaleja opinnäytetyö vaatii, miten käytännön toteutus onnistuu ja millaisia asioita opiskelijan tulee selvittää, jotta käytännön asiat onnistuvat. (Vilka & Airaksinen 2004, 26–27.)

Ammatillisen oppimisen kannalta työskentelyvaihe on tärkein. Työskentelyvaiheen lopussa on hyvä arvioida opinnäytetyön tilannetta. Kun opinnäytetyö alkaa olla valmis, siirrytään viimeistelyvaiheeseen. Tässä vaiheessa opinnäytetyö hiotaan lopulliseen muotoonsa. Kun opinnäytetyö on valmis, se esitetään sovitusti. (Salonen 2013, 17–19.)

## **4.2 Opinnäytetyön prosessi**

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin alkuvuodesta 2017. Ehdotus aiheeseen saatiin toisen opinnäytetyön tekijän esimieheltä. Kirurgisen hoitotyön noustua kiinnostavaksi osa-alueeksi molemmille opinnäytetyön tekijöille työelämäkokemusten seurauksena aihe otettiin vastaan mielenkiinnolla. Työelämäpalaverin jälkeen kesäkuussa 2017 aiheen tarkennuttua päädyttiin tekemään toiminnallinen opinnäytetyö. Aiheen tarkennuksen koettiin selkiyttäneen myös työn rajaamista. Opinnäytetyön tuotoksena päädyttiin tekemään sanallinen mitta-asteikko postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointiin.

Tiedonhaun prosessi teoriaosioon käynnistettiin kesällä 2017 työelämäpalaverin jälkeen. Opinnäytetyön suunnitelman laatiminen aloitettiin elokuussa 2017. Tiedonhakuun käytettiin hyväksi Tampereen ammattikorkeakoulun kirjaston FINNA-hakuliittymää sekä kirjaston informaattikkaa. Ulkomaisista tietokannoista käytössä oli CINAHL ja Cochrane. Kotimaisista tietokannoista käytettiin Medic- ja Melinda-tietokantoja. Google Scholar -

hakupalvelun kautta löytyi joitakin tieteellisiä lähteitä. Lisää lähteitä löytyi myös manuaalisen haun kautta. Aluksi aiheesta saatiin rajallisesti tietoa ja aineiston hakemisen koettiin olevan haasteellista. Aiheeseen perehtymisen jälkeen saatiin muodostettua parempia hakulauseita sekä MeSH-asiasanoja ja tietoa aiheesta saatiin riittävästi. Tietoa etsittiin myös erilaisilta luotettavilta hoitotyön ja lääketieteen verkkosivustoilta sekä oppikirjamateriaaleista. Kaikissa hakulauseissa rajattiin haku julkaisuihin vuosien 2010 ja 2017 välillä. Kuviossa 5 on esitetty käytetyt hakupalvelut ja niissä käytetyt hakulausekkeet tarkemmin.

HAKUPALVELU	HAKULAUSE
<b>Medic</b>	"Postoperative Nausea and Vomiting" OR PONV OR "Leikkauksenjälkeinen pahoinvointi ja oksentaminen", "leikkau* jälk*" AND pahoinv* AND hoito OR kirj*, leikk* OR postoper* AND pahoinv* OR naus*
<b>Melinda</b>	Postoper? OR leikk? AND pahoinv?
<b>CINAHL</b>	postoper* AND naus* OR PONV AND treat*, PONV AND Dexamethasone, PONV AND profyl*, "postoperative nausea and vomiting"
<b>Cochrane</b>	postoperative AND naus* OR vom* AND PONV
<b>Google Scholar</b>	PONV, postoperative nausea and vomiting, PONV medication

KUVIO 5. Käytetyt hakupalvelut ja esimerkkejä hakulausekkeista

Teorian tueksi haastateltiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin apulaisylilääkäriä, joka on perehtynyt postoperatiivisen pahoinvoinnin hoitoon. Anestesia- ja lääketieteen toimivan Anssi Korpin haastattelu oli lokakuussa 2017. Se toteutettiin Korpin työpaikalla yhteisesti sovittuna ajankohtana. Ennen haastattelua opinnäytetyön tekijät olivat perehtyneet aiheeseen tarkemmin.

Suunnitelma saatiin valmiiksi marraskuun alussa 2017. Tutkimuslupa opinnäytetyön tekemiselle myönnettiin PSHP:ltä. Tutkimusluvun myöntämisen jälkeen tekijät olivat yhteydessä PSHP:n Medanets-mobiilikirjausjärjestelmästä vastuussa oleviin henkilöihin. Heidän kanssaan neuvoteltiin käytännön asioista mitta-asteikon toteuttamisen suhteen. Keskustelua käytiin muun muassa siitä, millainen käytännön toteutus tulisi olemaan. Lisäksi keskusteltiin aikatauluun liittyvistä asioista.

Tiedonhaku jatkui koko prosessin ajan. Tiedonhaussa haasteellisena koettiin löytää tutkimuksellista tietoa hyvästä mitta-asteikosta. Prosessin edetessä kerättiin riittävästi materiaalia hyvän mitta-asteikon ominaisuuksista, jonka perusteella tuotos tehtiin. Teoriaosuus saatiin valmiiksi helmikuun 2018 alussa (taulukko 2). Opinnäytetyön ohjausta käytettiin opinnäytetyön tekemisen aikana tarkoituksen mukaisesti.

TAULUKKO 2. Opinnäytetyön prosessin kulku

<b>Aiheen valinta</b>	Huhtikuu 2017
<b>Työelämäpalaveri</b>	Toukokuu 2017
<b>Tiedonhaku</b>	Kesäkuu 2017 – tammikuu 2018
<b>Asiantuntijahaastattelu</b>	Lokakuu 2017
<b>Opinnäytetyön suunnitelma</b>	Marraskuu 2017
<b>Tutkimuslupa</b>	Marraskuu 2017
<b>Teoriaosuuden kirjoittaminen</b>	Lokakuu 2017 – helmikuu 2018
<b>Tuotoksen toteuttaminen</b>	Tammikuu 2018
<b>Opinnäytetyön esitys</b>	Helmikuu 2018

### 4.3 Tuotoksen toteuttaminen

Tuotoksen toteuttaminen aloitettiin tutustumalla erilaisiin mitta-asteikoihin loppuvuodesta 2017. Tietoa etsittiin siitä, mitkä ovat hyvän mitta-asteikon ominaisuuksia. Suunnitelmana oli alusta asti neliportainen sanallinen mitta-asteikko, jonka avulla postoperatiivista pahoinvointia olisi helppo kuvata. Asiaan perehtymisen yhteydessä kävi ilmi, että sanalliseen mitta-asteikkoon on hyvä liittää myös numeraalinen merkitys. Numeraalisen

osion sisällyttäminen mitta-asteikkoon auttaa jatkossa vertailemaan postoperatiivisen pahoinvoinnin arvioinnin ja hoidon toteutumista. PSHPn tämän hetkisessä käytössä on numeraalinen mitta-asteikko, joten sanallisen mitta-asteikon liittäminen siihen oli loogista.

Tuotoksen toteuttamisessa päädyttiin neliportaiseen sanalliseen mitta-asteikkoon. Alin portas siinä on ”ei pahoinvointia”. Toisena portaana on ”lievä pahoinvointi”. Kolmantena portaana valittiin mitta-asteikkoon ”kohtalainen pahoinvointi”. Viimeiseksi portaaksi valittiin ”voimakas pahoinvointi”. Viimeinen vaihtoehto pitää sisällään myös potilaan oksentamisen. Sanallinen mitta-asteikko päätettiin liittää käytössä olevaan numeraaliseen (0–10) asteikkoon. Mitta-asteikossa se, että potilaalla ei ole pahoinvointia, merkitään numerolla 0. Lievää pahoinvointia kuvaavat numerot 1–3. Kohtalaista pahoinvointia kuvaavat numerot 4–6 ja voimakasta pahoinvointia luvut 7–10.

Mitta-asteikko liitetään opinnäytetyön tilanteen yliopistosairaalan käytössä olevaan Medanets-mobiilikirjausjärjestelmään. Opinnäytetyön tekijät ovat tehneet myös kirjallisen tuotoksen mitta-asteikosta, jota voidaan käyttää apuna pahoinvoinnin arvioinnissa (liite 1). Sanalliseen mitta-asteikkoon on liitetty mukaan myös numeeriset merkitykset. Mitta-asteikkoon on valittu värit liikennevalojärjestelmää mukaellen. Kuviossa 6 on kuva valmiista mitta-asteikosta.

<b>EI PAHOINVONTIA</b>	<b>LIEVÄ PAHOINVOINTI</b>	<b>KOHTALAINEN PAHOINVOINTI</b>	<b>VOIMAKAS PAHOINVOINTI</b>
<b>0</b>	<b>1-3</b>	<b>4-6</b>	<b>7-10</b>

KUVIO 6. Postoperatiivisen pahoinvoinnin arvioinnin sanallinen mitta-asteikko (Jaakkola & Pollari 2018)

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Keskeisinä lähtökohtina hyvälle tieteelliselle käytännölle ovat muun muassa rehelliset toimintatavat, huolellisuus sekä yleinen tarkkuus (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6–7). Opinnäytetyössä kuten muissakin tutkimustöissä tulee huomioida lähdekriittisyys (Vilkkä & Airaksinen 2004, 72). Tutkimusta tehdessään tutkijan tulee ottaa huomioon myös tietosuojasiat. Hyvän tieteellisen käytännön toteutuminen on jokaisen tutkijan vastuulla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6–7.)

### 5.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tieteellinen tutkimus tulee suorittaa hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tämä tekee tutkimuksesta eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa. Lisäksi tutkimuksen tuloksia tulee voida pitää uskottavina. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6–7.) Opinnäytetyötä varten on tutustuttu laajasti kansainväliseen ja kotimaiseen lääke- ja hoitotieteen kirjallisuuteen sekä tutkimuksiin. Opinnäytetyön tekijät eivät tavoittele työllä omaa etuaan ja kootun tiedon on pyritty olevan objektiivista.

Lähteiksi olisi hyvä valita uusimmat lähteet. Useilla aloilla tutkimustiedon muuttuminen on varsin nopeaa ja aiemmin saatu tieto ikään kuin kumuloituu uusiin tutkimuksiin. Lähteen luotettavuutta lisää se, että tekijän nimi toistuu useammassa teoksissa. Tämä osoittaa, että tekijä on tunnettu alallaan ja hänellä on auktoriteettia. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 72; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2015, 113–114.) Lähteiden määrä ei kerro kaikkea tutkimuksen arvosta. Niiden sisällöllä on suurempi merkitys tutkimuksen arvoa mitattaessa. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 77–78.) Aiempia tutkimuksia käyttäessään tulee niihin viitata asiaan kuuluvalla tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6–7). Tässä opinnäytetyössä lähdeviittaukset on merkitty sekä tekstiin että lähdeluetteloon Tampereen Ammattikorkeakoulun ohjeistuksen mukaisesti.

Lähteet tähän opinnäytetyöhön on pyritty valitsemaan kriittisesti ja niiden luotettavuutta on pohdittu läpi työn. Lähteinä on pyritty käyttämään mahdollisimman ajankohtaista aiheesta saatavilla olevaa aineistoa. Muutamaa vanhempaa lähdetä on käytetty sen vuoksi,

että kyseessä on alkuperäinen julkaisu, joihin muissa tutkimuksissa viitataan. Lisäksi näiden tutkimusten tekijät ovat alallaan tunnettuja. Tässä opinnäytetyössä lähteenä on käytetty myös uusinta kotimaista aiheesta tehtyä väitöskirjaa. Tällä tuodaan opinnäytetyöhön lisää luotettavuutta antamalla sisältöön kotimainen näkökulma. Opinnäytetyössä on käytetty myös jonkin verran oppikirjoja materiaalina. Niiden avulla opinnäytetyössä käytettävät käsitteet on saatu määriteltyä.

Plagiointi eli toisten ajatusten varastaminen, on hyvien eettisten käytäntöjen rikkomista. Myös epäselvät ja vaillinaiset viittaukset ovat plagiointia. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 77–78.) Opinnäytetyössä on käytetty esiin nousutta tietoa ilman plagiointia. Plagionnin estämisen varmistamiseksi opinnäytetyö on tarkastettu Urkund-ohjelmalla. Eettisiä periaatteita on noudatettu läpi opinnäytetyön prosessin. Teksti on rehellistä ja opinnäytetyön tekijöiden omin sanoin kirjoitettua. Asiantuntijahaastattelu on perustunut vapaaehtoisuuteen.

Tutkimuksen tekijän tulee huolehtia tutkimukseen liittyvien lupien hankinnasta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6–7). Opinnäytetyötä varten tutkimuslupa anottiin Pirkanmaan sairaanhoitopiiriltä. Luvan myöntämisen yhteydessä myös tietosuoja-asioista saatiin kirjalliset ohjeet. Tutkimuksen aluksi tulee selvittää jokaisen tutkimukseen osallistuvan vastuut ja oikeudet. Tähän kuuluvat esimerkiksi tutkimuksen säilyttämiseen liittyvät asiat (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2013, 6–7).

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on tärkeä huomioida myös tekijänoikeudelliset seikat (Vilkkä & Airaksinen 2004, 162). Tekijänoikeuslain 1§ (404/1961) määrittää, että opinnäytetyön tekijöillä on oikeus opinnäytetyönsä tekijänoikeuksiin. Työelämä saa käyttää opinnäytetyötä, mutta ei saa siitä taloudellista hyötyä (Vilkkä & Airaksinen 2004, 162). Opinnäytetyönä tehty mitta-asteikko on opiskelijoiden itsensä tekemä. Tekijänoikeuslain 8§ (404/1961) mukaan teos katsotaan julkaistuksi, kun se on saatettu työelämän käyttöön ja julkisesti esitettäväksi. Tekijänoikeudelliset asiat on selvitetty tätä opinnäytetyötä tehtäessä. Tekijänoikeudet mitta-asteikosta luovutetaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirille. Tämä on mitta-asteikon käytön kannalta sujuvinta. Täten työelämätaho voi tarvittaessa muun muassa päivittää ja muokata mitta-asteikkoa tarpeidensa mukaisesti. Theseus-verkkokirjastossa julkaistua opinnäytetyötä ja sen tuotosta ei enää jatkossa päivitetä.

Opinnäytetyön teoriaosion tueksi haastateltiin PSHPn apulaisylilääkärinä PONViin liittyvissä asioissa. Häneltä saatiin ajankohtaista tietoa siitä, miten PSHPn sisällä PONV:ää arvioidaan ja hoidetaan. Tämä lisää opinnäytetyön luotettavuutta tuomalla esiin asiantuntijalääkärin näkökulman. Toisaalta se myös saattaa heikentää luotettavuutta aiheen rajautuessa vain yhden yliopistollisen sairaalan yhden apulaisylilääkärin näkökulmaan. Apulaisylilääkäriltä saatu tieto kuitenkin vahvistaa muista lähteistä saatuja tietoja.

Opinnäytetyön eettisyyteen ja luotettavuuteen vaikuttaa myös se, että opinnäytetyö tehtiin toisen tekijän omalle työpaikalle. Opinnäytetyötä tehtäessä on pyritty huolehtimaan objektiivisuuden säilymisestä. Sekä työpaikan että omia henkilökohtaisia toimintatapoja on reflektoitu läpi opinnäytetyöprosessin. Opinnäytetyötä tehtäessä on huomioitu, että tuotoksena tehty mitta-asteikko perustuu tieteelliseen tietoon eikä pelkästään työntekijöiden mielipiteisiin. Opinnäytetyön tuotoksesta on haluttu tehdä laadukas ja toimiva. On haluttu, että se on todellisuudessa käytäntöön soveltuva.

## **5.2 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset**

Opinnäytetyössä esitetään syitä, jotka vaikuttavat postoperatiivisen pahoinvoinnin esiintymiseen. Sen lisäksi opinnäytetyössä käsitellään keinoja arvioida ja hoitaa postoperatiivista pahoinvointia. Voidaankin todeta, että sairaanhoitaja pystyy osittain vaikuttamaan postoperatiivisen pahoinvoinnin syntyyn. PONV:ää voidaan myös hoitaa tehokkaammin, kun saadaan toimiva apuväline sen arviointiin. Tässä opinnäytetyössä tehdyllä mitta-asteikolla voidaan potilaan kokemaa pahoinvointia arvioida helposti. Potilaalta voidaan pyytää pahoinvoinnin arviointia sanallisesti. Sanallinen arviointi saatetaan kokea helpommaksi ilmaisutavaksi kuin numeraalinen. Numeraalinen arviointi voidaan ottaa sanallisen arvioinnin tueksi, mikäli sen koetaan helpottavan sairaanhoitajan ja potilaan välistä kommunikaatiota. Tämä mitta-asteikko selkiyttää PONV:n arviointia ja hoitoa.

Tämä opinnäytetyö on rajattu koskemaan vain aikuisia potilaita. Toimenpiteistä ulkopuolelle on rajattu harvinaisemmat toimenpiteet. Opinnäytetyössä käsitellään aikuisten kokemaa postoperatiivista pahoinvointia ja sen kokonaisvaltaista hoitotyötä. Lasten hoitotyö on poikkeavaa aikuisten hoitotyöstä kognitiivisen kehityksen ollessa eri tasolla. Tämän

vuoksi lapsille olisi jatkossa hyvä kehittää oma mitta-asteikko lapsen kehitysvaiheet huomioiden. Näin myös lasten kokemaa pahoinvointia voitaisiin huomioida kokonaisvaltaisesti tehokkaammin.

Jatkossa mitta-asteikon käyttöastetta olisi hyvä tutkia. Käyttöasteen lisäksi olisi merkityksellistä selvittää hoitohenkilökunnan kokemuksia siitä, onko kyseinen mitta-asteikko helpottanut PONVn arviointia. Myös PONVn hoidon toteutumista voitaisiin tutkia ja verrata sitä edellä mainittujen tutkimuskohteiden tuloksiin. Potilaan kokemus PONVn hoidon riittävydestä olisi tärkeä tutkimuskohde. Näin saataisiin arvokasta tietoa potilaiden tyytyväisyydestä saamaansa hoitoon ja toimintaa voitaisiin kehittää sen perusteella. Hoitopaikan valinnanvapauden myötä potilaiden tyytyväisyyden tutkiminen on erittäin tärkeää. Olisi hyvä selvittää myös tunnistaako sairaanhoitaja potilaan pahoinvointia riittävästi. Tiedon perusteella voitaisiin järjestää tarvittaessa täydennyskoulutusta.

Aihe on mielenkiintoinen ja tärkeä. Sitä voidaan lähestyä monesta näkökulmasta. Kotimaista tutkittua tietoa aiheesta on vielä rajallisesti. Tiedon keruun perusteella PONVn kokonaisvaltaista hoitoa voidaan kehittää. Tämä hyödyttää sekä hoitohenkilökuntaa että potilasta. Sosiaali- ja terveysalan kilpailun myötä potilaan kokemus nousee merkittävään asemaan. Valinnan vapauden myötä hyvä ammattitaito ja potilastyytyväisyys ovat arvokkaita meriittejä.

### **5.3 Pohdinta**

Postoperatiivisesta pahoinvoinnista kärsii noin kolmannes toimenpidepotilaista (Pierre & Whelan 2012, 28). Ajankohtaista kotimaista tutkimustietoa aiheesta on rajallisesti huolimatta ongelman yleisyydestä. PONVn arviointi ja hoito on osittain vielä puutteellista. Osa potilaista kokee jäävänsä ilman riittävää pahoinvointilääkitystä (Pihlajamäki 2014, 17). Muun muassa potilaan kivun arviointi kuuluu systemaattisesti olemassa oleviin hoitoprotokollisiin. Tämän myötä kivun hoitoon kiinnitetään paremmin huomiota. PONVn arviointi on vielä kehittymässä. Opinnäytetyönä tehtiin sanallinen mitta-asteikko postoperatiivisen pahoinvoinnin arviointiin. Yhtenäinen mitta-asteikko helpottaa PONVn arviointia sekä mahdollisen lääkehoidon ja muiden hoitotoimien vaikuttavuutta (Lukkarinen ym. 2012, 24). Opinnäytetyöprosessin alussa tekijöillä oli selkeä näkemys millainen



mitta-asteikko tulisi olemaan. Haastavaa oli löytää tietoa hyvän mitta-asteikon ominaisuuksista. Mittaamiseen liittyy tieteessä laaja-alaisempia käsitteitä kuin pelkät fysikaaliset arvot (Holopainen & Pulkkinen 2008, 15). Teoriasta nousseen tiedon perusteella mitta-asteikko sai viimeisen muotonsa.

Merkitykselliseksi opinnäytetyö koettiin aiheen noustessa esiin työelämän tarpeesta. Työelämästä tullut aihe tukee opiskelijan ammatillista kasvua (Vilkka & Airaksinen 2004, 16). Aihe rajattiin koskemaan aikuisia potilaita. Tämä oli luonteva ratkaisu, sillä opinnäytetyön tilanneella osastolla hoidetaan aikuispotilaita. Lisäksi tulevaisuudessa opinnäytetyön tekijät suuntautuvat työskentelemään pääasiassa aikuispotilaiden parissa. Mitta-asteikkoa ei voida soveltaa suoraan lasten hoitotyöhön, joten looginen valinta oli keskittyä aikuispotilaisiin.

Opinnäytetyön kirjoittaminen oli itsessään helppoa ja sujuvaa. Työ ja vastuu jakaantuivat tasapuolisesti opinnäytetyön tekijöiden kesken. Haastavaa oli löytää perusteita osaan teoriasta esiin nousseisiin väittämiin. Lähteissä olisi haluttu käyttää mahdollisimman ajankohtaista tutkimustietoa asioista. Joissakin tapauksissa oli kuitenkin palattava alkuperäisiin tutkimuksiin, jotta saatiin perusteluja esille.

Opinnäytetyön prosessi toteutui nopeammalla aikataululla kuin koulun opintosuunnitelmassa on suunniteltu. Molempien opinnäytetyön tekijöiden suorittaessa opintoja henkilökohtaisen opetussuunnitelman mukaisesti myös opinnäytetyön prosessi oli nopeutettu. Oman haasteensa siihen toi opintoihin liittyvien työssäoppimisjaksojen yhteensovittaminen. Myös työssä käynti opiskelujen ohella toi haastetta aikataulujen suhteen. Opinnäytetyön tekemistä helpotti molempien tekijöiden mielenkiinto aihetta kohtaan sekä yhteensopivat työskentelytavat. Työskentelyä helpotti myös ohjaavalta opettajalta saatu rakentava palaute, jonka pohjalta opinnäytetyötä saatiin vietyä eteenpäin. Työtä tehtiin suureksi osaksi itsenäisesti omilla tahoilla. Viikoittain järjestettiin yhteisiä tapaamisia, joissa tietoja sovitettiin yhteen. Tämä osoittautui hyväksi keinoksi. Opinnäytetyö pysyi aikataulussa ja se saatiin valmiiksi sovittuna ajankohtana.

Opinnäytetyö onnistui tekijöiden mielestä hyvin. Mitta-asteikon arvellaan olevan helppo käyttää sekä tulkita. Sen perusteella potilaan kokemaa postoperatiivista pahoinvointia on helpompi arvioida ja hoitaa. Opinnäytetyön prosessin aikana tekijät saivat lisää arvokasta tietoa postoperatiivisen pahoinvoinnin kokonaisvaltaisesta huomioinnista. Opinnäytetyö

prosessina myös selkiytti tekijöilleen tutkimustyötä ja siihen liittyviä asioita. Opinnäytetyön valmistumisvaiheessa on tiedossa, että tehty mitta-asteikko tulee jatkossa käyttöön PSHPn tietojärjestelmään.

## LÄHTEET

Aantaa, R & Scheinin, H. 2014. Inhalaatioanestesia ja laskimoanestesia. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Ruukonen, E. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. 3.painos. Helsinki. Duodecim.

Apfel, CC., Korttila, K., Abdalla, M., Kerger, H., Turan, A., Vedder, I., Zernak, C., Danner, K., Jokela, R., Pocock, S.J., Trenkler, S., Kredel, M., Biedler, A., Sessler, D.I., Roewer, N. & IMPACT investigators. 2004. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *New England Journal of Medicine*. 350 (24), 2441–2451.

Apfel, CC., Läärä, E., Koivuranta, M., Greim, C-A. & Roewer, N. 1999. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology*. 91 (3), 693–700.

Apfel, CC., Roewen, N. & Korttila, K. 2002. How to study postoperative nausea and vomiting. *Acta Anesthesiol Scand* 2002 (46), 921–928.

Breivik, H., Borchgrevink, P.C., Allen, S.M., Rosseland, L.A., Romundstad, L., Breivik Hals, E.K., Kvarstein, G. & Stubhaug, A. 2008. Assessment of pain. *British Journal of Anesthesia*. 101 (1), 17 – 24.

Choi, J.B., Shim, Y.H., Lee, Y-W., Lee, J.S., Choi, J-R. & Chang, C.H. 2014. Incidence and risk factors of postoperative nausea and vomiting in patients with Fentanyl-based intravenous patient-controlled analgesia and single antiemetic prophylaxis. *Yonsei medical journal*. 55 (5), 1430–1435.

De Oliveira, GS., Castro-Alves, LJ., Ahmad, S., Kendall, MC. & McCarthy, RJ. 2013. Dexamethasone to Prevent Postoperative Nausea and Vomiting: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesthesia & Analgesia*. 116 (1), 58–74.

Erämies, T. 2015. Postoperatiivinen hoito vuodeosastolla. Teoksessa Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M.(toim.) *Sairaanhoidajan käsikirja*. Luettu 17.10.2017. <http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/shk/koti>

Färkkilä, M. & Kivilaakso, E. 2010. Pahoinvointi ja oksennukset. Teoksessa Roberts, P.J., Alhava, E., Höckerstedt, K. & Leppäniemi, A.(toim.) *Kirurgia*. 2. painos. Helsinki. Duodecim.

Gan, T.J. 2013. Propofol for the Management of Postoperative nausea and vomiting. University of London. Doctor in Medicine (M.D.)

Gan, T.J., Diemunsch, P., Habib, A.S., Kovac, A., Kranke, P., Meyer, T.A., Watcha, M., Chung, F., Angus, S., Apfel, C.C., Bergese, S.D., Candiotti, H.A., Chan, M., Davis, P.J., Hooper, V.D., Lagoo-Deenadayalan, S., Myles, P., Nezat, G., Philip, B.K. & Tramèr, M. 2014. Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesthesia & Analgesia*. 118 (1), 85–113.

Gan, T.J., Kranke, P., Minkowitz, H.S., Bergese, S.D., Motsch, J., Eberhart, L., Leiman, D.G., Melson, T.I., Chassard, D., Kovac, A.L., Candiotti, K.A., Fox, G. & Diemunsch, P.

2017. Intravenous Amisulpride for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting Two Concurrent, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trials. *Anesthesiology*. 126 (2), 268–275.

Gröndahl, W. & Leino-Kilpi, H. (toim.) 2013. Potilaslähtöinen hoidon laatu – näkökulmia arviointiin. Tutkimuksia ja raportteja sarja A67. Hoitotieteen laitos. Turku. Turun yliopisto

Habib, A., Keifer, J., Borel, C, White, W & Gan, T. 2011. A Comparison of the Combination of Aprepitant and Dexamethasone Versus the Combination of Ondansetron and Dexamethasone for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting in Patients Undergoing Craniotomy. *Anesthesia & Analgesia* 112 (4), 813–818.

Hawker, G.A., Mian, S., Kenzerska, T. & French, M. 2011. Measure of adult pain. *Arthritis Care & Research*. 63 (11), 240–252.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. painos. Helsinki. Edita.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2015. Tutki ja kirjoita. 20. painos. Helsinki. Tammi.

Hoikka, A. 2013. Leikkauksen jälkeinen pahoinvointi. Teoksessa Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R. & Katomaa, J. (toim.) *Anestesiahoitotyön käsikirja*. 1. painos. Helsinki. Duodecim.

Holopainen, M. & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. 5.–6. painos. Helsinki. WSOY.

Huttunen, M.O. & Javanainen, M. (toim.) 2006. Lääkkeet mielen hoidossa. 1.–2. painos. Helsinki. Duodecim.

Jokela, R. 2014. Leikkauksen jälkeinen pahoinvointi. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Ruokonen, E. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. 3. painos. Helsinki. Duodecim.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki. Sanoma Pro.

Karma, A., Kinnunen, T., Palovaara, M. & Perttunen J. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. 1. painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Knopf, C., Rotko, N. & Koivuranta, M. 2010. Postoperatiivinen pahoinvointi ja oksentelu – the big little problem. *Finnanest* 43 (5), 408–412.

Korppi, A. Apulaisylilääkäri. 2017. Haastattelu 16.10.2017. Haastattelija Pollari, R. ja Jaakkola, J. Tampere.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lee, A., Chan, S. & Fan, L. Stimulation of the wrist acupuncture point PC6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, 11.

- CD003281. Doi: 10.1002/14651858.CD003281.pub4. Luettu 25.10.2017. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003281.pub4/pdf>
- Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2015. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.–5. painos. Helsinki. Sanoma Pro.
- Lukkarinen, H., Virsiheimo, T., Hiivala, K., Savo M. & Salomäki, T. 2012. Käsikirja potilaan heräämövaiheen seurannasta ja turvallisesta siirrosta vuodeosastolle. Hoitotyön tutkimussäätiö.
- Matsuuda, H., Inoue, S. & Kawaguchi, M. 2016. The risk of postoperative nausea and vomiting between surgical patients received Propofol and sevoflurane anesthesia: A matched study. *Acta Anesthesiologia Taiwanica*. 54 (2016), 114–120.
- Medanets. nd. Digital Care and Human Touch. Medanets hoitohenkilökunnalle. Luettu 9.9.2017. <http://medanets.com/fi/ratkaisut/hoitohenkilokunnalle/>
- Myles, P., Chan, M., Paech, M., Leslie, K., Peyton, P., Haller, G. & Sneyd, J. 2016. Severe Nausea and Vomiting in the Evaluation of Nitrous Oxide in the Gas Mixture for Anesthesia II Trial. *Anesthesiology*. 124 (5), 1032.
- Nykänen, P. & Junttila, K. (toim.) 2012. Hoitotyön ja moniammatillisen kirjaamisen asiantuntijaryhmän loppuraportti. Suositukset ja toimenpide-ehdotukset hoitotyön ja moniammatillisen kirjaamisen kehittämiseksi. Raportti 40/2012. Helsinki. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)
- Pierre, S. & Whelan, R. 2012. Nausea and vomiting after surgery. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain*. 13 (1), 28–32.
- Pihlajamäki, S. 2014. Potilaiden postoperatiivinen vointi ja tyytyväisyys. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Syventävien opintojen kirjallinen työ.
- Purhonen, S. 2006a. Leikkauksen jälkeisen pahoinvoinnin ja oksentelun ehkäisy. *Finnanest* 39 (2), 136–137.
- Purhonen, S. 2006b. Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting. With Special Reference to Supplemental Oxygen, Different Antiemetics and Anesthesia Regimens. Kuopion yliopisto. Lääketieteen laitos. Väitöskirja.
- Ravikumar, R. 2017. Dexamethasone versus standard treatment for postoperative nausea and vomiting in gastrointestinal surgery: randomised controlled trial (DREAMS trial). *The British Medical Journal*. 357 (1455), 1–10.
- Rosenberg, P. 2011. Propofoli-väärinkäyttö ja riippuvuus. *Finnanest*. 44 (1), 24–25.
- Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön – Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. 1. painos. Tampere: Juvenes Print Oy.
- Scheinin H. & Valtonen, M. 2014. Bentsodiatsepiinit. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Ruokonen, E. (toim.) *Anestesiologia ja tehohoito*. 3.painos. Helsinki. Duodecim.

Tekijänoikeuslaki 8.7.1961/404.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2013. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki.

UCLA Center for East-West Medicine. N.d. Acupressure point P6: Pericardium 6 or Nei Guan. Luettu 4.1.2018. <https://exploreim.ucla.edu/self-care/acupressure-point-p6/>

Vaasan keskussairaala. 2017. Päiväkirurgisen leikkauksen jälkeen. Päivitetty 14.9.2017. Luettu 4.1.2018. <https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilaille/hoito-ja-tutkimukset/leikkaukset/paivakirurgia/anestesiologia/leikkauksen-jalkeen/>

Valmisteyhteenvedo. Dehydrobenzperidol 2,5mg/ml injektioneste, liuos. Päivitetty 20.5.2016. Luettu 11.12.2017. <http://spc.nam.fi/indox/english/html/nam/humspc/7/10720007.pdf>

Vari, A., Gazzanelli, S., Cavallaro, G., De Toma, G, Tarquini, S., Guerra, C., Syramaccioni, E. & Pietropaoli, P. 2010. Post-Operative Nausea and Vomiting (PONV) after Thyroid Surgery: A Prospective, Randomized Study Comparing Totally Intravenous Versus Inhalational Anesthetics. *The American Surgeon*. 3 (76), 325–328.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki. Tammi.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.–2. painos. Helsinki. Tammi.

## **LIITTEET**

Liite 1: Kirjallinen ohje PONVn arviointiin.

### **OHJE AIKUISPOTILAAN POSTOPERATIIVISEN PAHOINVOINNIN ARVI- OINTIIN SANALLISEN MITTA-ASTEIKON AVULLA**

1. Kerro potilaalle sanallisen mittasteikon kohdat ja pyydä arvioimaan millaista hänen kokemansa pahoinvointi on.
2. Kysy potilaalta jokaisessa työvuorossa hänen kokeman pahoinvoinnin voimakkuus mittasteikon avulla. (Ei pahoinvointia, lievää pahoinvointia, kohtalaista pahoinvointia vai voimakasta pahoinvointia)
3. Kysy potilaan pahoinvoinnin voimakkuutta aina, kun hän ilmoittaa kokevansa pahoinvointia.
4. Kysy potilaan pahoinvoinnin määrä tunnin sisällä siitä, kun potilas on saanut pahoinvoinnin hoitoon tarkoitettua lääkettä.