



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

LÄÄKKEELLISEN KIVUNHOIDON OSAAMISEN KARTOITUS

Jenna Kallio

Ulriika Lukkala

Opinnäytetyö
Marraskuu 2017
Sairaanhoitajakoulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Perioperatiivinen hoitotyö

KALLIO, JENNA & LUKKALA, ULRIIKA:
Lääkkeellisen kivunhoidon osaamisen kartoitus

Opinnäytetyö 69 sivua, joista liitteitä 6 sivua
Marraskuu 2017

Opinnäytetyön tarkoitus oli tuottaa kivunhoidossa käytettävien lääkkeiden tuntemista mittaava tietotesti erikoissairaanhoidon palveluja tuottavalle toimeksiantajalle. Testin tuottamisen lisäksi tarkoituksena oli testin toteutus ja tulosten analysointi. Opinnäytetyön tehtävä oli selvittää sairaanhoitajien lääkkeellisen kivunhoidon tämänhetkinen osaaminen sekä työkokemuksen vaikutus osaamiseen. Tutkimuksen tavoite oli antaa teho-osastolle tietoa sairaanhoitajien tämänhetkisestä lääkkeellisen kivunhoidon osaamisesta ja lisätä sairaanhoitajien tietoa tietotestissä esiintyneistä lääkeaineista. Tutkimuksen tavoite oli myös selvittää, onko alkuvuodesta 2017 annetulla lääkkeellisen kivunhoidon lisäkoulutuksella merkittävää vaikutusta lisäkoulutusta saaneiden sairaanhoitajien osaamiseen verrattuna muuhun tutkimusjoukkoon. Tutkimuksen tulosten avulla mahdollistuu osastolla järjestettävän lisäkoulutuksen kohdentaminen.

Osaamista kartoitettiin kvantitatiivisella tutkimuksella. Tietotesti laadittiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Lääkkeellisen kivunhoidon tietotestin tulokset olivat moninaiset. Osaaminen vaihteli hyvästä välttävään. Suppean otannan vuoksi luotettavaa analyysia lisäkoulutuksen tai työkokemuksen vaikutuksesta tuloksiin ei pystytty todentamaan. Tuloksista oli kuitenkin havaittavissa lisäkoulutuksen positiivinen vaikutus osaamiseen. Työkokemuksella sairaanhoitajana tai tehohoitajana ei tuloksien mukaan ollut merkittävää vaikutusta osaamiseen.

Työn tuloksien perusteella lääkeainekohtaiselle lisäkoulutukselle oli selkeä tarve. Hoitotyön opinnoissa farmakologinen opetus painottuu yksittäisten lääkeaineiden sijaan lääkeaineryhmien yleisimpien ominaisuuksien ja niiden käyttöindikaatioiden tunnistamiseen. Tämän vuoksi koulutusta yksittäisistä lääkeaineista tulisi tarjota, ja sitä tulisi painottaa jo työhön perehdyttämisen vaiheessa. Alati muuttuvien lääkeaineiden ja käytäntöjen vuoksi jatkuvan lisäkoulutuksen tarve on välttämätöntä kivunhoidon laadun ja turvallisuuden takaamiseksi.

Tarve jatkotutkimukselle työkokemuksen vaikutuksesta osaamiseen on ilmeinen. Lisäksi olisi mielenkiintoista tutkia, onko itse tietotestitulanteella tai väittämien sanamuodoilla vaikutusta tutkimustulokseen. Havainnoivan tutkimuksen avulla voisi selvittää, miten turvallinen ja laadukas lääkehoito toteutuu käytännön hoitotyössä.

Asiasanat: kivunhoito, kipulääkkeet, tehohoito, sairaanhoitajat, osaaminen

ABSTRACT

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

KALLIO, JENNA & LUKKALA, ULRIIKA:
Survey of Nurses' Competence in Pharmacological Pain Management

Bachelor's thesis 69 pages, appendices 6 pages
November 2017

The purpose of this study was to collect information on intensive care nurses' pharmacological competence in administering analgesics and local anaesthetics. The data were collected from 67 nurses using a test that measured their knowledge of medicines. The test contained a total of 30 questions on medicines. The data were analysed by means of a quantitative content analysis.

These results suggest that the variability in the knowledge of the analgesics and local anaesthetics is significant within the test group. The mean results of the test imply that pharmacological education during nursing studies is not sufficient. The employer's responsibility is to assure that the employees have sufficient and up to date knowledge about these drugs. This can be gained through additional training during employment.

The findings indicate that more education is required to ensure the knowledge needed in the daily work. Further research is required to study if working experience has a positive influence on nurses' pharmacological competence. Other interesting subjects for further research would be to study if the phrasing of questions had any influence on the results of the test and how does the safe and qualitative pharmacological treatment actualize in daily work.

Key words: pain management, analgesics, intensive care units, nurses, clinical competence

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	8
3	HOITOTYÖ TEHO-OSASTOLLA	9
	3.1 Kriittisesti sairas potilas hoitotyön asiakkaana	9
	3.2 Sairaanhoidaja asiantuntijana	12
4	LAADUKAS KIVUNHOITO.....	15
	4.1 Laadukkaan kivunhoidon ominaispiirteet.....	15
	4.2 Lääkkeellinen kivunhoito	18
5	TEHO-OSASTOLLA YLEISIMMIN KÄYTÖSSÄ OLEVAT KIPULÄÄKKEET JA PUUDUTTEET	23
	5.1 Alfentaniili	23
	5.2 Fentanyyli	24
	5.3 Lidokaiini ja lidokaiini cum adrenaliini.....	25
	5.4 Morfiini	26
	5.5 Oksikodoni ja oksikodoni cum naloksoni.....	27
	5.6 Parasetamoli	28
	5.7 S-ketamiini.....	29
6	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT JA RATKAISUT	31
	6.1 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä.....	31
	6.2 Tutkimusjoukko ja aineiston keruu.....	33
	6.3 Opinnäytetyöprosessi	34
7	AINEISTON ANALYYSI	37
	7.1 Vastaajien taustatiedot	37
	7.2 Sairaanhoidajien lääkkeellisen kivunhoidon osaaminen	39
	7.2.1 Alfentaniili	39
	7.2.2 Fentanyyli.....	40
	7.2.3 Lidokaiini ja lidokaiini cum adrenaliini.....	41
	7.2.4 Morfiini	42
	7.2.5 Oksikodoni ja oksikodoni cum naloksoni	43
	7.2.6 Parasetamoli	44
	7.2.7 S- ketamiini	45
	7.3 Työkokemuksen vaikuttavuus osaamisen tasoon	46
8	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	52
	8.1 Sairaanhoidajien osaamisen taso teho-osastolla	52
	8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	54
	8.3 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet	57

LÄHTEET	59
LIITTEET	63
Liite 1. Lääkeosaamisen tietotesti	63
Liite 2. Lääkeosaamisen tietotesti, oikeat vastaukset.....	66

1 JOHDANTO

Lääkkeellinen kivunhoito on tehohoidon yksikössä yksi hoitotyön kulmakivistä. Potilaan hoito on usein invasiivista sekä sisältää paljon toimenpiteitä ja tutkimuksia (Niemi-Murola, Jalonen, Junttila, Metsävainio & Pöyhiä 2014, 65). Laadukas kivunlievitys koostuu hoitohenkilökunnan tiedoista, taidoista ja asenteista (Sneck 2016, 23). Sairaanhoidajan tietopohja eri kipulääkkeiden toiminnasta on oleellinen osa työn jäsentämisen ja oikea-aikaisen suorittamisen kannalta. Lääkkeiden vaikutusaikojen, oikeaoppisen annostelun, sivuvaikutusten ja seurannan tarpeen tunteminen ovat elinehto turvalliselle ja laadukkaalle lääkehoidolle. Tässä työssä keskitymme tiedollisen osaamisen kartoittamiseen. Laadukas lääkehoito koostuu myös omien asenteiden tunnistamisesta, kyvystä tunnistaa potilaan kipua, laadukkaasta kivunhoidon kirjaamisesta sekä myöhemmin asianmukaisesta kipulääkkeistä vierottamisesta (Sneck 2016, 31, 42; Rosenberg ym. 2014, 1026).

Työmme tarkoitus on tuottaa tietotesti koskien lääkkeellistä kivunhoitoa teho-osastolla, toteuttaa se ja analysoida sen tulokset. Osastolla, johon opinnäytetyömme toteutettiin, oli tarve lääkkeellisen kivunhoidon osaamisen kartoitukselle kivunhoidon laadun ylläpitämiseksi ja sen kehittämiseksi. Toimeksiantajamme toivoo pysyvänsä anonyminä, jonka vuoksi siihen liittyviä tietoja ei löydy lähdeluettelosta. Muuttuneet lääkkeellisen kivunhoidon käytänteet sekä päivitettyt kipulääkkeet ovat johtaneet tarpeeseen osaamisen tason kartoituksesta sekä lisäkoulutuksen järjestämisestä. Tietotestimme pohjana toimi työelämästä lähtöisin oleva lista osastolla yleisimmin käytössä olevista kipulääkkeistä ja puudutteista.

Työmme tavoite on lisätä tietoisuutta teho-osaston sairaanhoidajan lääkkeellisen kivunhoidon tämänhetkisestä osaamisen tasosta. Osaamisen kartoittaminen on välttämätöntä turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016, 25). Onnistuneen lisäkoulutuksen antamiseksi tieto lähtötasosta on välttämätön. Laadukas kivunhoito on sekä eettisesti että taloudellisesti merkittävää. Kivuttomien potilaiden sedaation tarve on vähäisempi, paraneminen nopeampaa ja hoitopäivien määrä vähäisempi kuin kipua kokevien. (Rosenberg ym. 2014, 1026.) Jokainen tehohoidossa vietetty vuorokausi on taloudellisesti merkittävä. Infektoriski kasvaa mitä kauemmin potilasta joudutaan hoitamaan kajoavin

toimenpitein. Hoidon aikana saatu infektio on merkittävä riski potilaalle, mutta merkittävää myös hoidon kustannuksien osalta. (Anttila ym. 2010, 360, 363.)

Meille opinnäytetyömme aihe merkitsee mahdollisuutta kehittyä sairaanhoitajiksi, joilla on tietoa laadukkaasta kivunhoidosta sekä yleisimmin käytettävistä analgeeteista ja puudutteista. Tulevina perioperatiivisina sairaanhoitajina kipulääkkeiden ja puudutteen vahva tietämys on avuksi turvallisen ja potilaslähtöisen hoitotyön toteuttamiseksi. Koemme olevamme muutoksen puolestapuhujia kivunhoidon kulttuurillisen muutoksen eduksi. Sairaanhoitajaliiton (2014, I/VI) julkaisemia sairaanhoitajien eettisiä ohjeita mukaillen tehtävämme on sairauksien ehkäiseminen ja ennen kaikkea kärsimyksen lievittäminen.

2 TYÖN TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Työmme tarkoitus on tehdä teho-osastolle tietotesti, jolla kartoitetaan sairaanhoitajien lääkkeellisen kivunhoidon osaamista osastolla eniten käytössä olevien kipulääkkeiden ja puudutteen osalta. Tarkoituksena on myös toteuttaa testi ja analysoida sen tulokset.

Opinnäytetyön tehtävät:

1. Mikä on sairaanhoitajien lääkkeellisen kivunhoidon osaamisen taso tällä hetkellä?
2. Onko työkokemuksella hoitotyössä ja teho-osastolla vaikutusta osaamisen tasoon?
3. Onko aiemmin saadulla koulutuksella vaikutusta osaamisen tasoon?

Tavoitteena on antaa osastolle tiedoksi sairaanhoitajien lääkkeellisen kivunhoidon osaamisen tämänhetkinen taso ja lisätä tietoa osastolla käytössä olevista lääkkeistä ja niiden käytöstä. Tulosten tavoitteena on helpottaa lisäkoulutuksen järjestämistä ja sen kohdistamista oikeille osa-alueille. Lisäksi tavoitteenamme on antaa tietotesti käyttöön osastolle esimerkiksi uusien työntekijöiden lääkeosaamisen testausta varten sekä heidän perehdytyskoulutuksen suunnittelun tueksi. Henkilökohtaisena tavoitteenamme on kasvattaa omaa tietotasoamme lääkkeellisestä kivunhoidosta ja tutkimuksen tekemisestä opinnäytetyöprojektin aikana.

3 HOITOTYÖ TEHO-OSASTOLLA

Opinnäytetyömme ympäristönä toimii teho-osasto, jonka vuoksi tässä luvussa käsitellään mitä on hoitotyö teho-osastolla, kun hoidon kohteena on kriittisesti sairas potilas, ja mitä asioita kriittisesti sairaan potilaan hoidossa sairaanhoitajan tulee huomioida. Termi asiantuntijasairaanhoitaja on kiinteästi käytössä opinnäytetyömme toimeksi antavassa yksikössä ja sen vuoksi käytämme sitä työssämme. Vaikka asiantuntijasairaanhoitaja ei ole toistaiseksi lain tunnustama nimike, esiintyy se lähteissämme monessa eri yhteydessä. Tämän luvun toisessa kappaleessa käsittelemme sen käyttöä ja merkitystä sekä yleisesti, että siinä merkityksessä missä se on osastolla jota työmme on tarkoitus palvella.

3.1 Kriittisesti sairas potilas hoitotyön asiakkaana

Tehohoidossa oleva potilas kokee hoitajaksonsa aikana sekä psyykkistä että fyysistä epämukavuutta ja stressiä. Ahdistus, pelko ja kipu saattavat johtua sairaudesta ja psyykkisestä stressitilanteesta, mutta myös hoidosta aiheutuvasta kivusta ja epämukavuudesta. Kommunikaatiovaikeudet ja uni-valverytmin häiriintyminen vaikuttavat psyykkiseen tasapainoon sairauden ja kuolemanpelon lisäksi. Vakava sairastuminen käynnistää elimistössä stressivasteen, joka aiheuttaa verenkierröllisiä, hormonaalisia ja metabolisia muutoksia elimistöön. (Ala-Kokko ym. 2014, 300, 305, 306; Anttila ym. 2010, 360, 363; Niemi-Murola ym. 2014, 61, 62; Rosenberg ym. 2014, 942, 943, 1024.)

Kriittisesti sairaan potilaan hoitotyö sisältää erityisen paljon invasiivisia toimenpiteitä peruselintoimintojen tarkkailemiseksi ja ylläpitämiseksi. Näiden kajoavien toimenpiteiden seurauksena potilaalle aiheutuu kipua. (Kotfis ym. 2017, 66 - 67; Niemi-Murola ym. 2014, 62.) Kipua aiheutuu useimmiten myös hoitoon johtaneesta sairaudesta tai vammasta. Tehohoidossa olevan potilaan hoitotyön yksi tärkeimmistä kulmakivistä on laadukas kivunhoito. Hoitamaton kipu aiheuttaa potilaalle hengityksen ja psyykkisen tasapainon häiriöitä sekä sympaattisen hermoston toiminnan yliaktivoitumista. (Ala-Kokko ym. 2014, 305; Niemi-Murola ym. 2014, 139.) Kivunhoidon lisäksi potilaan kokemaan ahdistukseen, pelkoon ja stressiin tulee kiinnittää huomiota. Näitä oireita voidaan lievittää sekä lääkkeettömin hoitotyön keinoin että sedatiivisin lääkkein. Sedatio ja sen haastavuus nousevat käyttämissämme lähteissä merkittävästi esiin osana kriit-

tisesti sairaan potilaan hoitotyötä, minkä vuoksi halusimme käsitellä sen osana opinnäytetyötämme.

Asianmukaisesti toteutettu kivunhoito vähentää voimakkaiden opioidipohjaisten kipulääkkeiden sekä sedaation tarvetta. Taulukossa 1 lähteinä on käytetty tämän luvun lähteiden lisäksi anestesiahoitotyön käsikirjassa olevaa Hoikan (2013) kirjoittamaa artikkelia liittyen lääkkeettömään kivunhoitoon. Potilaan liiallisesta sedaatiosta voi pahimmillaan aiheutua hengityslaittehoidosta vieroittautumisen viivästyminen ja altistuminen hengityslaittehoitoon liittyvälle keuhkokuumeelle. Hoitoon liittyvien infektioiden ilmaantuminen lisää potilaiden kuolleisuutta, pidentää hoitajaksoa ja aiheuttaa lisäkustannuksia hoitavalle taholle. (Ala-Kokko ym. 2014, 306 - 307; Anttila ym. 2010, 360 - 363, 369; Rosenberg ym. 2014, 1024 - 1026; Vincent ym. 2016, 962 - 964.)

TAULUKKO 1. Tehohoitopotilaan analgesia ja sedaatio

Potilaan somaattinen sairaus	Kivunhoito	Sedaatio	Hoitotyön toiminnot
Aiheuttaa Kipua	Tehokas kivunhoito parantaa hengitysfunktiota, ehkäisee deliriumia ja vähentää sympaattisen hermoston yliaktivoitumista.	Sedaatio vain ahdistuksen lievittämiseen, lääkkeillä ei analgeettista tehoa.	Asentohoito, lämpö/kylmä, musiikki, hieronta, sairaanhoitajan psyykinen tuki.
Aiheuttaa ahdistusta	Varmistuttava analgesian riittävydestä ennen sedaation aloittamista.	Ahdistuksen hoito pienintä mahdollista annosta käyttäen, jolla on saavutettavissa haluttu sedaation taso.	Pelon erottaminen ahdistuksesta, sairaanhoitajan tuki ja empatia, potilaan informointi hoidosta.
Stressivasteen vaikutukset fysiologiaan	Riittävä kivunhoito vähentää sympatikonitoniaa.	Riittävä sedaatio vähentää stressivasteen vaikutuksia hengitykseen ja potilaan hapettumiseen.	Uni- valverytmin tukeminen ja potilaan ahdistuksen aktiivinen lääkkeettömän hoidon hoito vähentävät stressivasteen kehittymistä.

Potilaan riittävän analgesian ja sedaation tason havainnointi, kirjaaminen ja toteuttaminen kuuluvat sairaanhoitajan työtehtäviin yhteistyössä hoitavan lääkärin kanssa. Teho-osastojen käyttöön on maailmanlaajuisesti kehitetty useita kivun ja sedaation arvioinnin asteikkoja apuvälineiksi potilaan tilan arviointiin, muun muassa CCPOP *Critical Care Pain Observation Tool* ja RASS *Richmond Agitation- Sedation Scale*. (Ala- Kokko ym. 2014, 300 - 307; Rosenberg ym. 2014, 1028 - 1030; Vincent ym. 2016, 964 - 966.) Asteikkoja hyödyntäen hoitotyön sekä kivunhoidon laatu paranee ja potilaan tarve hengityskonehoidolle lyhenee (Ala- Kokko ym. 2014, 300, 301; Kotfis ym. 2017, 68). Kun sedaation ja analgesian tasoa pystytään kuvaamaan pisteytystä hyödyntäen, hoidon kirjaaminen on yhdenmukaista ja selkeää. Johdonmukainen hoidon kirjaaminen takaa hoitotyön tasalaatuisen jatkuvuuden vuorokauden ympäri eri hoitajien henkilökohtaisista ominaisuuksista ja työkokemuksesta riippumatta.

Potilaan liiallista sedaatiota pyritään välttämään, sillä se altistaa pitkittyneelle hengityslaittehoidolle, voi mahdollisesti lisätä kuolleisuutta, viivästyttää potilaan kuntoutuksen aloitusta sekä altistaa sekavuusoireyhtymälle eli *deliriumille*. Delirium on somaattisen sairauden aiheuttama aivo-oireyhtymä. Oireyhtymälle altistavat myös muun muassa potilaan korkea ikä, alkoholismi, riittämätön sedaatio, runsas bentsodiatsepiinien ja psyykenlääkkeiden käyttö, häiriintynyt unirytmä sekä hoitamaton kipu. Delirium altistaa komplikaatioille, pitkittää tehohoitoa, huonontaa potilaan ennustetta ja saattaa aiheuttaa potilaalle pitkäaikaisia kognitiivisia häiriöitä. Sekavuusoireyhtymästä kärsivät eriasteisesti jopa 80 % hengityslaittehoidossa olevista potilaista. (Ala- Kokko ym. 2014, 302, 310 - 312; Kaarlola ym. 2010, 416; Rosenberg ym. 2014, 1026 - 1028.)

Koska oireet ja ilmenemismuodot ovat yksilöllisiä deliriumin havaitseminen saattaa olla vaikeaa. Potilaalla ilmeneviä tyypillisiä deliriumin oireita ovat uni-valverytmin häiriintyminen, ongelmat potilaan orientoitumisessa paikkaan ja aikaan, aggressiivisuus, kiihtyneisyys ja mahdolliset aistiharhat. Delirium voi kuitenkin ilmetä potilaan hypoaktiivisuutena, jolloin potilas on passiivinen ja hiljainen. (Ala- Kokko ym. 2014, 302, 310 - 312; Kaarlola ym. 2010, 416; Rosenberg ym. 2014, 1026 - 1028.) Potilaalle yksilöllisesti määritetyn sedaation tason löytäminen ja ylläpitäminen on moniammatillinen haaste, joka on sekä yksilön että hoitavan tahon kannalta merkittävää.

Teho-osaston sairaanhoitajien työ on haastavaa ja vaatii erityistä työpaikkakohtaista lisäkoulutusta. Koulutettu teho-osaston sairaanhoitaja parantaa potilasturvallisuutta ja

potilaiden ennustetta, vähentää potilaiden sairastavuutta ja kuolleisuutta sekä vähentää komplikaatioiden ja hoitovirheiden riskiä. Ammattitaitoinen teho-osaston sairaanhoitaja vähentää parhaimmillaan hoidon kokonaiskustannuksia ja parantaa potilaan fyysistä sekä psyykkistä vointia. Potilaan hoidon lisäksi teho-osaston sairaanhoitajan pitää aktiivisesti yhteyttä potilaan omaisiin ja tukee heidän psyykkistä hyvinvointiaan. Työ teho-osastolla on erityisen haasteellista alati kehittyvän teknologian vuoksi. Laitteiden tekninen hallitseminen, vakavasti sairaan potilaan ja hänen läheistensä kohtaaminen sekä tehohoidon eettisten kysymysten kohtaaminen vaativat sairaanhoitajalta laaja-alaista osaamista. (Kaarlola ym. 2010, 462 - 469; Lakanmaa ym. 2015, 2.)

3.2 Sairaanhoitaja asiantuntijana

Sairaanhoitajan työnkuva on alati uudistuva ja muuttuva, sillä sen on vastattava sen hetkiseen väestön terveydentilan tarpeeseen. Tulevaisuudessa väestön ikääntyessä ja sairastuvuuden lisääntyessä sekä eliniän noustessa terveydenhuollon palvelujen kuormitus kasvaa. Yksi keino vastata lisääntyneeseen palvelujen tarpeeseen on sairaanhoitajien työnkuvan laajentaminen. Sairaanhoitajien erityistä työnkuvaa määritteleviä nimikkeitä on käytössä useita, kuten asiantuntijasairaanhoitaja, hoitotyön kliininen asiantuntija ja kliinisesti erikoistunut sairaanhoitaja. Nimikkeiden käyttö on sekavaa, eikä rooleja ole yleisesti tunnistettu sairaalan sisäisesti tai potilaan näkökulmasta. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2017; Jokiniemi 2014, 1, 7 - 8; Nurminen 2011, 8.)

Kansainvälisesti sairaanhoitajan erityisiä tehtäviä kuvaavia nimikkeitä on käytössä useita. Osat näistä nimikkeistä ovat yhteneväisiä Suomessa käytettyjen nimikkeiden kanssa, mutta myös eroavaisuuksia löytyy. (Jokiniemi 2014, 1 - 4, 7.) Nimike asiantuntijasairaanhoitaja ei ole tällä hetkellä sosiaali- ja terveysministeriön eikä terveydenhuollon ammattihenkilölain tunnistama (Jokiniemi 2014, 8). Laista terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994) eikä Valviran (2017) julkaisuista löydy mainintaa asiantuntijasairaanhoitajuudesta. Terveydenhuollon ammattihenkilölaki on uudistumassa vastaamaan paremmin alati kehittyvien sosiaali- ja terveyspalveluiden tarpeisiin. Sosiaali- ja terveysministeriön järjestämässä seminaarissa, nimeltään Terveydenhuollon ammattihenkilölain uudistamistarpeet, professori Lammintakanen tuo puheenvuorossaan esille moniammatillisen asiantuntijuuden ja yhteistyön tarpeen sekä niiden tuomat haasteet terveydenhuollon organisaatioille. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2017.) Eri ammatti-

ryhmien asiantuntijuuden tunnistaminen valtakunnallisesti on uuden terveydenhuollon ammattihenkilölain haaste.

Selkeää urapolkua sairaanhoitajasta asiantuntijasairaanhoitajaksi ei tällä hetkellä ole. Asiantuntijasairaanhoitajanimike on työorganisaation käytössä oleva nimike ja tunnustus työntekijälle muun muassa yliopistotason jatkokoulutuksesta, hoitotyön laaja-alaisesta näyttöön perustuvasta osaamisesta ja sen kehittämistyöstä organisaation sisällä (taulukko 2). (Hoitotyön tutkimussäätiö 2016; Saunders 2016, 17 - 18.)

TAULUKKO 2. Asiantuntijuustoimintamalli (Hoitotyön tutkimussäätiö 2016)

Asiantuntijuustyyppi	KLINISESSÄ HOITOTYÖSSÄ TOIMIVAT HOITAJAT	KLINISESTI ERIKOISTUNEET HOITAJAT	KLINISEN HOITOTYÖN ASIANTUNTIJAT	KLINISEN HOITOTIETEEN ASIANTUNTIJAT
Osaamisen tavoite	<ul style="list-style-type: none"> Vahva kliinisen hoitotyön ja tiedon soveltamisen osaaminen Työ- ja toimintayksikön tuntemus 	<ul style="list-style-type: none"> Vahva erityisosaaminen Tiedon soveltamisen osaaminen Kehittämisaaminen Työ ja toimintayksikön tuntemus 	<ul style="list-style-type: none"> Oman kliinisen alueen vahva osaaminen Vahva kehittämisosaaminen Tutkimusosaaminen Järjestelmän tuntemus 	<ul style="list-style-type: none"> Vahva kliinisen alueen tutkimus- ja kehittämisosaaminen Johtamisosaaminen Järjestelmän tuntemus
Osaamisen painotus				
Toiminta näyttöön perustuvien (NP) käytäntöjen käyttöönotossa	<ul style="list-style-type: none"> NP-tiedon käyttö ja soveltaminen hoitotyössä Asiantuntemuksen ajan tasalla pitäminen ja syventäminen 	<ul style="list-style-type: none"> NP-tiedon käyttö ja soveltaminen omalla erikoisalalla NP-käytäntöjen käyttöönoton ohjaus ja tuki työyksikössä Asiantuntemuksen ajan tasalla pitäminen ja syventäminen 	<ul style="list-style-type: none"> Tieteellisen tiedon soveltaminen Käytäntöjen yhtenäistäminen toimintayksiköissä ja alueella NP-käytäntöjen kehittäminen ja käyttöönoton tuki Tiedon levittäminen ja käytön seuraaminen 	<ul style="list-style-type: none"> Hoitotyön suositusten laatiminen Arviointimenetelmien kehittäminen Interventio- ja vaikuttavuustutkimusten toteuttaminen NP käytäntöjen toimeenpanon arviointi Kehittämis- ja tutkimushankkeiden johtaminen Asiantuntijuuden kehittämisen tuki
Vaikutusalue	Potilas / Asiakas		Henkilökunta / Organisaatio	

Opinnäytetyömme tilanneella osastolla asiantuntijan rooli on mahdollistettu eriasteisena kaikille sairaanhoitajille. Asiantuntijasairaanhoitajanimike kuitenkin vaatii erityistä ammatillista osaamista sekä lisäkouluttautumista. Teho-osastolla työskentelevän sairaanhoitajan on mahdollista oman mielenkiinnon kohteen mukaan osallistua moniammatilliseen hoitotyön kehittämiseen esimerkiksi kivunhoidon tai lasten hoitotyön osalta. Työnantaja suosittelee johonkin erityistä osaamista kehittävään ryhmään kuulumista, mutta yksilön vastuu ammatitaidon jatkuvasta kehittämisestä ja tietojen päivittämisestä

on huomattava. Osastolla toimivien ryhmien aktiivisuus ja vaikuttavuus ovat riippuvaisia niihin kuuluvien jäsenten aktiivisuudesta ja kunnianhimosta. (Kaperi 2017.)

Kivunhoidon ryhmä koostuu teho-osaston anestesiologista, asiantuntijasairaanhoitajasta, sairaanhoitajista sekä operatiivisen yksikön kivunhoitoon erikoistuneesta lääkäristä ja kivunhoitoon erikoituneesta sairaanhoitajasta. Ryhmän tehtävä on ylläpitää ja kehittää kivunhoidon osaamista teho-osastolla. Tutkitun, näyttöön perustuvan tiedon jalkauttaminen ja juurruttaminen osaston hoitotyöhön on yksi ryhmän tärkeimmistä tehtävistä. Kivunhoitoon erikoistuneen sairaanhoitajan työ teho-osastolla sisältää hoitotyön lisäksi ohjeiden tekoa, ohjaamista ja kivunhoidon koulutusta osastotuntien muodossa. (Kaperi 2017.)

4 LAADUKAS KIVUNHOITO

Opinnäytetyömme aiheena on lääkkeellisen kivunhoidon osaamisen kartoitus. Laadukas kivunhoito on perusta, jolle sekä lääkkeellisen että lääkkeettömän kivunhoidon toteutus rakentuu. Vaikka lääkkeetön kivunhoito on merkittävä osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa, käsittelemme sitä tässä luvussa vain osana laadukasta kivunhoitoa. Sen sijaan keskitymme syventymään lääkkeelliseen kivunhoitoon, koska sen merkitys tämän työn teoriapohjana on suuri.

4.1 Laadukkaan kivunhoidon ominaispiirteet

”Kipu: epämiellyttävä kokemus, joka liittyy kudosisvaurioon tai sen uhkaan tai jota kuvataan kudosisvaurion käsittein.” (Kipu: Käypä hoito- suositus 2017.) International Association for the Study of Pain (2011, 35) määrittelee yhdessä Rosenbergin ym. (2014, 143) kanssa kivun subjektiiviseksi kokemukseksi, joka on sidonnainen yksilön biologiaan, kulttuuriin sekä elämäkokemukseen.

Potilaalla on sekä juridinen että eettinen oikeus kivunlievitykseen. Sairaanhoidajan työtä ohjaavat eettisten ohjeiden lisäksi laki potilaan asemasta ja oikeuksista, terveydenhuoltolaki sekä laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. Lait, kuten myös eettiset ohjeet nostavat esiin yhden sairaanhoidajan työn tärkeimmistä tehtävistä, kärsimyksen lievittämisen. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, 785/1992; Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä, 559/1994; Sairaanhoidajaliitto 2014; Terveydenhuoltolaki, 1326/2010.)

Kivun mittaaminen, arviointi sekä asianmukainen kirjaaminen ovat edellytys kivunhoidon onnistumiselle (taulukko 3). Useimmiten kivun arviointi perustuu potilaan sanalliseen kommunikointiin. Sairaanhoidajan ohjaamana potilaan itse toteuttama kivunhoidon riittävyyden tai riittämättömyyden arviointi on luotettavinta. Kuitenkin suuri osa potilaista ei ole kykeneviä sairautensa tai kehityksensä vuoksi sanallisesti ilmaisemaan itseään tai kivun tunnettaan. (IASP 2011, 35 - 37; Niemi- Murola ym. 2014, 144; Rosenberg ym. 2014, 871, 1029, 1030; Suomen anestesiologiyhdistys 2012.) Taulukkoon 3 on koottu kivunhoidon osa-alueet tässä luvussa esiintyvistä lähteistä.

TAULUKKO 3. Kivunhoidon osa-alueet

Kivun tunnistaminen ja mittaaminen
Lääkkeellisen ja/tai lääkkeettömän kivunhoidon turvallinen toteuttaminen
Hoidon vaikuttavuuden arvioiminen
Kivunhoidon kirjaaminen

Hoitohenkilökunnan on mahdollista arvioida potilaan kipua myös eleiden ja ilmeiden avulla, sekä valvontalaitteiden fysiologisia suureita hyödyntäen. Hoitamaton kipu voi näyttäytyä potilaan vitaalielintoimintojen muutoksina muun muassa verenpaineen ja syketiheyden kohoamisena, hengitystiheyden nousuna tai hengityslamana. (IASP 2011, 35 - 37, 133, 136; Niemi- Murola 2014, 146; Rosenberg ym. 2014, 1029, 1030.) Potilaan kipua tulisi arvioida yksilöllisesti luotettavia kivunarvioinnin mittareita hyödyntäen (taulukko 4), taaten että jokainen potilas sairauteensa, kehitysasteeseensa tai muiden yksilöllisten ominaisuuksiensa vuoksi ei joutuisi kokemaan kipua tarpeettomasti (IASP 2011, 133, 136; Rosenberg ym. 2014, 871). Taulukkoon 4 on koottu yhteen kivun arviointiin käytettäviä keinoja tässä luvussa esiintyvien lähteiden pohjalta.

TAULUKKO 4. Akuutin kivun arviointi

Potilas toteuttaa sairaanhoitajan perehdyttämänä	Kivunarvioinnin mittareita sairaanhoitajalle
VAS, <i>visual analogue scale of pain</i> . Kipujana / kipukiila.	Potilaan kasvojen ilmeet ja eleet: levottomuus, kyynelehtiminen, hikoilu
VRS, <i>verbal rating scale</i> . Sanallinen asteikko	Fysiologiset suureet: RR, syke, hengitysfrekvenssi
NRS, <i>numeral rating scale</i> . Numeerinen asteikko	CCPOT, <i>Critical-care pain observation tool</i> .
Kasvokuva- asteikko	Tehohoitopotilaan kivunarvioinnin mittari

Kipu syntyy useimmiten kudonvaurion seurauksena, ja sen tärkeä tehtävä on ilmaista mahdollisesta kudonvaurion syntymisestä tai sen etenemisestä (Kalso, Haanpää & Vainio 2009, 76; Kipu: Käypä hoito- suositus 2017). Kipu rajoittaa potilaan aktiivista toimimista esimerkiksi leikkauksen jälkeen. Tämä takaa että leikkaushaava paranee ilman

fyysisestä rasituksesta johtuvia komplikaatioita. Liian voimakas kipu lamaannuttaa sekä psyykkisesti että fyysisesti, jolloin kuntoutuminen voi pitkittyä tai jopa estyä. Kivun aiheuttama immobilisaatio voi altistaa vakaville fysiologisille komplikaatioille kuten tromboembolialle. Pahimmillaan akuutti kipu saattaa kroonistua riittämättömän kivunhoidon ja psyykkisen epätasapainon seurauksena. (Kalso ym. 2009, 106; Rosenberg ym. 2014, 870, 871.) Kivunhoito on tasapainoilua täydellisen kivuttomuuden ja potilasta suojaavan kivun välillä.

Kipua on mahdollista hoitaa lääkkeellisesti tai lääkkeettömiä hoitotyön keinoja hyödyntäen. Lääkkeetön kivunhoito yhdistettynä lääkkeelliseen kivunhoitoon lisää hoidon vaikuttavuutta. Lääkkeettömiä kivunhoidon menetelmiä ovat muun muassa fysikaaliset hoidot, kuten lämpö- ja kylmähoito sekä TNS, *transcutaneous electrical nerve stimulation*. Muita lääkkeettömiä kivunhoidon menetelmiä ovat potilaan asentohoito, hieronta ja huomion kiinnittäminen toisaalle. Potilaan ohjaaminen ja tiedon antaminen kuuluvat sekä lääkkeettömän että lääkkeellisen kivunhoidon asianmukaiseen toteuttamiseen. Sairaanhoidajan sosiaalinen ja emotionaalinen tuki vähentävät potilaan tunneperäisistä syistä johtuvaa kivun tunteen kokemusta. (IASP 2011, 81, 82, 107 - 109, 132, 133; Hoikka 2013, Lääkkeetön kivunhoito; Kipu: Käypä hoito- suositus 2017; Rosenberg ym. 2014, 871.)

Annetun hoidon vaikuttavuuden arviointi on oleellista hoidon riittävyuden ja sen jatkuvuuden takaamiseksi (Suomen anestesiologiyhdistys 2012). Suomen Anestesiologiyhdistys on määritellyt kivunhoidon kirjaamiselle vähimmäisvaatimukset, joiden tulee täytyä potilaasta tai hoitopaikasta riippumatta.

Kivusta ja kivun hoidosta kirjattavien asioiden vähimmäisvaatimukset:

1. Kivun voimakkuus validoidulla mittarilla mitattuna
2. Käytetty kivun hoitomenetelmä
3. Kivun hoidon haittavaikutukset. (Suomen anestesiologiyhdistys 2012.)

Kivun voimakkuutta tulee arvioida vähintään kerran työvuoron aikana sekä kivunhoidon toteuttamisen jälkeen hoidon vaikuttavuuden arvioimiseksi. Potilaan tietoihin tulee merkitä käytettävä kivunhoidon menetelmä, lääkettä tai infuusion koostumus, infuusion antonopeus sekä mahdollisen hoidon lopettamisen ajankohta ja syy. Haittavaikutukset kirjataan aina kivunhoidon vaikuttavuutta arvioitaessa tai tarpeen vaatiessa useammin. Potilastietoihin kirjataan käytetyn kivunhoidon menetelmälle tyypillisten haittavaikutuksien ilmeneminen sekä muut mahdolliset kivunhoidon aiheuttamat haitta-

vaikutukset ja niiden vaikutukset potilaan elintoimintoihin. (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017; Suomen anestesiologiyhdistys 2012.)

Potilastietojen tulee olla ajantasaisia ja laajuudeltaan riittäviä. Tietojen kirjaamiseen tulee saada riittävä perehdytys. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista määrittelee kirjaamisen vähimmäisvaatimukset sairauden ja hoidon kulkua koskevista tiedoista. Potilastiedoista tulee käydä ilmi muun muassa se miten hoito on toteutettu, potilaalle ilmaantuneet mahdolliset haittavaikutukset sekä niiden asianmukainen hoito. Kirjaamisen laatua ylläpitämällä ja parantamalla kivunhoidon kehittäminen mahdollistuu sekä potilasturvallisuus paranee. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista; Suomen anestesiologiyhdistys 2012.) Strukturoitu ja huolellinen kirjaaminen on jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen oikeudellinen vastuu sekä turva.

Äkillinen kivun tunteen tai kipulääkkeen tarpeen lisääntyminen saattaa johtua potilaalle kehittyvästä komplikaatiosta tai kipulääkkeen annostelureitin toimimattomuudesta. Mahdollisen leikkausalueen tulehduksen tai sydäninfarktin varhainen havaitseminen on merkittävää hoidon onnistumisen takaamiseksi. Vointia on tarkkailtava kokonaisvaltaisesti potilaan yksilölliset ominaisuudet huomioon ottaen. Äkillisten ja tavanomaisesta poikkeavien muutoksien lääketieteellisen syiden selvittäminen on välttämätöntä. (IASP 2011, 131, 133; Rosenberg ym. 870 - 871.)

Onnistunut kivun hoito vähentää sairaanhoidon kokonaiskustannuksia edistämällä kuntoutumista ja vähentämällä sairaalahoidon kestoja. Hyvin toteutettu akuutin kivun hoito ehkäisee mahdollisen kroonistuneen kiputilan syntymistä. Kroonisen kiputilan syntymiseen vaikuttavat muun muassa akuutin kivun riittämätön hoito sekä potilaan sosiaaliset ja psyykkiset ominaisuudet. Kivun kroonistuminen on kansantaloudellisesti merkittävää, mutta myös yksilön kannalta elämänlaatua ja toimintakykyä absoluuttisesti heikentävä asia. (IASP 2011, 45, 46, 132; Kipu: Käypä hoito -suositus 2017.)

4.2 Lääkkeellinen kivunhoito

Lääkkeellinen kivunhoito on potilaskohtaisesti suunniteltu. Lääkityksessä on huomioitu potilaan yksilöllisen kivun, sairauden ja muiden riskitekijöiden vaikutus lääkehoitoon. (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017.) Kivun lääkehoito on neliportainen (kuvio 1): 1.

tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli, 2. heikot opioidit, 3. keskivahvat opioidit, 4. vahvat opioidit (Kotovainio & Lehtonen 2015). Vaativan kivun lääkkeellinen hoito perustuu opioidianalgeetteihin, joiden lisänä käytetään parasetamolia tai tulehduskipulääkettä kivunhoidon peruslääkkeenä. Useiden eri lääkeaineiden samanaikainen käyttö vähentää yksittäisten lääkeaineiden annosten suuruutta ja vähentää samalla sivuvaikutusten esiintyvyyttä ja vakavuutta. (Ala- Kokko ym. 2014, 306 - 309; Rosenberg ym. 2014, 1035.)



KUVIO 1. Lääkkeellisen kivunhoidon portaat

Lääkkeiden käyttökuntoon valmisteleminen, niiden turvallinen annostelu potilaalle sekä lääkehoidon vasteen arvioiminen kuuluvat sairaanhoitajan päivittäisiin työtehtäviin. Lääkehoidon toteuttaminen kuuluu hoitotyön vaativimpiin tehtäviin. Lääkityspoikkeamat ovat yleisimpiä hoitoon liittyviä haittatapahtumia Suomessa. Turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi sairaanhoitajan tulee hallita lääkehoidon teorettinen tieto ja riittävät matemaattiset taidot lääkelaskujen laskemiseksi. Lisäksi tarvitaan tietoa anatomia- ja fysiologiasta sekä farmasiasta ja farmakologiasta. Sairanhoitajan hyvät sosiaaliset taidot sekä moniammatillinen yhteistyö parantavat lääkehoidon turvallisuutta. Hyvä ja kattava lääkehoidon kirjaaminen on merkittävä osa turvallisen lääkehoidon toteuttamista ja hoidon jatkuvuuden turvaamista. (Holmström 2017, 16; Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2016, 32, 44; Sneck 2016, 17, 23 - 34.)

Institute for Safe Medication Practices on julkaissut listan lääkeaineista, joiden antamiseen liittyy kohonnut haittatapahtumien riski tai lääkeaineen virheellisestä annostelusta johtuva vakava vaara potilaalle. Yhdysvalloissa toimivan voittoa tavoittelemattoman

järjestön päämääränä on lääkehoidon turvallisuuden parantaminen. ISMP kerää valtakunnallisesti tietoa lääkehoidon haitta- ja vaaratapahtumista. Näiden tietojen avulla mahdollistuu terveydenhuollon ammattilaisten tiedon lisääminen jopa kansainvälisesti. (ISMP 2017.)

Institute for Safe Medication Practices on maininnut opioidit erityistä huolellisuutta vaativien lääkeaineiden listalla. Lääkkeen käyttökuntoon valmistelussa ja sen annossa tulee noudattaa erityistä tarkkaavaisuutta. (Inkinen ym. 2016, 16 - 18; ISMP 2017.) Opioidien käyttö on kuitenkin perusteltua vaativan kivun hoidossa. Niillä on hyvä vaste muun muassa postoperatiivisen kivun tai muun akuutin kivun hoidossa. Tehohoitopotilaan lääkkeellinen kivunhoito perustuu opioidianalgesiaan, jonka lisänä on mahdollista käyttää parasetamolia tai tulehduskipulääkkeitä. Opioidien yleisimpiä haittavaikutuksia ovat hengityslama, suolilama sekä pahoinvointi. (Ala- Kokko ym. 2014, 306; Rosenberg ym. 2014, 1035.)

Vaativan kivun hoidossa voidaan käyttää opioidien lisäksi parasetamolia tai tulehduskipulääkkeitä. Tulehduskipulääkkeiden haittavaikutuksien vuoksi useimpien potilaiden lääkehoidon tueksi valikoituu parasetamoli. Tulehduskipulääkkeiden aiheuttama verenkierron väheneminen munuaisissa sekä trombosyyttien aktivaation ja aggregaation heikkenemisestä johtuva verenvuototaipumus esimerkiksi ruuansulatuskanavassa estävät kyseisten lääkkeiden käytön useilla potilasryhmillä. (Ala- Kokko ym. 2014, 306 - 309; Duodecim 2017, Lääketietokanta; Rosenberg ym. 2014, 1035.)

Parasetamolin haittavaikutukset ovat vähäisemmät perinteisiin tulehduskipulääkkeisiin verrattuna. Vaikutuksia munuaisten verenkierron vähenemisestä ei ole havaittu. Parasetamoli ei ärsytä ruuansulatuskanavaa eikä sillä ole todettu vaikutusta verihituleidien aggregaatioon. Suuria annoksia käytettäessä parasetamolin käyttöön liittyy kuitenkin maksavaurion riski. Maksatoksisuuden vuoksi parasetamolin käyttö on vasta-aiheista akuutista maksavauriosta tai vaikeasta maksan vajaatoiminnasta kärsivillä potilailla. (Ala- Kokko ym. 2014, 309; Duodecim 2017, Lääketietokanta.)

Opioidianalgeettien käyttö voi aiheuttaa potilaalle lääkeainekohtaisen toleranssin kehittymistä. Toleranssin kehittyminen voidaan havaita lääkeaineen vasteen heikkenemisenä ja tästä johtuvana suuremman annoksen tarpeena. (Lilius 2014, 24.) Riski toleranssin kehittymiselle kasvaa mitä pidemmän aikaa potilaan kipua hoidetaan vahvoilla opioideilla.

pohjaisilla lääkkeillä. Lääkitystä purettaessa mahdollinen lääkeainetoleranssi on havaittavissa vierotusoireiden ilmaantumisena. Potilaan sekavuus, levottomuus, ahdistuneisuus sekä hikoilu, takykardia ja verenpaineen kohoaminen ovat yleisimpiä lääkeaineiden aiheuttamia vierotusoireita. (Rosenberg ym. 2014, 1026 - 1027.) Oireiden havaitseminen ja niiden syy- seuraus suhteen ymmärtäminen on välttämätöntä asianmukaisen hoidon takaamiseksi. Sairaanhoidajan rooli potilaan voinnin ja käyttäytymisen ensisijaisena tarkkailijana on tärkeä. Muutoksien havaitseminen edellyttää potilaan voinnin tarkkaa kirjaamista ja tiedon aukotonta välittämistä eteenpäin.

Vieroitusoireiden syntyyn on mahdollista vaikuttaa jo kivunhoitoa suunniteltaessa ja toteutettaessa. Taulukkoon 5 on koottuna tekstissä esiintyvien lähteiden pohjalta keinoja toleranssin sekä vieroitusoireiden ehkäisemiseksi. Ensisijainen keino toleranssin kehittymisen ehkäisyyn on lääkkeen potilaskohtaisen ja yksilöllisen annoksen huolellinen titraaminen. Kipulääkkeen annostelu perustuu pienimpään mahdolliseen halutun vasteen antavaan annokseen. Eri kipulääkkeitä yhdistelemällä sekä annostelureittiä mahdollisuuksien mukaan vaihtamalla saadaan yksittäisien lääkeaineiden pitoisuuksia pienennettyä. Myös puudutuksien käyttö mahdollistaa opioidianalgeettien vähentämisen ja vähentää näin toleranssin kehittymistä sekä mahdollisia vieroitusoireita. (Ala- Kokko ym. 2014, 306 - 309; Rosenberg ym. 2014, 1026 - 1027.)

TAULUKKO 5. Toleranssin ja vieroitusoireiden ehkäisy

Lääkeaineen toleranssin ja vierotusoireiden ehkäiseminen
Sedaation ja kivun arviointi
Yksilöllisten lääkeannoksien määrittäminen ja käyttö
Lääketauot osana hoitoa
Lääkeaineen farmakologisen ja farmakokineettisen ominaisuuksien tunteminen
Lääkeyhdistelmien käyttö
Annostelureitin vaihtaminen sekä puudutteiden käyttö osana kivunhoitoa
Sedatiivien asianmukainen käyttö
Lääkeaineen asteittainen vähentäminen

Suomen anestesiologiyhdistyksen vuoden 2015 väitöskirjaksi valittu Liliuksen tutkimus (2014) opioidien toleranssin hoidosta antaa uuden näkökulman toleranssin syntymekanismiin. Liliuksen (2014, 89 - 90) mukaan toleranssin syntyyn vaikuttavat muun muassa useat eri tekijät solutasolla, potilaan psyykkiset ominaisuudet, lääkkeiden farmakologiset yhteisvaikutukset sekä potilaan herkkyys opioideille ja kivulle. Tutkimus opioidianalgeettien toivotuista sekä ei toivotuista yhteisvaikutuksista muiden lääkeaineiden kanssa annosteltuna on välttämätöntä hoidon laadun parantamiseksi. Toleranssin syntymiseen vaikuttavien tekijöiden tunnistaminen ja prosessin mekanismin ymmärtäminen mahdollistavat hoidon kehittämisen.

Sekä hoitavan lääkärin että sairaanhoitajan tulee kiinnittää erityistä huomiota potilaisiin, joille lääkehoito saattaa aiheuttaa erityistä haittaa. Alttius lääkehoidon haitoille saattaa johtua potilaan pitkäaikaissairaudesta tai akuutista sairauden heikentämästä terveydentilasta. Lääkehoidosta aiheutuville haitoille altistaa myös potilaan ikä. Lapsen keho on nestepitoisempi kuin aikuisikään ehtineen potilaan keho. Sen sijaan vanhuksien kehon nestepitoisuus ja lihasmassa pienenevät, mutta rasvakudoksen määrä lisääntyy. Vanhuk- silla lääkehoidon toteuttamiseen vaikuttavat myös munuaisten toiminnan heikentyminen sekä mahdollisesti usean eri perussairauden hoitoon käytettyjen lääkkeiden yhteisvaikutukset. (Inkinen ym. 2016, 20 - 21; Rosenberg ym. 2014, 706 - 708, 711, 721.)

Erytyistä huomiota lääkkeellisen kivunhoidon suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi edellä mainittujen lisäksi kiinnittää fertiili-ikäisiin naisiin. Raskaus muuttaa odottavan äidin kehonkoostumusta ja vaikuttaa lääkkeiden metaboliaan. Raskauden mahdollisuus on selvitettävä, jotta pystyttäisiin välttämään joidenkin lääkeaineiden teratogeenisyydestä johtuvien sikiön epämuodostumien syntyminen. Yksittäisissä tutkimuksissa on havaittu yhteys opioidien vaikutuksesta sikiöiden sydänvikojen syntyyn. Yhteyttä ei ole kuitenkaan toistaiseksi varmistettu. (Inkinen ym. 2016, 21; Malm 2016.)

Koska lääkeaineet eliminoituvat eli metaboloituvat ja erittyvät pääasiassa maksan sekä munuaisten kautta, tulee erityistä huomiota kiinnittää potilaisiin, joiden maksan tai munuaisten toimintakyky on akuutisti tai kroonisesti heikentynyt. Eriasteiset munuaisten ja maksan toiminnan häiriöt sekä muut elinjärjestelmien toiminnan häiriöt ovat yleisiä tehohoidossa olevilla potilailla ja vaativat näin erityistä perehtymistä lääkehoidon suunnitteluun ja toteutukseen. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Rosenberg ym. 2014, 1035, 1036, 1038.)

5 TEHO-OSASTOLLA YLEISIMMIN KÄYTÖSSÄ OLEVAT KIPULÄÄKKEET JA PUUDUTTEET

Opinnäytetyömme yhtenä tavoitteena on lisätä tietoa osastolla käytössä olevista lääkkeistä ja niiden turvallisesta käytöstä. Tässä luvussa käsittelemme kaikki tietotestissä esiintyvät lääkeaineet mielestämme tärkeimmiltä osin ja yhtenäistä linjaa noudattaen. Jokaisesta lääkeaineesta on koottu keskeisimmät sekä tietotestissä esiintyvät tiedot. Tämän aineiston on tarkoitus palvella toimeksiantajaamme jatkossakin ja sitä voi käyttää apuna lääkeaineisiin perehdyttämisessä sekä lisäkoulutuksen tukena.

5.1 Alfentaniili

Alfentaniili (Rapifen®) on nopea ja lyhytkestoinen fentanyylijohtannainen opioidianalgeetti (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Koulu & Mervaala 2013, 375). Se luokitellaan huumausaineeksi, jonka vuoksi sen käyttö on tarkoin valvottua. Lääkettä on saatavilla vain injektionesteinä, joten annostelu tapahtuu aina laskimoyhteyttä käyttäen. Sen annostelu laskimonsisäisesti *intravenous*, mahdollistaa nopean analgeettisen vasteen, mutta mahdollisesti myös nopean haittavaikutuksen tai allergisen reaktion ilmaantumisen. Alfentaniilin vaikutus alkaa minuutin sisällä ja se on voimakkaimmillaan kahden minuutin kohdalla. Vaikutus kestää kolmestakymmenestä minuutista tuntiin. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Ruokonen, Koivula, Parviainen & Perttilä 2009, 83.)

Alfentaniilin käyttöaiheita ovat anestesian induktio, intra- ja postoperatiivinen analgesia sekä teho- ja ensihoidon kivunhoito (Ruokonen ym. 2009, 83). Käyttö edellyttää potilaan riittävää monitorointia sekä elvytyslaitteiden ja opioidiantagonistien välitöntä saatavuutta (Duodecim 2017, Lääketietokanta). Lyhytvaikutteinen alfentaniilin sopii tehohoidossa erityisesti epästabiliin potilaan hoitotoimenpiteiden ja siirtojen kipulääkkeeksi potilaan nopeiden tilamuutosten vuoksi (Rosenberg ym. 2014, 1215).

Alfentaniilin hyvin yleisiin ($\geq 1/10$) haittavaikutuksiin kuuluvat pahoinvointi ja oksentelu. Yleisiin ($\geq 1/100$, $<1/10$) haittavaikutuksiin kuuluvat muun muassa näköhäiriöt, hengityskatkos, bradykardia/takykardia, hypotensio/hypertensio ja lihasjäykkyys. Hengitystä lamaava vaikutus ilmenee 1-2 minuutin kuluessa. Haittavaikutuksien vaikeusaste ja

kesto ovat riippuvaisia annetun annoksen suuruudesta. (Duodecim 2017, Lääketietokanta.) Alfentaniilia käytettäessä on olemassa serotoniinioireyhtymän riski, jos potilaalla on samanaikaisesti käytössään jonkin serotonerginen lääkeaine, kuten SSRI-lääke, SNRI-lääke tai MAO:n estäjä (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Laine 2006, 95). Serotoniinioireyhtymän oireita voivat olla agitaatio eli kiihtyneisyys, kooma, takykardia, verenpaineen vaihtelu, hypertermia, hyperrefleksia, jäykkyys, vatsakrampit ja ripuli (Huttunen 2015; Koulu & Mervaala 2013, 405). Alfentaniilin vaikutukset voidaan kumota välittömästi ja täydellisesti spesifisellä opioidiantagonistilla Naloksonilla (Naloxon®) (Duodecim 2017, Lääketietokanta).

5.2 Fentanyyli

Fentanyyli (Fentanyl®) on tehokas narkoottinen opioidianalgeetti. Fentanyyliä on saatavilla injektionesteenä, nenäsumutteena, depotlaastarina sekä resoriblettina ja bukkaalitablettina, jotka liukenevat suussa ja imeytyvät limakalvolta verenkiertoon. Koska fentanyylin käyttö toimenpiteiden analgeettina edellyttää mahdollisuutta annoksen yksilölliseen titraamiseen, on käyttömuotona akuutti- ja tehohoidossa injektioneste. Tavanomainen toimenpiteiden yhteydessä annettava aikuisen laskimonsisäinen bolus-annos on 1-2µg/kg. Fentanyylin analgeettinen vaikutus on voimakkaimmillaan viiden minuutin kuluttua laskimonsisäisestä annostelusta ja kestää potilaasta sekä annoksesta riippuen noin kolmekymmentä minuuttia. Kipua lievittävä vaikutus on riippuvainen potilaalle annettavan annoksen suuruudesta ja potilaan fysiologisista ominaispiirteistä. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Rosenberg ym. 2014, 120; Ruokonen ym. 2009, 87).

Injektiomuotoisen fentanyylin käyttöaiheita ovat intra- ja postoperatiivinen analgesia sekä tehohoidossa olevien potilaiden kivunhoito (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Rosenberg ym. 2014, 118; Ruokonen ym. 2009, 87). Muita fentanyylivalmisteita, kuten debotlaastaria, resoriblettiä, bukkaalitablettia ja nenäsumutetta käytetään esimerkiksi syöpäpotilaiden läpilyöntikipuihin. Muut valmisteet eivät sovellu akuutin kivun hoitoon hitaan vasteen ja annoksen pitkän vaikutusajan vuoksi. (Pelkonen ym. 2014, 533 - 534.)

Fentanyylin hyvin yleisiin ($\geq 1/10$) haittavaikutuksiin kuuluvat pahoinvointi ja oksentelu sekä antopaikan eryteema eli ihon punoitus. Yleisiin ($\geq 1/100$, $<1/10$) haittavaikutuksiin kuuluvat muun muassa hengityskatkos, unettomuus, päänsärky, kutina, hypotensio,

hypoksia, ummetus, virtsaumpi, kuume sekä välittömästi antopaikan ympärillä ilmenevät iho-oireet. Osa haittavaikutuksista ilmenee nopeasti annon jälkeen, kuten hengityskatkos, joka voi ilmetä jo muutamassa minuutissa. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Rosenberg ym. 2014, 119.) Potilaiden samanaikainen serotonergisten lääkkeiden käyttö saattaa aiheuttaa serotoniinioireyhtymän jo suositusannoksia noudatettaessa (Duodecim 2017, Lääketietokanta). Serotoniinioireyhtymä voi kehittyä nopeasti, mutta varhain todetuna hoidoksi riittää lääkityksen lopettaminen. Pidemmälle edettyään oireyhtymä vaatii tehostetumpaa hoitoa. (Lapatto-Reiniluoto & Raaska 2013.) Fentanyylin vaikutus on mahdollista kumota välittömästi ja täydellisesti spesifisellä opioidiantagonistilla, esimerkiksi naloksonilla (Naloxon®) (Duodecim 2017, lääketietokanta).

5.3 Lidokaiini ja lidokaiini cum adrenaliini

Lidokaiini (Lidocain®) on amidirakenteinen paikallis- ja johtopuudute. Lidokaiinin voimakkaan ensikierron metabolian vuoksi sen käyttö yleisintä injektionesteenä. Puudute annostellaan injektiona puudutettavaan kohteeseen välillä aspiroiden, jotta pystyttäisiin välttämään suonensisäinen annostelu. Lidokaiinia on saatavilla myös muun muassa laastarina, emulsiovoiteena, geelinä, oraaliliuoksena ja sumuteliuoksena. Laastareita ja emulsiovoiteita käytetään ihon pintapuudutuksissa ja muita valmisteita limakalvojen puuduttamiseen pientoimenpiteiden yhteydessä. (Ala-Kokko ym. 2014, 402 - 409; Duodecim 2017, lääketietokanta; Pelkonen ym 2014, 499.) Lidokaiinin imeytyminen ehjältä iholta on heikkoa. Sen sijaan limakalvon ja rikkoutuneen ihon lidokaiini läpäisee nopeasti. Injektionesteenä annettuna lidokaiinin maksimikerta-annos paikallis- ja johtopuudutuksissa aikuisilla on 200 mg. Sen vaikutus alkaa minuuteissa ja kestää puolesta tunnista enintään neljään tuntiin. (Duodecim 2017, Lääketietokanta.)

Lidokaiinin käyttöaiheita ovat muun muassa paikallis- ja johtopuudutukset, laskimopuudutukset, hemodynaamisesti häiritsevät kammiolisälyönnit, pitkäkestoinen tai toistuva kammiotakykardia, kammiovärinä sekä laryngospasmin hoito (Ala-Kokko ym. 2014, 77 – 78, 332 - 334; Niemi-Murola ym. 2014, 109; Rosenberg ym. 2014, 560; Ruokonen ym. 2009, 25). Lidokaiinia käytetään edellä mainittujen tilanteiden lisäksi myös elvytyksen lisälääkkeenä sekä anestesian aloituksessa terveelle aikuiselle propofolin aiheuttaman kirvelyn ehkäisyyn (Niemi-Murola ym. 2014, 42).

Lidokaiinin hyvin yleisiin ($\geq 1/10$) haittavaikutuksiin kuuluu pahoinvointi. Yleisiin ($\geq 1/100$, $<1/10$) haittavaikutuksiin kuuluvat muun muassa parestesia, huimaus, bradykardia, hypertensio, oksentelu ja methemoglobinemia eli hapenkuljetukseen osallistumattoman verenpunan muodon esiintyminen veressä. (Duodecim 2017, lääketietokanta; Terveyskirjasto Duodecim 2017, Methemoglobinemia.) Paikallispuudutteen epätarkoituksenmukainen annostelu laskimoon voi aiheuttaa välittömän systeemisen toksisuuden. Se ilmenee keskushermostollisina oireina kuten sekavuutena, vapinana, suun ympäristön puutuneisuutena, uneliaisuutena ja kiihtymyksenä. (Duodecim 2017, lääketietokanta; Pelkonen ym. 2014, 499.)

Lidokaiinia on saatavilla myös adrenaliinilisällä (Lidocain c. Adrenalin®). Puudutukseen lisätty adrenaliini supistaa verisuonia ja vähentää verenvuotoa toimenpidealueella. Vasokonstriktiosta johtuen puudutetta ei saa käyttää kehon ääreisosien kuten sormien, varpaiden, nenän, korvanlehtien tai peniksen puuduttamiseen. Adrenaliinia sisältävän lidokaiinin vaikutus kestää jopa 120 - 360 minuuttia. (Duodecim 2017, Lääketietokanta.)

5.4 Morfiini

Morfiini (Morphin®) on opioidianalgeetti. Morfiinin vaikutus alkaa hitaammin verrattuna nopeavaikutteisiin opioidianalgeetteihin kuten alfentaniiliin ja fentanyyliin sen huonon rasvaliukoisuuden vuoksi. Kipua lievittävän vaikutuksensa lisäksi morfiini aiheuttaa euforian tunnetta ja sedaatiota, sekä vaimentaa yskänrefleksiä. Morfiinia on saatavilla injektionesteenä, oraaliliuoksena ja depottablettina. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Rosenberg ym. 2014, 117.) Laskimonsisäisesti annosteltuna morfiinin vaikutus alkaa nopeasti, jo noin viidessä minuutissa ja analgeettinen huippu saavutetaan 20 minuutissa. Kipua lievittävä vaikutus kestää jopa kahdesta neljään tuntia. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Ruokonen ym. 2009, 94.)

Käyttöaiheita ovat postoperatiivinen- ja posttraumaattinen kivunhoito, krooniset kiputilat, sydäninfarkti, akuutti keuhkoödeema, vahva yskänärsytys sekä saattohoito (Duodecim 2017, lääketietokanta; Kuolevan potilaan oireiden hoito: Käypä hoito -suositus, 2012). Tehohoidossa morfiinia käytetään yleisimmin kivunhoitoon ja sedaation lisänä

respiraattorihoidon yhteydessä sekä terminaalivaiheen kivun ja ahdistuksen hoitoon (Ruokonen ym. 2009, 94).

Morfiinin hyvin yleisiin ($\geq 1/10$) haittavaikutuksiin kuuluu virtsaampi epiduraalisen annostelun jälkeen. Yleisiä ($\geq 1/100$, $<1/10$) haittavaikutuksia ovat muun muassa väsymys, uneliaisuus, huimaus, pahoinvointi, oksentelu ja ummetus ja virtsaampi parenteraalisen annostelun jälkeen. Morfiini vapauttaa histamiinia, joten astmaatikkojen ja allergikkojen hoitamisessa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Koulu & Mervaala 2013, 281; Ruokonen ym. 2009, 95.) Yliannostuksen oireita voidaan hoitaa naloksonilla (Naloxon®). Annostelussa tulee huomioida naloksonin morfiinia lyhyempi vaikutusaika, yhdestä kolmeen tuntia. Lyhyemmästä vaikutusajasta johtuen antagonistia saatetaan joutua annostelevaan toistuvasti. (Duodecim 2017, Lääketietokanta.)

5.5 Oksikodoni ja oksikodoni cum naloksoni

Oksikodoni on puolisynteettinen morfiinijohdos ja kuuluu vahvoihin opioidianalgeetteihin. Oksikodoni on leikkauksenjälkeisessä kivunhoidossa Suomen yleisimmin käytetty vahva kipulääke. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Koulu & Mervaala, 366; Pelkonen ym. 2014, 533; Rosenberg ym. 2014, 116.) Oksikodonia on saatavilla injektionesteinä, depottablettina, kapselina sekä oraaliliuoksena. Aikuisen tehohoito potilaan kivun lievityksessä käytetty tavanomainen laskimonsisäisesti annosteltava kerta-annos on 0.05-0,07 mg/kg eli 2-5 mg i.v.. (Ala-Kokko ym. 2014, 308; Duodecim 2017, lääketietokanta.) Oksikodonin vaikutus alkaa noin viidessä minuutissa ja anageettinen huippu saavutetaan puolessa tunnissa. Lääkkeen vaikutuksen kesto on yhdestä neljään tuntia (Ruokonen ym. 2009, 95). Siirryttäessä parenteraalisesta lääkevalmisteesta enteraaliseen tulee huomioida antoreitin metaboliasta johtuva annoksen muutos. Laskimon sisäisesti annosteltuna 5 mg: aa vastaa enteraalisesti annosteltuna 20 mg: aa oksikodonia. (Duodecim 2017, Lääketietokanta.)

Oksikodonin käyttöaiheita ovat muun muassa portoperatiivinen ja posttraumaattinen kivunhoito, krooninen syöpäkipu, sedaatio ja kivunhoito tehohoidossa. Oksikodonin hyvin yleisiä ($\geq 1/10$) haittavaikutuksia ovat uneliaisuus, huimaus, päänsärky, ummetus, pahoinvointi, oksentelu, kutina. Yleisiin ($\geq 1/100$, $<1/10$) haittavaikutuksiin kuuluvat

muun muassa tuskaisuus, sekavuus, hermostuneisuus, vapina, hengenahdistus, bronkospasmi, vatsakipu, ripuli, suun kuivuminen, ihottuma ja runsas hikoilu. (Duodecim 2017, Lääketietokanta.) Jos potilaalla on edeltävän kahden viikon aikana ollut käytössään MAO:n estäjiä, opioidien käyttö saattaa johtaa hypertensiiviseen kriisiin eli verenpaineen huomattavaan nousuun, jolloin systolinen painen ylittää 200 mmHg ja diastolinen paine ylittää 130 mmHg (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus 2014).

Targiniq®-depottabletti on yhdistelmä lääkevalmiste, joka sisältää oksikodonia ja naloksonia, vähentäen näin opioidista johtuvaa ummetusta. Käyttöaiheet ovat vaativan kivun hoito aikuisilla. Targiniq®-valmisteen huippupitoisuus plasmassa saavutetaan kolmen tunnin kuluttua lääkkeen annosta. Depottablettia ei tule murskata, puolittaa eikä pureskella lääkeaineen imeytymisen nopeutumisen ja siitä aiheutuvan mahdollisen myrkytyksen vuoksi. (Duodecim 2017, Lääketietokanta.)

5.6 Parasetamoli

Parasetamoli (Panadol®) on anilidijohdannainen särkylääke, jolla on kuumetta alentava vaikutus. Parasetamoli voidaan yhdistää opioidianalgesiaan, jolloin opioidien tarvetta saadaan vähennettyä jopa 30 - 40 prosenttia. (Ala-Kokko ym. 2014, 309; Duodecim 2017, Lääketietokanta; Niemi-Murola ym. 2012, 144; Rosenberg ym. 2014, 1035.) Parasetamolia on mahdollista annostella potilaalle enteralisesti tablettina tai oraaliliuoksena sekä parenteraalisesti laskimonsisäisenä infuusiona. Parasetamolin vuorokausiannoksen enimmäismäärä yli 50 kilogrammaa painavilla potilailla on 4000 milligrammaa. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Niemi-Murola ym. 2012, 142.)

Suun kautta annosteltu parasetamoli saavuttaa huippupitoisuutensa plasmassa 30-60 minuutin kuluttua lääkkeen annosta. Kipua lievittävä vaikutus alkaa noin puolen tunnin kuluttua ja on huipussaan yhden - kahden tunnin kuluttua. Parasetamolin analgeettinen vaikutus kestää neljästä viiteen tuntia. Kuumetta alentavan vaikutuksen kesto on hieman pidempi, noin kahdeksan tuntia. Laskimonsisäisesti annosteltu parasetamoli alkaa vaikuttamaan kuumetta alentavasti noin 30 minuutin kuluttua ja vaikutus kestää vähintään kuusi tuntia. Sen sijaan kipua lievittävä vaikutus on huipussaan vasta tunnin kuluttua

annostelusta. Analgeettinen vaikutus kestää neljästä kuuteen tuntia. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Ruokonen ym. 2009, 96 - 97.)

Parasetamolien käyttöaiheita ovat lievän tai kohtalaisen postoperatiivisen kivun hoito sekä kuumeen hoito. Parasetamolia käytetään vaativan kivunhoidon yhtenä osana opioi-dianalgesian tukena. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Rosenberg ym. 2014, 1035.) Parasetamolilla ei ole hyvin yleisiä tai yleisiä tunnettuja haittavaikutuksia. Harvinaisina ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1\ 000$) haittavaikutuksina on todettu hypotensiota, maksan transami-naasiarvojen nousua ja huonovointisuutta, jotka on otettava huomioon lääkkeen annos-telussa. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Ala-Kokko ym. 2014, 309.) Suuret vuoro-kausimäärät voivat aiheuttaa parasetamolimyrkytyksen. Aikuisella $\geq 7,5$ gramman kerta-annos voi aiheuttaa vakavan maksavaurion. Parasetamolimyrkytystä hoidetaan asetyyli-kysteiniinillä (Acetylcysteine®). Parhaan vasteen saamiseksi hoito tulisi aloittaa kymme-nen tunnin kuluessa. Hoidon teho heikkenee sitä enemmän mitä pidempi aika sen aloi-tukseen kuluu, mutta sen voi aloittaa myös 24 tunnin jälkeen, jos potilaalla on vakavan maksavaurion riski. Parasetamolien pitkäaikainen käyttö saattaa lisätä verenvuodon ris-kiä, jos potilaalla on yhtäaikaisessa käytössä jokin veren hyytymistekijöihin vaikuttava lääke kuten esimerkiksi varfariini tai dikumaroli. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Koulu – Mervaala 2013, 341 - 342.)

5.7 S-ketamiini

S-ketamiini (Ketanest-S®) on fensyklidiineihin kuuluva laskimoanesteetti. Toisin kuin muilla laskimoanesteeteilla, s-ketamiinilla on analgeettinen kipua lievittävä vaikutus. Yleisimmin s-ketamiini on käytössä injektionesteenä. Käyttötarkoituksesta riippuen sitä voidaan annostella potilaalle joko boluksina tai infuusiona. Vaikutus laskimonsisäisen annostelun jälkeen alkaa minuutin sisällä ja kestää 5-15 minuuttia. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Koulu – Mervaala 2013, 356; Ruokonen ym. 2009, 88.)

S-ketamiinin käyttöaiheita ovat muun muassa anestesian induktio ja ylläpito, sekä he-modynaamisesti epävakaiden potilaiden anestesia. S-ketamiinin käyttö on yleistä poti-lailla joille tehdään toistuvia kivuliaita toimenpiteitä, kuten palovammapotilaat. Lisäksi sen käyttö on perusteltua astmaatikkojen hoidossa sen keuhkoputkia relaxoivan vaiku-

tuksen vuoksi hengitystä lamaamatta. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Koulu – Mervaala 2013, 356 - 357; Rosenberg ym. 2014, 1033; Ruokonen ym. 2009, 88.)

S-ketamiinin yleisiin ($\geq 1/100$, $<1/10$) haittavaikutuksiin kuuluvat muun muassa heräämiseen liittyvät erilaiset pelko- ja sekavuustilat, näön hämärtyminen, takykardia, verenpaineen nousu, kurkunpään spasmit, lisääntynyt hapenkulutus, syljen erityksen lisääntyminen, pahoinvointi ja oksentelu. Lisäksi etenkin suurilla laskimonsisäisillä annoksilla s-ketamiinilla voi olla hengitystä lamaava tai pysäyttävä vaikutus. Spesifistä antidootia ei s-ketamiinille tunneta, mutta yliannostuksen oireita kuten kouristelua voidaan hoitaa laskimoon annosteltavalla diatsepaamilla. Lisääntyneen syljenerityksen hoitoon suositellaan profylaktisesti atropiinia tai glykopyrronia. Heräämisen aikana esiintyvän levottomuuden ja muiden pelkotiilojen ehkäisyyn voidaan käyttää bentsodiatsepiinejä. (Duodecim 2017, Lääketietokanta; Koulu – Mervaala 2013, 356 - 357; Ruokonen ym. 2009, 89.)

6 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT JA RATKAISUT

Opinnäytetyömme toteutustapaa ja menetelmällisiä lähtökohtia pohdittiin yhdessä toimiksiantajamme kanssa. Koska aiheena on osaamisen kartoitus, oli tietotesti luonnollinen vaihtoehto. Tietotestin muotoon ja toteutustapaan vaikuttavia tekijöitä oli muun muassa se, että sen tekemiseen käytettävä aika oli tarkasti rajattu. Myös opinnäytetyömme rajallinen aikataulu vaikutti tutkimusmenetelmän valintaan. Tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä kvalitatiivisen sijaan. Tämä mahdollisti opinnäytetyömme valmistumisen sille asetetussa ajassa.

6.1 Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivinen tutkimus on määrällistä tutkimusta, jota voidaan nimittää myös tilastolliseksi tutkimukseksi. Kvantitatiivisen tutkimuksen ominaispiirre on se, että se pyrkii yleistämään jonkin ilmiön. Tutkimusta tehdessä valitaan tutkimusjoukko eli otos jolle tutkimus tehdään. Tutkimuksen otos tulee valita niin, että se vastaa mahdollisimman hyvin perusjoukkoa eli koko muuta tutkimuksen kohteena olevaa väestön osaa. Parhaiten tutkimustamme palveli otantamenetelmistä yksinkertainen satunnaisotanta. Tässä otantamenetelmässä jokaisella perusjoukon yksilöllä on yhtäläinen mahdollisuus tulla valituksi tutkimukseen. (Heikkilä, 2014, 15; Kananen 2008, 10.) Tutkimukseemme osallistuivat henkilöt, jotka osallistuivat osastotunnille niillä kerroilla, kun tietotestiä täytettiin.

Kvantitatiivinen tutkimus on prosessi, joka etenee vaiheittain läpi. Taulukossa 6 on esitetty kvantitatiivisen tutkimuksen vaiheet kokonaisuudessaan. Prosessin vaiheita ovat muun muassa tutkimusongelman laatiminen, tarvittavan tiedon määrittelemine ja tiedon hankinta- ja keräämistapa. Kun edellä mainittujen vaiheiden toteutustapa on määritetty, voidaan prosessissa edetä kysymysten muodostamiseen ja lopulta tutkimuksen toteuttamiseen. (Kananen, 2000, 11.)

TAULUKKO 6. Kvantitatiivisen tutkimuksen vaiheet (Kananen, 2008, 12, muokattu)

1. Mitä tietoa tarvitaan?	5. Kysymyksen teksti	9. Tutkimuksen toteutus
2. Miten tieto kerätään?	6. Lomakkeen ulkoasu	10. Lomakkeiden tarkastus ja numerointi
3. Mitä kysymyksiä esitetään?	7. Lomakkeen esitestaus	11. Lomakkeiden tallennus ja ajot
4. Mitä kysymystyyppisiä käytetään?	8. Havaintomatriisin laatiminen	12. Raportin kirjoitus

Tutkimuksen kysymystyyppisiä ovat avoimet ja strukturoidut kysymykset. Strukturoiduissa kysymyksissä vastausvaihtoehdot on annettu valmiina ja tästä johtuen niitä kutsutaan myös suljetuiksi kysymyksiksi. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetään tyypillisesti strukturoituja kysymyksiä, kun taas kvalitatiivisessa tutkimuksessa avoimien kysymyksien käyttö on yleisempää. Suljettuja kysymyksiä on mahdollista käyttää silloin kun vastausvaihtoehdot ovat etukäteen tiedossa ja niitä on hallittava määrä. (Heikkilä 2014, 47 - 50; Kananen 2008, 25 – 26.) Käytimme tietotestissämme strukturoituja väittämiä, joissa vastausvaihtoehdot olivat oikein tai väärin. Koimme tämän selkeäksi ja hyväksi tavaksi mitata halutun tiedon osaamisen tasoa. Väittämiä käyttämällä testien tarkistaminen oli nopeaa eikä vastauksien tulkinta voinut aiheuttaa vääristymistä tuloksiin.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa muuttujia on kolmenlaisia: riippumattomia, riippuvia tai väliin tulevia. Riippumattomat eli selittävät muuttujat avaavat tutkimukseen osallistujien taustatietoja kuten työkokemus, lisäkoulutus tai ikä. Riippuvia muuttujia kutsutaan myös selitettäviksi muuttujiksi ja niiden avulla selvitetään vastausta itse tutkimuskysymykseen kuten tyytyväisyyteen. Väliin tuleva muuttuja on muuttuja, joka selittää kahden asian yhteyden. (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 55.) Kysyimme oman tietotestimme yhteydessä myös riippumattomia muuttujia, eli työkokemusta sairaanhoitajana, työkokemusta teho-osastolla sekä mahdollista lisäkoulutusta.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa otannon tulee olla riittävän suuri, jotta tutkimus olisi mahdollisimman luotettava. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa otannon suuruus ei ole yhtä merkittävää tutkimuksen luotettavuuden lisäämiseksi, mutta kvantitatiivisessa tutkimuksessa otannon olisi hyvä olla vähintään useita kymmeniä. Otannon koko on riippuvainen sen yleistettävyydestä koko perusjoukkoon. (Kananen, 2008, 10.) Kvantitatiivisessa

tutkimuksessa aineisto voi olla aiemmin kerätty valmis aineisto tai itse kerätty. Kun aineisto kerätään itse, tulee tiedonkeruumenetelmä valita tutkimusongelman perusteella. Erilaisia kyselyjä ovat esimerkiksi postikysely, puhelin- ja käyntihaastattelu ja informoitu kysely. (Heikkilä 2014, 17.) Keräsimme tutkimustamme varten aineistomme itse. Käytimme tiedonkeruumenetelmänä paperista lomaketta, jonka jokainen vastaaja sai täytettäväkseen ja joka heti täyttämisen jälkeen kerättiin pois. Tutkimukseemme osallistui lopulta 67 sairaanhoitajaa.

6.2 Tutkimusjoukko ja aineiston keruu

Tutkimusjoukkona opinnäytetyössämme oli erään sairaanhoitopiirin teho-osaston sairaanhoitajat. Kyseisellä teho-osastolla työskentelee noin 120 sairaanhoitajaa. Otantamenetelmänä käytimme yksinkertaista satunnaisotantaa, jolloin jokaisella perusjoukon jäsenellä on ollut yhtäläinen mahdollisuus osallistua kyselyyn (Kananen, 2008, 34). Toimitimme tietotestin työelämäyhteyshenkilölle, jonka toimesta tietotesteihin on kerätty vastauksia osastotuntien yhteydessä. Osastotunneille osallistuminen on suositeltavaa, mutta työtilanteesta riippuen on sattumanvaraista, ketkä osastotunnille pääsevät osallistumaan. Lisäksi osallistumiseen vaikuttavat työvuorot.

Osaamisen tasoa kartoitettiin oikein-väärin-väittämillä. Väittämät olivat tietotestissä satunnaisessa järjestyksessä lääkeaineisiin ja aihealueisiin nähden. Väittämät asetettiin vastaajaa motivoivaan järjestykseen, jolloin testin alku etenisi jouhevasti ja motivoisi jatkamaan loppuun asti. Oletetusti helpoimmat ja yksinkertaisimmat väittämät sijoitettiin tietotestin alkuun ja haastavimmat keskivaiheille. Tietotesti oli kaksisivuinen, joten väittämät joiden sisällöt vastasivat osittain toisiaan, oli sijoitettu eri sivuille vastausten luotettavuuden vuoksi.

Tietotestiin valikoituneet lääkeaineet tulivat suoraan työelämäkontaktiltamme. Lääkkeet valikoituivat testiin muuttuneiden lääkehoidon käytänteiden vuoksi ja ovat moniammatillisen tiimin yhdessä valitsema. Testiin valikoitui myös hoitotyössä useimmin käytettyjä kipulääkkeitä tai puudutteita niiden runsaan käytön vuoksi. Testilomakkeeseen valikoituneiden väittämien muodostamisessa ja valitsemisessa olimme tiiviisti yhteydessä työelämäkontaktiimme, jotta testi palvelisi työn tilannutta osastoa mahdollisimman hy-

vin. Väittämien muodostamisessa käytimme asiantuntija-apuna myös osastolla työskentelevää farmaseuttia.

Testilomakkeemme testattiin teho-osaston sairaanhoitajalla ennen testin toteuttamista. Näin saimme käsityksen tietotestin täyttämiseen kuluva ajasta sekä väittämien selkeydestä. Lopulliset lomakkeet toimitettiin pdf-muodossa työelämäyhteyshenkilöllemme, joka tulosti ne osastotunteja varten. Tietotestit annettiin sairaanhoitajille vasta juuri ennen niiden täyttämistä ja kerättiin pois täyttämisen jälkeen. Testit eivät olleen nähtävillä julkisesti, joten niihin ei ollut mahdollista tutustua ennen vastaamista.

6.3 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessimme (taulukko 7) alkoi aiheen valinnasta. Aiheen työllemme saimme suoraan toimeksiantajaltamme. Opinnäytetyömme toinen sairaanhoitajaopiskelija on aikaisemmalta koulutukseltaan välinehuoltaja ja työsuhteessa työmme antaneeseen sairaanhoitopiiriin. Välinehuollon työtehtävät ovat sijoittuneet sekä teho-osastolle, että operatiiviseen välinehuoltokeskukseen. Työn tilaaja ja tekijä ovat siis toisilleen aikaisemmin tuttuja yhteisen työhistorian kautta. Välinehuoltajan töissä teho-osastolla kesäkuussa 2016 pohdinta opinnäytetyön aiheesta alkoi yhdessä kiputiimin hoitajien kanssa. Syyskuussa opinnäytetyömme aihe varmistui lääkkeellisen kivunhoidon osaamisen kartoittamiseksi.

TAULUKKO 7. Opinnäytetyöprosessi

SYKSY 2016	Aiheen varmistuminen Työelämäpalaveri Opinnäytetyön suunnitelman aloittaminen
KEVÄT 2017	Lupa opetusylihoitajalta tutkimukselle Kyselyn muodostaminen, testaus ja toimittaminen Tulokset kyselystä
KESÄ 2017	Oikeat vastaukset osastolle Kyselyjen tarkistaminen Vastauksien syöttäminen SPSS-tilastointiohjelmaan
SYKSY 2017	Tulosten analysointi ja diagrammien muodostaminen Raportin kirjoittaminen ja viimeistely Opinnäytetyön esittäminen ja julkaiseminen Esitys teho-osaston osastotunnilla

Tampereen ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjausresurssien vuoksi opinnäytetyömme tulisi työllistää kaksi sairaanhoitajaopiskelijaa. Pari työlle löytyi aikaisemmin suoritettujen opintojen yhteydessä tavatusta kanssaopiskelijasta, jonka kanssa yhteistyö oli aikaisemmin sujunut moitteetta ja työmoraalimme oli yhteneväisesti korkealla. Työelämäpalaverin pidimme marraskuussa 2016, jonka jälkeen opinnäytetyömme suunnitelman kirjoittaminen alkoi. Työelämäpalaveriin olimme hahmotelleet mahdollisia väittämiä tietotestiin, jotta saisimme varhaisessa vaiheessa palautetta väittämien asettelusta ja aihepiirin valinnasta. Palaverissa työmme suunnitteluun osallistui työelämäyhteyshenkilömme ja ohjaavan opettajan lisäksi osastonhoitaja, opetushoitaja, osaston farmaseutti sekä kipu-ryhmän sairaanhoitaja.

Suunnitelma opinnäytetyöstämme valmistui helmikuussa 2017. Opetusylihoitaja hyväksyi suunnitelmamme heti helmikuussa, jonka jälkeen aloitimme väittämien viimeistelyn lääkeosaamisen tietotestiin. Olimme yhteydessä työelämän yhteistyöhenkilöömme väittämien suunnittelussa. Palautteen avulla muodostimme väittämiä hoitotyön ammattilaisille heitä koskevista aihealueista. Pyynnöstä keskityimme joidenkin lääkeaineiden laajempaan käsittelyyn niiden runsaan käyttöasteen vuoksi. Lääkeosaamisen tietotesti saattekirjeineen valmistui maaliskuussa 2017. Huhtikuussa alkoi tietotestin teettäminen sairaanhoitajilla valvotusti osastotuntien yhteydessä.

Aktiivisten työelämäkontaktiemme johdosta saimme vastauksia hienot 67 kappaletta. Viimeiset vastaukset saimme toukokuussa 2017. Vastauslomakkeet noudimme osastolta sovitusti toukokuun aikana, jonka jälkeen toimitimme tietotestiin vastanneiden sairaanhoitajien pyynnöstä osastolle väittämät oikeine vastauksineen (liite 2.). Kesäheinäkuussa kävimme vastaukset läpi itse tekemäämme korjaussabluunaa hyödyntäen. Tarkastetut vastaukset syötimme SPSS-tilasto-ohjelmaan elokuun aikana. Elokuussa 2017 aloimme tulosten alustavan analyysin kirjoittamisen sekä diagrammien muodostamisen. Elokuussa sovimme työelämäyhteyshenkilömme kanssa opinnäytetyömme esittämisajankohdan osastotunnilla joulukuussa.

Syyskuussa opinnäytetyömme oli raportointia vaille valmis. Kirjoitimme työtä tiiviissä yhteistyössä, välillä itsenäisesti ja välillä yhdessä. Työmme kappaleet ovat molempien arvioimia ja sisällöltään molempia tyydyttäviä. Aihealueet ja niihin valikoituneet lähteet ovat molempien tutkimuksen tekijöiden hyväksymiä ja laadultaan molempia tyydyttäviä. Työ on kirjoitettu järjestelmällisesti ja avoimesti arvioiden. Syyskuun aikana toimi-

timme teho-osastolle alustavan analyysin tietotestin tuloksista, kivunhoidon asiantuntijaryhmän tapaamista varten.

Lokakuussa opinnäytetyömme raportti viimeisteltiin ohjaavan opettajan sekä muiden tutkimusta tehneiden ammattilaisten apua hyödyntäen. Rajasimme viitekehyksessä käsitellyt aiheet opinnäytetyön laajuutta vastaavaksi. Johtopäätöksien kirjoittamisen yhteydessä etsimme tutkimuksia sairaanhoitajien lääkeaineosaamisesta ja työkokemuksen vaikuttavuudesta osaamisen tasoon. Löysimme useita tutkimuksia aiheesta, mutta jouduimme karsimaan osan tutkimuksista niiden maksullisen sisällön vuoksi.

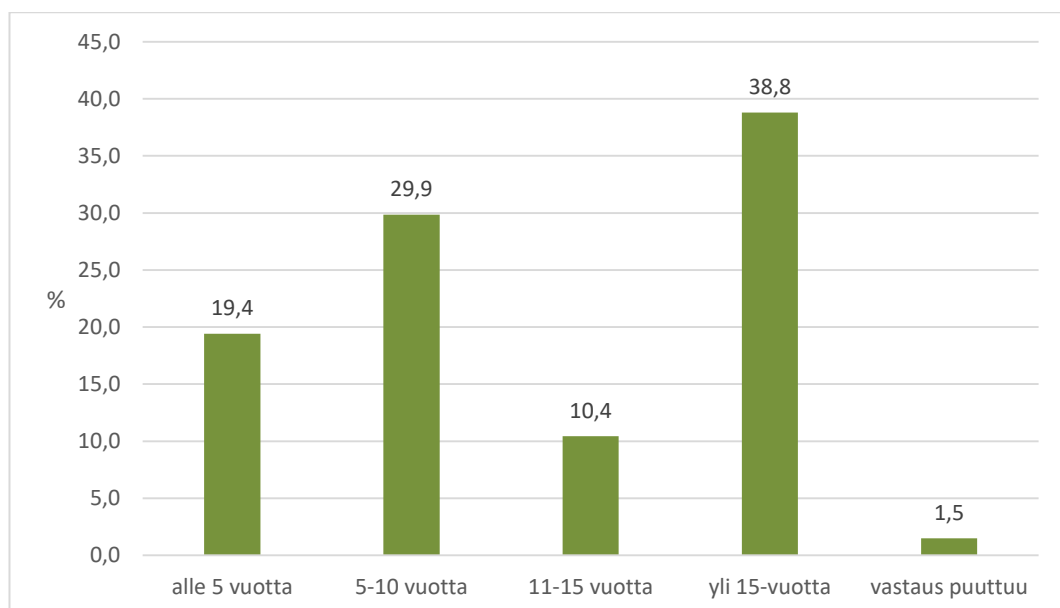
Valmiin työmme toimitimme ohjaavalle opettajallemme, toiselle oppilaitoksemme lehtorille, tutkimuksen tilanneen sairaanhoitopiirin opetusylihoitajalle sekä tutkimuksen kohteena olleelle osastolle. Työn lisäksi toimitimme tutkimuksemme tulokset esittelevän posterin oppilaitoksemme postereista vastaavalle opettajalle. Lisäksi valmistimme tutkimuksestamme dia-esityksen toimeksiantajamme kanssa ennalta sovitulle osastotunnille pidettävään tulosten julkistamistilaisuuteen.

7 AINEISTON ANALYYSI

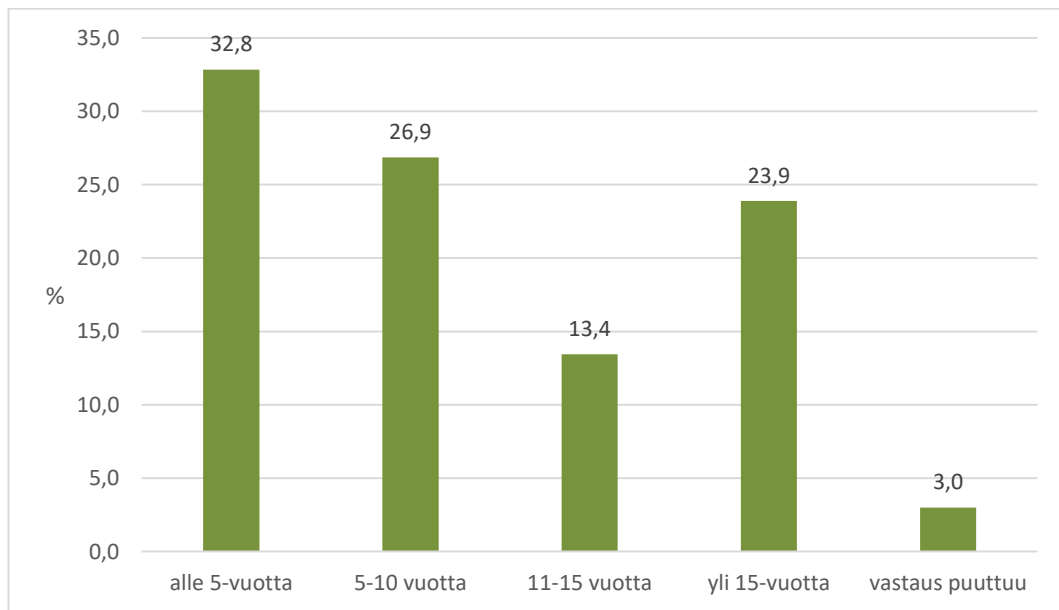
Tämän luvun ensimmäisessä kappaleessa (7.1) on esitetty tietotestin vastaajien taustatiedot ja niiden jakaantuminen. Toisessa kappaleessa (7.2) on esitetty oikeiden ja väärin vastauksien jakaantuminen lääkeainekohtaisissa diagrammeissa. Lisäksi kappaleessa kolme (7.3) on selvitetty onko vastaajien taustalla eli työkokemuksella sairaanhoitajana, työkokemuksella teho-osaston sairaanhoitajana ja lisäkoulutuksella ollut vaikutusta lääkkeellisen osaamisen tasoon tietotestissä.

7.1 Vastaajien taustatiedot

Vastaajien taustatietoina kartoitimme työkokemuksen sairaanhoitajana, työkokemuksen teho-osastolla sekä osallistumisen mahdolliseen lääkehoidon lisäkoulutukseen alkuvuoden aikana. Kuviosta 2. on nähtävissä vastaajien työkokemuksen jakaantuminen sairaanhoitajana työvuosittain. Kuviossa 3. on esitettyä vastaajien työkokemuksen jakaantuminen teho-osastolla. Kuviosta 4. näkyy samana vuonna lisäkoulutusta saaneiden sairaanhoitajien määrä. Halusimme selvittää työkokemuksen sekä sairaanhoitajana että sairaanhoitajana teho-osastolla, koska teho-osaston lääkehoito poikkeaa vuodeosaston lääkehoidosta merkittävästi.

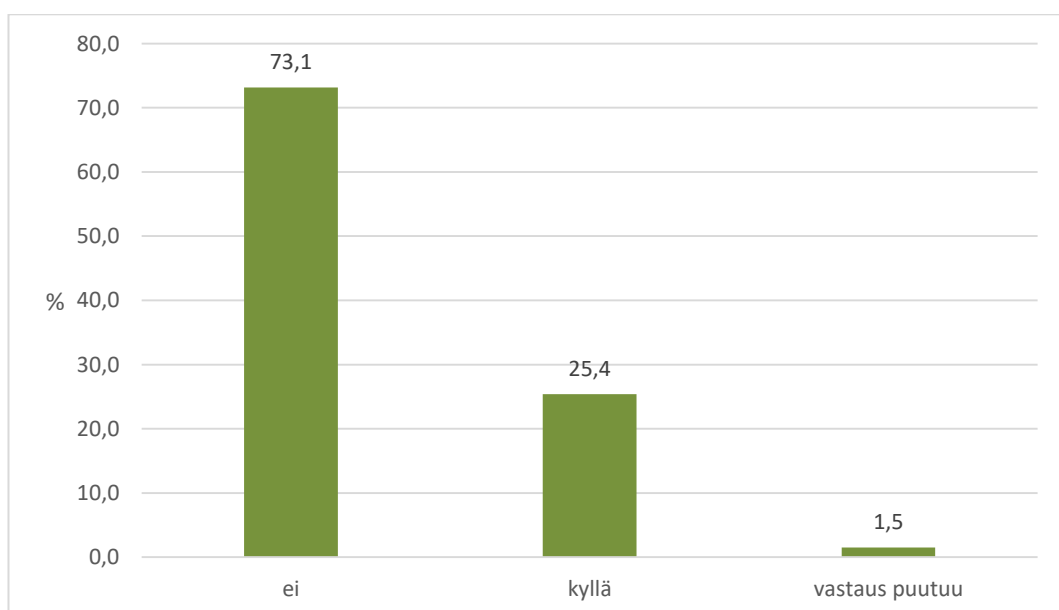


KUVIO 2. Vastaajien työkokemus sairaanhoitajana (N= 67)



KUVIO 3. Vastaajien työkokemus teho-osastolla (N= 67)

Mahdollisesta lisäkoulutuksesta halusimme tiedon opinnäytetyömme kyselyn toteuttamisajankohdan vuoksi. Lisäkoulutukset osastolla oli aloitettu jo vuoden 2017 alusta ja tämä saattaisi vaikuttaa tuloksien tulkintaan merkittävästi. Otantamme jäi melko pieneksi luotettavaa riippuvuussuhteiden tutkimista varten, mutta kartoituksen avulla pystymme kuitenkin tekemään päätelmiä työkokemuksen vaikutuksesta osaamiseen.



KUVIO 4. Vastaajien saama lisäkoulutus vuonna 2017 (N=67)

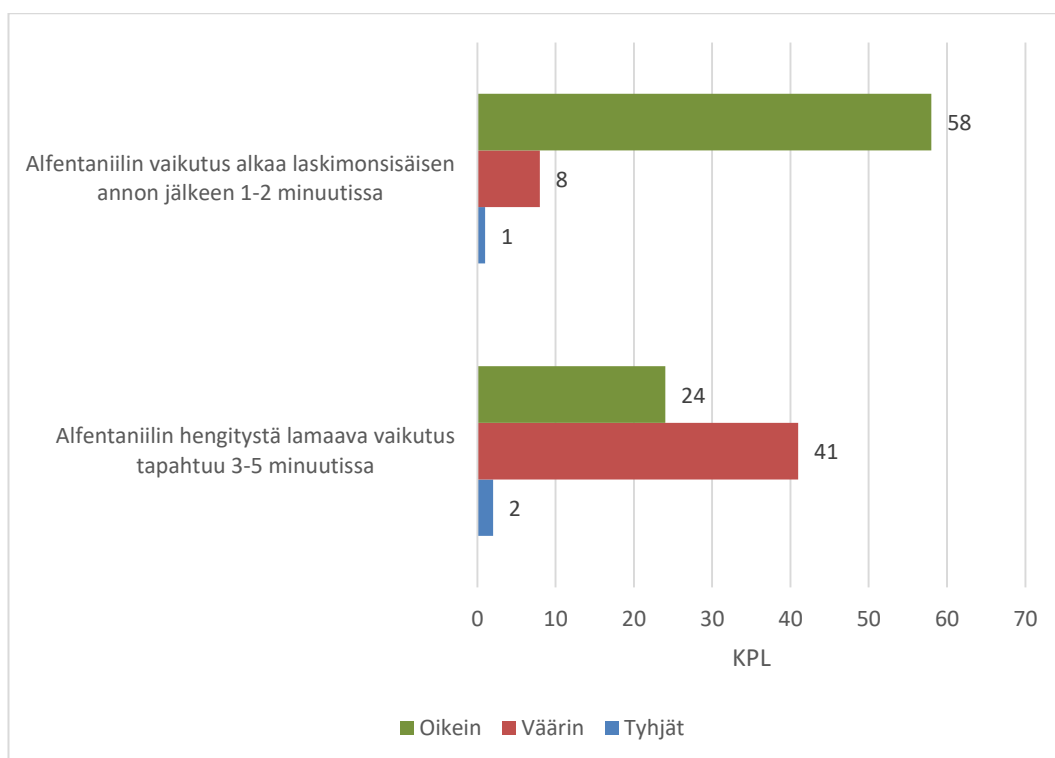
7.2 Sairaanhoidajien lääkkeellisen kivunhoidon osaaminen

Tietotestien vastauslomakkeet saatuamme, tarkistimme ne manuaalisesti kahteen kertaan luotettavuuden lisäämiseksi ja inhimillisten virheiden minimoimiseksi. Tarkistuksessa käytimme apuna itse tekemäämme sabluunaa, jonka avulla oikeat ja väärät vastaukset oli helppo erotella lomakkeesta. Tarkistamisen jälkeen kyselylomakkeet numeroitiin, ennen tietojen syöttämistä SPSS- tilastointiohjelmaan, mahdollisen jäljitettävyyden mahdollistamiseksi. Lopulliset diagrammit piirsimme käyttäen Microsoft Exel 2016-laskentataulukko-ohjelmistoa. Päädyimme pylväsdiagrammien sijaan palkkidiagrammeihin, niiden paremman luettavuuden vuoksi.

Diagrammeissa on esitetty, kuinka moni on vastannut kysymykseen oikein ja kuinka moni on vastannut kysymykseen väärin. Oikein vastanneiden määrä näkyy vihreässä palkissa ja väärin vastanneiden määrä punaisessa. Sininen palkki kuvaa tyhjäksi jääneitä vastauksia. Se onko lääkeaineesta esitetty väite vastaajan mielestä ollut oikea tai väärä ei tule näkyviin diagrammeissa. Oikeat vastaukset väittämiin löytyvät liitteistä (liite 3.). Vastaajien määrät (N=67) on kuvattu diagrammeissa kappaleittain. Olemme jakaneet kysymykset diagrammeihin vaikuttavan aineen mukaan. Näin tietotaso jokaisen vaikuttavan aineen kohdalta on helpompi hahmottaa.

7.2.1 Alfentaniili

Testilomakkeessamme oli kaksi kysymystä alfentaniilista (kuvio 5). Ensimmäinen kysymys testasi hoitajien tietoa lääkkeen vaikutuksen alkamisajankohdasta ja toinen lääkkeen haittavaikutuksien ilmaantumisesta. Kysymykseen oikein oli vastannut 87 % ja väärin 12 %. Yksi vastaus oli tyhjä. Hengityksen lamaantumistaikaa koskevaan kysymykseen 36 % vastaajista oli vastannut oikein ja väärin vastanneita oli 61 %. Kaksi vastaajista oli jättänyt vastauksen tyhjäksi.

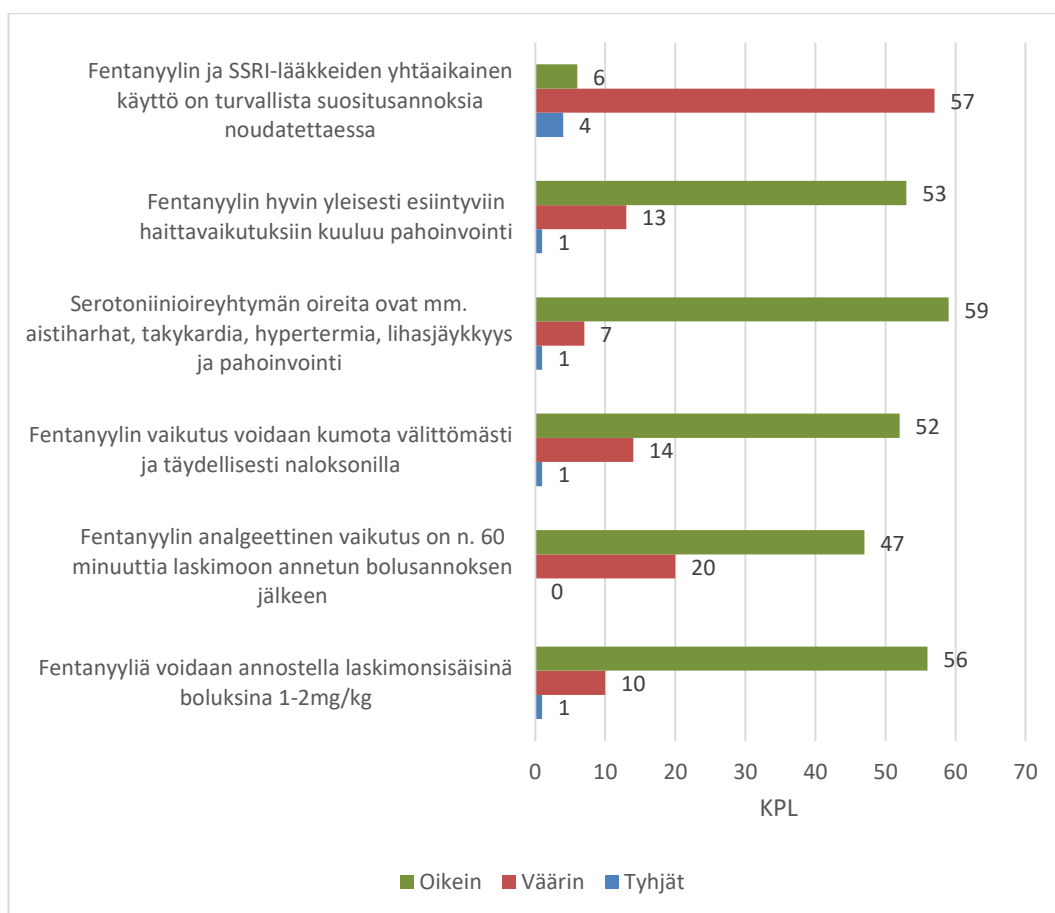


KUVIO 5. Väittämät alfentaniilista ja vastausten jakaantuminen (N= 67)

7.2.2 Fentanyyli

Fentanyylistä lopulliseen kyselyyn päätyi kuusi kysymystä, koska sen käyttö teho-osastolla kivunhoidossa on yleistä (kuvio 6). Kysymykseen fentanyylin ja SSRI-lääkkeiden yhteisvaikutuksesta johtuvan serotoniinioireyhtymän kehittymisestä oikein vastasi 9 % sairaanhoitajista. 85 % vastasi kysymykseen väärin ja neljä oli jättänyt vastaamatta. Kysymykseen fentanyylin yleisistä haittavaikutuksista oikein vastasi 79 % ja väärin vastanneita oli 19 %. Yksi vastaajista jätti vastaamatta.

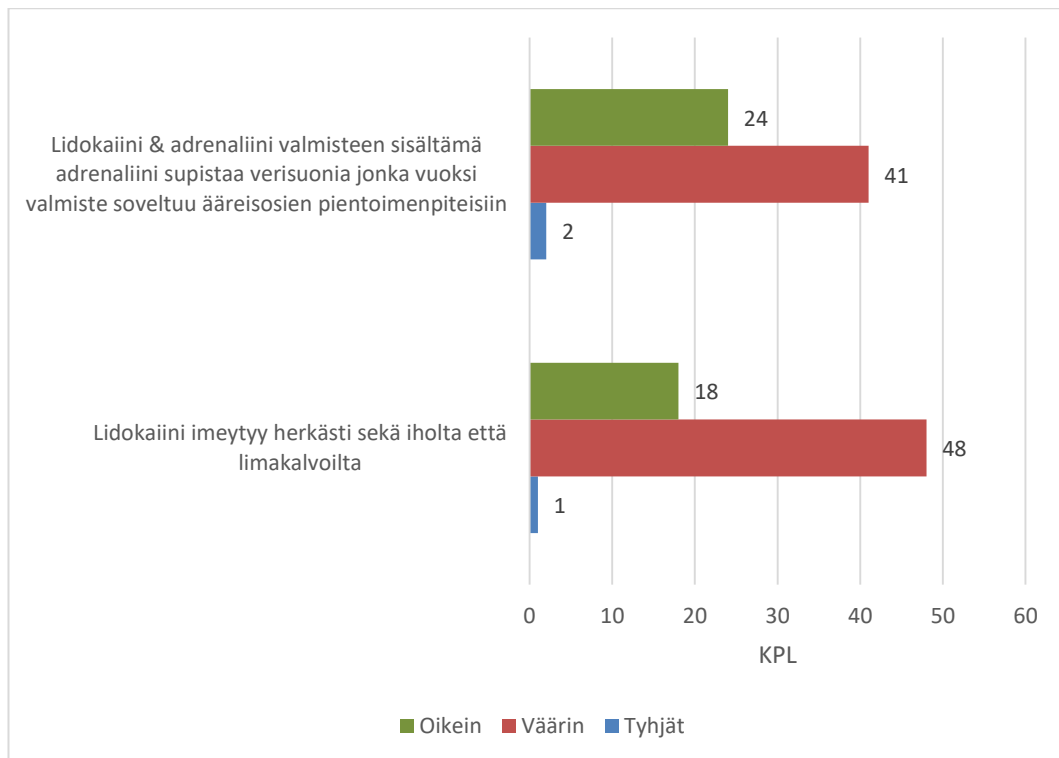
Kysymykseen serotoniinioireyhtymän oireista oikein vastasi 88 % ja väärin 10 %. Yksi vastanneista oli jättänyt ruudun tyhjäksi. Kysymykseen fentanyylin vasta-aineesta oikean vastauksen oli tiennyt 78 % ja väärin vastanneita oli 21 %. Yksi oli jättänyt vastaamatta. Fentanyylin analgeettisen vaikutusajan olivat tienneet 70 % vastaajista ja vääriä vastauksia oli 30 %. Fentanyylin laskimonsisäisen bolusannoksen oli tiennyt 84 % ja väärin vastanneita 15 %. Yksi vastanneista jätti vastaamatta.



KUVIO 6. Väittämät fentanyylistä ja vastausten jakaantuminen (N= 67)

7.2.3 Lidokaiini ja lidokaiini cum adrenaliini

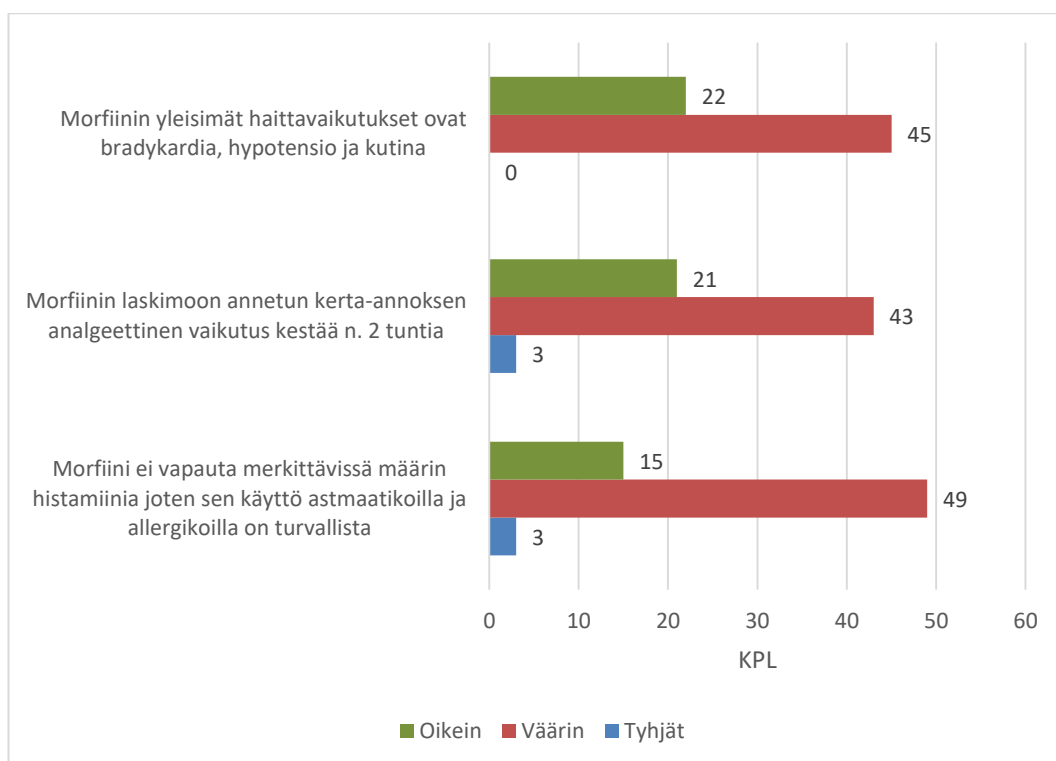
Lidokaiinista tärkeimmiksi kysymyksiksi valikoituivat kysymys lidokaiinin ja adrenaliinin yhdistelmästä ja sen soveltuvuudesta eri toimenpiteisiin sekä kysymys lidokaiinin imeytymisestä iholta ja limakalvoilta (kuvio 7). Kysymykseen lidokaiini cum adrenaliinin käyttökohteista oikein oli vastannut 36 % ja väärin 61 % vastaajista. Kaksi vastaajaa oli jättänyt vastaamatta. Kysymykseen lidokaiinin imeytymisherkkyyteen iholta ja limakalvoilta oikean vastauksen oli tiennyt 27 % ja väärin vastanneita oli 72 %. Yksi oli jättänyt vastaamatta.



KUVIO 7. Väittämät lidokaiinista ja vastausten jakaantuminen (N= 67)

7.2.4 Morfiini

Morfiinia koskevia kysymyksiä valittiin tietotestiin kolme kappaletta (kuvio 8). Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin morfiinin yleisimpiä haittavaikutuksia. Tähän kysymykseen oikein vastasi 33 % ja väärin 67 % vastaajista. Toisessa kysymyksessä kysyttiin, kauanko morfiinin analgeettinen vaikutus kestää. Tähän oikein oli vastannut 31 %. Väärin vastanneita oli 64 % ja kolme oli jättänyt vastaamatta. Viimeinen morfiinia koskeva kysymys koski morfiinin turvallisuutta astmaatikoiden ja allergikoiden osalta. Tähän kysymykseen oikean vastauksen tiesi 22 % sairaanhoitajista ja väärin vastasi 73 %. Kolme vastaajaa oli jättänyt kokonaan vastaamatta.

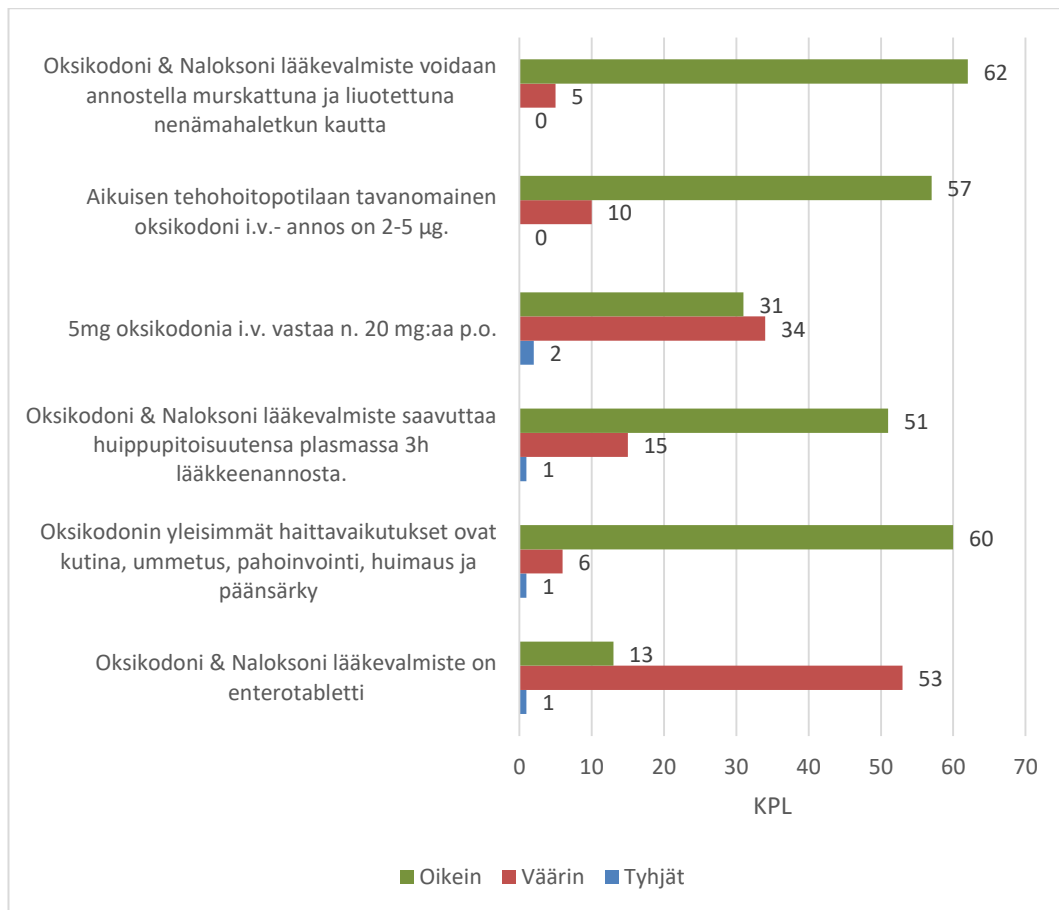


KUVIO 8. Väittämät morfiinista ja vastausten jakaantuminen (N= 67)

7.2.5 Oksikodoni ja oksikodoni cum naloksoni

Oksikodonista ja oksikodoni cum naloksoni- yhdistelmälääkkeestä (Targiniq®) valittiin tietotestiin yhteensä kuusi kysymystä (kuvio 9). Ensimmäiseen kysymykseen, eli kysymykseen Targiniqin annostelemisesta nenämahaletkuun murskattuna oikein oli vastannut 93 %. 7 % vastaajista oli vastannut kysymykseen väärin. Kysymykseen oksikodonin tavanomaisesta laskimonsisäisestä annoksesta oikein oli vastannut 85 % ja väärin 15 %.

Vastaajista 46 % oli vastannut oikein ja 51 % väärin kysymykseen lääkkeen antomuodon vaihtamisen vaikutuksesta annoskokoon. Kaksi oli jättänyt vastaamatta. Kysymykseen Targiniqista ja sen huippupitoisuuden saavuttamisesta plasmassa oikean vastauksen oli tiennyt 76 %. Väärin oli vastannut 22 % ja vastaamatta jättänyt yksi vastaaja. Kysymykseen oksikodonin yleisimmistä haittavaikutuksista oikein oli vastannut 90 % ja väärin 9 % vastaajista. Tyhjäksi kohdan oli jättänyt yksi vastaaja. Kysymykseen Targiniqin® lääkemuo- dosta oikein oli vastannut 19 % ja väärin 79 %. Yksi oli jättänyt vastaamatta.



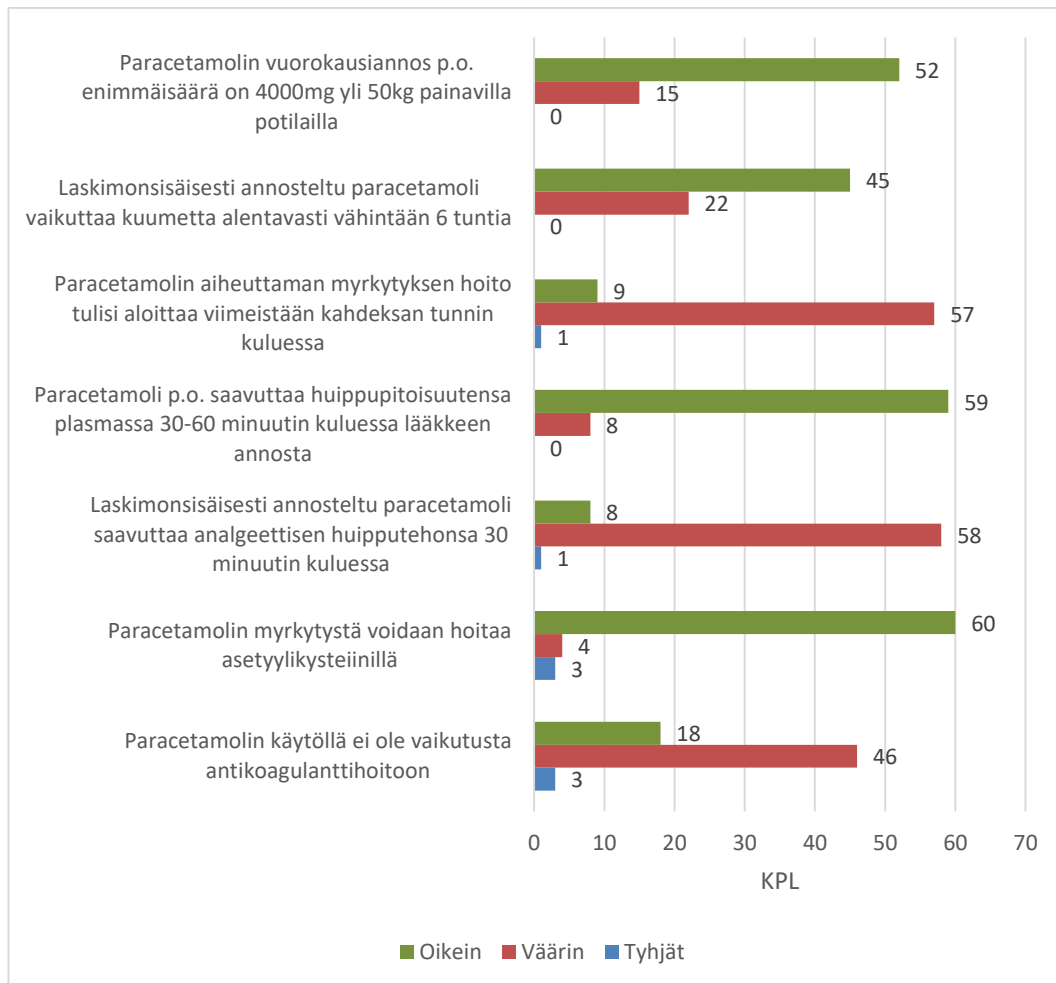
KUVIO 9. Väittämät oksikodonista ja oksikodoni cum naloksonista sekä vastausten jakaantuminen (N= 67)

7.2.6 Parasetamoli

Parasetamolista kyselyyn valikoitui seitsemän kysymystä (kuvio 10). Parasetamolien vuorokauden enimmäismäärän oli tiennyt 78 % ja väärin vastasi 22 %. Vastaajista 67 % tiesi parasetamolien alentavan kuumetta vähintään kuuden tunnin ajan. Väärin vastasi 33 % sairaanhoitajista. Parasetamolien aiheuttaman myrkytyksen hoidon aloittamisen ajankohdan tiesi 13 %. Tähän kysymykseen väärin vastasi 85 % ja vastaamatta jätti yksi sairaanhoitaja.

Suun kautta annostellun parasetamolien huippupitoisuuden saavuttamisajan tiesi 88 % vastaajista. Väärin vastasi 12 %. Laskimonsisäisesti annostellun parasetamolien analgeettisen huipputehon saavuttamisajan tiesi 12 % vastaajista. Väärin vastasi 87 % ja yksi jätti vastaamatta. Parasetamolimyrkytykseen käytettävä lääkkeen asetyylikysteiniini tiesi 90 %, väärin vastanneita oli 6 % ja kolme oli jättänyt vastaamatta. Parasetamolien ja an-

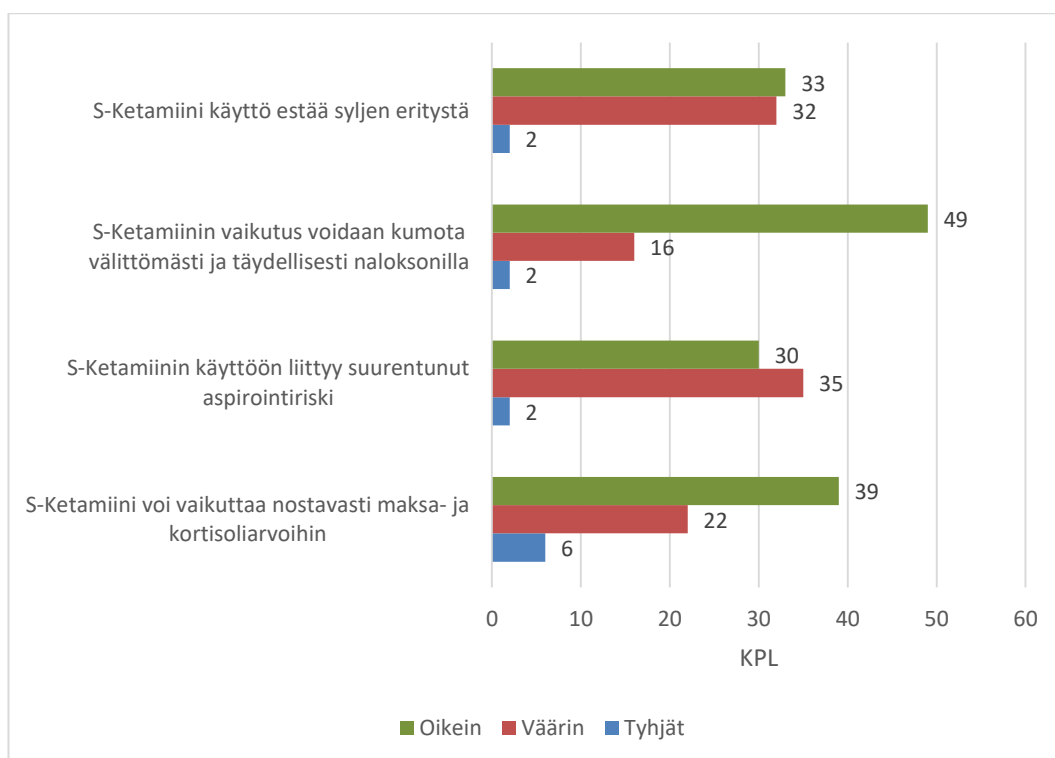
tikoagulanttihoidon yhteydestä oikean vastauksen tiesi 27 %. Vastanneista 69 % vastasi väärin ja kolme jätti vastaamatta kysymykseen.



KUVIO 10. Väittämät parasetamolista ja vastausten jakaantuminen (N= 67)

7.2.7 S- ketamiini

S- ketamiinista kysyimme neljä kysymystä (kuvio 11). S- ketamiinin syljen erittämistä lisäävä vaikutus oli tiedossa noin puolella vastaajista. Kysymykseen oikein vastanneita oli 49 %, väärin vastanneita 48 % ja vastaamatta oli jättänyt kaksi. Kysymykseen S- ketamiinin antidootista oikein vastasi 73 %. Väärin vastasi 24 % ja kaksi sairaanhoitajaa oli jättänyt vastaamatta. Kysymykseen S- ketamiinin aspirointiriskistä oikein vastasi 45 %, väärin 52 % ja kaksi oli jättänyt vastaamatta. Kysymykseen S- ketamiinin vaikutuksesta maksa- ja kortisoliarvoihin oikein vastasi 58 %, väärin 33 % ja vastaamatta oli jättänyt kuusi.

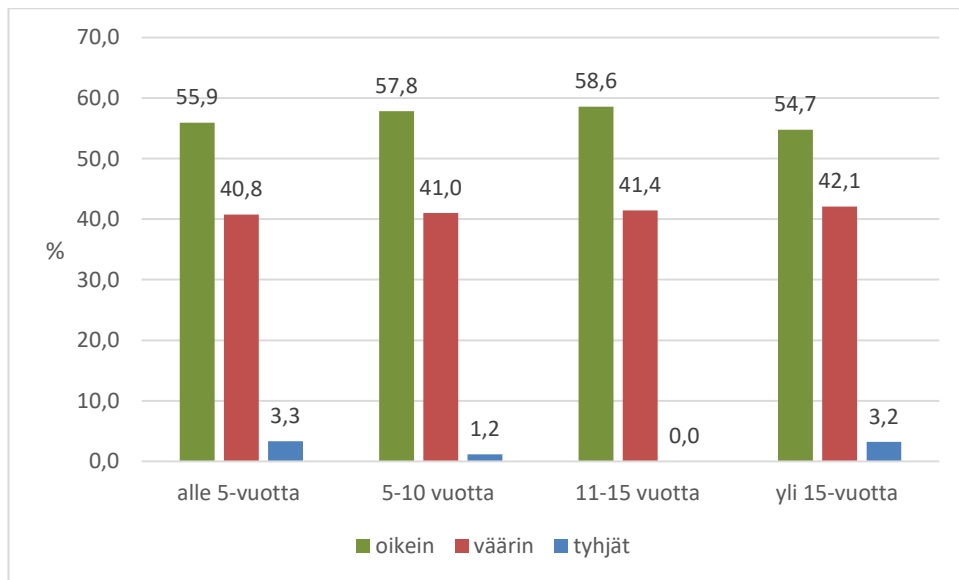


KUVIO 11. Väittämät S- ketamiinista ja vastausten jakaantuminen (N= 67)

7.3 Työkokemuksen vaikuttavuus osaamisen tasoon

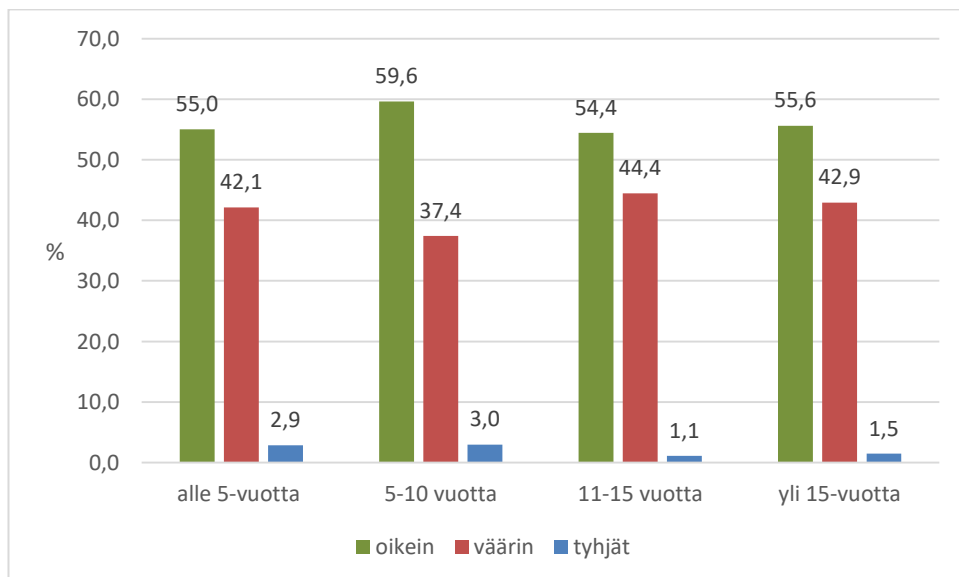
Seuraavissa diagrammeissa on esitetty kaikkien kysymyksien oikeat, väärät ja tyhjät vastaukset prosentteina jokaisessa työkokemusluokassa. Ensimmäisessä diagrammissa (kuvio 12) on oikeat, väärät ja tyhjät vastaukset jakautuneena eri työkokemusvuosiin sairaanhoitajana. Toisessa diagrammissa (kuvio 13) on esitetty oikeat, väärät ja tyhjät vastaukset jakautuneena työkokemusvuosiin teho-osastolla. Kolmannessa diagrammissa (kuvio 14) näkyy lisäkoulutuksen vaikutus vastauksien jakautumiseen.

Prosentuaalisesti eniten oikeita vastauksia oli sairaanhoitajilla, joilla työkokemusta oli 11-15 vuotta, 58,6 %. Eniten väriä vastauksia oli yli 15- vuotta työskennelleillä sairaanhoitajilla, 42,1 %. Kaiken kaikkiaan sekä oikeat että väärät vastaukset jakaantuivat tasaisesti, riippumatta siitä kuinka monta vuotta työkokemusta vastaajalla oli. Sama ilmiö toistui tyhjissä vastauksissa muilla ryhmillä, lukuun ottamatta sairaanhoitajia joilla työkokemusta oli 11-15 vuotta. Heidän tyhjien vastauksien osuus oli 0 %.



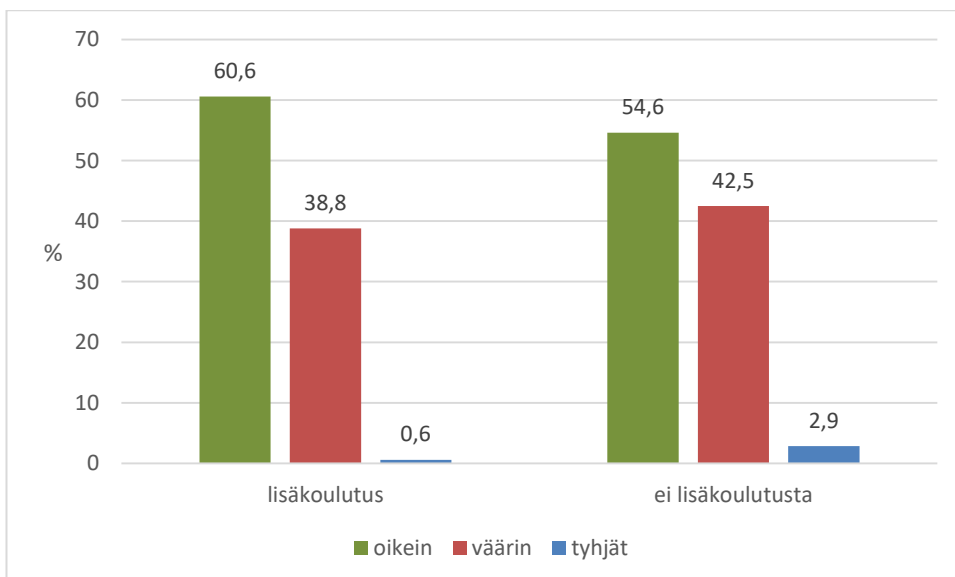
KUVIO 12. Työkokemus sairaanhoitajana oikeat, väärät ja tyhjät vastaukset

Jakauma oli hyvin samankaltainen myös diagrammissa, jossa tulokset on jaettu eri työkokemusvuosiin teho-osastolla. Tässä joukossa prosentuaalisesti eniten oikeita vastauksia oli 5-10 vuotta teho-osastolla työskennelleillä, 59,6 %. Vääriä vastauksia oli eniten 11- 15 vuotta teho-osastolla työskennelleillä, 44,4 %.



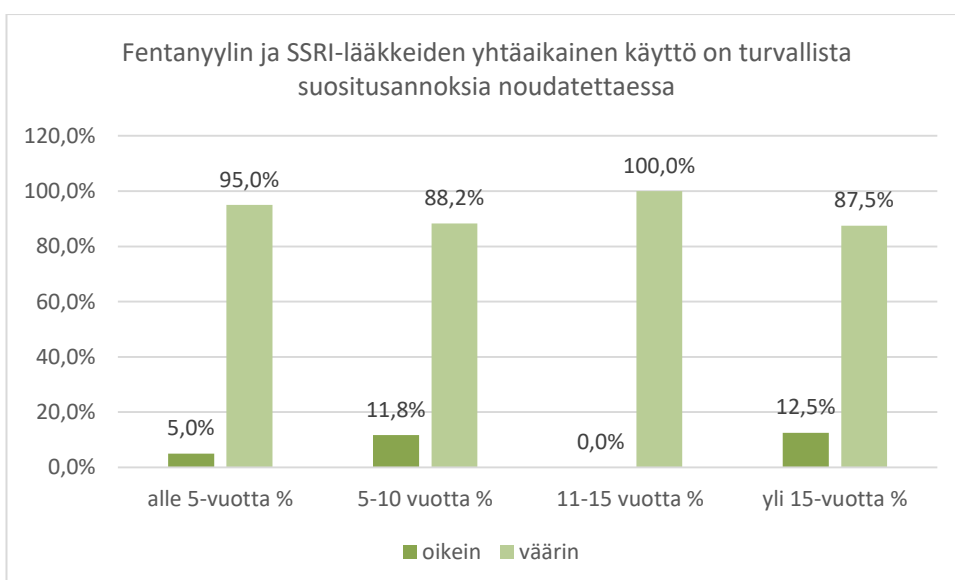
KUVIO 13. Työkokemus teho-osastolla oikeat, väärät ja tyhjät vastaukset

Lisäkoulutusta ennen tietotestiä saaneiden vastauksista 60,6 % oli oikein ja 38,8 % väärin. Tyhjiä vastauksia oli 0,6 %. Niiden sairaanhoitajien vastauksista, jotka eivät olleet ehtineet saamaan lisäkoulutusta oikeita vastauksia oli 54,6 %, vääriä 42,5 % ja tyhjiä 2,9 %.



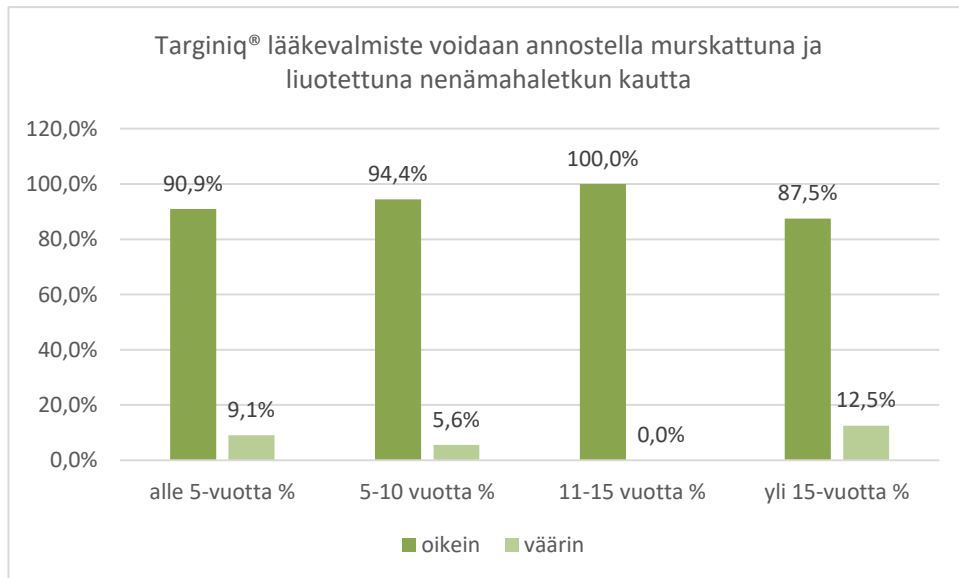
KUVIO 14. Lisäkoulutukseen osallistuneiden oikeat, väärät ja tyhjät vastaukset

Poimimme erikseen ristiintaulukointia varten neljä väittämää, joiden puutteellinen osaaminen voi tuottaa potilaalle haittaa tai vaaraa. Diagrammeissa on esitetty oikeiden ja väärin vastauksien jakauma suhteessa työkokemukseen teho-osastolla. Väitteeseen ”Fentanyylin ja SSRI-lääkkeiden yhtäaikainen käyttö on turvallista suositusannoksia noudattaessa” (kuvio 15) prosentuaalisesti heikoiten vastasi 11- 15 vuotta työskennelleet joista 0 % vastasi väittämään oikein. Eniten oikeita vastauksia, 12,5 % oli yli 15-vuotta työskennelleillä.



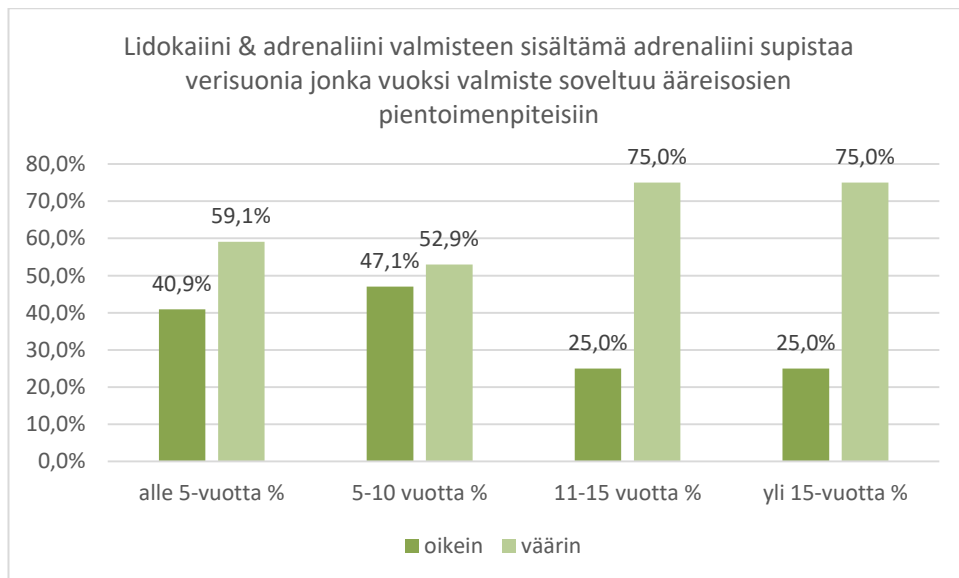
KUVIO 15. Fentanyylin ja SSRI-lääkkeiden yhtäaikainen käyttö sekä työkokemus teho-osastolla

Väitteeseen ”Targiniq® lääkevalmiste voidaan annostella murskattuna ja liuotettuna nenämahaletkun kautta” (kuvio 16) 11- 15 vuotta työskennelleistä oikein oli vastannut 100 %. Vähiten oikeita vastauksia, 87,5 % oli yli 15- vuotta työskennelleillä.



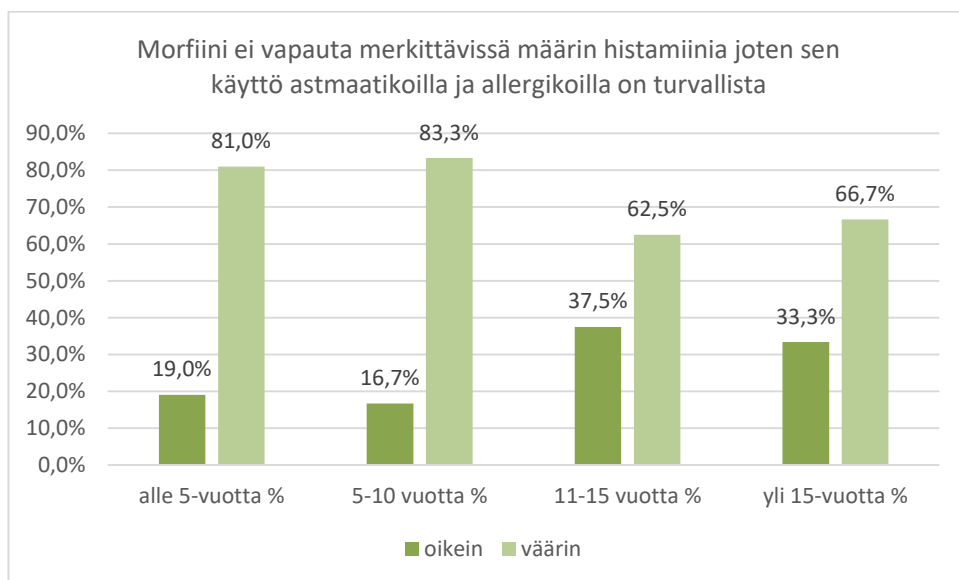
KUVIO 16. Targiniqin® antotapa sekä työkokemus teho-osastolla

Väitteeseen ”Lidokaiini & adrenaliini valmiste sisältämä adrenaliini supistaa verisuonia jonka vuoksi valmiste soveltuu ääreisosien pientoimenpiteisiin” (kuvio 17) prosentuaalisesti eniten oikein oli vastannut 5-10 vuotta työskennelleet, 47,1 %. Vähiten oikeita vastauksia oli työkokemusvuosia eniten omaavilla ryhmillä, kummallakin ryhmällä 25 %.



KUVIO 17. Lidokaiini cum adrenalin käyttö ääreisosissa sekä työkokemus tehosastolla

Väitteen ”Morfiini ei vapauta merkittävässä määrin histamiinia, joten sen käyttö astmaattikoilla ja allergikoilla on turvallista” (kuvio 18) oikean vastauksen parhaiten tiesi 11-15 vuotta työskennelleet, 37,5 %. Vähiten oikeita vastauksia oli 5-10 vuotta työskennelleillä, 16,7 %.



KUVIO 18. Morfiinin käyttö astmaattikoilla ja allergikoilla sekä työkokemus tehosastolla

Tuloksien perusteella ei ole mahdollista luotettavasti vertailla työvuosien vaikutusta osaamiseen, koska vastaajajoukoissa on huomattava kokoero (kuvio 2). Esimerkiksi

sairaanhoitajia joilla työkokemusta 11- 15 vuotta oli vain 7 henkilöä, kun yli 15- vuotta työskennelleitä oli 26 henkilöä. Näin ollen vastauksien kokonaismäärä yli 15- vuotta työskennelleillä on yli kuusinkertainen verrattuna 11- 15 vuotta työskennelleisiin.

Tutkimuksessamme työn tarkoitus oli mitata sairaanhoitajien lääkeaineosaamisen tasoa rajattujen lääkeaineiden osalta, eikä tämän kyselyn perusteella voida luotettavasti päätellä kuinka paljon työkokemuksella on todellista merkitystä hoitajien osaamisen tasoon. Jotta saataisiin selville työkokemuksen todellinen vaikuttavuus lääkeaineosaamiseen, tulisi tutkimusmenetelmien olla erilaisia ja kysymysten tulisi käsitellä kattavammin lääkehoitoa.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

8.1 Sairaanhoidajien osaamisen taso teho-osastolla

Sairaanhoidajien osaamisen taso oli paikoitellen hyvää ja paikoitellen välttävää. Kaksi parhaiten menestynyttä vastaajaa sai pisteitä 22/30. Heikoiten menestynyt sairaanhoitaja oli kerännyt pisteitä 9/30. Vastaajien välinen keskiarvo oli 16,5/30. Osaan kysymyksistä lähes kaikki sairaanhoitajat olivat vastanneet oikein, kuten kuvion viisi ensimmäisestä väittämästä ilmenee. Lakanmaan (2012, 334) tutkimuksessa teho-osaston sairaanhoitajien ammatillisesta pätevyydestä käy ilmi, että osaaminen koostuu monesta eri osa-alueesta. Aikaisemmin tunnistettujen pätevyyteen vaikuttavien tekijöiden kuten tietopohja, taitopohjan, asenteiden ja arvojen ja kokemuspohjan lisäksi sairaanhoitajan henkilökohtaisten ominaisuuksien kuten eettisyyden, työskentelytavan ja työmotivaation todettiin vaikuttavan pätevyyteen (Hanhinen 2010, 52- 73; Lakanmaa 2012, 334). Tutkimuksessamme työkokemuksella ja sen kautta hankitulla osaamisella ei ollut näkyvää vaikutusta lääkeaineiden farmakologiseen tuntemiseen. Tämän saattaa selittää sairaanhoitajan henkilökohtaiset ominaisuudet ja niiden vaikutus ammatilliseen kompetenssiin.

Sairaanhoidajien osaaminen oli vahvimmillaan kysymysten sisällön ollessa vahvasti hoitotyön toteuttamiseen sidoksissa. Kysymykset joissa käsiteltiin aineen farmakologisia ominaisuuksia tai hoitotyössä harvemmin havaittavia ilmiöitä tuottivat hoitajille enemmän vaikeuksia. Sama ilmiö toistuu Sneekin (2016) tutkimuksessa, jossa tutkittiin sairaanhoitajien lääkeosaamista. Osaaminen jakaantui myös osittain lääkeainekohtaisesti. Pitkään käytössä olleet ja päivittäin käytettävät lääkeaineet tunnettiin paremmin kuin harvemmin käytössä olevat.

Opioidianalgeetteja koskevissa väittämässä osaaminen keskittyi lääkkeen annosteluun, vaikutuksen alkamisajankohtaan ja yleisimpien haittavaikutusten tunnistamiseen. Poikkeuksena morfiini, jota koskevien väittämien osaamiseen saattaa vaikuttaa lääkkeen käytön vähentyminen teho-osastolla. Tällä hetkellä morfiinin käyttö osastolla kohdistuu pääasiassa vain kuolevan potilaan hoitoon. Oksikodonia koskevista väittämistä sairaanhoitajat osoittivat parasta osaamista väittämiin, jotka käsittelivät lääkkeen turvallista annosmäärää, yleisimpiä haittavaikutuksia, turvallista antotapaa sekä vaikutuksen alkamisajankohtaa.

Osaamisen taso näyttäisi olevan parempaa niiden lääkeaineiden osalta joiden käyttö on yleistä päivittäisessä kivunhoidossa. Esimerkkinä Targiniq® lääkevalmistetta koskevat väittämät annostelusta nenämahaletkuun ja lääkkeen valmistemuodosta. Puhtaasti teoreettinen tieto, kuten lääkkeen valmistemuoto oli suurimmalle osalle sairaanhoitajista epäselvää. Kuitenkin lähes kaikki sairaanhoitajat olivat tienneet valmisteen turvallisen annostelun potilaalle. Turvallinen lääkehoito toteutuu, vaikka teoria toimintatapojen takana vaatisi lisähuomiota. Luokkamäen (2015, 52) tutkimuksen mukaan sairaanhoitajat kokevat eniten tarvetta lisäkoulutukselle lääkkeiden yhteisvaikutuksesta sekä haitta- ja sivuvaikutuksista. Lisäkoulutusta toivottiin myös osastolla käytössä olevista lääkkeistä ja uusista ajankohtaisista asioista (Luokkamäki 2015, 52).

Väittämissä parasetamolista osaaminen oli painottunut lääkkeen turvallisiin antomääriin ja enteraalisesti annosteltuna lääkkeen vaikutuksen alkuun sekä keston. Sairanhoitajat tunnistivat parasetamolimyrkytyksen hoitoon käytettävän antidootin, mutta eivät osanneet arvioida hoidon aloittamisajankohtaa. Osaamisen puute saattaa johtua väittämän lääketieteellisyydestä. Toinen merkittävä osaamiseen vaikuttava tekijä on lähteiden välillä oleva ristiriitaisuus toimintaohjeista ja käytänteistä.

Laskimonsisäisesti annostellun parasetamolin analgeettisen huipputehon saavuttamisaika oli parasetamolia koskevien väittämien heikoimmin osattu. Väärien vastauksien suuri määrä saattaa johtua siitä, että kipua lievittävä vaikutus alkaa jo viiden - kymmenen minuutin kuluttua lääkkeen annostelusta, vaikka analgeettinen huipputeho saavutetaan vasta tunnin kuluttua lääkkeen annosta. Kuten aikaisemmissakin väittämissä, oli tässäkin väittämässä viitteitä siitä, että sairaanhoitajat osasivat käytännön hoitotyötä koskevat väittämät paremmin kuin teoreettiseen tietoon perustuvat väittämät. S-ketamiinin käyttöturvallisuuteen liittyvä väittäminen antidootista oli tiedetty hyvin. Oikein ja väärin vastanneiden määrät jakaantuivat muissa väittämissä melko tasaisesti.

Puudutteita koskevien kysymysten osaaminen oli selvästi heikompaa kuin opioidianalgeetteja koskevien kysymysten osaaminen. Osaamisen tasoon saattaa vaikuttaa lääkkeen käyttö hoitotilanteissa, joissa lääkkeen antovastuussa on ensisijaisesti lääkäri. Sairanhoitaja valmistelee lääkkeen käyttökuntoon, mutta potilaalle lääkkeen annostelee lääkäri. Tästä johtuen laaja-alainen perehtyminen lääkkeen farmakologisiin ominaisuuksiin ja käyttöaiheisiin on mahdollisesti koettu tarpeettomaksi.

Työkokemuksella sairaanhoitajana ei näyttäisi tulosten perusteella olevan suurta merkitystä lääkeosaamisen tasoon. Sama ilmiö on havaittavissa Sneekin (2016, 89 - 90) tutkimuksessa, jossa vastaajajoukko on eritelty vastaajan iän mukaan. Nuoret sekä vanhemmat vastaajat ovat menestyneet tietotestissä samantasoisesti. Myöskään työkokemuksella teho-osastolla ei näyttäisi olevan vaikutusta lääkeosaamisen tasoon. Lakanmaan tutkimuksessa (2015, 4 - 7) teho-osaston sairaanhoitajien ammatillisesta pätevyydestä työkokemus on tunnistettu yhdeksi kompetenssia lisääväksi osa-alueeksi. Lakanmaa on myös todennut ammatillisen pätevyyden koostuvan työkokemuksen lisäksi muun muassa henkilökohtaisista ominaisuuksista ja lisäkoulutuksesta.

Koska otantamme on suppea, emme pysty luotettavasti analysoimaan lisäkoulutuksen merkitystä lääkeosaamisen tasoon. Tutkimuksemme tulokset antavat kuitenkin viitteitä lisäkoulutuksen positiivisesta merkityksestä osaamisen tason kohenemiseen. Myös Sneck (2016, 91) on havainnut tutkimuksessaan lisäkoulutuksen kohentavan taitoja erityisesti farmakologian ja farmasian osa-alueilla. Myös muilla tehohoidon osa-alueilla lisäkoulutuksella on huomattu olevan positiivista vaikutusta sairaanhoitajien osaamisen tasoon. Janssonin (2014, 50 - 52) tutkimuksessa teho-osaston sairaanhoitajien ammatillinen pätevyys ja kliinisen hoitotyön osaaminen lisääntyivät merkittävästi koulutusinterventioiden seurauksena. Jansson (2014, 51 - 52) toteutti seurannan, jonka avulla todettiin lisäkoulutuksessa saadun näyttöön perustuvan tiedon siirtyvän käytännön hoitotyöhön.

Vastuu ammatillisen pätevyyden kehittämisestä on sekä työnantajalla että työntekijällä. Sairaanhoitajan ammatillisesta koulutuksesta saadun tietotason ylläpitäminen ja sen kehittäminen ovat työntekijän motivaatiosta riippuvaisia. Lisäkoulutuksen järjestäminen ja osallistumisen mahdollistaminen sen sijaan jäävät työnantajan toteutettaviksi. Sairaanhoitajan ammatillinen pätevyys, sen jatkuva kehittäminen ja ylläpito vaativat työnantajan ja työntekijän yhteistyön lisäksi myös moniammatillista yhteistyötä työyhteisön sisällä.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan kahden käsitteen, validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Validiteetti määrittelee mittaako tutkimuksessa käytetty mittari oikeaa asiaa. Jos mittari mittaa niitä asioita, jotka tutkimuksen alussa on määritelty mitattaviksi, on mittari validi. Validiutta tulee tarkastella ennen tutkimusta, jotta tutkimustulos voi olla validi. Jälkikäteen validiteetin arviointi on hankalaa, koska mittaria ei ole mahdollista enää muuttaa. Reliabiliteetti sen sijaan tarkoittaa toistettavuutta eli tulosten pysyvyyttä. Jos samaa mittaria käyttäen saadaan eri tutkimuskertoina sama tutkimustulos, on mittarin reliabiliteetti korkea. Reliabiliteetin varmistamiseksi tulee tutkimustuloksia käsiteltäessä olla erityisen tarkka, jotta inhimilliset virheet eivät vaikuttaisi reliabiliteettiin. (Heikkilä, 2014, 27 - 28; Kananen 2008, 79 - 83.)

Ennen tutkimuksen aloittamista pidimme työelämäpalaverin, jossa osallisina olivat kaikki työssämme mukana olevat työelämän edustajat, ohjaava opettaja ja opetushoitaja. Palaverin tarkoituksena oli yhdessä tarkentaa opinnäytetyömme tehtävät tarkoitus ja tavoite. Lisäksi sovimme käytännön asioista kuten aikataulusta ja työelämän edustajien osallisuudesta tutkimuksen tietotestin toteuttamiseen. Salassapitoon liittyvät käytännöt sovittiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa, joita olemme noudattaneet työn toteuttamisessa ja raportoinnissa. Tutkimuksen viitekehys rajattiin tutkimusta ja toimeksiantajaa palvelevaksi. Palaverista toimitettiin kaikille osallistujille kokousmuistio, jonka tarkoituksena oli selventää opinnäytetyömme prosessin kulku ja sopia opinnäytetyömme toteuttamisen käytänteistä.

Tietotestin väittämät muodostettiin moniammatillisessa yhteistyössä kiputiimin sairaanhoitajien sekä teho-osaston farmaseutin kanssa. Muodostimme ensin annetuista lääkeaineista satunnaisen määrän väittämiä, joista yhteistyöhenkilömme karsi toimeksiantavaa yksikköä huonosti palvelevat väittämät ja antoi kehitysehdotuksia jäljelle jääneisiin väittämiin. Lisäksi saimme tietoa tarpeellisista kysymyksistä ja aiheista kiputiimin jäseniltä. Tiiviissä yhteistyössä työelämän edustajien kanssa väittämät saavuttivat lopullisen muotonsa ja ne koottiin valmiiseen tietotestiin. Vaikka väittämien tekeminen aloitettiin hyvissä ajoin ja ne koottiin huolellisesti, emme ehtineet viimeistellä niitä haluamallamme tavalla. Olisimme halunneet testata tietotestin suuremmalla joukolla ennen kyselyn virallista toteuttamista. Opinnäytetyön uusi tiukempi aikataulu ei kuitenkaan mahdollistanut tätä ja tietotestin testaus toteutui yhden teho-osaston sairaanhoitajan toimesta.

Luotettavuuden lisäämiseksi testilomakkeet eivät olleet esillä osastolla, vaan niiden täyttäminen tapahtui valvotusti osastotuntien yhteydessä. Riittävän otannan takaamiseksi, sekä tulosten luotettavuuden varmistamiseksi päädyimme tietotestin toimittamiseen paperisena lomakkeena. Sairaanhoidajien nimiä ei tietotestiin kerätty vaan täyttämisen jälkeen tietotestit numeroitiin tilastointia varten. Tietotestin täyttämisen valvoi työelämäyhteyshenkilömme, jonka jälkeen tietotestit toimitettiin meille suljetuissa kirjekuorissa. Tämä mahdollisti sen, että tulosten tarkastamisen yhteydessä ei ole ollut mahdollista identifioida vastauksia yksittäiseen sairaanhoitajaan.

Vaikka väittämät laadittiin huolellisesti, jäi joidenkin väittämien kohdalle tarkistusvaiheessa epäily siitä, ymmärrettiinkö ne tarkoittamallamme tavalla. Yksittäisissä tietotesteissä oli kommentteja väittämiin ja vastauksiin liittyen, joten tulkinnanvaraisuutta oli koettu tietotestiä tehtäessä jonkin verran. Tulkinnanvaraisuus saattoi vaikuttaa siihen, ettei kaikkiin kysymyksiin uskallettu vastata mitään. Esimerkiksi kysymys 18 ”Parasetamol (Panadol®) aiheuttaman myrkytyksen hoito tulisi aloittaa viimeistään 8h kuluessa” aiheutti paljon kommentointia. Tähän saattoi vaikuttaa eri lähteiden keskenään ristiriitainen tieto sekä kysymyksen asettelu.

Toinen opinnäytetyömme tekijöistä oli toimeksiantajallemme entuudestaan tuttu. Luotettavuuden parantamiseksi tutkimukseen osallistui myös toinen opiskelija jolla ei ollut sidoksia toimeksiantajaan. Lomakkeiden tiedot tarkistettiin molempien työn tekijöiden toimesta luotettavuuden lisäämiseksi. Tarkistetut vastaukset siirsimme SPSS tilasto-ohjelmaan niiden myöhäisempää analysointia varten.

Raporttia kirjoittaessamme huomasimme eri lähteiden sisältävän osittain ristiriitaistakin tietoa lääkeaineiden vaikutuksen alkuajankohdasta ja sen kestosta. Koimme vaikeaksi erottaa lähteiden tarjoamista tiedoista yleistettävimmän, suurimmalle osalle potilaista paikkaansa pitävän tiedon. Esimerkkinä yksittäisen lääkeaineen vaikutuksen kestoksi ilmoitettiin Pharmacia Fennicassa puoli tuntia. Toinen lähteemme Duodecimin kustantama teos Akuuttihoiton lääkkeet ja niiden käyttö ilmoittaa kyseisen lääkeaineen vaikutuksen kestoksi puolesta tunnista jopa neljään tuntia. Mielestämme ero eri lähteiden tarjoamassa tiedossa on merkittävä. Väittämiä laadittaessa käytössämme oli lähde, jossa oli mainittu selvästi Targiniqin® plasman huippupitoisuus aika. Raporttia kirjoittaessamme emme löytäneet kyseistä lähdetä uudelleen. Väittäminen on edelleen pätevä, mutta sen perustana oleva lähde ei ilmaise asiaa yhtä selkeästi kuin aikaisemmin löytämämme.

Fimea on julkaissut selvityksen lääkeinformaatioverkoston toiminnasta, jossa todetaan, että sähköiset palvelut koetaan laadukkaiksi ja hyväiksi. Kuitenkin esimerkiksi Pharmaca Fennicassa todetaan ilmenneen puutteita ja tulkinnan hankaluutta muun muassa tiedoissa lääkeaineiden haittavaikutuksista. (Fimea 2013, 16.) Fimean selvitys puoltaa omaa kokemustamme eri lähteiden tulkinnan haastavuudesta.

Sairaanhoitajan koulutus antaa valmiudet luotettavan tiedon etsimiseen, mutta ei lääkkeiden farmakologisten ominaisuuksien kriittiseen arviointiin. Kokemus tuo näkemystä lääkkeiden ominaispiirteistä ja vaikutuksen kestosta. Lääkkeiden kehitys on kuitenkin jatkuvaa ja valmisteiden ominaisuudet muuttuvia. Sairaala myös kilpailuttaa käytössä olevat lääkkeensä, jolloin valmisteiden vaihtuvuus voi olla jopa vuosittaista. Miten niukan kokemuksen opioidipohjaisesta kivunhoidosta omaava sairaanhoitaja arvioi farmakologisen tiedon paikkaansa pitävyyttä ja yleistettävyyttä omalle potilaalleen? Työpaikakohtaisella jatkuvalla lisäkoulutuksella on lääkeshoidon laadun ja turvallisuuden kannalta näin ollen merkittävä rooli.

8.3 Kehittämisehdotukset ja jatkotutkimusaiheet

Tutkimusten tulosten perusteella lisäkoulutukselle on selkeä tarve. Koulutuksen tulisi olla säännöllistä ja sisältää kattavasti sekä yleisimpien että harvemmin käytössä olevien lääkeaineiden farmakologiaa ja farmakokinetiikkaa. Lisäksi osastolla olisi hyvä pohtia yhteisesti, mikä tieto on sellaista mitä sairaanhoitajan tulee tietää turvallisen lääkehoidon toteuttamisen kannalta. Useammassa tietotestissä kommentit väittämistä pitivät sisällään pohdintaa, mille ammattiryhmälle kyseisen väittämän tietäminen lopulta kuuluisi. Sairaanhoitajat kokivat joidenkin väittämien vaativan tietoa, josta ensisijaisesti tulisi olla vastuussa hoitava lääkäri.

Tällaisia väittämiä oli esimerkiksi ”Lidokaiini & adrenaliini (Lidocain C. Adrenalin®) valmisteeseen sisältyvä adrenaliini supistaa verisuonia, jonka vuoksi valmiste soveltuu erinomaisesti sormien, varpaiden ja muiden kehon ääreisosien pientoimenpiteisiin”. Osa sairaanhoitajista koki väittämän sairaanhoitajalle epäoleelliseksi tiedoksi. Perusteluina väittämän epäoleellisuudesta, oli kerrottu lääkärin määräävän puudutteen. Sairaanhoitajan ei vastaajien mukaan tarvitsisi tietää mihin sitä saa tai ei saa käyttää. Perustelumme

väittämän oleellisuudelle perustuu sairaanhoitajan rooliin toimenpiteiden valmistelijana. Sairaanhoitaja on useimmiten henkilö, joka valmistelee lääkkeen käyttövalmiiksi eli annostelee ruiskuun. Mielestämme lääkkeen valmistelijalla tulee olla käsitys siitä, mihin toimenpiteeseen hän lääkkeen valmistelee ja mitä kontraindikaatioita yleisimpien puudutteen käytössä mahdollisesti on.

Jatkotutkimuksen kohteina nousivat esiin työkokemuksen vaikutus lääkeosaamisen tasoon ja itse tietotestin toteutukseen liittyvät aiheet. Otantamme pienuuden vuoksi työkokemuksen vaikutuksesta osaamisen tasoon saatiin vain osviittaa. Olisi mielenkiintoista tutkia laajemmalla joukolla työkokemuksen vaikuttavuutta farmakologian osaamiseen sekä työkokemuksen vaikutusta muun hoitotyön osa-alueiden osaamisen tasoon.

Tietotestin toteutuksesta olisi mielenkiintoista tietää vaikuttaako tietotestitilanne mitattuun osaamiseen. Lisäksi voisi tutkia miten paljon väittämien sanamuodot tai niiden asettelu vaikuttivat väittämien ymmärtämiseen ja sitä kautta saatuihin tuloksiin. Tässä tutkimuksessa selvitimme lääkkeellisen kivunhoidon teoreettista osaamista keskittyen lääkeaineiden farmakologiseen tuntemukseen. Havainnoivalla tutkimuksella olisi mahdollista selvittää turvallisen ja laadukkaan lääkehoidon toteutumista käytännön hoitotyössä.

LÄHTEET

Ala-Kokko, T., Karlsson, S., Pettilä, V., Ruokonen, E. & Tallgren, M. 2014. Tehohoito-opas. 4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Anttila, V.-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. 6. painos. Porvoo: Suomen kuntaliitto.

Duodecim. 2017. Lääketietokanta. Luettu 16.8.2017.
http://www.terveysportti.fi/terveysportti/dlr_laake.koti.

Duodecim. 2017. Lääke ja laboratorio. Luettu 16.8.2017.
<https://druglab.info/>

Eronen, A.-K. 2016. Potilasvahinkona korvatut lääkityspoikkeamat potilasvakuutuskeskuksen aineistossa. Helsingin yliopisto. Farmakologian ja lääkehoidon osasto. Pro gradu- tutkielma.

Fimea. 2013. Lääkeinformaatiotutkimus suomessa. Selvitys lääkeinformaatioverkoston toiminnan pohjaksi. Fimea kehittää, arvioi ja informoi. Julkaisusarja 7/2013.

Hanhinen, T. 2010. Työelämäosaaminen – Kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmän konstruointi. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. painos. Porvoo: Edita Publishing Oy.

Helovuori, A., Kinnunen, M., Kuosmanen, A. & Peltomaa K. 2015. Potilasturvallisuus ja riskien hallinta - opas sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijoille ja johdolle. Suomen Potilasturvallisuusyhdistys ry.

Hoitotyön tutkimussäätiö. Asiantuntijuusmalli. Päivitetty 30.8.2017. Luettu 20.9.2017.
<http://www.hotus.fi/hotus-fi/asiantuntijuusmalli>.

Hoikka, A. 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja: Lääkkeetön kivunhoito. Terveyskirjasto Duodecim. Luettu 28.8.2017. <http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/inf04264>

Holmström, A.-R. 2017. Learning from Medication Errors in Healthcare – How to Make Medication Error Reporting Systems Work?. Helsingin yliopisto. Farmakologian ja lääkehoidon osasto. Väitöskirja.

Huttunen, M. 2015. Masennuslääkkeen haittavaikutukset. Terveyskirjasto Duodecim. Luettu 16.8.2017.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lam00042

Inkinen, R., Volmanen, P. & Hakoinen, S. 2016. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoidosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tampere: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

- IASP. 2011. Core Curriculum for Professional Education in Pain. International association for the study of pain. 3. painos. IASP Press.
- ISMP. 2017. ISMP High-Alert Medications. Luettu 22.9.2017.
<https://www.ismp.org/Tools/highAlertMedicationLists.asp>
- Jansson, M. 2014. The effectiveness of education on critical care nurses' knowledge and skills in adhering to guidelines to prevent ventilator-associated pneumonia. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.
- Jokiniemi, K. 2014. Clinical Nurse Specialist Role in Finnish Health Care. Itä- Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Väitöskirja.
- Kaarlola, A., Larmila, M., Lundgrén-Laine, H., Pyykkö, A., Rantalainen, T. & Ritmala-Castrén, M. 2010. Teho- ja valvontahoitotyön opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. 2009. Kipu. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Kananen, J. 2008. Kvantti, kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kaperi, J. Sairaanhoidtaja. 2016. Henkilökohtainen tiedonanto. 29.11.2016.
- Kipu (online). Käypä hoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017. (viitattu 11.09.2017). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Kohonnut verenpaine (online). Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaine yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014 (viitattu 18.08.2017). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Kotfis, K., Zegan-Barańska, M., Szydłowski, L., Żukowski, M. & Ely, E. 2017. Methods of pain assessment in adult intensive care unit patients - Polish version of the CPOT (Critical Care Pain Observation Tool) and BPS (Behavioral Pain Scale) Anaesthesiol Intensive Ther 2017, vol. 49, no 1, 66–72.
https://journals.viamedica.pl/anaesthesiology_intensivetherapy/article/view/AIT.2017.010/37941
- Kotovainio, T. & Lehtonen, A. 2015. Kivun lääkehoito. Sairaanhoidtajan käsikirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim
- Koulu, M., Mervaala, E. 2013. Farmakologia ja Toksikologia. 9. painos. Kuopio: Kustannusosakeyhtiö Medicina.

Kuolevan potilaan oireiden hoito (online). Käypä hoito-suositus. Suomalaisen lääkäri-seuran Duodecimin ja Suomen Palliativisen Lääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim, 2012 (viitattu 18.08.2017) Saatavilla internetissä: <http://www.kaypahoito.fi>

Laine, K. 2006. Lääkkeiden yhteisvaikutukset. 4. painos. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785

Lakanmaa, R-L, Suominen, T., Perttilä, J., Puukka, P. & Leino-Kilpi, H. 2012. Competence requirements in intensive and critical care nursing- Still in need of definition? A Delphi study. *Intensive and Critical Care Nursing* 2012. 28, 329- 336.

Lakanmaa, R-L., Suominen, T., Ritmala-Castrén, M., Vahlberg, T. & Leino-Kilpi, H. 2015. Basic Competence of Intensive Care Unit Nurses: Cross-Sectional Survey Study. *Hoitotieteen laitos*. Turun yliopisto.

Lammintakanen, J. 2017. Moniammatillisen yhteistoiminnan vs. terveydenhuollon ammattihenkilötoiminnan vaatimukset ja edellytykset. Luento. Terveydenhuollon ammattihenkilölain uudistamistarpeet 28.4.2017. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki.

Lapatto-Reiniluoto, O. & Raaska, K. 2013. Lääkkeisiin liittyvät hypertermiset oireyhtymät. *Aikakauskirja Duodecim*. Luettu 16.8.2017. <http://www.duodecimlehti.fi/duo11410>.

Lilius, T. 2014. New insights into enhancing morphine analgesia- From glia to pharmacokinetics. *Helsingin yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja*.

Luokkamäki, S. 2015. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen. Itä- Suomen yliopisto. *Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu*.

Malm, H. 2016. Lääkkeiden käyttö raskauden aikana. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Päivitetty 4.11.2016. http://www.terveysportti.fi.elib.tamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00642&p_haku=raskaus%201%C3%A4%C3%A4kehoito

Niemi-Murola, L., Jalonen, J., Junttila, E., Metsävainio, K. & Pöyhä, R. 2014. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Nurminen, R. (toim.) 2011. Tulevaisuuden erityisosaaminen erikoissairaanhoidossa. Raportteja 113. Turun ammattikorkeakoulu.

Pelkonen, O., Ruskoaho, H., Hakkola, J., Huupponen, R., MacDonald, E., Moilanen, E., Pasanen, M., Scheinin, M. & Vähäkangas, K. 2014. Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. 4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Ruokonen, E. 2014. Anestesiologia ja tehohoito. 3.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Ruokonen, E., Koivula, I., Parviainen, I. & Perttilä, J. 2009. Akuuttihoiton lääkkeet ja niiden käyttö. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sairaanhoitajaliitto. 2014. Sairaanhoitajien eettiset ohjeet. Luettu 30.11.2016.
<https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>

Saunders, H. 2016. Nurses' Readiness for evidence- based practice: Implementing the paradigm shift of transforming evidence for clinical practice. Itä- Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Sneck, S. 2016. Sairaanhoitajien lääkehoidon osaaminen ja osaamisen varmistaminen. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2017. Terveydenhuollon ammattihenkilölain uudistamistarpeet. Seminaari 28.4.2017. Helsinki

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 30.3.2009/298

Suomen anestesiologiyhdistys. 2012. Suositus leikkauksen jälkeisen akuutin kivun ja kivun hoidon kirjaamisesta. <https://www.say.fi/fi/jaokset/kivunhoito/>

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Terveyskirjasto Duodecim. 2017. Methemoglobinemia. Luettu 18.8.2017.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02111

Valvira. 2017. Ammattioikeudet. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. Päivitetty 23.1.2017. www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet

Vincent, J-L., Shehabi, Y., Walsh, T., Pandharipande, P., Ball, J., Spronk, P., Longrois, D., Strøm, T., Conti, G., Funk, G-C., Badenes, R., Mantz, J., Spies, C. & Takala, J. 2016. Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept. *Intensive Care Med* 42/2016, 962–971
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs00134-016-4297-4.pdf>

LIITTEET

Liite 1. Lääkeosaamisen tietotesti

LÄÄKKEELLISEN KIVUNHOIDON OSAAMISEN KARTOITUS TIIETOTESTI

Hyvä sairaanhoitaja,

Opiskelemme Tampereen ammattikorkeakoulussa sairaanhoitajiksi ja teemme tutkimusta opinnäytetyötämme varten. Olemme saaneet teho-osastolta valmiin lääkelistan eniten käytössä olevista kipulääkkeistä ja puudutteista sekä niiden käyttöön liittyvistä tärkeimmistä asioista. Näiden tietojen pohjalta olemme rakentaneet tietotestin. Tietotestillä on tarkoitus kartoittaa lääkkeellisen kivunhoidon osaamista teho-osastolla ja testin tuloksia käytetään lisäkoulutuksen tarpeen kartoittamisessa ja sen toteutuksen suunnittelussa. Vastaaminen on vapaaehtoista, mutta toivomme mahdollisimman suurta vastaajamäärää, jotta tulokset olisivat luotettavia ja niitä pystyttäisiin jatkossa hyödyntämään mahdollisimman hyvin.

Kysely toteutetaan anonymisti eikä valmiissa opinnäytetyössä tule ilmi sairaanhoitopiiriä jonne työ on tehty. Aineiston hävitämme asianmukaisesti kun työ on tehty.

Opinnäytetyössämme käsittelemme tietotestin tuloksien lisäksi yleisesti hoitotyötä teho-osastolla, asiantuntijahoitajuutta sekä laadukasta kivunhoitoa. Lisäksi käymme läpi kyselyssä esiintyneet lääkkeaineet kyselyn kannalta tärkeimmiltä osin. Opinnäytetyömme valmistuu loppusyksystä 2017 ja on luettavissa Theseus-tietokannasta.

Kiitos ajastasi!

Tekijät:

Jenna Kallio ja

Ulriika Lukkala

TAMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitajakoulutus

Perioperatiivinen hoitotyö

TAUSTATIEDOT:

Työkokemus vuosina	
sairaanhoitajana	
teho-osastolla	

	Kyllä	Ei
Oletteko saaneet lisäkoulutusta lääkkeelliseen kivunhoitoon liittyen vuonna 2017?		

Vastaa laittamalla raksi siihen ruutuun, jota väittämä mielestäsi edustaa.

	KYSYMYKSET	OIKEIN	VÄÄRIN
1.	Alfentaniilin (Rapifen®) vaikutus alkaa laskimonsisäisen annon jälkeen 1-2 minuutissa.		
2.	Fentanyylin (Fentanyl®) ja SSRI lääkkeiden yhtäaikainen käyttö on turvallista suositusannoksia noudatettaessa.		
3.	Parasetamolien (Panadol®) vuorokausiannos p.o. enimmäismäärä on 4000mg, yli 50kg painavilla potilailla		
4.	Lidokaiini (Lidocain®) imeytyy herkästi sekä iholta että limakalvoilta.		
5.	Morfiinin (Morphin®) yleisimmät haittavaikutukset ovat bradykardia, hypotensio ja kutina.		
6.	Oksikodoni & Naloksoni lääkevalmiste (Targiniq®) voidaan annostella murskattuna ja liuotettuna nenämahaletkun kautta.		
7.	S-Ketamiini (Ketanest-s®) käyttö estää syljen eritystä.		
8.	Fentanyylin (Fentanyl®) hyvin yleisesti esiintyviin haittavaikutuksiin kuuluu pahoinvointi.		
9.	Serotoniinioireyhtymän oireita ovat mm. aistiharhat, takykardia, hypertermia, lihasjäykkyys ja pahoinvointi.		
10.	Aikuisen tehohoitopotilaan tavanomainen oksikodoni (Oxanest®) i.v. annos on 2-5 µg.		
11.	Laskimonsisäisesti annosteltu Parasetamoli (Paracetamol®) vaikuttaa kuumetta alentavasti vähintään kuusi tuntia.		
12.	Lidokaiini & Adrenaliini (Lidocain C. Adrenalin®) valmiste sisältämä adrenaliini supistaa verisuonia, jonka vuoksi valmiste soveltuu erinomaisesti sormien, varpaiden ja muiden kehon ääreisosien pientoimenpiteisiin.		
13.	S-Ketamiinin (Ketanest-s®) voidaan kumota välittömästi ja täydellisesti Naloksonilla (Naloxon®).		
14.	5 mg oksikodonia (Oxanest®) i.v. vastaa noin 20 mg:aa p.o.		

15.	Alfentaniilin (Rapifen®) hengitystä lamaava vaikutus tapahtuu 3-5minuutissa.		
16.	Fentanyylin (Fentanyl®) vaikutus voidaan kumota välittömästi ja täydellisesti Naloksonilla (Naloxon®).		
17.	Morfiinin (Morphin®) laskimoon annetun kertaannoksen analgeettinen vaikutus kestää n. 2h.		
18.	Parasetamolin (Panadol®) aiheuttaman myrkytyksen hoito tulisi aloittaa viimeistään 8h kuluessa.		
19.	S-Ketamiinin (Ketanest-s®) käyttöön liittyy suurentunut aspiraatoriski.		
20.	Fentanyylin (Fentanyl®) analgeettinen vaikutus on n. 60min laskimoon annetun bolus-annoksen jälkeen.		
21.	Parasetamoli (Panadol®) p.o. saavuttaa huippupitoisuutensa plasmassa 30-60min kuluessa lääkkeen annosta.		
22.	Morfiini (Morphin®) ei vapauta merkittävässä määrin histamiinia, joten sen käyttö astmaatikoilla ja allergikoilla on turvallista.		
23.	Oksikodoni & Naloksoni lääkevalmiste (Targiniq®) saavuttaa huippupitoisuutensa plasmassa 3h lääkkeenannosta.		
24.	Laskimonsisäisesti annosteltu Parasetamoli (Paracetamol®) saavuttaa analgeettisen huipputehonsa 30min kuluessa.		
25.	Oksikodonin (Oxanest®) yleisimmät haittavaikutukset ovat kutina, ummetus, pahoinvointi, huimaus ja päänsärky.		
26.	Parasetamolin (Panadol®) myrkytystä voidaan hoitaa Asetyylikysteiinillä (Acetylcysteine®).		
27.	Fentanyyliä (Fentanyl®) voidaan annostella laskimonsisäisinä boluksina 1-2mg/kg.		
28.	Oksikodoni & Naloksoni lääkevalmiste (Targiniq®) on enterotabletti.		
29.	S-Ketamiini (Ketanest-s®) voi vaikuttaa nostavasti maksa- ja kortisoliarvoihin.		
30.	Parasetamolin (Panadol®) käytöllä ei ole vaikutusta antikoagulanttihoitoon.		

Liite 2. Lääkeosaamisen tietotesti, oikeat vastaukset

Lääkeosaamisen tietotesti, oikeat vastaukset

1. Alfentaniilin (Rapifen®) vaikutus alkaa laskimonsisäisen annon jälkeen 1-2 minuutissa.
V: Kyllä
2. Fentanyylin (Fentanyl®) ja SSRI lääkkeiden yhtäaikainen käyttö on turvallista suositusannoksia noudatettaessa.
V: Väärin. Serotoniinioireyhtymä voi kehittyä jo suositusannoksia noudatettaessa.
3. Parasetamolin (Panadol®) vuorokausiannos p.o. enimmäismäärä on 4000mg, yli 50kg painavilla potilailla.
V: Kyllä.
4. Lidokaiini (Lidocain®) imeytyy herkästi sekä iholta, että limakalvoilta.
V: Väärin. Imeytyy vain limakalvoilta ja rikkiäiseltä iholta.
5. Morfiinin (Morphin®) yleisimmät haittavaikutukset ovat bradykardia, hypotensio ja kutina.
V: Väärin. Yleisimmät haittavaikutukset ovat virtsaumpi, ummetus, pahoinvointi ja väsymys.
6. Oksikodoni & Naloksoni lääkevalmiste (Targiniq®) voidaan annostella murskattuna ja liotettuna nenämahaletkun kautta.
V: Väärin. Targiniq® on depot-tabletti, jonka murskaaminen on kielletty.
7. S-Ketamiini (Ketanest-s®) käyttö estää syljen eritystä.
V: Väärin. Lisää syljen eritystä.
8. Fentanyylin (Fentanyl®) hyvin yleisesti esiintyviin haittavaikutuksiin kuuluu pahoinvointi.
V: Kyllä
9. Serotoniinioireyhtymän oireita ovat mm. aistiharhat, takykardia, hypertermia, lihasjäykkyys ja pahoinvointi.
V: Kyllä
10. Aikuisen tehohoitopotilaan tavanomainen oksikodoni (Oxanest®) i.v. annos on 2-5 µg.
V: Väärin. Tavanomainen i.v. annos on 2-5mg.
11. Laskimonsisäisesti annosteltu Parasetamoli (Paracetamol®) vaikuttaa kuumetta alentavasti vähintään kuusi tuntia.

V: Kyllä

12. Lidokaiini & Adrenaliini (Lidocain C. Adrenalin®) valmisteen sisältämä adrenaliini supistaa verisuonia, jonka vuoksi valmiste soveltuu erinomaisesti sormien, varpaiden ja muiden kehon ääreisosien pientoimenpiteisiin.

V: Väärin. Ei sovellu ääreisosien puuduttamiseen.

13. S-Ketamiinin (Ketanest-s®) voidaan kumota välittömästi ja täydellisesti Naloksonilla (Naloxon®).

V: Väärin. Spesifistä antidoottia ei tunneta.

14. 5 mg oksikodonia (Oxanest®) i.v. vastaa noin 20 mg: aa p.o.

V: Kyllä

15. Alfentaniilin (Rapifen®) hengitystä lamaava vaikutus tapahtuu 3-5 minuutissa.

V: Väärin, hengitystä lamaava vaikutus alkaa 1-2min aikana.

16. Fentanyylin (Fentanyl®) vaikutus voidaan kumota välittömästi ja täydellisesti Naloksonilla (Naloxon®).

V: Kyllä

17. Morfiinin (Morphin®) laskimoon annetun kerta-annoksen analgeettinen vaikutus kestää n. 2h.

V: Väärin. Morfiinin analgeettinen vaikutus laskimoon annettuna kestää noin 3-4h.

18. Parasetamolin (Panadol®) aiheuttaman myrkytyksen hoito tulisi aloittaa viimeistään 8h kuluessa.

V: Väärin. Viimeistään 24h kuluessa, aikaisemmin aloitettu hoito parantaa vatsetta, mutta hoito on mahdollista aloittaa viimeistään 24h aikana.

19. S-Ketamiinin (Ketanest-s®) käyttöön liittyy suurentunut aspiraatoriski.

V: Kyllä

20. Fentanyylin (Fentanyl®) analgeettinen vaikutus on n. 60 min laskimoon annetun bolus-annoksen jälkeen.

V: Väärin. Analgeettinen vaikutus kestää n. 30min

21. Parasetamoli (Panadol®) p.o. saavuttaa huippupitoisuutensa plasmassa 30-60min kuluessa lääkkeen annosta.

V: Kyllä

22. Morfiini (Morphin®) ei vapauta merkittävässä määrin histamiinia, joten sen käyttö astmaatikoilla ja allergikoilla on turvallista.

V: Väärin. Morfiini vapauttaa histamiinia. Noudatettava varovaisuutta allergisten ja astmatikkojen kanssa.

23. Oksikodoni & Naloksoni lääkevalmiste (Targiniq®) saavuttaa huippupitoisuutensa plasmassa 3h lääkkeenannosta.

V: Kyllä

24. Laskimonsisäisesti annosteltu Parasetamoli (Paracetamol®) saavuttaa analgeettisen huipputehonsa 30min kuluessa.

V: Väärin. Analgeettinen huipputeho lääkkeestä n. 1h kuluttua.

25. Oksikodonin (Oxanest®) yleisimmät haittavaikutukset ovat kutina, ummetus, pahoinvointi, huimaus ja päänsärky.

V: Kyllä.

26. Paracetamol (Panadol®) myrkytystä voidaan hoitaa Asetyylikysteineillä (Acetylcysteine®)

V: Kyllä

27. Fentanyyliä (Fentanyl®) voidaan annostella laskimonsisäisinä boluksina 1-2mg/kg.

V: Väärin. Bolusannos 1-2 µg/kg.

28. Oksikodoni & Naloksoni lääkevalmiste (Targiniq®) on enterotabletti.

V: Väärin, Targiniq® on depot-tabletti.

29. S-Ketamiini (Ketanest®) voi vaikuttaa nostavasti maksa- ja kortisoliarvoihin.

V: Kyllä.

30. Parasetamol (Panadol®) käytöllä ei ole vaikutusta antikoagulanttihoitoon.

V: Väärin. Toistuva yli viikon kestänyt paracetamol käyttö lisää verenvuodon taipumusta, varfariinin kanssa.