



# Aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun arviointi ja hoidon toteutus sairaanhoitajan näkökulmasta

---

Perälä, Iiris

2012 Hyvinkää

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Hyvinkää

## Aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun arviointi ja hoidon toteutus sairaanhoitajan näkökulmasta

Iiris Perälä  
Hoitotyön ko  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2012

Iiris Perälä

**Aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun arviointi ja hoidon toteutus sairaanhoitajan näkökulmasta**

Vuosi 2012

Sivumäärä 94

---

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten eteläsuomalaisen sairaalan kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat arvioivat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kipua, ja miten he toteuttivat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kivunhoitoa. Lisäksi tarkoituksena oli kartoittaa sairaanhoitajien koulutustarvetta kivunhoidosta. Tutkimuksen tavoitteena oli aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun hoitotyön kehittäminen.

Tutkimuksen kohderyhmän muodostivat eteläsuomalaisen sairaalan kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat (n=13). Tutkimuksen aineisto kerättiin keväällä 2012 kyselylomakkeella, joka muodostui neljästä eri osa-alueesta. Kivun arviointia selvitettiin 23:lla strukturoidulla väittämällä, kivunhoidon toteutusta 50:llä strukturoidulla väittämällä ja koulutustarvetta kartoitettiin yhdellä avoimella kysymyksellä. Lisäksi taustatietoja selvitettiin neljällä strukturoidulla väittämällä. Tutkimuksen aineisto analysoitiin tilastollisesti SPSS -ohjelmalla ja avoin kysymys sisällönanalyysillä. Tutkimustuloksia tarkasteltiin frekvenssi- ja prosenttilukuina. Tutkimuksen vastausprosentti oli 31.

Tutkimustulosten mukaan sairaanhoitajat käyttivät yleisimmin Numerical Rating Scalea arvioidessaan postoperatiivista kipua, mutta kipumittaria ei aina käytetty kivun arvioinnin apuna. Farmakologista kivunhoitoa toteutti suurin osa vastaajista useita kertoja päivässä. Ei-farmakologisista kivunhoidon menetelmistä käytetyimmät olivat asentohoito ja kylmähoito. Muita ei-farmakologisia menetelmiä käytettiin harvoin tai ei koskaan. Koulutusta tarvittiin kipumittarien käytöstä sekä kivunhoidon menetelmien vaikuttavuuden arvioinnista. Koulutusta tarvittiin myös toteutuksen osalta sekä farmakologisesta, että ei-farmakologisesta kivunhoidosta ja näiden yhdistämisestä postoperatiivisen kivun hoidossa.

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää kipupoliklinikalla kivunhoidon koulutuksen kehittämisessä. Kivunhoidon koulutuksesta hyötyvät kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat ja tämän avulla voidaan siten kehittää aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun hoitotyötä sekä parantaa potilaiden saamaa kivunhoidon laatua.

Iiris Perälä

**An Adult patient's postoperative assessment of pain and implementation of management by nursing perspective**

Year	2012	Pages	94
------	------	-------	----

---

The purpose of the study was to find out how the nurses on the surgical ward of a hospital in Southern Finland assessed the postoperative pain of adult patients and how they executed the adult surgical patient's postoperative pain management. In addition, the purpose was also to survey what kind of training the nurses needed about pain management. The goal was to develop postoperative pain treatment of an adult patient.

The target group of the study consisted of 13 nurses on the surgical ward of a hospital in Southern Finland. The material was collected in the spring of 2012 with a questionnaire which consisted of four different sectors. The assessment of pain was investigated with 23 structured questions, the execution of pain management with 50 structured questions and the education was surveyed with one open question. In addition the background information was investigated with four structured questions. The material of study was statistically analyzed with SPSS-programme and the open question with content analysis. The results were shown as frequencies and percentages. Response rate was 31.

The results indicated that the nurses used mostly Numerical Rating Scale indicators when they assessed postoperative pain, but the pain indicator was not always used as help for assessment of pain. Pharmacological pain management was carried out by the largest part from respondents several times in a day. Position care and cryotherapy were most frequently used of the non-pharmacological methods of pain management. Other non-pharmacological methods were hardly used. The respondents needed training in use of pain indicators and information about the effectiveness of pain management methods. They also needed training in the execution of both pharmacological and non-pharmacological pain management and connecting of them in postoperative pain management.

The results of the study can be utilized in the pain outpatient department in developing the training sessions of pain management. The nurses on the surgical ward would benefit from such training so that they could develop postoperative nursing of pain of an adult patient and improve the quality of the pain management given to the patients.

Keywords: Nurse, postoperative pain, assessment of pain, execution of pain management

## Sisällys

1	JOHDANTO.....	7
2	KIPU .....	8
	2.1 Kivun fysiologia ja hättävähikutukset .....	8
	2.2 Kivun luokittelu.....	9
	2.3 Postoperatiivinen kipu .....	10
3	POSTOPERATIIVISEN KIVUNHOIDON ETIIKKA JA HOITOTYÖ .....	11
4	POSTOPERATIIVISEN KIVUN ARVIOINTI.....	15
	4.1 Kivun mittausmenetelmät .....	17
	4.2 Kivun tunnistaminen .....	18
	4.3 Kivunhoidon vaikuttavuuden arviointi .....	19
5	POSTOPERATIIVISEN KIVUN HOITOTYÖN TOTEUTUS .....	20
	5.1 Farmakologinen kivunhoito.....	20
	5.1.1 Opioidit .....	22
	5.1.2 Tulehduskipulääkkeet .....	27
	5.1.3 Parasetamoli .....	28
	5.1.4 Epilepsialääkkeet.....	30
	5.1.5 Lääkehoidon menetelmiä .....	30
	5.2 Ei-farmakologinen kivunhoito .....	35
	5.2.1 Musiikki.....	35
	5.2.2 Akupunktio .....	36
	5.2.3 Rentoutumisharjoitukset.....	37
	5.2.4 Muut ei-farmakologiset menetelmät.....	39
6	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT .....	41
7	TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS .....	41
	7.1 Aineistonkeruu menetelmä.....	41
	7.2 Tutkimuksen kohderyhmä ja tutkimusaineiston keruu .....	42
	7.3 Tutkimusaineiston käsittely ja analyysi .....	42
8	TUTKIMUSTULOKSET .....	43
	8.1 Kohderyhmän kuvaus .....	43
	8.2 Kivun arviointi .....	43
	8.3 Kivunhoidon toteutus.....	46
	8.4 Kivunhoidon koulutus .....	53
9	POHDINTA .....	54
	9.1 Tulosten tarkastelu .....	54
	9.2 Tutkimuksen luotettavuus .....	62
	9.3 Tutkimuksen eettisyys.....	66
	9.4 Johtopäätökset, hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset .....	66

Lähteet .....	69
Liitteet.....	75

## 1 JOHDANTO

Jokainen terveydenhuollon asiakas kokee jonkinlaista kipua jo yleensä palvelua hakiessaan. Kipu voi myös syntyä erilaisten toimenpiteiden sekä tutkimusten yhteydessä. On tärkeää tuottaa tietoa ihmisten kivun kokemisesta sekä terveydenhuollon ammattilaisten käyttämistä hoitomenetelmistä, mikä on osa terveystieteellistä ja hoitotieteellistä tutkimusta. (Vehviläinen-Julkunen & Pietilä 2004.)

Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry (2010) määrittelee hyvään kivunhoitoon löytyvän eettiset, juridiset, lääketieteelliset sekä taloudelliset perusteet. Hyvä kivunhoito voidaan nähdä jokaisen kansalaisen perusoikeutena. Kivusta, kuten sen vaikutusmekanismeista sekä hoitomahdollisuuksista on tarjolla paljon tietoa. Suomessa on saatavilla kaikki tarvittavat lääkkeet, hoitomenetelmät ja tietotaito kivunhoidon turvaamiseksi. Kuitenkin tällä hetkellä kivunhoito maassamme nähdään sattumanvaraisena ja resurssit siihen vähäisenä.

Toimenpiteeseen liittyvän kivun on raportoitu olevan eniten esiintyvä kivun laji sairaalassa. Lähes kaikki leikkaukseen tulevat potilaat kokevat kipua jossain hoitonsa vaiheessa. Jopa 80 %:lla potilaista on lääkityksestä huolimatta tutkittu olevan postoperatiivista kipua. Huolimatta siitä, että leikkauksen jälkeinen kivunhoito on kehittynyt, kipu on edelleen haaste hoitotyölle ja monen potilaan ongelma. Toimenpiteeseen liittyvä kivunhoito on usein keskittynyt sairaanhoitajalle. Sairaanhoitaja seuraa potilasta potilasvuoteen vierellä ja tekee päätöksiä, mitä auttamismenetelmiä käytetään. Sairaanhoitajan vastuulla on myös kivun lääkitsemisen toteutus. (Kauppila, Salanterä & Heikkinen 2006.)

Tämän tutkimuksen tutkimusaihe on saatu eteläsuomalaisen sairaalan kipupoliklinikalta. Kipupoliklinikan potilaat tulevat lääkärin läheteellä. Kipupoliklinikalla hoidetaan pitkäaikaista kipu-sairautta sairastavia potilaita, potilaita, joilla on vaikea syövästä johtuva kipu tai potilaita, joilla on vaikea akuutti kipu. Kipupoliklinikka tuottaa konsultaatioita sairaalan vuodeosastoille. Kivun hoitoa ja kivun hoidon koordinaatiota sairaanhoitoalueella ja kipupoliklinikan toimintaa tukee monialainen kiputyöryhmä. (HUS 2006.) Kipupoliklinikka haluaa tietoa kivunhoidon tilanteesta kirurgian vuodeosastolla ja tutkimuksen tutkimuskysely suoritetaan eteläsuomalaisen sairaalan kirurgian vuodeosastolla. Tutkimuksen kohderyhmänä ovat kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten eteläsuomalaisen sairaalan kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat arvioivat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kipua, ja miten he toteuttavat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kivunhoitoa. Lisäksi tarkoituksena on kartoittaa sairaanhoitajien koulutustarvetta kivunhoidosta. Tutkimuksen tavoitteena on aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun hoitotyön kehittäminen.

Tutkimusaihe on rajattu niin, että tutkimus käsittelee aikuisen potilaan postoperatiivista kipua sairaanhoitajan näkökulmasta. Tutkimuksessa aikuisella potilaalla tarkoitetaan potilasta, joka on iältään 19-64 vuotta. Postoperatiivisella kivulla taas tarkoitetaan tutkimuksessa akuuttia kipua, joka esiintyy potilaalla leikkauksen jälkeen kirurgian vuodeosastohoidon aikana. Tässä tutkimuksessa sairaanhoitajasta kirjoitetaan myös hoitajana.

## 2 KIPU

Historian aikana kipua on pidetty aistina, elämyksenä ja tunnekokemuksena. Ihminen ja eläin tarvitsevat kipuaistia selvitäkseen hengissä. Kipu on hyödyllinen biologisen vamman tai sairauden viestinä. Kipu varoittaa meitä uhkaavasta vaarasta. Kipu estää meitä kävelemästä murtuneella jalalla tai pakottaa umpisuolen tulehduksesta kärsivän lääkäriin. (Vainio 2003, 11.) Opimme jo varhain välttämään vaaroja kipukokemusten kautta (IASP 2011 & Vainio 2003, 11). Kipu kuvataan epämiellyttäväksi sensoriseksi tai emotionaaliseksi kokemukseksi, joka liittyy todelliseen tai mahdolliseen kudosaivuriin tai jota kuvataan sellaisen vaurion käsittein (IASP 2011). Kipu on myös aina subjektiivista (IASP 2011, Sailo 2000, 30, Salanterä, Hagelberg, Kauppila ja Närhi 2006, 84, Salomäki & Rosenberg 2006, 838 & Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2). Kivun vaikutus ihmisen käyttäytymiseen on sidoksissa asenteisiin, ympäristöön ja kulttuuriseen taustaan. On kulttuureita, joissa ei saa osoittaa, että kipu häiritsee. Joissain kulttuureissa taas kivusta ilmaistaan todella paljon. (Salomäki ym. 2006, 838.) Kipua ei voi verrata toisen ihmisen kokemaan kipuun (Sailo 2000, 30 & Salanterä ym. 2006, 83-84). Kipu on aina kokijalleen todellinen ja kipua on silloin, kun potilas niin sanoo. Kokonaiskipu muodostuu psyykkisestä, fyysisestä, yhteisöllisestä, hengellisestä, kulttuurisesta ja sosiaalisesta kivusta. Kun nämä tekijät tunnistetaan ja huomioidaan kipua hoitaessa, auttaa se ymmärtämään kipupotilaan tuntemuksia ja erilaisia kipukokemuksia. (Sailo 2000, 30.)

### 2.1 Kivun fysiologia ja haittavaikutukset

Sarja monimutkaisia sähköisiä ja kemiallisia tapahtumia on kudosaivuriin aiheuttaman stimulauksen ja kivun tuntemuksen välillä. Nämä kulkevat hermoston osaa pitkin, jota sanotaan kipuradaksi (Vainio 2004, 25.) Tapahtumat voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen, transduktioon, transmissioon, modulaatioon ja perseptioon. Kudoksissa olevat hermopäätteet vastaavat kudosaivuriin aiheuttaviin ärsykkeisiin. Nosisseptorin aktivoitumisessa eli transduktiossa, kudokseen kohdistuva mekaaninen, kemiallinen tai lämpöenergia, johtaa aktiopotentiaalin syntymiseen eli hermopäätteiden sähkökemialliseen aktivoitumiseen. Perifeerisen hermon impulssien taajuus välittää ärsykkeen voimakkuuden, joka välittää kudosaivuriota. Transmissiossa kipuviesti siirtyy hermosoluja pitkin sellaisiin keskushermoston osiin, joiden aktivaatio johtaa ki-

vun aistimiseen. Perifeeriset sensoriset hermot välittävät impulsseja perifeerisistä kudoksista päätteisiin, jotka sijaitsevat selkäytimessä. Välittäjäneuronien verkosto aktivoituu selkäytimessä ja kipuviesti kulkee selkäytimestä aivorunkoon ja sieltä talamukseen ja aivokuorelle. Kolmas vaihe eli modulaatio tarkoittaa kivun muuntelua hermostossa. Inhibitoriset radat keskushermostossa estävät kipua välittävien hermosolujen toimintaa selkäytimessä. Stressi tai morfiinin kaltaiset kipulääkkeet voivat esimerkiksi aktivoida nämä inhibitoriset radat. Viimeinen vaihe kivun välittymisessä on perseptio. Tämä tarkoittaa subjektiivista tunnetta, joita kipua välittävien neuronien aktivoituminen aiheuttaa. (Kalso & Kontinen 2009, 76.)

Kivun fysiologiset hättävähäikutukset voivat esiintyä pulssin tihenemisenä, verenpaineen ko-  
hoamisena, katekoliamiinivasteen suurentumisena, sydänlihaksen hapentarpeen lisääntymise-  
nä, rytmihäiriöiden lisääntymisenä, endokriinisten, metabolisten ja inflammatoristen vastei-  
den voimistumisena. Akuutti kipu voi kroonistua. (Salomäki ym. 2006, 839.) Kun elimistön vä-  
littön puolustustehtävä on ohi, voimakas kipu on enimmäkseen haitallista. Esimerkiksi sydänin-  
farktissa kipu lisää sydänlihaksen työmäärää ja hapenkulutusta, mikä voi johtaa sydänlihas-  
vaurioon. Myös vasospasmi vähentää kriittisesti kudosten hapensaantia ja johtaa kuolioon.  
Hengittäminen ja yskiminen vaikeutuvat ja eritteitä kerääntyy hengitysteihin, jos ihminen  
kokee voimakasta kipua rintakehällä tai vatsalla. Antidiureettisen hormonin erittymisen li-  
sääntyminen aiheuttaa oliguriaa ja glukagonin sekä kortisolin erittymisen lisääntyminen aihe-  
uttaa glukoositasapainon huonontumista. Ruoansulatuskanava pysähtyy kivun seurauksena ja  
mahahappoa erittyy liikaa. Myös virtsaumpi on mahdollinen. Akuuttia kipua voidaan hoitaa  
tehokkaasti ja kudonsvaurion paranemisen ja kivunlievityksen ansiosta akuutit kivut paranevat  
yleensä muutamien päivien kuluessa. (Kalso, Elomaa, Estlander & Granström 2009, 105-106.)

## 2.2 Kivun luokittelu

Kipu on nosiseptiivista, kun kipuhermopäätteet reagoivat suurelle kudonsvauriota aiheuttavalle  
ärsykkeelle. Nosiseptiivinen kipu jaetaan somaattiseen kipuun (lihas, luusto, iho, sidekudos  
ym.) ja viskeraaliseen kipuun. Viskeraalinen eli sisäelinkipu syntyy sisäelimiä hermottavien,  
autonomiseen hermostoon kuuluvien tuovien hermosäikeiden aktivoitumisesta. Tyypillistä vis-  
keraaliselle kivulle on sen vaikea paikannettavuus. Kipu voi tuntua kaukokipuna, jolloin kipu  
tuntuu samanaikaisesti myös iholla, joka on elimellisesti tyypillisellä alueella. Idiopaattisen  
kivun aiheuttajana ei ole kudons- tai hermovaurio. Idiopaattista kipua kutsutaan usein myös  
psykogeenisiksi kivuksi, sillä kipuun liittyy usein ahdistuneisuutta tai levottomuutta. Idiopaat-  
tista kipua kutsutaan myös somatoformiseksi kipuoireyhtymäksi. Neuropaattinen kipu poikke-  
aa nosiseptiivisestä kivusta syntynsä takia. Vaurio on tällöin itse kipua välittävissä hermostossa.  
Aiheuttaja voi olla sisäinen tekijä (esim. kasvain painaa hermoa) tai ulkoinen (toimenpiteen  
komplikaatio). Neuropaattinen kipu voi olla pistävää, viiltävää ja polttavaa. Siihen liittyy  
myös äkillisiä kipukohtauksia. (Sailo 2000, 32-33.) Yleinen neuropaattisen kivun aiheuttaja on  
raaja-amputaatio, josta voi tulla raajan aavekipua (Pfizer Oy 2007).

Akuutin ja kroonisen kivun mekanismit ja hoitomenetelmät eroavat toisistaan. Akuutti kipu johtuu usein elimellisestä syystä, kuten esimerkiksi haavasta, murtumasta, synnytyksestä, tulehduksesta tai leikkauksesta. Kipu lievenee yleensä vaurion paranemisen jälkeen. Kipu kroonistuu, kun kipu jatkuu kudoksen paranemisen myötä. (Vainio 2004, 17). Akuutti kipu toimii varoitussignaalina, kun taas krooninen kipu ei varoita, eikä sillä ole selvää elimellistä taustaa (HUS 2006.) Sisäelinten sekä tuki- ja liikuntaelinten vauriot saavat aikaan reflektorista lihasspasmeja, joka pyrkii paikallaan olemalla antamaan vaurioituneelle kudokselle paranemismahdollisuuden. Ihmisen huomiokyky saattaa olla toisaalla, kuin kivussa, jos hän keskittyy taistelemaan eloonjäämisestä. Kipu alkaa tuntua vasta, kun ihminen on turvassa. Näin voi käydä esimerkiksi onnettomuustilanteessa. Voimakas akuutti kipu aiheuttaa elimistössä neurohumoraalisia vasteita, kuten katekoliamiinien vapautumista. Tämän avulla elimistö pystyy kriittisissä tilanteissa ylläpitämään verenpainetta hypovolemian yhteydessä. Kipu stimuloi myös hengitystä. (Kalso, Elomaa, Estlander & Granström 2009, 105-106.)

### 2.3 Postoperatiivinen kipu

Leikkauksen jälkeen kipu voi rajoittaa potilaan jalkeille pääsyä, altistaa tromboembolisille komplikaatioille ja hidastaa toipumista. Oikeanlainen kivunlievitys voi parhaimmillaan vähentää sairastelua ja kuolleisuutta. (Salomäki ym. 2006, 839.) Esimerkiksi postoperatiivisen kivunhoito vähentää kardiovaskulaarisia ja hengityselimistön komplikaatioita (Hamunen & Kalso 2009, 278). Potilaan postoperatiivisen kivun kokeminen voi johtua esimerkiksi leikkaushaavan aiheuttamasta pinta- tai syväkivusta. Se voi johtua myös dreerien ja sidosten ym. aiheuttamasta kivusta ja hankalasta olost. Myös toimeenpiteen aikainen asento voi jälkeenpäin vaikuttaa, jos lihakset ovat asennossa kipeytyneet. Taustalla oleva perussairaus voi vaikuttaa kipuun, kuten voi myös täysi virtsarakko ja potilaan kääntely ja nostaminen. (Iivanainen, Jauhainen, Pikkarainen 2006, 494-495.) Potilaan psykofyysinen ominaislaatu, valmistautuminen leikkaukseen, toimenpiteen kohde, toimenpiteen luonne ja kesto, kirurgisten komplikaatioiden esiintyminen ja anestesiatekniikka ovat kaikille yhteisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat postoperatiivisen kivun laatuun, keston, esiintymiseen ja voimakkuuteen (Salomäki ym. 2006, 838-839). Leikkauksen jälkeisen kivun esiintymisessä vaikuttavat tekijät ovat Hamunen ym. (2009, 279-281) mukaan potilaan geneettiset tekijät, ikä, sukupuoli, farmakokineettiset ja farmakodynaamiset tekijät. Preoperatiivisella kipulääkkeiden käytöllä on merkitystä. Preoperatiivinen ahdistuneisuus, masennus sekä neuroottisuus tai, jos potilaalla on krooninen kiputila, vaikuttavat myös leikkauksen jälkeisen kivun kokemiseen. Nämä mielialatekijät lisäävät kivun määrää ja kipulääkityksen tarvetta leikkauksen jälkeen. Leikkaustyyppiin liittyvät pelot tai odotukset voivat vaikuttaa mielialaan. Mielialan kannalta on väliä, onko kyseessä elämälaatua parantava ortopedinen korjausleikkaus vai pelottava syöpäleikkaus. Kokemus kivusta leikkauksen jälkeen muodostuu kudoksen vaurion aiheuttamasta nosiseptoreiden stimulaatiosta ja tämän informaation välittymisestä keskushermostolle, jossa potilaan kivun kokemiseen vai-

kuttavat hänen aikaisemmat muistonsa sekä kipukokemuksensa. Myös Salanterä ym. (2006, 10) esittää aikaisemmillä kipukokemuksella olevan merkitystä tuleviin kipukokemuksiin.

Eri leikkauksista johtuvat kivut vaihtelevat määrällisesti, kestollisesti sekä laadultaan. Kipujen voimakkuus ei pelkästään johdu toimenpiteeseen kohdistuvan kudoksen kipuherkkyydestä. Iho on tärkein elin, joka aistii kipua. Iholla ja limakalvoilla nosiseptoreiden tiheys on suurin. Hermot, aivokalvot, pleura parietalis, peritoneum parietale, munasarjat, munanjohtimet, kivekset sekä luukalvot ovat myös kipuherkkiä alueita. Kun taas iso- ja pikkuaivot (ei hypotalamus), verisuonet, keuhkot ja vatsaontelon elimet eivät ole juurikaan herkkiä piston ja viillon aikaansaamalle kivulle. Koliikkimaista kipua syntyy venytyksen aiheuttamana maksan kapseliin, viskeraaliseen vatsakalvoon, vatsaontelon onttoihin elimiin sekä virtsateihin. (Hamunen ym. 2009, 281-282.) Kivuliaimpia ovat rintaontelo-, ylävatsa- ja munuaisleikkaukset (Hamunen ym. 2009, 282 & Salomäki ym. 2006, 838-839). Myös monet ortopediset leikkaukset, kuten polvi- tai lonkkaproteesin asennukset tuottavat usein kovaa leikkauksen jälkeistä kipua. Leikkauksiin paikka nähdään tärkeimpänä kivun voimakkuuteen vaikuttavana tekijänä. Postoperatiivinen kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen, kun anestesia-aineet ovat suurimmalta osin lopettaneet tehonsa kivunlievityksessä. Kipu heikkenee normaalisti muutamien päivien aikana. Tietenkin on olemassa poikkeuksia, kuten keuhkoleikkaukset, jolloin kipu voi kestää puoli vuotta. Tällöin puhutaan jo kroonisesta kivusta. (Salomäki ym. 2006, 838-839.)

### 3 POSTOPERATIIVISEN KIVUNHOIDON ETIIKKA JA HOITOTYÖ

Launis (2008, 8-9) esittää, että lääketieteen ja länsimaisen kulttuurin myötä kipua ei pidetä enää väistämättömänä, luonnollisena tai jopa arvokkaana ilmiönä. Arvojen muuttuminen kivun suhteen on johtanut näkemykseen, ettei tarpeettoman kivun ja kärsimyksen tuottamista pidetä hyväksyttävänä edes eläinten kohdalla. Suhtautuminen kipuun on nykyään kielteistä ja nykyisessä terveydenhuoltojärjestelmässä kivun arviointi ja lievitys ovat eettiseltä kannalta itsestään selvyyksiä. Etiikassa ihmisarvoisuuden vastaista olisi pitää ihmistä kärsimyksissä tai jättää ihmistä yksin kipujensa kanssa, jos lääketieteellisillä menetelmistä ei ole tarpeeksi apua. Periaatteet ihmisarvon kunnioituksesta ja hyvän tekemisestä ohjaavat kivun hoitoa eettiseltä kannalta. Nykyinen potilaslaki velvoittaa kunnioittamaan potilaan itsemääräämisoikeutta, mutta ei lievittämään potilaan kipua. Onneksi muuhun terveydenhuoltoon koskevaan lainsäädäntöön ja kansainvälisiin sopimuksiin on sisällytetty kivunhoidon vaatimuksia. Kivunhoitoa tulisi riittävästi tarjota oikeudenmukaisuuden turvaamiseksi. Myös hyötyeettisesti ajateltuna olisi hyvä suunnata voimavaroja kivunhoitoon. Kivunhoito on vaikuttavuudeltaan tehokasta ja taloudellisestikin järkevää, sillä potilaista suuri osa on kipupotilaita. Kivunhoitoa - ja lievitystä tulisi tehostaa. Potilaan kanssa on tärkeää tehdä yhteistyötä potilaan tahtoa ja arvokkuutta kunnioittaen.

Tieteen ja teknologian kehittyminen sekä uusien välineiden ja hoitomahdollisuuksien esiintyminen aiheuttavat lisääntyviä eettisiä kysymyksiä hoitajille, jotka työskentelevät kirurgisella osastolla. Hoitajat ovat vastuussa potilaan hoidosta, ja siksi on tärkeää hoitaa potilaita oikein keinoin. Hoitajat kohtaavat eettisiä ongelmia liittyen potilaiden hoitoon ja ihmisarvoon samanaikaisesti, kun jatkuvasti ottavat käyttöön uusia lääketieteen menetelmiä. Eettiset pulmat voivat olla instituution aiheuttamia, joka voi rajoittaa hoitajia käyttämästä moraalisesti sopivia keinoja. Onkin tärkeää, että hoitajia ei estetä instituution asettamien tai resurssien aiheuttamien rajoitusten takia toimimaan potilaita kohtaan oikealla tavalla. Myös taloudelliset rajoitteet sairaalalle voivat luoda eettisiä ristiriitoja hoitajien yrittäessä hoitaa potilaita sopivimmalla tavalla. Kivunhoito nähdään hoitotyön moraalisenä velvollisuutena. Hoitotyön eettinen käytäntö vaatii kirurgian osastojen hoitajia hankkimaan ja ylläpitämään käyttökelpoista teoretista tietoa, mikä mahdollistaa potilaiden postoperatiivisen kivun hoidon. Kliinisen ja eettisen teoretian tunteminen ja niiden taitaminen ovat tärkeitä hoitotyössä. Potilastyö tuo hoitajille eteen eettisiä ongelmia, mikä nähdään myös kivunhoidossa. Lievittämätön kipu ja kärsimys ovat tunnistettu merkittäviksi eettisiksi huoliksi hoitajille erilaisissa kliinisissä ympäristöissä. Tutkimus eettisistä haasteista postoperatiivisen kivun hoidossa osoitti, että hoitajat ensisijaisina terveydenhuollon hoidon tekijöinä ovat paljon lähempänä potilaiden kipua ja kärsimystä kuin muut terveyden huoltoon osallistuvat ammattilaiset. Hoitajat omaksuvat tietoa eettisistä haasteista, joita kohtaavat kivunhoidossa, refleктоimalla ja keskustelemalla sekä oppivat, miten toimia ilmaantuvissa tilanteissa. Hoitajat kokivat velvollisuutensa hoitaa kipua joskus raskaana taakkana. (Rejeh, Ahmadi, Mohamadi, Anooosheh & Kazemnejad 2009, 161-171.)

Potilaan postoperatiivinen hoitoprosessi käynnistyy, kun potilas tulee vuodeosastolle odottamaan leikkausta, jolloin potilasta ohjataan ja haastatellaan tuntemuksista leikkausta kohtaan. Ennen potilaan haastattelua hoitaja voi katsoa tuloepikriisistä lääkärin ja potilaan kivunhoitosuunnitelman. Potilaalle on annettava mahdollisuus keskustella vapaasti tuntemuksistaan ja peloistaan, jotka liittyvät kipuun. Kuulopuheet ovat saattaneet herättää kauhukuvia postoperatiivisesta kivusta. Hoitajan on osattava antaa oikeaa ja avointa tietoa eri mahdollisuuksista kivun hoidossa sekä kerrottava lääkkeitä. Kun keskustellaan ja haastatellaan postoperatiivista potilasta kivusta, on tärkeää saada selville potilaan omat ajatukset kivusta ja mahdollisista pelkotiloista. On otettava huomioon aikaisemmat kipukokemukset. Näistä saadaan tuntumaa potilaan mielialaan sekä kipuperkkyteen. On selvitettävä, miten kipua on hoidettu aikaisemmin, ja onko kivunhoito onnistunut. Potilaan omat toiveet kivunhoidosta tulee huomioida. Sekä lääkkeellisestä, että lääkkeettömistä hoitovaihtoehdoista tulisi keskustella potilaan kanssa. Potilaalle tulisi kertoa eri lääkkeenantoreitit ja mahdollisuudet, joita käyttää. Haastattelusta saatujen tietojen perusteella voidaan arvioida kivunhoidon tarve ja menetelmät. (Jäntti 2000, 119-121.) Leikkauksen jälkeen potilas siirretään heräämöhön. Jo heräämössä potilaalta aletaan tiedustella tuntemuksia kivusta esimerkiksi kipumittarin avulla.

Kipua aletaan hoitaa heräämössä tarvittaessa. Yksi osastolle siirtämisen kriteereistä on se, että potilaan kivunlievitys on riittävä. Tarpeellinen kipu- ja pahoinvointilääkitys tulisi myös määrätä. Heräämön sairaanhoitaja antaa raportin potilaan tilasta ja tiedottaa myös kipulääkityksestä potilasta noutaville hoitajille. Vuodeosastolla potilaan tilan tarkkailemista jatketaan eli myös kipua tarkkaillaan ja hoidetaan. (Iivanainen ym. 2006, 488-489.) Suunnitelmaa postoperatiivisesta kivunhoidosta tulisi tarkkailla päivittäin. Hoitajan tehtävänä on tarkistaa hoitosuunnitelma noudattaen lääkärin lääkemääräyksiä ja soveltaen niitä potilaan omiin toivomuksiin kivunhoidosta. (Jäntti 2000, 121.)

Parhaimmillaan kivun hoitotyö on moniammatillista työskentelyä hyvässä yhteistyössä, jossa potilaalla on aktiivinen rooli kivun arvioimisessa sekä tunnistamisessa. Kivun hoitotyö on suuri osa potilaan kokonaisuhoitoa ja sillä on elämänlaatuun merkittävä vaikutus. (Satakunnan sairaanhoitopiiri, 10.) Hoitajalla on rooli kivuliaan potilaan tunnistamisessa, kivun ja sen vaikutuksen arvioinnissa ja sen hoidossa. Kivun hoitotyö on kipua kokevan potilaan ja hänen omaistensa auttamista hoitotyön keinoin. (Salanterä ym. 2006, 9 & 176 & Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2.) Potilaille annetaan mahdollisuus osallistua hoitoon, kun hänelle annetaan tietoa kiputyypistä ja mahdollisista hoitomenetelmistä (Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2). Potilas voi osata kertoa kivustaan, mutta se ei pelkästään riitä. Hoitajan on oltava motivoitunut, tietävä ja ajatteleva. Hoitajan tulee omata valmiudet kivun hoitotyön toteutukseen. Sairaanhoitaja tarvitsee erilaisia tietoja selvittääkseen kivun hoidon tehtävästä, kuten hoitotieteellistä tietoa kivun hoidon sisällön hallinnassa, lääketieteellistä tietoa lääkehoitoon hallinnassa ja psykologista tietoa kipupotilaan tunne-reaktioiden tunnistamisessa. Näitä tietoja tulee soveltaa käytännön kivun hoitotyössä. Sairaanhoitajalta edellytetään myös päätöksentekotaitoa, sillä hän ajaa potilaan asioita osastolla. Lääkärinä on konsultoitava, jos määrätty kivunhoito ei riitä. Sairaanhoitajan tulee ennakoida tilanteita ja toteuttaa lääkehoitoa oikeaan aikaan. Yksi syy kivunhoidon epäonnistuneeseen tulokseen on terveydenhuollon ammattihenkilöiden asennoituminen. Välinpitämätön tai vähättelevä asenne kivunhoitoon ja eri ammattiryhmien yhteistyön puute estävät kivun hoitotyön onnistumista. (Salanterä ym. 2006, 9-11 & 176).

Kipu vaatii hoitoa moniammatillisessa yhteistyössä (Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2). Kivunhoidossa moniammatillisella yhteistyöllä tarkoitetaan järjestäytyntä yhteistoimintaa. Tämä tarkoittaa, että yhteistyö on säännöllistä ja toimintamallit ovat sovitut eri ammattiryhmien kesken. Akuutin kivun moniammatillista yhteistyötä on erityisesti perioperatiivisen kivunhoidon kannalta kehitetty (Salanterä ym. 2006, 66), kuten esimerkiksi Turun yliopistollisessa keskussairaalassa (TYKS). Akuuttiin postoperatiiviseen kivunhoitoon (APS) erikoistuneita tiimejä on ollut 1980-luvusta alkaen. Ensimmäiset APS-tiimit aloittivat toimintansa Saksassa ja Yhdysvalloissa. Suomeen APS-toiminta rantautui 1990-luvulla. Turun yliopistollisessa keskussairaalassa on vuodesta 2004 panostettu kivunhoidon

kehittämiseen ja siellä toimiikin APS- ryhmä. Tämä ryhmä toteuttaa yhteistyössä vuodeosastojen kanssa akuuttia postoperatiivista kivunhoitoa ja tulokset toiminnassa ovat olleet positiivisia. Tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman hyvä akuutin postoperatiivisen kivun hoito mahdollisimman vähin haittavaikutuksin. Tavoitteena on siis leikatun potilaan mahdollisimman hyvä kivunlievitys ja auttaa potilaan kuntoutumisessa. Tärkeänä nähdään myös akuutin kivun kroonistumisen estäminen. TYKS:n postoperatiivisen kivunhoidon ohjeistuksen mukaan yksittäisen potilaan leikkauksen jälkeisestä kivunhoidosta vastaa potilasta hoitanut anestesialääkäri, jota vuodeosasto konsultoi aina tarvittaessa. Kirurgisilla vuodeosastoilla toimii kivunhoidosta vastaava sairaanhoitaja. Sairaanhoitajan tehtävänä on opastaa muita hoitajia ja organisoida kivun hoidon seuranta. Hän myös toimii yhdyshenkilönä kivunhoidosta vastaavien anestesialääkäreiden suuntaan. Jokaisella vuodeosastolla on vastuuanestesialääkäri, joka vastaa vuodeosaston leikkauksen jälkeisen kivun hoidosta eli suunnittelusta, toteutuksesta ja seurannasta. Hän toimii yhteistyössä vuodeosaston muun henkilökunnan kanssa. Koko sairaalan tasolla anestesia- ja kivunhoidosta vastaava osastonhoitaja koordinoi hoitajien toimintaa. Tiimi siis käytännössä pyrkii antamaan henkilökunnalle kattavan osaamistason sekä kirjallista materiaalia kivun hoitoon liittyen. APS- tiimi vastaa kivunhoidon kehittämisestä ja optimaalisesta toteuttamisesta. Se järjestää koulutuksia, huolehtii potilasohjauksesta, hoitomenetelmien kehittämisestä, kivun mittauksesta ja seurannasta. Myös kivun tutkiminen on tärkeää. Hyvin tärkeää tällaiselle tiimityöskentelylle on se, että verkostoidutaan eri erikoisalojen kanssa. Tällöin moniammatillisuus taataan. Yhteistyökumppaneita ovat esimerkiksi kroonisen kivun vastuulääkärit, fysioterapeutit ja sairaala-apteekin henkilökunta. (Kharroubi & Törmänen 2009, 235-236.)

Sairaanhoitajan eettisissä ohjeissa vedotaan sairaanhoitajan velvollisuuteen kehittää jatkuvasti ammattitaitoaan. Sairaanhoitajat yhteisellä työpaikallaan vastaavat hoitotyön laadusta ja sen kehittämisestä paremmaksi. Myös oman alan asiantuntijuudesta sairaanhoitaja on vastuussa. On huolehdittava ammatin sisällön syventämisestä, koulutuksen kehittämisestä sekä tieteellisyyden edistämisestä. (Sairaanhoitajaliitto 2012.) Tehokas leikkauksen jälkeinen kivunhoito vaatii paljon työtä, mikä tarkoittaa jatkuvaa koulutusta, seuranta ja järjestelmän ylläpitoa. Kivunhoidon koulutus on tärkeää, sillä jatkuvan ja säännöllisen koulutuksen avulla voidaan vaikuttaa hoitajien saamaan tietoon ja taitoon. Tämän kautta vaikutetaan myös asenteisiin. Olisikin tärkeää, että kivunhoidon koulutus tapahtuu työpaikkakohtaisesti, jolloin kaikki hoitajat saavat samat tiedot kivusta ja näin ollen he voivat yhdessä kehittää kivun hoitotyötä ja ammattitaitoaan työpaikallaan. Kivunhoidon laatuun voidaan tehdä parannuksia tällä tavoin. (Ruskanen 2005, 5.)

#### 4 POSTOPERATIIVISEN KIVUN ARVIOINTI

Postoperatiivisen kivunhoidon yksi erityispiirteistä on ärsykkeen aiheuttama kipu, joka on yleensä lepokipua voimakkaampaa. Kudosvaurion yhteydessä nosiseptorit ovat herkistyneet ja ärsykkeet saavat aikaan kipua. Eli on tärkeää kipua arvioitaessa, kysyä potilaan kivusta myös eri toimintojen yhteydessä, kuten liikkeessä tai nukkuessa. (Kalso, Vainio & Haanpää 2009, 175-176.) Terveydenhuollon ammattilaiset ja jopa potilaat usein ajattelevat, että terveydenhuollon ammattilaisen arvio kivusta on paras arvio. Kivun voimakkuuden mittaamiseen tarkoitettujen apuvälineiden käyttöä Suomessa on vielä varsin vähäisessä käytössä, vaikka tiedetään, että kivun voimakkuuden arviointi tehostaa merkittävästi kivunhoitoa. (Salanterä ym. 2006, 87.) Samankaltaisia löydöksiä esittävät myös Carlson (2009, 174-187) ja Hakala (2003, 23-26). Potilas on oman kipunsa paras asiantuntija kivun subjektiivisen kokemuksen takia (Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2). Systemaattinen kivun arviointi on välttämätöntä hoitajalle postoperatiivisen kivun hoitamiseksi. Postoperatiivisen kivunhoidon päätöksenteko perustuu kivun arviointiin. Taatakseen optimaalisen postoperatiivisen kivun hoidon, on välttämätöntä käyttää tutkittuun tietoon perustuvia kivunarviointimenetelmiä (Carlson 2010, 245-246 & Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2). Kivun arviointi kuuluu kokonaisvaltaiseen hoitotyöhön (Lehtomäki 2003, 20-21 & Satakunnan sairaanhoitopiiri, 10.) ja arviointia voi suorittaa helposti päivittäisten toimintojen yhteydessä osastolla. Sairaanhoitajan rooli kivun arvioimisessa on suuri, sillä sairaanhoitaja on päivittäin tekemisissä potilaan kanssa tarkkailemalla potilasta, hänen hoitoaan ja arvioimassa ja raportoimassa eteenpäin. Ammattitaitoinen hoitaja voi auttaa potilasta ilmaisemaan ja arvioimaan kipuaan avoimen hoitaja-potilas vuorovaikutussuhteen avulla. Puutteelliset tiedot kivusta ja sen hoidosta on useiten todettu syy leikkauksen jälkeisen kivun epäonnistuneeseen hoitoon. Hoitajien tulee säännöllisesti tiedustella potilaalta kipua ja myös rohkaista potilasta kertomaan kivustaan henkilökunnalle. Osa potilaista ei halua myöntää tuntevansa kipua, vaan peittävät kipuaan esimerkiksi huumorin avulla tai viemällä huomion muualle. (Lehtomäki 2003, 20-21.) Potilaat voivat haluta olla ns. ”hyviä potilaita”, jotka eivät turhaan häiritse hoitajia (Everett & Salamonson 2005, 137-144 & Lehtomäki 2003, 20-21).

Hakalan (2003, 23-26) kyselyssä Hyvinkään Sairaalan sairaan- ja perushoitajille kivusta ja kivunhoidosta ilmeni, että 99% hoitajista koki kipumittarin käytön helpottavan potilaan kivun arviointia, mutta vain 34 % hoitajista käytti tätä menetelmää kivun arvioinnissa. Kivun arviointi koettiin vaikeimmaksi asiaksi kivunhoidossa. Kuitenkin kivun arviointiin liittyvää koulutusta oli järjestetty aikaisemmin useimmissa kyselyyn osallistuneissa yksiköissä. Koulutuksen antama tieto oli ymmärretty, mutta tieto ei ollut siirtynyt käytäntöön. Myös Carlson (2009, 174-187) on tehnyt samankaltaisia löydöksiä arvioinnin menetelmien käytöstä tutkittuaan, miten laajasti näyttöön perustuvaa kivun arviointia postoperatiivisten potilaiden hoitajat harjoittivat, ja mitkä muuttujat hoitajien valituissa taustatekijöissä (mm. ikä, koulutus, hoitotyön

kokemus, hoitotyön artikkeleiden säännöllinen lukeminen) vaikuttivat hoitajien näyttöön perustuvan kivun arvioinnin käytön omaksumisessa. Tutkimustulokset osoittivat, että hoitajat olivat tietoisia näyttöön perustuvasta postoperatiivisesta kivun arvioinnin menetelmästä, mutta eivät jatkuvasti kuitenkaan käyttäneet niitä. Tietoisuus ja menetelmien käyttöönotto eivät kuitenkaan aina kulje käsi kädessä. Hoitajat, jotka käyttivät eri lähteitä etsiäkseen ratkaisuja kliinisen työn ongelmiin, ja jotka lukivat ammatillisia hoitotieteen julkaisuja, ottivat omakseen todennäköisemmin postoperatiivisen kivun arvioinnin näyttöön perustuvia menetelmiä.

Sloman, Rosen, Rom ja Shir (2005, 125-132) vertailivat hoitajien ja potilaiden arvioita kivusta neljän sairaalan kirurgian osastoilla ja tutkivat, oliko kivun arvioinnissa eroa kulttuuristen tai etnisten muuttujien perusteella. He eivät havainneet tilastollisesti merkittävää eroa, jonka aiheuttaisivat etniset ja kulttuuriset taustatekijät. Tutkimus osoitti kuitenkin, että hoitajat aliarvioivat postoperatiivista kipua tilastollisesti merkittävässä määrässä. Tämä huomattiin vertailtaessa potilaiden ja hoitajien kivun arvioita. Näitä eroavuuksia voisi selittää se, että hoitajilla ja potilailla on erilaiset kognitiiviset viitekehykset kuvata ja arvioida kipua. Hoitajat saattavat suhteuttaa kokemuksen perusteella kivun arviointia moniin entisiin potilaisiin, joita ovat hoitaneet vuosien varrella. Potilaat taas voivat muodostaa näkemyksensä kivusta oman kokemuksensa perusteella. Tutkimuksen löydökset ovat samankaltaisia monien muiden tutkimusten kanssa. Kivun aliarviointi näyttäisikin olevan maailmanlaajuinen ongelma, joten se voi merkitä sitä, että hoitajat tarvitsevat parempaa koulutusta kivunhoidosta. Jos hoitajat aliarvioivat kipua, moni potilas jää alilääkityksi, mikä on myös eettinen kysymys.

Kivun aliarvioinnista ovat tehneet löydöksiä myös Klopper, Andersson, Minkinen, Ohlsson & Sjöström (2005, 12-21), jotka kuvasivat hoitajien käyttämiä strategioita postoperatiivisen kivun arvioinnissa. Tutkimuksessa vertailtiin hoitajien ja kirurgisten potilaiden VAS-arviointia potilaiden kokemasta kivusta. Hoitajat käyttivät Sjöströmin (1995) esittämiä kategorioita arvioidessaan potilaiden kipua. Kategoriat olivat seuraavat: a) miltä potilas näyttää, b) mitä potilas sanoo, c) miltä potilaan puhe kuulostaa ja d) kokemus samankaltaisista tilanteista. Hoitajat myös peilasivat tilanteita siihen, mitä he olivat oppineet menneistä kokemuksistaan, jotka voidaan luokitella Sjöströmin (1995) mukaan seuraavanlaisesti: a) jotkin potilaat kertovat kivun olevan alhaisempi, mitä odottaisi, b) tyypilliset potilaat, c) keskittyminen potilaan kuuntelemiseen, d) mitä tarkkailla ja e) mitä tehdä potilaille. Jopa 23 arviota 36 hoitajien kivun arvioinnista oli aliarvioita kiputilannetasosta, jonka potilaat kokivat. Tämä löydös tukee aikaisempia löydöksiä. Kategorioiden myötä myös hoitajien asenteista saatiin tietoa. Osa hoitajista ajatteli potilaiden valehtelevan kivustaan, koska olivat addiktoituneet, minkä takia hoitajien tulisi olla huolellisia arvioidessaan ja selvittäessään, tuntevatko potilaat todella kipua. Hoitajat näkivät myös anestesian kipulääkkeenä, jos anestesia vielä vaikutti potilaaseen hänen tullessaan leikkaussalista. He eivät uskoneet potilaan välttämättä olevan kivulias, sillä potilas oli vasta herännyt tajuihinsa anestesiasta.

#### 4.1 Kivun mittausmenetelmät

Kipua ja sen voimakkuutta voidaan arvioida erilaisten apuvälineiden avulla, kuten mittareiden avulla. Toki kipua voidaan arvioida myös sanallisesti. Kivun kestosta otetaan selvää kivun alkamisajasta ja kivun ilmeneminen ajan ja eri toimintojen suhteen. Kipu voi olla voimakkaampaa aamulla tai illalla. Liike voi aiheuttaa enemmän kipua kuin lepo. Joku asento voi joko helpottaa kipua tai pahentaa sitä. Kivun voimakkuutta olisikin hyvä arvioida potilaan ollessa liikkeellä, levossa, kivun ollessa lievimmillään ja pahimmillaan. Kipumittareita on paljon ja niitä käytetään paljon kliinisessä hoitotyössä. Yleisimmät kivun voimakkuutta mittaavat välineet ovat kipukiila tai kipujana (VAS, visual analogue scale), numeerinen kipumittari (NRS, numerical rating scale) ja sanallinen kipumittari (VDS, verbal descriptor scale). Myös värejä ja väri-liukumia voidaan käyttää kivun arvioimisessa ja näkövammaisille on kehitetty kohokuvioinen kipukiila. Asteikot kivun voimakkuuden arvioimiseksi vaihtelevat sen mukaan, miten tarkkaa tietoa halutaan. Yleensä ensimmäinen arviointi kivusta tehdään kysymyksellä: onko kipua?, johon voidaan vastata kyllä tai ei. Kipumittari valitaan luotettavuuden ja potilaiden mieltymysten perusteella. Jokainen hahmottaa kipumittarit omalla tavallaan, ja mittarit sopivat eri lailla eri ihmisille. (Salanterä ym. 2006, 83-84.) Jokaisen potilaan kipukokemus on yksilöllinen ja potilaan kipua tulee verrata aikaisempaan kipuun, ei muiden potilaiden kipuun (Sailo 2000, 30 & Salanterä ym. 2006, 84).

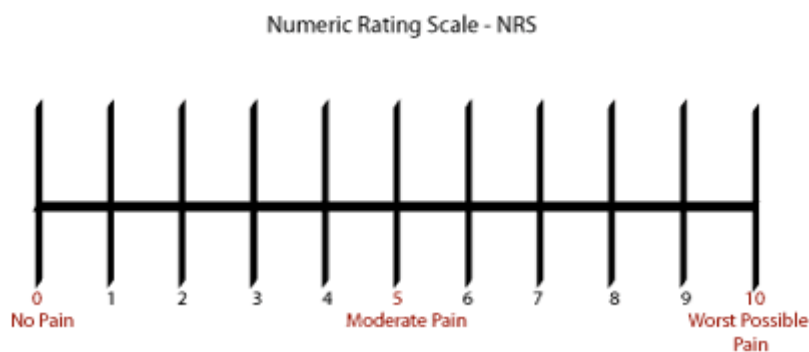
VAS eli kipujana tai kipukiila toimii niin, että potilas asettaa poikkiviivan janalle siihen kohtaan, joka on hänen arvionsa kivun voimakkuudesta. VAS-arvo luetaan mittarin toiselta puolelta kipuasteikolla 0-10. Nolla on kivuton tila ja 10 pahin mahdollinen kuviteltava kiputila. (HUS 2004.) VAS on 10 cm pitkä jana, jonka arvo luetaan asteikolla 0-10cm. Kliinisessä hoitotyössä arvon ilmoittaminen yhden senttimetrin tarkkuudella riittää. (Salanterä 2008, 39.)



Kuva 1: Kipumittari (Darwin media Oy 2012)

Kipukiila on 10 cm pitkä esimerkiksi punainen kiilan vasemmasta päästä alkava kiila. Vasemmalta oikealle luettuna asteikko on: ei lainkaan kipua - sietämätöntä kipua. Potilas asettaa merkin kiilaan siihen kohdalle, mikä kuvaa hänen kipuaan. Mittarin toiselta puolelta voidaan lukea asteikolta tulos. Kivun voimakkuus on 0-10cm välillä ja kliinisessä työssä sentin tarkkuudella mittaaminen riittää. (Salanterä 2008, 39.)

NRS eli numerical rating scale on numeerinen asteikko, joka kuvaa potilaan kokemaa kipua numeerisesti. Asteikko on normaalisti jaettu kymmeneen osaan 0-10. Kivuton on 0 ja pahin mahdollinen kipu 10. Potilas valitsee asteikolta sen numeron, joka parhaiten kuvaa hänen kokemaansa kipua. (Iivanainen ym. 2006, 495.) Ennen käyttöä tulee aina varmistaa, että potilas on ymmärtänyt mittarin (Salanterä ym. 2006, 85).



Kuva 2. Kipumittari (About.com 2007)

Kipusanastoon kuuluvat sanat ovat esimerkiksi aaltoileva, kohtauksittainen, jatkuva, tykyttävä, jyskyttävä, pistävä, puristava, vyömäinen, riuhtova, kuumottava, karmiva, lievä, kiusallinen, kova, hellä polttava, syvä, säteilevä tai toispuoleinen. Näitä sanoja potilas voi käyttää kuvaillessaan kipuaan. (Iivanainen ym. 2006, 495.) Sanallista kipumittarista käytetään myös nimeä verbal rating scale (VRS), jota käytetään kysymällä potilaalta mikä sana eniten kuvaa hänen kipuaan: ei kipua, lievää kipua, kohtalaista kipua, voimakasta kipua vai sietämätöntä kipua. Potilas valitsee sopivimman vaihtoehdon. (HUS 2004.)

## 4.2 Kivun tunnistaminen

Kivun tunnistaminen on yksi terveydenhuollon monista tehtävistä (Salanterä ym. 2006, 9 & Satakunnan sairaanhoitopiiri 2008, 10). Lähtökohtana kivun tunnistamiselle on ihmisen oma näkemys siitä, mitä kipu on (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2008, 10). Potilaina voi olla kommunikoimaan kykenemättömiä ihmisiä, kuten dementoituneet tai kehitysvammaiset. Heidän kivun arvioimiseensa on kehitetty myös mittareita, jotka arvioivat esimerkiksi ilmeitä, eleitä ja fysiologisia muutoksia. On tiettyjä tekijöitä, joita tarkkaillaan kommunikoimaan kykenemättömien potilaiden kivun tunnistamiseksi. Potilailla saattaa olla vaivoja tai hoitoja, jotka aiheuttavat voivat aiheuttaa kipua ja heidän kasvojensa ilmeet, kuten otsarypyt, suupielten uurteet tai avoin suu voivat kertoa kivusta. Potilaan mahdollisesta kivusta kertovia ääniä voidaan tarkkailla, kuten itkua, valittelua, huokailua, raskasta hengitystä tai ähkimistä. Kehon kieli kertoo myös paljon. Potilas voi olla kivuliaana jäykän oloinen ja paikallaan ja hän saattaa säpsähdellä. Kädet on voitu puristaa nyrkkiin. Kivuliasta paikkaa potilas voi pyrkiä suojaamaan tai hiertämään. Potilas voi olla kosketusarka, hermostunut, levoton ja ahdistuneen oloinen.

Pahoinvointi, kylmänhikisyys ja laajentuneet pupillit voivat fyysisinä merkkeinä kertoa kivusta. Potilas voi olla myös pelokas. (Salanterä ym. 2006, 89-90.)

#### 4.3 Kivunhoidon vaikuttavuuden arviointi

Hoidon vaikuttavuuden arviointi nähdään yhtä tärkeänä, kuin kivun tunnistaminen ja kivunhoito. Kivunhoidon aikana hoidon tehoa arvioidaan samaa kipumittaria käyttäen, jota on käytetty jo ennen hoidon aloittamista. Tavoitteet, jotka on asetettu kivun hoidosta, määrittelevät hoidon tehon. Leikkauksen jälkeistä akuuttia kipua hoidettaessa on tavoitteena kivun lievittyminen. Tällöin pyritään saavuttamaan levossa VAS-asteikolla kiputila 3-4/10 tai vähemmän. Akuutti kipu lievittyy melko helposti lääkkeen avulla. On tärkeää, että akuutin kivun lääkityksen tehoa arvioitaisiin 20-30 minuuttia kipulääkkeen oton jälkeen. Lääkehoidon ja muiden kivunhoitomenetelmien jälkeen tulee seurata tehoa ja haittavaikutuksia. Vaikutukset tulee merkitä potilasasiakirjoihin. Kirjaamalla ja raportoimalla kivunhoidosta mahdollistetaan hoidon jatkuvuus ja potilaalle turvataan optimaalinen ja yksilöllinen kivunhoito. Kivunhoidon vaikuttavuuden seurannalla ja hoidon jatkuvuudella voidaan tunnistaa jo varhaisessa vaiheessa toimenpiteen jälkeen potilaat, joiden kipu uhkaa pitkittyä. (Salanterä ym. 2006, 100-101.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut oppaan, jonka tarkoituksena on yhtenäistää lääkehoidon toteuttamisen periaatteet, selkeyttää vastuunjakoa lääkehoidossa ja määrittää vähimmäisvaatimukset lääkehoidon toteutukselle kaikissa sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköissä. Oppaassa esitetään työvälineeksi lääkehoidon suunnitelman tekoa. Lääkkeen tarkoituksenmukaisuuden ja vaikuttavuuden arviointi tulisi määritellä lääkehoitosuunnitelmassa. Suunnitelmassa tulisi myös ilmetä ne tilanteet, joista kuuluu informoida hoitavaa lääkärää. Hoitajat ja lääkärit vastaavat yhdessä potilaan hoidon tarpeen arvioinnista, lääkehoidon ohjauksesta ja neuvonnasta sekä vaikuttavuuden seurannasta ja arvioinnista. Lääkäri vastaa lääkehoidon kokonaisuudesta ja hoitaja toteuttaa lääkehoidon määräyksiä lääkärin ohjeen mukaan ja on vastuussa toiminnastaan. (Ritmala-Castren 2006.)

Taulukko 1. Lääkehoidon vaikuttavuuden arviointi (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 60)

**Lääkehoidon vaikuttavuuden arviointiin kuuluvat:**

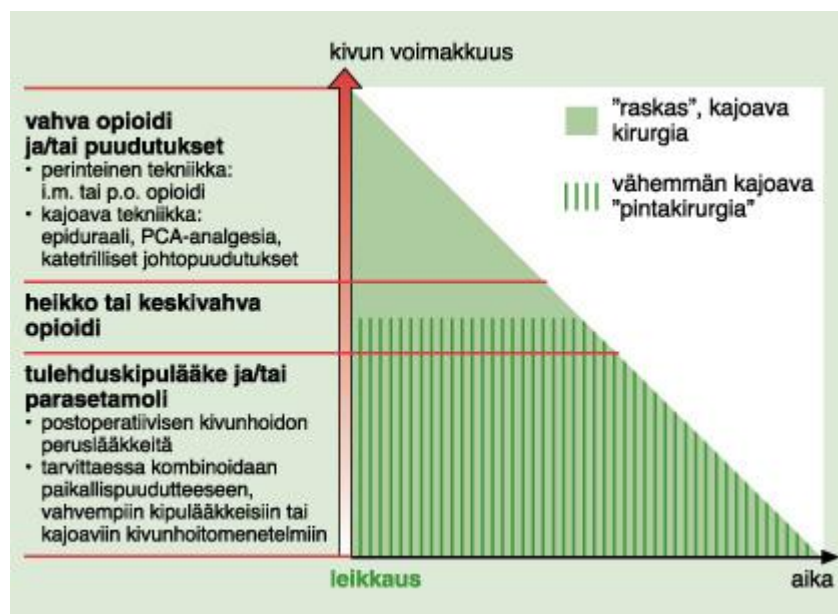
- Lääkehoidon tarkoituksenmukaisuus
- Toivotut myönteiset vaikutukset ja hyödyt
- Sivu- ja haittavaikutukset
- Yhteisvaikutukset
- Päällekkäisyydet
- Vaikutuksen seuranta
- Toiminta väärän lääkityksen tai väärän lääkeannostelun jälkeen
- Säännöllinen lääkityksen kokonaisarviointi

## 5 POSTOPERATIIVISEN KIVUN HOITOTYÖN TOTEUTUS

## 5.1 Farmakologinen kivunhoito

Lääkehoitoa pidetään tärkeimpänä ja eniten käytetyimpänä kivunhoitomuotona, mutta parhaisiin tuloksiin päästään yhdistelemällä lääkkeellinen kivunhoito muihin kivunhoitomenetelmiin. Kipulääkkeen tarkoituksena on lievittää, parantaa tai ehkäistä kipua sisäisesti tai ulkoisesti käytettynä. Kipulääke on lääkelaisissa määritelty valmiste tai aine. (Salanterä ym. 2006, 107.) Voimakas kipu leikkauksen jälkeen vaatii usein opioidin (Vuorinen & Kaarna, 7 & Salomäki ym. 2006, 840.) Postoperatiivista kipua hoidetaan yleensä yhdistelemällä erityyppisiä lääkeaineita. Pienen leikkauksen jälkeen valitaan yleisimmin parasetamoli tai tulehduskipulääke. Aina näiden teho ei riitä, jolloin voidaan edellä mainittuihin yhdistää heikko opioidi. (Salomäki ym. 2006, 840 & Nelskylä 2011.) Onkin tavallinen tapa hoitaa leikkauksen jälkeistä kipua annostelemalla tulehduskipulääkettä tai parasetamolia säännöllisesti ja annostelemalla opioidia laskimoon tai lihakseen tarvittaessa (Hamunen ym. 2009, 282-283.) Traumakohdassa, selkäydintasolla sekä aivojen kipumekanismiin vaikuttamalla kipua voidaan hoitaa paikallisesti. Kun yhdistetään eri vaikutuspaikkoihin kohdistuvia hoitoja, voidaan saada hyvin tehokas kivunlievityskeino. Tätä kutsutaan balansoiduksi, kombinoiduksi kivunhoidoksi. (Salomäki ym. 2006, 840.) Kun yhdistellään eri mekanismeilla vaikuttavia kipulääkkeitä, kuten opioideja, tulehduskipulääkkeitä, kortikosteroideja, puudutusaineita, ketamiini, gabapentiini tai pregabaliini puhutaan multimodaalisesta analgesiasta. Tällä tavoin on mahdollista parantaa kivunlievitystä, vähentää kipulääkkeiden kokonaisannostusta sekä sivuvaikutuksia verrattuna vain yhden lääkeaineen antamiseen. Se mitä yhdistelmää käytetään, riippuu leikkauksen laadusta sekä laajuudesta. (Hamunen ym. 2009, 282-283.) Yleensä leikkauksen jälkeinen kivunhoito toteutuu alla olevan taulukon mukaan. Vahvoja kipulääkkeitä tarvitaan suurempien leikkauk-

sien yhteydessä, kuten vartalon alueeseen kajoavassa kirurgiassa. Pienempien ns. ”pintakirurgisten” toimenpiteiden jälkeen riittävät yleensä miedommat kipulääkkeet. (Nelskylä 2011.)



Kuva 3. Leikkauksen jälkeisen kivunhoidon portaat (Nelskylä 2011)

Leikkauksen aikainen anestesiamenetelmä vaikuttaa potilaan leikkauksen jälkeisen kivun voimakkuuteen. Kohtuulliset opioidiannokset ja höyrystyvät anesteetit, joita annetaan yleisanestesiassa, lievittävät kipua leikkauksen jälkeen vain vähän. Suuret opioidiannokset taas vaikuttavat analgeettisesti vielä leikkauksen jälkeenkin, mutta sivuvaikutus on hengityslama. Tämä tarkoittaa, että potilaan hengityksestä on huolehdittava vielä leikkauksen jälkeen hengityskoneen avuin. Puudutuksen käytöllä leikkauksen aikana vähennetään postoperatiivista kipua, sillä puudutuksen vaikutus ulottuu ajallisesti yli leikkauksen. (Salomäki ym. 2006, 839.)

Kivun lääkehoidon toteuttaminen vuodeosastolla on melko paljon sairaanhoitajan vastuulla. Sairanhoitaja vastaa kivun seurannasta, kirjaamisesta sekä lääkehoidon toteutuksesta, jonka lääkäri on määrännyt. Sairanhoitaja jakaa ja antaa lääkkeet potilaalle sekä kirjaa kivusta potilasasiakirjoihin tarvittavat tiedot, kuten kivun voimakkuuden, kipulääkkeen nimen, lääkemuodon, annoksen, antotavan sekä lääkkeen vaikutuksen. Kivun lääkehoidon toteuttamisessa on olennaista seurata, auttaako lääke kipuun. Myös lääkkeen haittavaikutukset tulee tunnistaa. Hoitajan tulee hallita kipulääkkeiden tavallisimmat haittavaikutukset ja tunnistaa kii-reellistä hoitoa vaativat kivunhoidon ongelmat ja hallita niiden ensihoidon menetelmät. (Salanterä ym. 2006, 141-142.)

### 5.1.1 Opioidit

Usein leikkausten jälkeen tai vakavissa traumoissa, kuten raajamurtumissa ja palovammoissa joudutaan kivunhoidon turvaamiseksi käyttämään vahvoja opioideja, koska miedommat kipulääkkeet eivät teholtaan aina riitä. Akuuttiin ohimenevään kudosvaurion aiheuttamaan kipuun opioideilla on hyvä teho. (Vuorinen ym, 7.) Opioideja voidaan annostella eri tavalla, kuten suun kautta, lihakseen, laskimoon, kielen alle, nenään, niveleen, ihon kautta ja spinaalisesti. Jokaisella lääkkeenantotavalla on hyötynsä. (Puolakka 2011, 26.) Leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa käytetään ensisijaisesti suoneen tai lihakseen annettavia injektioita ja lääkitys voidaan muuttaa oraaliseksi vasta kun ruuansulatuskanavan toiminta on käynnistynyt. Kova akuutti kipu kun saattaa lamauttaa ruuansulatuskanavan toiminnan, minkä vuoksi opioideja ei kannata antaa silloin oraalisesti. (Kalso 2009, 197.)

Endogeenisiä opioidipeptidejä, jotka syntyvät aivolisäkkeessä ja hypotalamuksessa, ja niitä synteettisiä valmisteita, joilla on samanlaisia ominaisuuksia kuin opioidipeptideillä, sekä morfiinia ja sen johdannaisia kutsutaan opioideiksi. Opioidit sitoutuvat opioidireseptoreihin. Kun opioidit sitoutuvat reseptoreihin, kipua välittävien hermosolujen aktivaatio estyy. Opioidit lievittävät selektiivisesti kipua, eivätkä vaikuta muihin aisteihin. Varsinkin kudosvaurioon liittyvän kivun hoidossa opioidit ovat tehokkaita. Analgeettisen tehokkuuden perusteella opioidit voidaan jakaa kolmeen ryhmään; heikkoihin opioideihin (tramadoli, kodeiini ja dekstropropoksifeeni), keskivahvoihin opioideihin (buprenorfiini) ja vahvoihin opioideihin (morfiini, metadoni, oksikodoni, hydromorfon, fentanyl, sufentaniili, alfentaniili ja remifentaniili) (Salomäki 2006, 128-129.)

Heikkoihin opioideihin luokitellaan dekstropropoksifeeni, kodeiini ja tramadoli. Opioideista heikoin on dekstropropoksifeeni, jonka teho on vain 50% kodeiinista yhtenä annoksena, mutta 87% kahtena toistettuina annoksina. Dekstropropoksifeeniä ja sen aineenvaihduntatuotetta kertyy, potilaan sairastaessa maksakirroosia tai munuaisen vajaatoimintaa. Lääkkeen yliannostuksen seurauksena on keuhkopöhö ja kouristusten kautta kuolema. Lääke on johtanut tilastoja Suomen opioidikuolemien aiheuttajana. Kodeiinin teho on noin kymmenesosa morfiinin tehosta ja 10 % kodeiinista metaboloituu morfiiniksi. Kodeiinin haittavaikutukset; väsymys, ummetus ja pahoinvointi estävät usein annoksen suurentamisen ja kodeiini onkin käytännössä heikko opioidi. Yskänärsytystä hyvin lievittävä vaikutus saadaan 10-60mg:lla kodeiinia. Kodeiini vapauttaa histamiinia. Tramadoli on synteettinen sentraalisesti vaikuttava kivun lievittäjä. Tramadoli ei ole kovin tehokas akuutin kivun hoidossa ja se aiheuttaa usein pahoinvointia. 150 mg tramadolia vastaa suunnilleen 10 mg morfiiniannosta, mutta ummetusta ja hengityslamaa esiintyy vähemmän kuin morfiinia käytettäessä. Tramadolia käytetään erityisesti keski- vaikean kivun hoitoon. Tramadolikapseleiden vaikutus alkaa n. tunnissa ja on huipussaan kahden tunnin kuluttua ottamisesta ja vaikutus kestää 4-6 tuntia. Maksimiannos aikuisella on 400

mg vuorokaudessa, jota ei tule ylittää. Tramadoliala suositellaan käytettäväksi yhdessä parasetamolin tai tulehduskipulääkkeen kanssa. Kovaan kipuun auttaa paremmin esim. tramadolin ja ibuprofeenin limitetty käyttö paremmin, kuin kumpikaan lääke yksinään. (Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystyöntekijät 2011.) Buprenorfiinilla on pitkä vaikutusaika ja se on keskivahva opioidi. Maksimiteho saavutetaan 3-5 mg:n päiväannoksella, minkä jälkeen buprenorfiinin vaikutus opioidireseptoreissa on antagonisoiva. Haittavaikutukset saattavat rajoittaa annostusta jo ennen näitä annoksia. Buprenorfiinia ei ole suotavaa käyttää yhdessä muiden opioidien kanssa, sillä se estää näiden vaikutuksia. Buprenorfiini ei muiden opioidien tapaan aiheuta ummetusta tai sappiteiden painetta. (Salomäki 2006, 128-129.)

Vahvoja opioideja ovat esimerkiksi morfiini, metadoni, fentanyl, alfentaniili, sufentaniili ja remifentaniili ja oksikodoni. Morfiini on oopiumin eniten vaikuttava farmakologinen osa, jonka kliininen vaikutus alkaa hitaasti, mutta vaikutus on pitkä. Morfiini imeytyy kaikkia lääkkeenantoreittejä käytettäessä. Kuten kaikilla opioideilla, myös morfiinin kipua lievittävä teho ja haittavaikutukset vaihtelevat yksilöllisesti. Annostelun onkin oltava yksilöllistä ja morfiinin vastetta on seurattava tarkkaan. Munuaisten vajaatoiminta hidastaa morfiinin puhdistumaa ja annosta on vähennettävä. Vanhukset ovat nuoria herkempiä morfiinille. Metadoni on rasvaliukoinen ja imeytyy kaikista antoreiteistä hyvin, kuten suun kautta 85 %. Jos metadonia annetaan toistuvasti, se kertyy kudoksiin ja aiheuttaa ison lääkereservin. Lääkkeen kertyminen voi olla ongelma. Metadonia käytetään usein huumevieroituksessa, sillä morfiini ei aiheuta euforiaa metadonihoidon aikana. (Salomäki 2006, 129-132.) Oksikodoni on puolisynteettinen opioidi. Oksikodoni on osoitettu tehokkaaksi kipulääkkeeksi useissa tutkimuksissa. Se lievittää hyvin postoperatiivista kipua, syöpäkipua ja useita kroonisia kipuja. Viime vuosina suun kautta otettavan oksikodonin käyttö on lisääntynyt postoperatiivisen kivun hoidossa. Oksikodoni on hyvä lääke keskivaikean ja vaikean kivun hoidossa. Morfiinia ja oksikodonia on vertailtu ja jotkin tutkimukset osoittavan oksikodonilla olevan tehokkaampi vaikutus viskeraaliseen kipuun, kuin morfiinilla. Merkittävät erot ovat näiden lääkkeiden farmakokineettisissä vaikutuksissa. Suun kautta annostellessa oksikodoni on morfiinia hyödyllisempi ja oksikodonin pitoisuudet ovat paremmin ennustettavissa. (Hagelberg & Olkkola 2010, 195-198.) Suomessa oksikodoni on tavallisin postoperatiivisesti käytetty opioidi. Parenteraalisesti käytettynä oksikodonin kipua lievittävä teho on kolme neljäsosaa morfiinista, mutta hyöty on suurempi suun kautta annettuna kuin morfiinilla. Oksikodoni on 1,5-2 kertaa tehokkaampi suun kautta annettuna kuin morfiini. Oksikodonin yksilöllinen vaihtelu on myös pienempää. Oksikodonia voidaan annostella suun kautta, lihakseen tai suonensisäisesti, mutta spinaalisesti annettuna se ei ole tehokas. (Salomäki 2006, 129-130.)

Lyhytvaikutteiset opioidit, kuten fentanyl, alfentaniili, sufentaniili ja remifentaniili ovat erittäin tehokkaita. Yleisemmin niitä käytetään leikkauskivun hoidossa erilaisten anestesioiden yhteydessä. Epiduraalisesti annosteltuna sufentaniilia ja fentanyyliä käytetään myös pos-

tooperatiivisen kivun hoidossa. Fentanyylistä on laastareita, jotka toimivat ihon kautta annosteltaessa. Laastarien vaikutus alkaa hitaasti esimerkiksi 12 tunnin kuluessa ja kipua lievittävä vaikutus kestää 72 tuntia. Laastareita käytetään esimerkiksi syöpäkivun hoidossa, kun kivulias syöpäpotilas ei saa suun kautta otettua lääkkeitään. Alfentaniili on suosittu ensihoitotilanteissa, sillä se on tehokas, mutta ei ole turhan pitkävaikutteinen vaan on hyvin ohjattavissa. Sufentaniili, fentanyyli ja alfentaniili ovat esimerkkejä rasvaliukoisista opioideista. Ne jakautuvat uudelleen laajasti kudoksiin, jolloin niiden pitoisuudet aivoissa ja plasmassa ovat analgeettisia vain hetken, kun annetaan pieniä annoksia. Suuria annoksia annettaessa niiden vaikutus kestää kauan, kun opioidit sittemmin vapautuvat uudestaan varastoistaan lihas- ja rasvakudoksista. Jopa 20 % fentanyylistä saattaa erittyä joillain potilailla mahalaukkuun ja imeytyä ohutsuolesta myöhemmin verenkiertoon. Sen takia tämä saattaa lisätä hengityslaman vaaraa. (Salomäki 2006, 129-131.)

Naloksoni on opioidiantagonisti. Se annostellaan laskimoon hoidettaessa opioidiyliaannostuksen oireita. Naloksoni tehoaa hyvin muiden, kuin buprenorfiinin aiheuttamaan hengityslamaan. Lääkkeenä se on lyhytvaikutteinen ja naloksoniannos tulee tarvittaessa uusua. Jos potilaalla on suuri opioidiyliaannostus, naloksonia turvallisempi hoito on kuitenkin teko hengitys. Keuhköpöhöä ja kuolleisuutta on esiintynyt potilailla, jos naloksonilla on kumottu opioidin vaikutus liian nopeasti leikkauksen jälkeen. Tämän syyksi on arveltu äkillistä voimakasta kipua ja siihen liittyvää sympaattisen hermoston aktivoitumista opioidin vaikutuksen nopeasti kumoutuessa. Naloksonia ei tulisi käyttää pelkästään väsymykseen, mikä johtuu opioideista, vaan se pitää varata hengityslaman hoitoon. (Salomäki 2006, 130.) Kalson(2009, 196) mukaan naloksonia voidaan käyttää kaikkiin opioidien haittavaikutuksiin, sillä pienillä annoksilla naloksoni lievittää niitä. Toisaalta suuret naloksoniannokset voivat aiheuttaa opioidin kipua lievittävän vaikutuksen kumoutumisen ja potilas voi saada vieroitusoireita.

Targiniq on esimerkki lääkkeestä, jossa oksikodoniin on lisätty sen vastavaikuttajaa, naloksonia. Targiniq-tabletin oksikodoni on pitkävaikutteista. Naloksonin tarkoitus on estää oksikodonin vaikutus suolen opioidireseptoreissa, ja tällä tavoin ehkäistä haittavaikutuksia, kuten ummetusta ja opioidien aiheuttamaa suolen toimintahäiriötä. Osa muistakin opioidien aiheuttamista haittavaikutuksista, kuten virtsaummesta ja kutinasta voi helpottua Targiniqin avulla. Monilla leikkauspotilailla on riskitekijöitä kärsiä ummetuksesta ilman opioidejakin, joten oletettavissa on, että naloksonin ja oksikodonin yhdistelmä voisi toimia postoperatiivisen ja akuutin kivun hoidossa. (Karjalainen & Pöyhä 2010, 124.)

Kun saman vaikutuksen aikaansaamiseksi tarvitaan suurempi lääkeannos, puhutaan toleranssista (Kalso 2009, 195 & Salomäki 2006, 131). Toleranssilla ei ole yhteyttä lääkeriippuvuuteen. Riippuvuuden merkkejä ovat pakonomainen tarve saada ainetta hyvänolontunteen saavuttamiseksi sekä kykenemättömyys lopettaa, vaikka halua olisi. Ongelma on harvinainen potilailla,

jotka käyttävät opioidia vain kivun hoitoon. Kuitenkaan vieroitusoireet ja annoksen vähittäinen kasvaminen kipua hoidettaessa eivät ole merkkejä psyykkisestä riippuvuudesta tai väärinkäytöstä. (Vainio 2004, 76-78.) Toleranssi voi kehittyä eri tavalla eri opioideihin, vaikka ne vaikuttaisivat saman reseptorin kautta. Joskus voidaan siis saada lisää analgeettista tehoa vaihtamalla opioidi toiseen. Jatkuva opioidin käyttö ja sen yhtäkkinen lopettaminen johtaa aina vieroitusoireisiin, kuten ahdistukseen, huonovointisuuteen, lihaskramppeihin, vatsan kouristeluun, nykimiseen, paleluun, sydämenjyskytyksiin, lihasjännitykseen, kipuun, särkyyn, haukotteluun, unettomuuteen tai silmien vuotamiseen. Osa vieroitusoireista johtuu noradrenaliinin vapautumisesta keskushermostossa. Fyysinen riippuvuus on normaali neurofysiologinen ilmiö ja sitä ei pidä sekoittaa psyykkiseen riippuvuuteen eli addiktioon. (Kalso 2009, 193-195.) Addiktion kehittymisvaara on syytä toki pitää mielessä, mutta nykykäsityksen mukaan asianmukainen opioidilääkitysjohtaa vain harvoin väärinkäyttöön tai ICD-10 mukaiseen opioidiriippuvuuteen. Yleensä opioidiriippuvuuden taustalla on muita riskitekijöitä, kuten addiktioon altistava perimä tai psykososiaalinen ympäristö. Akuutin kivun hoidossa opioidilääkitystä tulisi annostella kliinisen vasteen mukaisesti. Eettisten periaatteiden mukaan akuuttia ja kroonista kipua tulee hoitaa päihdeongelmasta huolimatta. (Tacke 2010, 129-131.)

Opioidien haittavaikutukset saattavat rajoittaa niiden käyttöä tai estää annoksen nostamista riittävästi. Opioidien aiheuttamat haittavaikutukset ovat aina yksilöllisiä ja vaihtelevia potilailla. Yleisimmät haittavaikutukset ovat väsymys, pahoinvointi, ummetus, oksentelu, suun kuivuminen sekä hengityslama. (Kalson 2009, 195.) Yleisin sivuvaikutus on ummetus opioidien suolta lamaavan vaikutuksen takia. Jos ummetusta tulee potilaalle, se on pysyvää niin kauan kuin opioidilääkitystä käytetään. Ummetukseen tehoavat yleensä ummetuslääkkeet. Kaikki opioidit eivät aiheuta samanlaista ummetusta, vaan ummetus voi olla joskus lievempää jonkin eri opioidin kanssa. (Vuorinen ym., 8.) Suolen motiliteetti ja propulsio aiheutuu suolen seinämän lihasten jatkuvasta supistustilasta. Veden imeytyminen suolen seinämästä myös lisääntyy ja uloste näin kovettuu. Ummetukseen toleranssi syntyy hitaasti tai ei välttämättä ikinä. (Kalso 2009, 195.) Ummetus on osa laajempaa oirekokonaisuutta, jota kutsutaan opioidien aiheuttamaksi suolen toimintahäiriöksi. Ummetuksen lisäksi oireina ovat kaasun kertyminen, maha-suolikanavan retentio, turvotus, kovat ulosteet, epätäydellinen suolen tyhjeneminen, krampimaiset kivut, gastrointestinaalinen refluksi, pahoinvointi ja oksentelu. Tämä oireyhtymä haittaa potilaan päivittäisiä toimintoja on yksi elämänlaatua huonontava tekijä. (Karjalainen ym. 2010, 124.) Pahoinvointi on myös yleinen opioidin sivuoire ja varsinkin leikkauksen jälkeen (Salomäki 2006, 131). Pahoinvointia voidaan tarvittaessa hoitaa lääkkeillä (Vuorinen ym., 8). Riittävän suurina annoksina opioidit estävät pahoinvointia. Pahoinvointi aiheutuu, kun opioidit vaikuttavat medullan kemoreseptoreita laukaisevaan alueeseen. Hengityslamaan, sedaatioon ja pahoinvointiin saattaa kehittyä toleranssi 1-2 viikossa. Sileän lihaksen tonus lisääntyy opioidien takia, mikä aiheuttaa mm. sappi- ja virtsateiden spasmia. Opioidit voivat myös haittavaikutuksenaan aiheuttaa sekavuutta, hallusinaatioita, painajaisia, virtsaretentio-

ta, mioosia, huimausta, dysforiaa, euforiaa, depressiota, hikoilua, kutinaa sekä lihasjäykkyyttä ja lihasnykäyksiä. (Kalso 2009, 195-196.) Varsinkin opioidin spinaaliseen annosteluun liittyy rakon sileiden lihasten relaksaatiota, ja siten virtsaretentiota (Salomäki 2006, 131).

Medullassa olevat opioidireseptorit välittävät hengityslamaa, mikä tyypillisesti ilmenee ihmisessä ensimmäisenä hengitystiheyden pienenemisenä. Silloin kun opioidit aiheuttavat hengityslaman, hengityskeskusten herkkyys hiilidioksidille heikkenee. (Kalso 2009, 195.) Uneliaisuuden lisääntyminen on ennakko-oire opioidien aiheuttamasta hengityslamasta. Uneliaisuutta ilmenee aiemmin kuin hengitystaajuuden pienenemistä. Kurkunpään lihasten ja kielen veltoutuminen sekä hengityksen muuttuminen epäsäännölliseksi edeltävät hengityspysähdystä (Salomäki 2006, 131.) Hengityslamaa ei aiheudu kivuliaalle potilaalle oikein annosteltuna (Kalso 2009, 195 & Mildh 2007, 369-340), sillä kipu on voimakas hengityskeskusten stimuloija (Kalso 2009, 195 & Kalso, Elomaa, Estlander & Granström 2009, 105-106). Suurin mahdollisuus hengityslamalle on kivuttomalla potilaalla, joka ei ole aiemmin käyttänyt opioideja. Uniapneapotilaat ovat erityisen herkkiä opioideista johtuvalle hengityslamalle (Kalso 2009, 195 & Salomäki 2006, 131.) Hengityslaman mahdollisuus on taas olematon esimerkiksi kivuliaalla kroonisesti opioideja käyttävällä syöpäpotilaalla. Toisaalta, vaikka käyttäisi kroonisesti opioideja, mutta kipu poistetaan äkillisesti esimerkiksi puudutuksella, potilaalle voi kehittyä hengityslama. (Kalso 2009, 195.) Muiden anestesia-aineiden vaikutus opioidien rinnalla lisää hengityslamaa. Myös normaali uni on hengityslamalle herkistävä tekijä. Postoperatiivisen kivun hoidossa, myös spinaalisesti käytettynä opioidi voi aiheuttaa hengityslamaa. Vesiliukoinen morfiini voi suuria annoksia käytettäessä mennä aivo-selkäydinnesteestä kohti hengityskeskusta ja aiheuttaa hengityslaman vielä 24 tunnin jälkeen annostelusta. Rasvaliukoiset fentanyyli ja sufentaniili imeytyvät epiduraalitalasta suoraan verenkiertoon ja voivat suuria annoksia käytettäessä veripitoisuuksien mahdollisesti suureutuessa, aiheuttaa hengityslaman. (Salomäki 2006, 131.) Mildh (2007, 369-340) tutki eri suonensisäisesti annosteltavien opioidien ja myös ketamiinin itsenäisiä vaikutuksia hengitykseen ja verenkiertoon. Tutkimuksessa käytetyt opioidit olivat morfiini, oksikoni, petidiini, fentanyyli, alfentaniili, tramadoli ja ei-opioidi ketamiini. Lääkeannokset annosteltiin suonensisäisenä joko kerta-annoksena tai infuusiona. Kaikki käytetyt opioidit aiheuttivat muutoksia hengityksessä. Hengitystaajuus, alveoliventilaatio ja minuuttiventilaatio laskivat. Sen sijaan kertahengitystilavuus kohosi opioidien annon jälkeen. Morfiinia enemmän hengityslamaa aiheutti sama annos oksikonian. Toisaalta, morfiini aiheutti lyhytaikaisen verenkierron ja hapenkulutuksen kiihtymisen, kun taas oksikoni ei aiheuttanut. Tramadolien vaikutus hengitykseen oli huomattavasti merkityksettömämpi kuin petidiinin vaikutus. Kaikki opioidit kuitenkin aiheuttivat jonkin verran hengityslamaa. Tosin varsin suuriakin opioidiannoksia voidaan turvallisesti antaa potilaille, joilla on kipua ja he eivät saa muita hengityslamaa aiheuttavia lääkkeitä.

Taulukko 2: Opioidien haittavaikutuksia

Opioidien haittavaikutuksia:	
- väsymys	- huimaus
- pahoinvointi	- dysforia
- ummetus	- euforia
- oksentelu	- depressio
- suun kuivuminen	- hikoilu
- sekavuus	- kutina
- hallusinaatiot	- lihasjäykkyys
- painajaiset	- lihasnykäykset
- virtsaretentio	- virtsaretentio
- mioosi	- hengityslama

### 5.1.2 Tulehduskipulääkkeet

Tulehduskipulääkkeet sopivat oikein käytettynä peruskipulääkkeiksi leikkauksesta johtuvan kivun hoitoon. Tulehduskipulääkkeet tehoavat varsin hyvin tulehduksen ja kudoksen vaurion aiheuttaman kivun hoidossa. Osalla potilaista leikkauksen jälkeinen kiputila voi olla niinkin lievä, että pelkästään tulehduskipulääkkeet auttavat kipuun. Yleensä tulehduskipulääkkeet kuitenkin joudutaan yhdistämään opioideihin hyvän kivunlievityksen saamiseksi. Tulehduskipulääkkeiden käyttö opioidin rinnalla vähentää opioidin tarvetta 30-50% ja näin saadaan opioidien haittavaikutuksia vähenemään. Käyttöä tulee aina miettiä potilaskohtaisesti, sillä esimerkiksi potilaan ikä, leikkaustyyppi, perussairaudet ja nestetasapaino vaikuttavat. (Laurila 2006, 135 & 139.) Tulehduskipulääkkeiden käyttö ei ole suositeltavaa, kun potilaalla on hypovolemia, hypotensio, munuaisten vajaatoiminta, sydämen vajaatoiminta, todettu ASA-allergia, kortisonilääkitys, antikoagulanttihoito, vuotohäiriö, mahahaava, veren hyytymisen hidastuminen, hematologisia oireita esim. hyperkalemia, maksan vajaatoiminta tai keskushermosto-oireita, kuten korvien soiminen tai verenpaineen nousu. (Kotovainio, Mäenpää & Kuusisto 2010.) Aikuisilla, joilla munuaisten toiminta on normaalia, leikkauksen jälkeen annetut tulehduskipulääkkeet eivät aiheuta kliinisesti merkittäviä munuaisten toiminnan alenemia (Helin-Salmivaara 2005, 2409). Tulehduskipulääkkeitä voidaan akuutissa kivussa annostella laskimonsisäisesti, lihakseen, peräsuoleen ja suun kautta (Kotovainio ym. 2010).

Tulehduskipulääkkeet eli NSAID:t (non-steroidal anti-inflammatory drugs) ovat kemiallisesti heterogeeninen ryhmä molekyylijä, joilla on kuumetta alentava, kipua lievittävä ja tulehdusta rauhoittava vaikutus. Vaikutus välittyy prostaglandiinisynteesin eston kautta. Prostanoidit aiheuttavat yhdessä muiden tulehduksen välittäjäaineiden kanssa kipua, punoitusta, turvotus-

ta ja kuumotusta. Tämä johtuu siitä, että verisuonet laajenevat ja niiden läpäisevyys lisääntyy. Kun näiden prostanoidien tuottoa vähennetään tulehduskipulääkkeillä, turvotus ja punoitus lieventyy varsinkin akuutissa tulehduksessa tai traumassa. (Laurila 2006, 134-135.) Vaikutus tapahtuu pääasiassa ääreishermpäätteen tasolla, jossa tulehduskipulääke estää syklo-oksygenaasientsisyymin (COX) toimintaa. Kipua välittävien prostanoidien tuotantoa voidaan vähentää, kun estetään COX-entsyymien toiminta. (Salanterä ym. 2006, 109.) Näitä tunnetaan kolmea eri entsyymiä: COX-1, COX-2 ja COX-3. Tulehduskipulääkkeet jaetaan usein perinteisiin ja COX-2 selektiivisiin lääkeryhmiin. Perinteiset tulehduskipulääkkeet estävät COX-1 ja COX-2-entsyymiä. COX-2-selektiiviset tulehduskipulääkkeet estävät toiminnallaan lähinnä COX-2-entsyymiä. COX-2-entsyymiä estävät lähinnä etorikoksibi, valdekoksibi ja rofekoksibi. Jotkin tulehduskipulääkeaineet, kuten asetyylisalisyylihappo, indometasiini ja piroksikaami estävät COX-1-entsyymiä enemmän kuin COX-2-entsyymiä. Sen sijaan ibuprofeeni, ketoprofeeni, diklofenaakki ja naprokseeni estävät näitä entsyymejä lähestulkoon yhtä voimakkaasti. (Laurila 2006, 134-135.) Naprokseeni 400mg tai naprokseeninatrium 440-550mg on tehokas aikuisen potilaan leikkauksen jälkeisessä akuutissa kivunhoidossa kerta-annoksena suun kautta annettuna (Helin-Salmivaara 2005, 2409). Tulehduskipulääkkeiden analgeettinen vaikutus kasvaa, kun annos kasvaa tiettyyn kattorajaan saakka. Valitettavasti annoksen kasvaessa, myös tulehduskipulääkkeen haittavaikutukset kasvavat. Yleensä tulehduskipulääkkeillä on suosittu ylärajoista, joiden ylittäminen ei välttämättä ole kannattavaa. (Laurila 2006, 134-136.)

Tulehduskipulääkkeet aiheuttavat närästystä, ylävatsakipua, mahan- ja pohjukaissuolen haavaumia siksi, koska ne estävät näitä suojaavien prostanoidien tuotannon. Perinteisten tulehduskipulääkkeet lisäävät pitkässä käytössä maha-suolikanavan verenvuodon riskiä jopa 4-5 kertaiseksi. Hyvin lyhytkin tulehduskipulääkkeen käyttö (3-7 vrk) voi jo aiheuttaa ruuansulatuskanavassa pinnallisia haavaumia, toisaalta vuotoriski on silti pieni. Leikkauksesta johtuva stressi voi lisätä limakalvomuutoksia. Arvioitu on, että COX-2 estäjät aiheuttaisivat noin puolet vähemmän vakavia maha-suolikanavan verenvuotoja, kuin perinteiset tulehduskipulääkkeet. Tämä johtuu siitä, että COX-2 estäjät eivät estä COX-1 välitteistä prostanoidien tuotantoa mahassa ja suolessa. (Laurila 2006, 136.) Haittavaikutuksina on myös munuaisten verenkierron heikentyminen ja veren hyytymisen hidastuminen. Allergikot ja astmatikot voivat saada ihottumareaktion tulehduskipulääkkeistä tai heidän keuhkoputkensa voivat supistua. (Kotovinio ym. 2010.)

### 5.1.3 Parasetamoli

Parasetamolia pidetään tehokkaana akuutin leikkauksen jälkeisen kivun lääkkeenä kerta-annoksena. Sen haittavaikutukset ovat myös vähäiset. (Helin-Salmivaara 2005, 2409.) Lievässä kivussa pelkkä parasetamoli saattaa riittää, mutta yleensä parasetamolia annostellaan muiden kipulääkkeiden rinnalla. Tämä tehostaa kivunhoitoa ja vähentää muiden kipulääkkeiden tar-

vetta ja haittavaikutuksia. Parasetamoliin liittyy maksavaurioiden riski isoja annoksia käytettäessä, joten riskipotilailla sen annostelu pitää olla varovaista tai sitä ei ole järkevä käyttää kipulääkkeenä. Isoja annoksia ei ole kannata käyttää pitkään. (Laisalmi, Broms & Kokki 2007, 245-247.) Parasetamolia käytetään suonensisäisesti, suun kautta ja peräsuolen kautta annosteltuna (Laurila 2006, 139). Parasetamolin perioperatiivisessa annostelussa on tärkeää huomioida sopivan annosmuodon valinta, sillä esimerkiksi peräpuikosta annosteltuna sen imeytyminen on epävarmaa. Rektaalisesti annetun parasetamolin imeytyminen ei tasoitu edes annostuksen säännöllisyydellä, minkä takia parasetamolia ei kannata käyttää rektaalisesti annosteltuna. Parasetamoli imeytyy lähinnä ohutsuolen kautta. Leikkauspotilaalla anestesia ja kirurgia lamaavat usein mahan tyhjenemistä ohutsuoleen ja pahoinvointi voi ilmetä oksenteluna, mikä poistaa lääkkeen mahalaukusta. Suun kautta lääkkeen imeytyminen ei ole tarpeeksi tehokasta heti leikkauksen jälkeen. Toisaalta taas suussa hajoavien parasetamolivalmisteiden imeytyminen on ollut nopeaa ja tehokasta, kun on tutkittu terveitä vapaaehtoispotilaita. Sen imeytymisestä heti leikkauksen jälkeen ei tiedetä. Parasetamolista luotettavan tuloksen saa laskimoon annettuna. Maksimipitoisuus verenkierrossa saadaan heti infuusion lopussa. Perioperatiivisesti ensimmäinen annos tulisi antaa laskimon kautta. (Laisalmi ym. 2007, 246-247.) Vaikutus alkaa 30-60 minuutissa ja vaikutusaika on 4-6 tuntia (Kotovainio ym.2010).

Parasetamoli estää COX-3 entsyymiä, jota on aikuisilla vain aivoissa ja sydämessä. Aivoissa tapahtuva prostanooidien esto selittää, miksi parasetamolilla on kipua lievittävä vaikutus. (Laurila 2006, 139.) Parasetamolilla on samankaltaisia kipua lievittäviä ja kuumetta alentavia ominaisuuksia kuin tulehduskipulääkkeillä, mutta parasetamolia ei voida laskea tulehduskipulääkkeisiin kuuluvaksi sen heikon anti-inflammatorisen vaikutuksen takia (Kalso 2009, 187). Nykykäsityksen mukaan parasetamolilla on tulehduskipulääkkeiden tapaisia sekä perifeerisiä, että sentraalisia vaikutuksia. Myös pidetään todennäköisenä, että osa parasetamolin vaikutuksista välittyy serotoniinijärjestelmän kautta. Tulokset parasetamolin ja tulehduskipulääkkeiden yhdistämisestä ovat olleet ristiriitaisia. Kun parasetamoliin on yhdistetty perinteinen COX-1 ja COX-2 entsyymejä estävä tulehduskipulääke, opioidien tarve on vähentynyt vain 15 %:lla. Helsingissä tutkimuksessa annettiin parasetamolia ja ketoprofeenia yhdessä, mikä tehoi ortopedisessä kirurgiassa, mutta ei pehmytkudoskirurgiassa. (Laisalmi ym. 2007, 245.) Yksinään parasetamolilla on heikompi kipua lievittävä ominaisuus kuin tulehduskipulääkkeillä, mutta kodeiiniin yhdistettynä parasetamolin analgeettinen teho kasvaa (Laurila 2006, 139). Kodeiinin ja parasetamolin yhdistelmävalmistetta panacodia, voidaan käyttää leikkauksen jälkeen keskivaikeaan kipuun. Muita parasetamolia sisältäviä lääkkeitä ei tulisi käyttää valmisteen rinnalla. Reseptivapaat tulehduskipulääkkeet soveltuvat panacodin rinnalla käytettynä kivunhoidon tehostamiseksi. (Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä 2011.)

Parasetamoli on yleisin suun kautta annettava kipu- ja kuumelääke maailmanlaajuisesti, sillä se on halpa ja tehokas mietoon kipuun ja sillä on pienet haittavaikutukset (Kamming, Chung,

Williams, McGrath & Curti 2004, 177). Parasetamoli ei kovin merkittävästi vaikuta COX-1 ja COX-2 entsyymeihin. Tämän takia parasetamolilla ei ole haittavaikutuksia mahassa ja munuaisissa. Vain suurina annoksina parasetamoli vaikuttaa verihitaleihin ja estää niiden paakkuuntumista. (Laurila 2006, 139.) Parasetamoli on tulehduskipulääkkeitä turvallisempi vaihtoehto mm. astmaatikoidelle, lisääntyneen vuotoriskin potilaille, raskaana-oleville ja imettäville. (Kotovinio ym.2010). Parasetamolimyrkytys aiheuttaa kuolemaan johtavan maksavaurion (Laurila 2006, 139.) Yli 4g annos on maksatoksinen (Kotovinio ym. 2010). Vaikka parasetamolia pidetään munuaistoksisuudeltaan turvallisempana kuin tulehduskipulääkkeitä, munuaissairauksien yhteydessä sitäkin on käytettävä varoen (Klaukka 1996, 775).

#### 5.1.4 Epilepsialääkkeet

Potilaalla voi olla hermovauriokipua johtuen leikkauksesta, johon voidaan käyttää epilepsialääkkeitä. Käytetyimmät kivunhoidon epilepsialääkkeet ovat gabapentiini ja karbamatsepiini. Karbamatsepiinilla on enemmän haittavaikutuksia kuin gabapentiinilla ja sen käyttöä estävät myös useat yhteisvaikutukset muiden lääkeaineiden kanssa. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2008, 8 & 17.) Karbamatsepiinin tärkeimpänä vaikutuskeinona pidetään hermosolujen natriumkanavan salpausta. Tavallisimmat haittavaikutukset ovat huimaus, väsymys ja hyponatremia. Gabapentinoideihin kuuluvat gabapentiini ja pregabaliini. (Haanpää 2011, 25.) Gabapentinoideja on käytetty kroonisen kivun hoidossa, mutta myös osana akuutin postoperatiivisen kivun multimodaalisessa hoidossa. Gabapentinoideit perioperatiivisesti annosteltuna vähentävät kipua ja opioidin tarvetta ja sen takia myös opioidien haittavaikutuksia leikkauksen jälkeen. Gabapentinoideilla on pienet sivuvaikutukset ja ne tehoavat varsinkin leikkauksen jälkeisen kudoksen vaurion aiheuttamaan liikekipuun. Lääkeryhmä toimii antinosiseptiivisenä kipulääkkeenä estämällä kalsiumin virtausta näiden kanavien lävitse, jolloin kivun välittäjäaineiden vapautuminen estyy. Leikkauksen jälkeisen kivunhoidon teho gabapentinoideilla perustuu keskushermoston aistijärjestelmän herkistymistä vähentävään vaikutukseen. Gabapentinoideiden sivuvaikutuksia ovat huimaus, uneliaisuus, ataksia, suun kuivuminen, näköhäiriöt ja turvotukset. (Tiippana 2007, 12-15.)

#### 5.1.5 Lääkehoidon menetelmiä

Epiduraalimenetelmää voidaan käyttää leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa. Epiduraalinen kivunhoito voidaan toteuttaa kerta-annoksina, potilaan itse annostelemina boluksina (Patient Controlled Epidural Analgesia, PCEA) tai jatkuvana infuusiona. (Hamunen ym. 2009, 284-285.) Epiduraalipuudutuksessa asetetaan neulalla ohut katetri selkäytimen ja luukanavan väliseen epiduraalikanavaan (Duodecim 2009). Block, Liu, Rowlingson, Cowan A., Cowan J. ja Wu (2003, 2455-2463) tutkivat meta-analyysissään, onko epiduraalinen kivunhoito menetelmä tehokkaampi kuin parenteraalisesti annettu opioidi postoperatiivisen kivun hoidossa. Systemaatt-

tinen katsaus osoitti, että epiduraalinen menetelmä mahdollisti tilastollisesti ja kliinisesti merkittävästi paremman leikkauksenjälkeisen kivun lievityksen kuin parenteraalinen menetelmä. Myös Silvasti (2001) havaitsi epiduraalimenetelmän olevan tehokkaampi kuin laskimoon annettava morfiini PCA: lla. Myös Hamunen ym. (2009, 284-287) esittää epiduraalisen analgesian olevan aina tehokkaampi kivunlievittäjä kuin parenteraaliset opioidit. Epiduraalinen menetelmä vähentää myös keuhkokomplikaatioita. Morfiinia, fentanyyliä tai sufentaniilia voidaan epiduraalisesti annostella yksin tai yhdessä puudutteen (esim. bupivakaiinin tai ropivakaiinin) kanssa. Näiden kombinaatio on parempi kuin kumpikaan lääke yksikseen. Puuduteliuksen käyttäminen on motorisen salpauksen estäjä. Tämä auttaa siinä, että potilas mobilisoi- tuu paremmin leikkauksen jälkeen. Morfiinin tavallinen annos epiduraalisesti on 0,1-0,2 mg/h ja fentanyylin 20-80 µg/h. Epiduraalinen kivunhoitomenetelmä on turvallinen vuodeosastolla, jossa henkilökunta on asianmukaisesti koulutettu valvomaan potilaita. Menetelmän riskit ja haittavaikutukset tulee tuntea ja anestesiologinen asiantuntemus on oltava saatavilla ympäri- vuorokautisesti. Seurattavia asioita epiduraalisen kivunhoidon yhteydessä ovat vitaalielinto- iminnot, kuten verenpaine, pulssi, sedaatio ja hengitystiheys. Seurantalomakkeet helpottavat hoitohenkilökunnan työtä. Myös epiduraalikatetrin sijaintia tulee tarkkailla, kuten puutumis- aluetta, kipua tai lihasvammaa. On tiedettävä haittavaikutukset, kuten virtsaamisvaikeudet ja pahoinvointi sekä otettava huomioon antikoagulaatiohoito. Epiduraalihoito keskeytyy noin viidesosalla potilaista esimerkiksi katetrin irtoamisen, riittämättömän kivunlievityksen tai sensorisen tai motorisen puutosoireen takia. Puudutteiden haittoja ovat liiallinen motorinen salpaus ja alhainen verenpaine. Vakavimmat epiduraalimenetelmän haittavaikutukset ovat hengityslama, epiduraalinen infektio tai hematooma, minkä takia hoidon seuraaminen on tär- keää. Antikoagulaatiohoito lisää hematoomariskiä. Hengityslaman riski on tutkittu olevan vä- lillä 1,1- 15,1 %. Aikaisempien tapauksien perusteella neurologisten vaurioiden riski on luok- kaa 0,005-0,05 %, joista 67 % on ollut pysyviä vaurioita. (Hamunen ym. 2009, 284-287.)

Subaraknoidaalista menetelmää voidaan käyttää leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa. Vesi- liukoisten aineiden, kuten morfiinin vaikutus alkaa hitaasti ja puoliintumisaika on pitkä sub- araknoidaalisesti, aivo-selkäydinnesteeseen annosteltuna. Morfiini kulkeutuu aivo- selkäydinnesteen mukana korkeammalle keskushermostoon. Siellä se aikaan saa supraspinaa- lista analgesiaa, mutta myös hengityslamaa. Rasvaliukoiset aineet, kuten fentanyyli ja sufen- taniili vaikuttavat nopeammin ja aiheuttavat jaokkeellisemmän analgesian. Hengityslaman riski pienenee. Kipualievittävältä teholtaan ne eivät ole yhtä tehokkaita kuin morfiini intrate- kaalisesti. Subaraknoidaaliseen morfiinin annosteluun liittyy haittavaikutuksia. Näitä ovat myöhäinen hengityslama, kutina ja virtsaumpi. Sopiva morfiinin annosmäärä aikuiselle on 0,2- 0,4 mg, jonka vaikutus kestää jopa vuorokauden. Fentanyylin vuorokausiannos on luokkaa 0,120 mg. Myös jatkuvan infuusion antaminen on mahdollista. Annostelemalla morfiinia ja puudutetta yhdessä pystytään kummankin lääkkeen annoksia ja siten mahdollisia haittavaiku- tuksia tällä keinolla vähentämään. Morfiini-bupivakaiini-infuusio on hyödyllinen erityisesti ala-

raajakirurgiassa. Annostelu voi olla suunnilleen 8 µg/h morfiinia + 1mg/h bupivakaiinia. Potilasta, joka saa subaraknoidaalista kivun hoitoa, tulee valvoa huolellisesti. (Hamunen ym. 2009, 284 & 287.)

PCA (Patient Controlled Analgesia)-kivunhoitomenetelmää käytetään usein kivunhoitona leikkauksen jälkeen. PCA-laitetta kutsutaan myös nimellä kipupumppu ja se on pieni kannettava laite, jonka säiliö sisältää opioideja. PCA-lääkeannostelijan kanssa potilas voi myös liikkua. (HUS 2010.) Itseannostelumenetelmää voidaan myös käyttää epiduraalisesti (Hamunen ym. 2009, 284-287 & Silvasti 2001). PCA-laitteen avulla potilas voi itse painaa nappia, kun tuntee kipua ja laite annostelee laskimoon määrätyn kokoisen annoksen laskimonsisäistä opioideja (Silvasti 2001). Erivahvaisilla opioideilla ei ole suurta eroa PCA:n tehossa tai haittavaikutuksissa. PCA-laite ei sovellu potilaille, joiden yhteistyökyky on huono tai potilaille, jotka sairastavat uniapneaa tai päihderiippuvaisuutta. PCA-laitteeseen kuuluvat seuraavat säädöt: konsentraatio, kerta-annoksen suuruus, lukitusaika, kerta-annoksen lukumäärä tai opioidien annos tunnissa. Nämä säädöt estävät potilasta saamasta liian isoja annoksia opioideja. Optimaalisia PCA-asetuksia ei ole tiedossa annoskoon tai annostiheyden suhteen, mutta iän tiedetään pienentävän boluksen määrää. Morfiinin kerta-annos on tavallisesti 2-6 mg ja oksikodonin 2-4 mg laskimonsisäisesti. Jonkin verran myös fentanyyliä on käytetty PCA-pumpussa. PCA:n käyttö on opastettava potilaalle jo ennalta. Kipua sekä vitaalinelintoimintoja tulee potilaalta seurata, jotta hoito on turvallista. PCA-hoidon seurantaan on olemassa hoitohenkilökunnan työtä ohjaava lomake. Jos PCA-laitteella saatu kivunlievitys on riittämätön tai sivuvaikutuksia alkaa esiintyä tulee selvittää syy. Esimerkiksi PCA-laitteen asetuksia voidaan muuttaa tarvittaessa. Useat epäonnistuneet painallukset voivat kertoa kivunlievityksen riittämättömyydestä tai opioidin käytöstä jonkin muun oireen hoitoon, kuten unettomuuden hoitoon. Potilas voi myös välttää pumpun painamista, vaikka olisikin kivulias, jos opioidista johtuva sedaatio tai pahoinvointi on voimakasta. PCA-pumppuun on mahdollista myös lisätä pahoinvointilääkettä. Esimerkiksi droperidolin on todettu olevan pienenä annoksena morfiinin seassa tehokas pahoinvoinnin estossa. Oksentelua se ei vähennä, paitsi annoksen kasvaessa, jolloin seurauksena on myös sedaatio. (Hamunen ym. 2009, 288-289.)

Suonensisäinen PCA tuottaa paremman kivunlievityksen kuin perinteinen lihakseen tai ihonalaiskudokseen annettava opioidi (Hamunen ym. 2009, 288). Samanlaisia löydöksiä PCA-menetelmän tehokkuudesta ovat tehneet myös Chang, Ip ja Cheung (2004, 531-541), jotka vertailivat PCA-menetelmää ja intramuskulaarisia injektioita gynekologisten leikkausten jälkeen opetussairaalaissa. Potilaat, jotka olivat PCA-menetelmäryhmässä, kokivat merkittävästi parempaa kivun lievitystä kuin potilaat, jotka saivat i.m injektioita kipuunsa. Kipua oli vähemmän levossa, syvään hengitettäessä ja yskiessä PCA-menetelmällä. PCA-ryhmällä esiintyi enemmän pahoinvointia, mutta PCA-menetelmäryhmään kuuluneet potilaat olivat myös tyytyväisempiä kivunhoitoonsa kuin i.m injektioita saaneet. Merkittävästi suuria eroja ei ollut hoi-

tajien käyttämässä ajassa kummankin potilasryhmän hoitamisessa, kirjaamisessa tai kommunikoinnissa. Toisaalta hoitajat käyttivät paljon enemmän aikaa PCA-potilaiden tarkkailuun kuin i.m-injektiopotilaiden tarkkailuun. Lääkkeiden jakamiseen meni enemmän aikaa i.m-analgesian takia, kuin PCA-analgesian. Merkittävää eroa ei ollut eri ryhmissä olleiden potilaiden sairaalassa oleskelun ajassa eikä kummassakaan ryhmässä esiintynyt hengityslamaa. Samanlaisia löydöksiä kuin Chang ym. (2004, 531-541) pahoinvoinnista ja siitä, että hengityslamaa ei esiintynyt potilailla, on tehnyt Silvasti (2001), joka tutki PCA-menetelmää aikuispotilailla vaikeiden selkäleikkauksien, leukakirurgian ja rinnan uudelleenmuovausleikkausten jälkeen. Tutkimuksessa vertailtiin oksikonin, morfiinin ja tramadolin tehoa ja sivuvaikutusten ilmaantuvuutta. Kaikilla lääkkeillä saatiin riittävä teho. Morfiini ja oksikoni soveltuivat plastiikkakirurgian ja selkäkirurgian jälkeisen kivun hoitoon ja itseannosteluun. Erityisesti naispotilailla tramadoli aiheutti eniten pahoinvointia ja oksentelua. Nuorilla polven nivelsidekorjausleikkauspotilailla taas vertailtiin leikkauksen jälkeen laskimonsisäistä morfiinin itseannostelumenetelmää ja epiduraalista jatkuvaa tasaista puudutusaineen ja kipulääkkeen annostelumenetelmää toisiinsa. Parempi kivunlievitys syntyi epiduraalimenetelmällä. Lähes kaikki potilaat olivat kuitenkin tyytyväisiä PCA-menetelmään leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa, vaikka pahoinvointia ilmeni. Hengityslamaa ym. vakavia sivuvaikutuksia ei esiintynyt tutkimuksissa. Lahtinen, Kokki ja Hynynen (2001, 132) myös esittävät, että hengityslamaa ei esiinny enempää PCA-menetelmässä, kuin muissa opioidien annostelumenetelmissä. Tietenkin PCA-menetelmään liittyy myös hengityslaman mahdollisuus. Kuitenkin, oikein toteutetussa PCA-hoidossa hengityslaman riski on alle 1 %. Jos PCA-menetelmän ohella käytetään taustainfuusiota, hengityslaman riski kasvaa moninkertaiseksi 5 %. Taustainfuusio ei paranna analgesian laatua. PCA-menetelmän ohella tulee välttää taustainfuusion käyttöä ja muiden sedatiivisten lääkkeiden käyttöä. PCA:n käyttö ei sovellu potilaille, joilla on obesiteetti, uniapnea, hengitysvajaus tai munuaisten vajaatoiminta.

Hamunen ym. (2009, 288-289) esittää, että PCA-menetelmässä opioidin kokonaiskulutuksessa ei ole eroja i.m opioidiin verrattuna. Everett ym. (2005, 137-144) taas havaitsivat tutkimuksessaan, että PCA-ryhmään kuuluneet potilaat käyttivät merkittävästi enemmän opioidia kuin i.m-ryhmässä olleet. Tutkimuksessa tutkittiin vaihtelua kolmen ensimmäisen vuorokauden postoperatiivisessa opioidin kulutuksessa vertaillen kivun hoidossa PCA- ja intramuskulaarista menetelmää. Tutkimuksessa potilaat olivat läpikäyneet vatsan alueen leikkauksen ja opioidiannokset olivat tarvittaessa annettavia lääkkeitä. PCA-ryhmään kuuluneet potilaat käyttivät merkittävästi enemmän opioidia kuin i.m-ryhmässä olleet. On paljon päätelmiä, miksi i.m-ryhmä kulutti enemmän opioidia kuin PCA-ryhmä. Yksi syy voi olla, se että hoitajat useiden tutkimusten mukaan aliarvioivat potilaiden kipua, ja jos hoitaja näkee potilan kivun ei-niinvakavana, potilaalle ei todennäköisesti tarjota opioidia. Vaikka potilas keräisikin rohkeutta pyytää kipulääkettä, hän joutuu usein odottamaan i.m-opioidin tuomista. Odottamisaika saattaa myös pitkittyä riippuen hoitajan työtaakasta ja voi olla, että toista hoitajaa ei ole saata-

villa annostelemaan opioidiannos potilaalle. Hoitajien työtaakka saattaa myös vaikuttaa valpauksen arvioida ja hoitaa kipua varsinkin potilailla, jotka eivät kipua ilmaise. Näiden potilaiden kipu saatetaan jättää huomiotta. Hoitajilla on myös tutkimusten mukaan taipumusta antaa mieluummin vähemmän kuin maksimiannos määrättyä kipulääkettä ja rohkaista potilaita olemaan niin kauan kuin mahdollista ilman opioidianalgesiaa hengityslaman ja addiktion pelon takia. PCA-menetelmä antaa potilaalle mahdollisuuden annostella itsenäisesti kipulääkitystä ilman kivun intensiteetin julkistusta. Vastoin tätä, potilaat, joilla on tarvittaessa oleva i.m-opioidi, joutuvat kysymään hoitajalta kivun lievitystä ja jotkin potilaat voivat olla vastahakoisia häiritsemään hoitajia kivustaan pelätessään kuormittavansa hoitosuhdetta.

Tehokkaampaa kivunlievitystä leikkauksen jälkeen on etsitty yhdistelemällä erilaisia kipulääkkeitä eri puudutustekniikoihin (Lempinen, Kontinen, Paavola, Isojärvi, Roine & Ikonen 2011, 167-172, Hamunen ym. 2009, 282-283 & Salomäki ym. 2006, 840). Erilaisilla puudutuksilla kivunlievitystä voidaan usein parantaa ja näin ollen muiden kipulääkkeiden tarve ja haittavaikutukset vähenevät. Puudutukset vaativat usein teknistä osaamista ja niissä voi olla seurauksena vakaviakin komplikaatioita. Leikkaushaavaan infiltraatiopuudutus voidaan tehdä esimerkiksi laparoskooppisen sappirakon poiston ja mahdollisesti myös laparotomiateitse tehtävän kohdunpoiston jälkeen. Näihin toimenpiteisiin puudutteen on osoitettu olevan tehokas ja myös yksinkertainen toteuttaa. Puudutteen vaikutusaika on vain muutamia tunteja, mutta puutumisaikaa voidaan pidentää, jos asetetaan leikkaushaavan alueelle katetri ja infusoimalla puudutetta pumpun avulla. Haavan kestopuudutusta on käytetty eri kirurgioissa, kuten rintaleikkauksissa, ortopedisessa-, vatsa-, gynekologisessa-, virtsaelin-, sydän- ja keuhkokirurgiasa. Infuusion kesto määrätään sen mukaan, mikä on elastomeerisen kertakäyttöpumpun tilavuus. Puudutteen infuusionopeus vaikuttaa keston myös. Tutkimuksissa puuduteinfuusio on kestänyt keskimäärin kaksi vuorokautta leikkauksen jälkeen. Yleisimmät käytetyt puuduteaineet ovat bupivakaiini tai ropivakaiini. Joskus saatetaan antaa ennen infuusiota ensiannos vastaavaa puudutetta n. 10-40 ml. Puuduteliuokseen on silloin tällöin myös lisätty muita lääkkeitä, kuten morfiinia, ketoloraakkia, diflofenaakkia tai adrenaliinia. Haavakatetri asetetaan usein leikkaussalissa haavan sulkuvaiheessa leikkaavan lääkärin toimesta. Komplikaatiot ovat harvinaisia ja tulehdusriskin ei ole osoitettu suurenevan. Tarkkaa tietoa puudutekatetrien käytön laajuudesta Suomessa ja ulkomailla ei ole vielä, mutta puudutuskatetreja leikkaushaavassa on käytetty vaihdellen eri sairaaloissa ja erikoisaloissa. Kirjallisuuskatsauksessa haavan kestopuudutuksesta leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa ei löytynyt näyttöä rutiininomaisesti käyttäen haavan kestopuudutusta. Joillekin yksittäisille potilaille, joille epiduraalimenetelmä, tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli eivät sovi tai, joille opioidit aiheuttavat sietämättömiä haittavaikutuksia, menetelmä voisi sopia. (Lempinen ym. 2011, 167-172.)

## 5.2 Ei-farmakologinen kivunhoito

Porttikontrolliteoriaa on käytetty selittämään monien fysikaalisten hoitomenetelmien, kuten akupunktuurin, traskutaanisen elektronisen hermostimulaatio-hoidon ja muiden sähkökipuhoidojen vaikutusmekanismeja. Teoria kertoo, että ääreishermostolle annettu voimakas impulssi saa aikaan keskushermostossa, selkäytimessä niin sanotuissa C-säikeissä (ohuet ja hitaat) voimakkaan aktivaation. Seurauksena tälle impulssitulvalle paksummissa ja nopeimmissa hermosäikeissä tapahtuvat tuntoimpulssit sulkevat kipuviestivän radan. Toisena teoreettisena selitysmallina pidetään ihmiselimistön endorfiineja, enkefaliineja ja substanssi-P-ainetta. Osoitettiin, että nämä elimistön sisällä olevat, morfiinin kaltaiset aineet, säätelevät kipua. Voimakkaiden kudoksäsittelyiden vaikutusta selitetään usein endorfiiniteorian pohjalta. Voimakas urheilusuoritus tai saunominen voi nostaa aineiden pitoisuuden ihmisen kudoksissa jopa kaksi kertaa suuremmaksi. Tämä selittää fyysisen rasituksen sekä saunomisen aiheuttaman hyvänolontunteen. Joillain ärsytyshoitomenetelmillä, kuten akupunktuurilla, hieronnalla, sähkökipuhoidoilla voidaan saada elimistössä tällaisia reaktioita syntymään. Oletuksena on, että voimakas lihaksiston ihon käsittely tuntoherkillä alueilla saa aikaan endorfiinivälittäjäaineiden erittymisen keskushermostossa. Hieronnan vaikutuksen selvittämiseksi on yritetty tehdä tämänkaltaisia koejärjestelyjä, mutta ne eivät ole onnistuneet täysin vakuuttavasti. On erittäin vaikea mitata endorfiineja ja enkefaniineja ääreishermostossa. Keskeinen vaikutusalue näillä aineilla on selkäydinneste ja aivot. Kolmantena selityksenä kivun lievittymiselle voidaan pitää paikallisia selkäydintasolla vaikuttavia reflektorisia toimintoja. Esimerkiksi kouristunutta lihasta paikallisesti käsittelemällä saadaan impulssi keskushermostoon, joka lähettää välittömän refleksitasoisen paluuviestin selkäydinsegmenttitasolla. Myös laajempi lihasryhmien käsitteleminen voi laukaista reflektorisia toimintoja. Tällöin sekä kipu, että lihaskouristus helpottuvat. (Airaksinen 2001, 71-73.)

### 5.2.1 Musiikki

Engwall ja Sörensen (2009, 370-383) tarkastelivat systemaattisesti 18 tutkimusta musiikin vaikutuksesta postoperatiiviseen kipuun ja metodeja, joita käytettiin vaikutuksen mittauksessa. Musiikki on ei-farmakologinen menetelmä, jota käytetään perinteisen lääkehoidon rinnalla hoitona postoperatiiviseen kipuun. Hoitajilla on tärkeä rooli postoperatiivisen kivun hoidossa, joten on tärkeää tutkia vaihtoehtoisia strategioita, kuten musiikkia, taistellessa kipua vastaan. Hoitotyön näkökulmasta musiikkimenetelmiä on käytetty edistääkseen potilaiden terveyttä ja hyvinvointia. Musiikki on mielihyvän lähde useille ihmisille ja sitä on käytetty läpi historian lievittämään kärsimystä. Florence Nightingale huomasi jo musiikin voiman 1800-luvulla ja ajatteli musiikin suoritettuna inhimillisellä äänellä, jatkuva harmonialla, puhaltimia ja jousisoittimia sisältäen, olevan hyödyllistä. Erilaiset musiikkityylit vaikuttavat hengityksen taajuuteen ja syvyyteen, pulssiin, verenpaineeseen ja sydänlihaksen hapentarpeeseen. Tut-

kimukset osoittivat, että musiikki voisi olla yksi menetelmä postoperatiivisen kivunhoidon laadun kohottamisessa, kipulääkkeiden rinnalla, sillä musiikilla näyttäisi olevan hyötyä kivunhoidossa. Myös Özer, Karaman, Arslan ja Günes (2010, 1-9) ja Good ja Ahn 2008, 96-103) ovat havainneet musiikin vähentävän kipua ja musiikin käytöllä olevan hyötyä postoperatiivisen kivun hoidossa.

Martikainen (2008, 63) käsitteli psykologi Pierre Rainvillen ryhmän tekemää tutkimusta miellyttävän ja epämiellyttävän musiikin vaikutuksista kipuaistiin ja lämpöaistiin. Tutkimustulokset osoittivat, että musiikki kohotti vireystilaa enemmän kuin hiljaisuus, mutta musiikin miellyttävyydellä ei ollut merkitystä. Emootioihin musiikki vaikutti, että miellyttävä musiikki vähensi vihaisuutta ja ahdistuneisuutta ja lisäsi onnellisuutta ja rauhallisuutta. Epämiellyttävä musiikki taas lisäsi negatiivisia emootioita, kuten surua, vihaa ja pelkoa. Miellyttävä musiikki vähensi kivun voimakkuutta ja epämiellyttävyyttä epämiellyttävään musiikkiin nähden. Tutkimus osoittaa, että musiikki aiheuttaa emootioita ja säätelee kipua. Özer ym. (2010, 1-9), Martikainen (2008, 63) ja Allred, Byers ja Sole (2010, 15-25) esittävät musiikin olevan turvallinen tai riskitön menetelmä. Musiikilla ei ole haittavaikutuksia (Özer ym. 2010, 1-9). Musiikki on myös edullinen menetelmä (Özer ym. 2010, 1-9 & Martikainen 2008, 63). Yksilölliset mieltymykset olisi musiikin valinnassa huomioitava, kuten esimerkiksi kulttuurisesti sopivat vaihtoehdot (Engwall ym. 2009, 370-383, Özer ym. 2010, 1-9 & Good ym. 2008, 96-103). On havaittu, että musiikkia postoperatiivisena hoitomenetelmänä saaneet potilaat ovat olleet tyytyväisiä (Good ym.2008, 96-103 & Allred ym. 2010, 15-25). Potilas voi jopa hetkeksi unohtaa kivun keskittyessään kuuntelmaansa musiikkiin ja pitää kokemusta mielialaa kohentavana ja nautittavana kokemuksena (Allred ym. 2010, 15-25). Hoitajat voivat kokeilla musiikkia kipulääkkeen rinnalla hoitaessaan postoperatiivista kipua (Good ym.2008, 96-103).

## 5.2.2 Akupunktio

Akupunktioita käytetään moniin vaivoihin, kuten postoperatiivisen kivun hoitoon. Akupunktio on kokemuksen kautta kehittynyt ikivanha kiinalainen menetelmä. Kiinalaisen lääketieteen käsityksen mukaan vaivat ja sairaudet syntyvät, kun kehon vastakkaiset voimat, Yin ja Yan ovat epätasapainossa. Länsimaisessa lääketieteessä akupunktiosta kiinnostuttiin 1960-luvulla stimulaatiomenetelmänä. Nykyään yli 1500 suomalaista lääkäriä käyttää akupunktioita työssään ja yli 400 fysioterapeuttia on saanut menetelmään koulutuksen. Akupunktiohoitoon liittyviä tieteellisiä tutkimuksia on, mutta ne ovat heikkolaatuisia. Akupunktiohoidon ja luomeakupunktiohoidon välillä on nähty eroja dopaminergisten ja serotoninergisten reseptoreiden toiminnassa aivouron ja aivojen basaaliolisissa. (Pohjolainen 2009, 241.) Tiettyjä ihoalueita stimuloimalla saadaan ärsykeitä, jotka tuottavat vastetta keskushermostossa. Ärsytys myös salpaa saman ihosegmentin muista hermopäätteistä saapuvia impulsseja ja keskushermostossa vapautuu endorfiinia. Varmimmin näyttöä akupunktion tehokkuudesta on leikkauk-

senjälkeisessä ja syöpälääkitykseen liittyvässä pahoinvoinnissa ja oksentelussa. Myös leikkauksen jälkeiseen hammassärkyyn on löydetty siitä hyötyä. Sen verran on kuitenkin kertynyt myös luotettavia tutkimustuloksia, ettei akupunktiota voida näytön puutteen takia unohtaa. (Teikari 2004, 919-920.)

Akupunktiohoito kestää yleensä 30 minuuttia kerralla. Yleensä käytetään 8-20 kertakäyttöistä akupunktioneulaa, jotka asetetaan akupunktiopisteisiin. (Pohjolainen 2009, 241.) Akupunktiopisteet sijoittuvat hermopäätteiden radoille, joita kutsutaan meridiaaneiksi. Neulottamisessa käytetään myös triggeripisteitä, jotka ovat kipupisteitä kipualueella. Useat meridiaanit kulkevat päästä jalkoihin. (Fysikaalinen hoitolaitos Medica Oy.) Hoidon aikana voidaan stimuloida kytkemällä neuloihin matalavirtainen sähkövirta. Neuloja voi myös hieman pyöritellä tai väräyttää. Akupunktion haittavaikutuksena on useimmin pistosalueen mustelma. Akupunktio voi laskea verenpainetta ja aiheuttaa vasovagaalisen refleksin takia myös potilaan pyörtymisen. Potilaan kipu voi myös pahentua tai hoito voi aiheuttaa väsymystä. (Pohjolainen 2009, 241-242.) Jotkut kokevat akupunktion lisäävän energiaa tai rentouttavan. Komplikaatioita akupunktiohoidosta ei juuri aiheudu, jos tekniikka on oikea ja neulat ovat steriilit. Akupunktio hyödyttää joitain potilaita. (Salanterä ym. 2006, 162-163.)

Lumeakupunktiota ja akupunktiota oikeisiin akupunktiopisteisiin on vertailtu tutkimuksissa. Yeh, Chung, Chen K-M. & Chen H-H. (2011, 703-709) tutkivat akupunktiopisteiden elektronisen stimulaation (AES) todellista vaikutusta postoperatiivisen kivun vähenemiseen selkäleikatuilla potilailla, jotka saivat PCA-lääkehoitoa. Potilasryhmällä, joka sai oikeisiin akupunktiopisteisiin AES-hoitoa, havaittiin kivun voimakkuuden vähenemistä merkittävästi lume- ja kontrollipotilasryhmiin verrattuna. Tutkimuksessa AES oli tehokkaampi kuin lume-AES. Tutkimuksen mukaan lume- ja kontrolliryhmä käytti enemmän opioideja. Myös Usichenkon, Kuchlingin, Witstruckin, Pavlovicin, Zachin, Hoferin, Merkin, Lehmannin ja Wendtin (2007, 179-183) tutkimuksessa päiväkirurgisessa ortopedisessä keskuksessa havaittiin lääkkeiden kulutuksessa eroa eri akupunktioryhmillä. Tutkimuksessa tutkittiin korva-akupunktion vaikutusta potilaisiin postoperatiivisen kivun lievittäjänä ja havaittiin, että oikeisiin akupunktiopisteisiin saadusta korva-akupunktiosta on enemmän hyötyä kuin lumeakupunktiohoidosta. Tuloksista havaittiin oikeisiin korva-akupisteisiin saaneilla potilailla vähäisempää kipulääkkeen (ibuprofeenin) kulutusta kuin potilailla, jotka kuuluivat lumeryhmään, joten korva-akupunktiolla on kipua lievittävä vaikutus.

### 5.2.3 Rentoutumisharjoitukset

Tutkimuksissa on osoitettu rentoutumismenetelmien käytön ennen ja jälkeen leikkausta vähentävän postoperatiivista kipua, vähentävän kipulääkkeen tarvetta sekä lievittävän pelkoa ja ahdistusta. Potilas pystyy rentoutumisen avulla ehkä kääntämään huomiota pois kivusta. Ren-

toutumismenetelmät ovat tarkoitettu käytettäväksi postoperatiivisen kivun hoidossa kipulääkkeen rinnalla. Potilasta voidaan esimerkiksi auttaa rentoutumaan, sillä aikaa kun kipulääkkeen vaikutuksen alkua odotetaan. Rentoutumisessa voidaan käyttää mielikuvaharjoituksia tai hengitysharjoituksia. Mielikuvaharjoitus voi olla sellainen, jonka avulla pyritään vähentämään kipua. Mielikuvia käytettäessä, potilasta voidaan kehoittaa kuvittelemaan, että hän suorittaa harjoituksia jossain mukavassa ja rennossa paikassa. Puristavaa kipua voidaan mielikuvaharjoituksen avulla kuvitella vaikka kiristäväksi vyöksi, jota hiljalleen löysätään. Jos potilasta käännellään vuoteessa, häntä ohjataan olemaan rentona lihasjännityksen poistamiseksi. Tällöin haavassa oleva kipu vähenee. Alaleuan rentouttaminen ja samalla hengittäminen rauhallisesti sisään ja ulos rentouttaa myös muita lihaksia. Äkillisissä kipukohtauksissa voidaan myös käyttää leuanrentoutustekniikkaa. Hengitysharjoituksissa potilasta voidaan auttaa keskittymään, pyydettyä häntä laskemaan mielessään ”sisään, kaksi, kolme” ja ”ulos, kaksi kolme”. Mielessään potilas voi toistaa sanoja rentoudu tai rauhoitu. (Blomqvist 2000, 136.)

Roykulcharoenin ja Goodin (2004, 140-148) tutkimuksessa systemaattisella rentoutumismenetelmällä havaittiin olevan hyödyllinen vaikutus kipulääkkeen rinnalla käytettynä. Systemaattinen rentoutumistekniikka on todettu potilaille helpoksi oppia. Rentoutumismenetelmä opetettiin nauhan avulla potilaille jo ennen leikkausta. Rentoutumisharjoituksessa potilaita pyydettiin makaamaan hiljaa miellyttävässä asennossa sängyllä, sulkemaan silmät, rentouttamaan jokainen vartalonosa aloittaen jaloista ja siirtymällä kohti päätä, keskittymään mukavuuteen ja keräämään rentoa tunnetta lihaksiin. Jokainen kehoitus annettiin nauhalta tasaisella, hitaalla ja rauhallisella äänellä. Potilaita pyydettiin pitämään hengitys rauhallisena ja rentona. Viiden minuutin ajan kestävä harjoitus tehtiin yhteensä kolme kertaa. Sen jälkeen potilaita pyydettiin avaamaan silmät ja makaamaan hiljaa muutaman minuutin ajan. Tutkimustulokset osoittivat, että leikkauksen jälkeiset potilaat, jotka kuuluivat rentoutumisharjoitusryhmään, kokivat merkittävästi vähemmän kipua, kuin kontrolliryhmä. Myös Friesner, Curry ja Moddeman (2006, 269-276) ovat tehneet samankaltaisia havaintoja vertailtuaan postoperatiivisilla potilailla kahta kivunlievitysmenetelmää rintadreenin poiston aikana: rentoutumisharjoitusta opioidin ohella ja opioidia yksinään. Rentoutusharjoituksessa hengitettiin syvään ja hitaasti sisään nenän kautta. Uloshengitys tapahtui suun kautta huulten ollessa supussa. Hengitysharjoitus aloitettiin 5 minuuttia ennen rintadreenin poistoa. Potilaat, joko pitivät silmät suljettuina tai ottivat huoneesta kohteen jota katsoivat. Potilaita kehoitettiin keskittymään hengitykseen ja rentoutumiseen. Sinä aikana, kun dreenin sidokset ja ompeleet poistettiin, potilaat jatkoivat rentoutumisharjoitusta tällä tekniikalla. Kun dreeni otettiin pois, potilaita kehoitettiin samanaikaisesti pidättämään hengitystään. Potilaita rohkaistiin jatkamaan harjoitusta, niin kauan kuin halusivat. Kontrolliryhmään verrattuna kivun voimakkuus laski selvästi rentoutumisharjoitukseen osallistuneella ryhmällä. Kipua oli selvästi vähemmän heti dreenin poistamisen jälkeen ja 15 minuutin kuluttua siitä. Opioidi yksinään ei antanut tar-

peeksi hyvää vastetta kipuun. Rentoutumisharjoitus tutkimuksen tavoin suoritettuna lääkkeiden rinnalla on hyvä avustus postoperatiivisessa hoidossa.

#### 5.2.4 Muut ei-farmakologiset menetelmät

Hieronta on yksi ei-farmakologinen menetelmä, jonka aiheuttamiin fysiologisiin reaktioihin vaikuttavat useat tekijät. Yleisimmin hieronnalla pyritään vaikuttamaan esimerkiksi kivuliasiin tilanteisiin ja moniin aineenvaihdunnallisiin seikkoihin. Hieronnalla on pitkä historia hoitomuotona. Sen fysiologisia vaikutuksia on tutkittu varsin vähän, vaikka suurta mielenkiintoa hieronnan vaikutuksesta kipuun on. Potilaat kokevat yksilöllisesti sen, miten hieronta menetelmänä vaikuttaa kipuun. Itse hierontaprosessi voi tosin olla kivuliaan tuntuinen. Hieronta aktivoi sähköisiä impulsseja reseptoreissa, jotka aistivat tuntoa sekä välittäjäsoluissa. Tiedetään, että kipu on monimuotoista ja kivun säätelyssä ovat mukana lukuisat elimistön toiminnot. Myös mieliala ja muut ihmisen kokonaisuuteen vaikuttavat tekijät voivat osallisena kivun syntymisessä. Siksi hieronnan sosiaalisella vaikutuksella voi olla hyvinkin suuri vaikutus potilaan kipukokemukseen. (Airaksinen 2001, 71-73.) Usein hieronta saa aikaan potilaan rauhoittumisen ja rentoutumisen. Kun potilaan lihakset rentoutuvat, kipukin lieventyy. hierontaa pidetään turvallisena ja tehokkaana keinona hoitaa kipua. Potilasta ei tule hieroa, jos potilaalla on ihotulehduksia, ihottumaa, laskimotulehduksia, kasvaimia, verenvuototauti tai tuore vamma. Tutkimukset leikkauksen jälkeisestä kivunhoidosta toteavat, että potilas, joka on saanut hierontaa, raportoi huomattavasti alhaisempaa kipua. Pelkkä jalkojen hierontakin on tutkimuksissa vähentänyt opioidin tarvetta leikkauksen jälkeen. (Blomqvist 2000, 137.) Esimerkiksi Wang ja Keck (2004, 59-65) esittävät, että jalka- ja kämmenhieronta voi olla hyödyllinen noninvasiivinen kivunhoitomenetelmä potilaille, joiden kipu ei lievity lääkkeillä tarpeeksi. Heidän tutkimuksessaan jalka- ja kämmenhieronta toteutettiin kipulääkkeen rinnalla. Kivun voimakkuus aleni merkittävästi 20 minuutin hieronnan jälkeen leikkaushaavan alueella ensimmäisenä postoperatiivisen päivänä. Tutkimuksessa esitellyn helpon hierontamenetelmän voisi opettaa esimerkiksi potilaan omaisille. Tulokset rohkaisevat käyttämään hierontaa ei-farmakologisena leikkauksenjälkeisen kivun hoitomenetelmänä.

Asentohoito on yksi hoitotyön lääkkeetön kivunlievityskeino, joka voi olla myös potilaalle mieleinen kokeilla. Asentohoitoon liittyy vuoteen kunnan ja liinavaatteiden puhtauden varmistaminen. Potilaan asentoa voidaan muuttaa usein ja voidaan kehottaa potilasta itse vointinsa mukaan liikuttamaan raajoja, käsiä ja jalkoja. Tyynyillä voidaan tukea selkää, polvitaiteita, kyynärvarsia, nilkkoja ja asettaa potilas kylkiasentoon. Asentohoidolla pyritään saamaan mahdollisimman mukava ja rento asento leikkausalueelle. Myös makuuhaavat voidaan estää asentohoidolla. Potilasta on myös hyvä kehottaa oikaisemaan itsensä, jos hän on sykkyrässä, sillä keuhkotila on ahdas ja hengitystyö on raskasta. (Jäntti 2000, 124.)

Kylmähoito on myös ei-farmakologinen kivunhoidon keino. Leikkauksen jälkeen turvotus voi aiheuttaa kiristävää ja pistävää kipua. Aina lääkkeet eivät auta kipuun, jolloin voidaan kokeilla kylmägeeliä, joka antaa viilentävän ja puuduttavan tunteen. Geeli tulee levittää terveelle iholle, ei haavaan. Kylmägeelin lisäksi jääpussi ja viileät pyyhkeet ovat hyviä keinoja vähentää turvotusta. (Jäntti 2000, 125.) Kylmägeeli, jossa on etanolia ja mentolia, muodostaa iholle voimakkaan viilentävän vaikutuksen. Mentolin kylmää välittävä reseptori on tunnistettu. Kylmäkäsittely kestää yleensä 20-30 minuuttia. Kylmää käytetään kirurgiassa ja neurokirurgiassa, sillä kylmä aiheuttaa kudosten aineenvaihdunnan hidastumisen. Aluksi kylmä laskee kudoksen lämpötilaa, joka johtaa hermolihasjärjestelmän kautta lihaksen rentoutumiseen. Kylmän kipua lievittävä vaikutus johtuu hermojen johtumisnopeuden alenemisestä. Kylmähoidon on osoitettu lievittävän kipua esimerkiksi nivelten korjausleikkauksien jälkeen. Kylmä on halpa, tehokas sekä yleensä hyvin turvallinen hoitokeino kipuun ja turvotukseen. (Pohjolainen 2009, 238.)

TNS on lyhenne sanoista Transcutaneous Nervous Stimulation eli kyseessä on transkutaaninen hermostimulaatiohoito. Sen ajatellaan vaikuttavan selkäytimen porttikontrollin kautta. TNS vaikuttaa kivun säätelyyn ja pienellä, taskukokoisella ja paristokäyttöisellä koneella ärsytetään sähköisesti kosketushermopäätteitä. Kosketusärsykkeet estävät kipuärsykkeiden etenevän selkäytimen kautta aivoihin. Laitteessa on kumiset elektrodilevyt, jotka kiinnitetään ihoon ja yhdistetään sähköjohtojen päähän. Nopeafrekvenssinen TNS-hoito tuntuu iholla värinä ja hidasfrekvenssinen aiheuttaa kivuttomia lihassupistuksia. TNS-hoito soveltuu hyvin useiden akuuttien ja kroonisten kiputilojen hoitoon. Leikkauskipu ja lihas-luustokivut ovat esimerkkejä kivuista, jotka voivat lievitä TNS-hoidolla. TNS ei sovellu raskaana oleville tai sydämen tahdistimen käyttäjälle. (Vainio 2004, 84-85.) Muita vasta-aiheita TNS-hoidolle ovat rikkoutunut iho hoitoalueella, ihon tunnottomuus tai vaikea epilepsia. Fysioterapeutti tai koulutuksen saanut hoitaja vastaa TNS-hoidon käytännön toteutuksesta ja katsoo yhdessä potilaan kanssa sopivat säädöt laitteeseen. (Salanterä ym. 2006, 163-165.)

## 6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten eteläsuomalaisen sairaalan kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat arvioivat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kipua, ja miten he toteuttavat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kivunhoitoa. Lisäksi tarkoituksena on kartoittaa sairaanhoitajien koulutustarvetta kivunhoidosta. Tavoitteena on aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun hoitotyön kehittäminen.

Tässä tutkimuksessa haetaan vastauksia seuraaviin tutkimusongelmiin:

1. Miten postoperatiivista kipua arvioidaan kirurgian vuodeosastolla?
2. Miten postoperatiivista kivunhoitoa toteutetaan kirurgisella vuodeosastolla?
3. Millaista koulutustarvetta sairaanhoitajilla on kivunhoidosta?

## 7 TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS

### 7.1 Aineistonkeruu menetelmä

Tutkimuksen aineisto kerättiin strukturoidulla ja esitestatulla kyselylomakkeella (Liite 1). Tutkija laati tutkimusmittarin eli kyselylomakkeen teoreettisen viitekehityksen sekä työelämän edustajien ehdotusten pohjalta. Kyselylomake esitettiin loppuvaiheen sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoilla (n=4). Onkin tärkeää, että kyselylomake esitetaan (Heikkilä 2008, 47-55). Esitestaajat saivat vapaasti kommentoida kyselylomakkeen sisältöä ja ulkoasua ja antaa korjausehdotuksia. Kommentit olivat yleisimmin positiivisia ja kolme esitestaajaa eivät osanneet ehdottaa parannusehdotuksia, sillä he kokivat kyselyn hyväksi. Yksi esitestaaja antoi pieniä rakentavia muutosehdotuksia kyselyn ulkoasuun, jotka korjattiin kyselyyn ja tällä tavoin saatiin siitä vielä selkeämpi. Kyselyn ulkoasuun tuli muutoksia lääkeaineryhmäkysymyksen, joka väritettiin selkeämmäksi vastata. Myös kirjoitusvirheitä, korjattiin esitestauksen avulla. Samoin käsite ”taustamuuttajat” muutettiin ”taustatiedoiksi” kyselylomakkeeseen ehdotusten perusteella. Kyselylomake muodostettiin neljästä eri osa-alueesta. Kivun arviointia selvitettiin 23: lla strukturoidulla väittämällä, kivunhoidon toteutusta selvitettiin 50: llä strukturoidulla väittämällä ja koulutustarvetta kartoitettiin yhdellä avoimella kysymyksellä. Lisäksi taustatietoja selvitettiin neljällä strukturoidulla väittämällä. Suljetut kysymykset mahdollistavat vastausten käsittelyn yksinkertaisemmin ja tiettyjen virheiden torjunnan sekä nopean vastaamisen (Heikkilä 2008, 47-55). Kyselyn väittämät etenivät loogisesti osa-alueen mukaan, joka on tärkeää (Heikkilä 2008, 47-55). Kyselylomakkeessa oli myös vastausohjeet. Kyselyn ohessa oli vastaajille tarkoitettu tutkijan osoittama saatekirje, jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoituksista ja tavoitteesta. Saatekirjeessä myös mainittiin, että tutkimustulokset ovat ehdottoman luottamuksellisia ja niitä käytetään vain tässä tutkimuksessa. Saatekirjeessä

myös selvitettiin, mitä tutkimukseen osallistuminen tarkoittaa, ja että osallistuminen on vapaaehtoista.

## 7.2 Tutkimuksen kohderyhmä ja tutkimusaineiston keruu

Tutkimuksen kohderyhmän muodostivat kaikki erään eteläsuomalaisen sairaalan kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat erilaisissa työsuhteissa (n=13). Sairaanhoitajia oli vuodeosastolla kyselyn aikana 42, joista kaksi hoitajaa yhteensä oli lomalla kyselyn aikana. Keikkatyöntekijöitä oli jonain päivinä osastolla. Keikkatyöläiset otettiin tutkimukseen mukaan. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa kokonaistutkimukseen päädytään, kun yksiköiden lukumäärä on alle sata. Kokonaistutkimuksessa tutkitaan jokainen perusjoukon jäsen. (Heikkilä 2008, 19 & 33.) Kohderyhmän koko mahdollisti kvantitatiivisen kokonaistutkimuksen teon. Osastolla oli kaksi moduulia, joista kummallakin oli oma osastonhoitaja. Osastolla oli 4 solua, joista solut 1 ja 2 kuuluivat Moduuli 1:en ja solut 3 ja 4 kuuluivat Moduuli 2:een. Jokaisella solulla oli oma kirurgian erikoisalansa ja hoitajat työskentelivät pääsääntöisesti omissa kotisoluissaan.

Aineisto kerättiin tutkimuslomakkeen avulla 16.3- 2.4.2012 välisenä aikana. Alun perin vastausaika annettiin 27.3.2012 saakka, mutta vähäisen vastausmäärän takia vastausaika pidennettiin vielä 2.4.2012 saakka. Tutkimus esiteltiin sovitusti osastotunnilla 8.3.2012 hoitohenkilökunnalle ja tällä tavoin motivoitiin vastaajia kyselyyn. Kyselylomakkeet jätettiin osastolle 16.3.2012 taukokuoneeseen näkyvään paikkaan informaation kanssa ja vielä esiteltiin kyselytutkimus taukokuoneessa paikalla olijoille. Mikäli tutkija jakaa itse kyselylomakkeet, tutkittavat motivoituvat enemmän vastaamaan ja näin kato alenee (Krause & Kiikkala 1996, 108). Täytetyille kyselylomakkeille oli varattu erillinen palautuslaatikko, joka oli väriltään ympäristöstä erottuva. Tutkija haki palautuslaatikon 2.4.2012.

## 7.3 Tutkimusaineiston käsittely ja analyysi

Tutkimusaineisto tallennettiin SPSS-ohjelmaan huolellisesti. Tutkimuksen strukturoitu aineisto analysoitiin tilastollisesti SPSS-ohjelman avulla. Tutkimustuloksia tarkasteltiin frekvenssi- ja prosenttilukuina. Kvantitatiivisen tutkimuksen tulosten analyysi perustuu aineiston kuvaamiseen tilastojen ja numeroiden perusteella (Jyväskylän Yliopisto). SPSS eli Statistical Package for Social Sciences on monipuolinen tilastollisen tietojenkäsittelyn ohjelmisto. Sen avulla voidaan tehdä tilastollista analyysia ja tehdä tarkasteluja. (Valtari 2006, 1). Avoin kysymys kirjoitettiin auki erilliseen word-tiedostoon ja analysoitiin sisällönanalyysillä. Sisällönanalyysi tarkoittaa sitä, että aineistoa käsitellään eritellen ja yhtäläisyyksiä ja eroja etsien sekä tiivistäen. Tällä tavoin pyritään luomaan tutkittavasta ilmiöstä kuvaus, joka kytkee tulokset ilmiön laajempaan kontekstiin sekä aihetta koskevaan aikaisempiin tutkimustuloksiin. Sisällönanalyysillä voidaan tarkoittaa laadullista sisällönanalyysia tai sisällön määrällistä erittelyä. Näitä

molempia voidaan hyödyntää samaa aineistoa analysoidessa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

## 8 TUTKIMUSTULOKSET

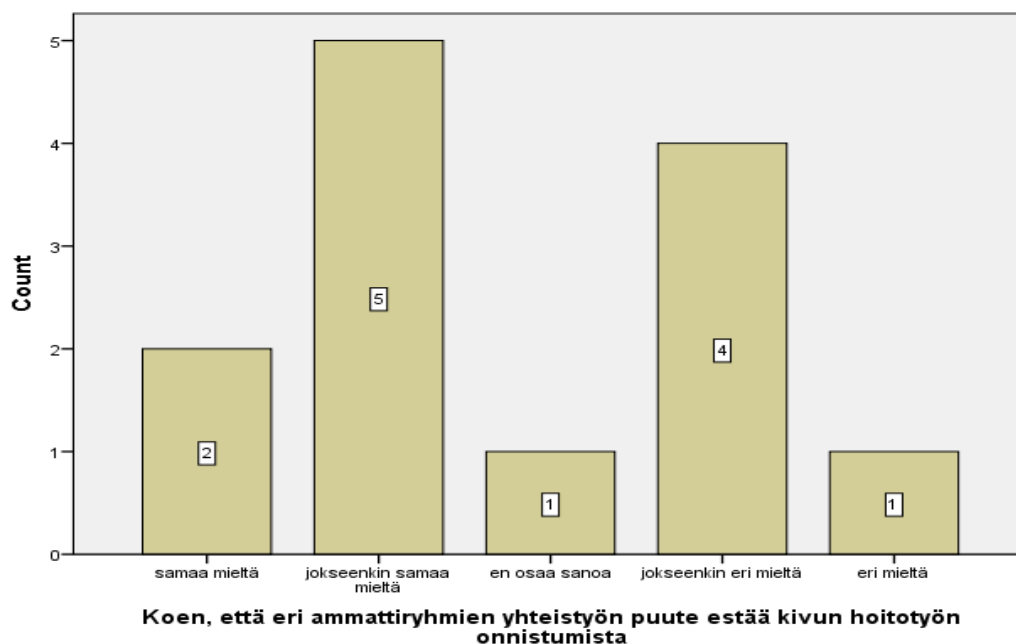
### 8.1 Kohderyhmän kuvaus

Vastaajista vakituisia työntekijöitä oli 84,6 % (n=11), määräaikaista työntekijöitä 7,7 % (n=1) ja keikkatyöntekijöitä 7,7 % (n=1). Vastaajista 53,8 % (n=7) työskenteli Moduuli 1:ssä ja loput 46,2 % (n=6) työskentelivät Moduuli 2:ssa. Työkokemus vuosina sairaanhoitajana jakautui niin, että työkokemusta 30,8 %:lla (n=4) oli 0-5 vuotta, 7,7 %:lla (n=1) oli 6-9 vuotta, 38,5 %:lla (n=5) oli 10-19 vuotta ja 23,1 %:lla (n=3) oli yli 20 vuotta. Työkokemus sairaanhoitajana kirurgisella vuodeosastolla oli jakaantunut niin, että työkokemusta 38,5 %:lla (n=5) oli 0-5 vuotta, 15,4 %:lla (n=2) oli 6-9 vuotta, 30,8 %:lla (n=4) oli 10-19 vuotta ja 15,4 %:lla (n=2) oli yli 20 vuotta. Tutkimuksen vastausprosentti oli 31 (n=13).

### 8.2 Kivun arviointi

Vastausten jakautuminen väittämiin löytyy liitteistä (Liite 3). Väittämissä 6-15 vastaajat vastasivat mielipiteen mukaan. Vastaajista 61,5 % (n=8) oli sitä mieltä, että potilas on oman kipunsa paras arvioija. Vastaajista 30,8 % (n=4) taas oli asiasta jokseenkin samaa mieltä ja vain 7,7 % (n=1) oli asiasta eri mieltä. Väittämään, mielestäni potilaan ja hoitajan arvio kivusta on yleensä sama, vastaukset jakautuivat niin, että 53,8 % (n=7) oli jokseenkin samaa mieltä, jokseenkin eri mieltä oli 30,8 % (n=4) ja eri mieltä oli 15,4 % (n=2). Siitä, että kivun aliarviointi voi johtaa alilääkitsemiseen vastaajista 41,7 % (n=5) oli samaa mieltä ja 58,3 % (n=7) oli jokseenkin samaa mieltä. Yksi vastaus puuttui. 76,9 % (n=10) oli samaa mieltä ja 23,1 % (n=3) jokseenkin samaa mieltä siitä, että potilaan kivun kokemiseen voivat vaikuttaa hänen aikaisemmat kipukokemukset.

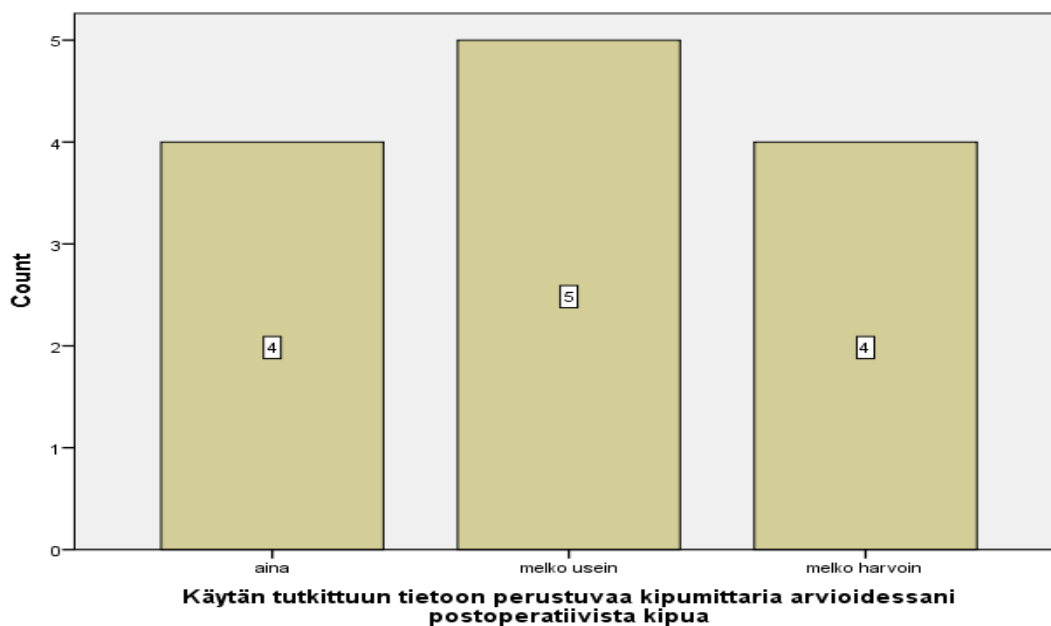
Väittämään siitä, että eri ammattiryhmien yhteistyön puute estää kivun hoitotyön onnistumista, vastaukset jakaantuivat seuraavan taulukon mukaan.



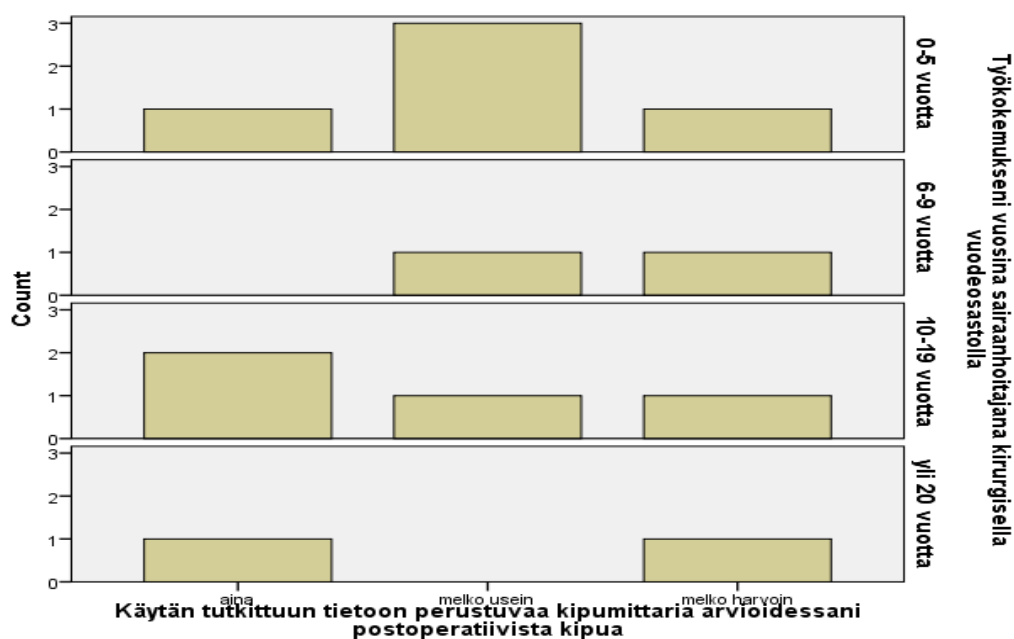
Kuvio 3. Eri ammattiryhmien yhteistyön puute.

Suurin osa 76,9 % (n=10) oli sitä mieltä, että potilaan kipua tulisi mitata erilaisten päivittäisten toimien yhteydessä, kuten levossa ja liikkeessä. Loput 23,1 % (n=3) olivat jokseenkin samaa mieltä. 23,1 % (n=3) vastaajista koki olevansa samaa mieltä siitä, että pystyvät tunnistamaan potilaan kipua ilman kipumittaria ja 69,2 % (n=9) olivat jokseenkin samaa mieltä. Vain 7,7 % (n=1) oli jokseenkin eri mieltä. Väittämään; postoperatiivinen kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen 7,7 % (n=1) oli samaa mieltä, 30,8 % (n=4) oli jokseenkin samaa mieltä, 46,2 % (n=6) oli jokseenkin eri mieltä ja 15,4 % (n=2) oli eri mieltä. Vastaajista 23,1 % (n=3) oli samaa mieltä väittämään, että kipu heikkenee yleensä muutamien päivien aikana leikkauksen jälkeen ja 76,9 % (n=10) oli jokseenkin samaa mieltä. Myös 76,9 % (n=10) vastasi samaa mieltä siihen, että leikkauksen aikainen asento voi vaikuttaa leikkauksen jälkeiseen kipuun. 23,1 % (n=3) vastasi olevansa jokseenkin samaa mieltä.

Väittämiin 16-26 vastaajat vastasivat toimintansa mukaan. Vain 7,7 % (n=1) valitsee kipumittarin luotettavuuden ja potilaan mieltymyksen mukaan aina ja 53 % (n=7) vastasi melko usein ja 38,5 % (n=5) vastasi melko harvoin. Vastaajista 46,2 % (n=6) vastasi melko harvoin ja 53,8 % (n=7) vastasi, en koskaan väittämään; vertaan potilaan kipua muiden potilaiden kipuun. 30,8 % (n=4) vastasi aina väittämään; pyrin käyttämään samaa kipumittaria potilaan postoperatiivisen hoitajakson aikana, 61,5 % (n=8) vastasi melko usein ja vain 7,7 % (n=1) vastasi melko harvoin. Tutkittuun tietoon perustuvaa kipumittaria ei kivun arvioinnissa käytetä aina. Vastaajista 30,77 % (n=4) kertoi käyttävänsä kipumittaria melko harvoin. Kaikista työkokemusta sairanhoidajana kirurgisella vuodeosastolla-ryhmistä löytyi melko harvoin vastanneita.



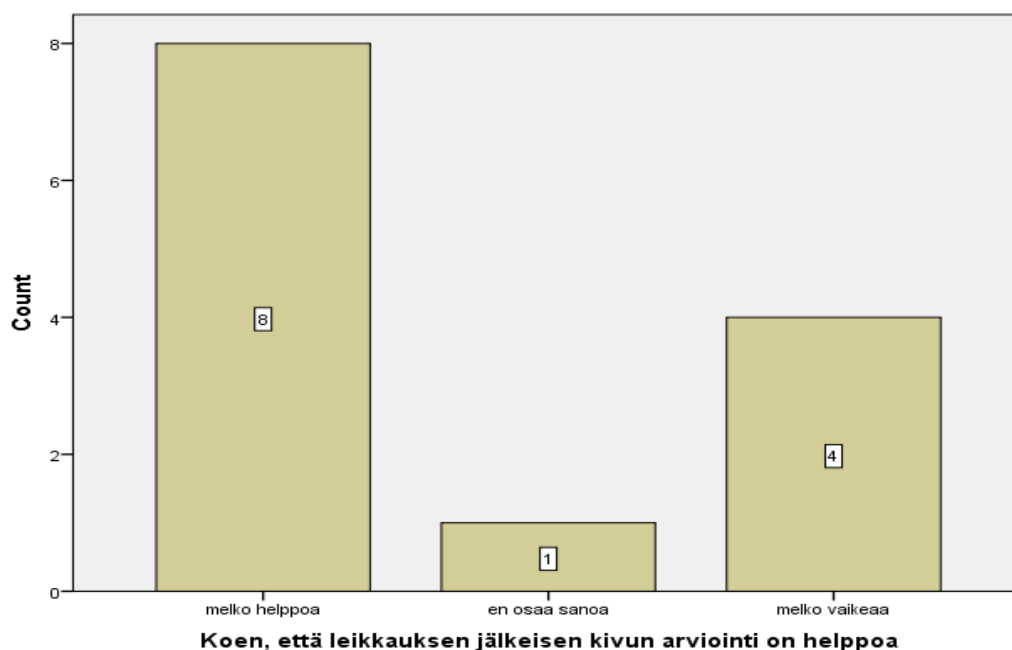
Kuvio 4. Tutkittuun tietoon perustuvan kipumittarin käyttö.



Kuvio 5. Tutkittuun tietoon perustuvan kipumittarin käyttö ja työkokemus.

Lähes kaikki 92,3 % (n=12) vastasi aina ja 7,7 % (n=1) vastasi melko usein väittämään; konsultoin lääkärinä, jos potilas on määrätystä kivunhoidosta huolimatta kivulias. Vastaaajista 53,8 % (n=7) perusti päätöksensä kivunhoidosta kivun arviointiin aina ja loput 46,2 % (n=6) melko usein. Kivunhoidon menetelmien vaikuttavuutta menetelmien käytön jälkeen arvioivat 15,4 % (n=2) aina, 69,2 % (n=9) melko usein, 7,7 % (n=1) melko harvoin ja 7,7 % (n=1) ei osannut sanoa. Vastaaajista 23,1 % (n=3) arvioi kipulääkityksen vaikutusta potilaaseen sopivan ajan kuluttua aina ja 76,9 % (n=10) melko usein. Vastaaajista 46,2 % (n=6) varmistaa kivunhoidon jatkuvuuden raportoimalla hoidon tuloksista eteenpäin kirjaamalla aina ja 46,2 % (n=6) melko usein

ja melko harvoin vain 7,7 % (n=1). Kivunhoidon eri menetelmien mahdollisia haittavaikutuksia kirjaa 53,8 % (n=7) aina, 30,8 % (n=4) melko usein, 7,7 % (n=1) ei koskaan ja 7,7 % (n=1) ei osannut sanoa. Yleisin vastaajien 92,3 % (n=12) käyttämä kipumittari postoperatiivisen kivun hoitotyössä oli Numerical Rating Scale (NRS) ja 7,7 % (n=1) käytti ainoastaan Visual Analogue Scalea (VAS). Alla olevan taulukon mukaan suurin osa vastaajista koki leikkauksen jälkeisen kivun arvioinnin melko helpoksi.



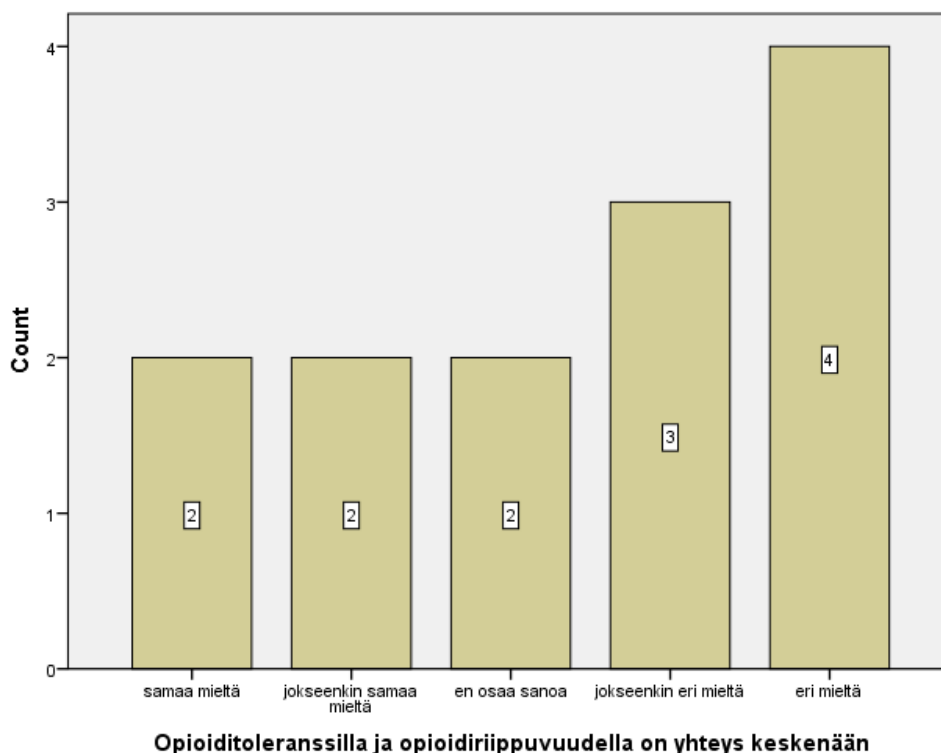
Kuvio 6. Leikkauksen jälkeisen kivun arvioinnin vaikeusaste.

### 8.3 Kivunhoidon toteutus

#### *Farmakologinen kivunhoito*

Vastausten jakautuminen väittämiin löytyy liitteistä (Liite3). Väittämiin 29-53 vastaajat vastasivat mielipiteensä mukaan. Lähes kaikki vastaajista 92,3 % (n=12) olivat samaa mieltä ja 7,7 % (n=1) jokseenkin samaa mieltä väittämään siitä, että opioidien haittavaikutukset vaihtelevat potilailla yksilöllisesti. Vastaajista 23,1 % (n=3) oli samaa mieltä ja 30,8 % (n=4) jokseenkin samaa mieltä siitä, että opioidien aiheuttamaan ummetukseen syntyy toleranssi nopeasti. Vastaajista 23,1 % (n=3) oli jokseenkin eri mieltä ja 7,7 % (n=1) eri mieltä. Loput 15,4 % (n=2) eivät osanneet sanoa. Pahoinvointia piti yleisimpänä opioidin aiheuttaman haittavaikutuksena vastaajista 69,2 % (n=9) ja ummetusta 23,1 % (n=3). 7,7 % (n=1) piti huimausta yleisimpänä haittavaikutuksena. Mitä kivuliaampi potilas on, sitä suurempi on potilaan mahdollisuus saada opioideista aiheutuva hengityslama - väittämän kanssa oli 15,4 % (n=2) samaa mieltä ja 15,4 % (n=2) jokseenkin samaa mieltä. Prosentuaalisesti suurin osa vastasi eri mieltä 38,5 % (n=5). Jokseenkin eri mieltä oli 23,1 % (n=3). Vain 7,7 % (n=1) ei osannut sanoa.

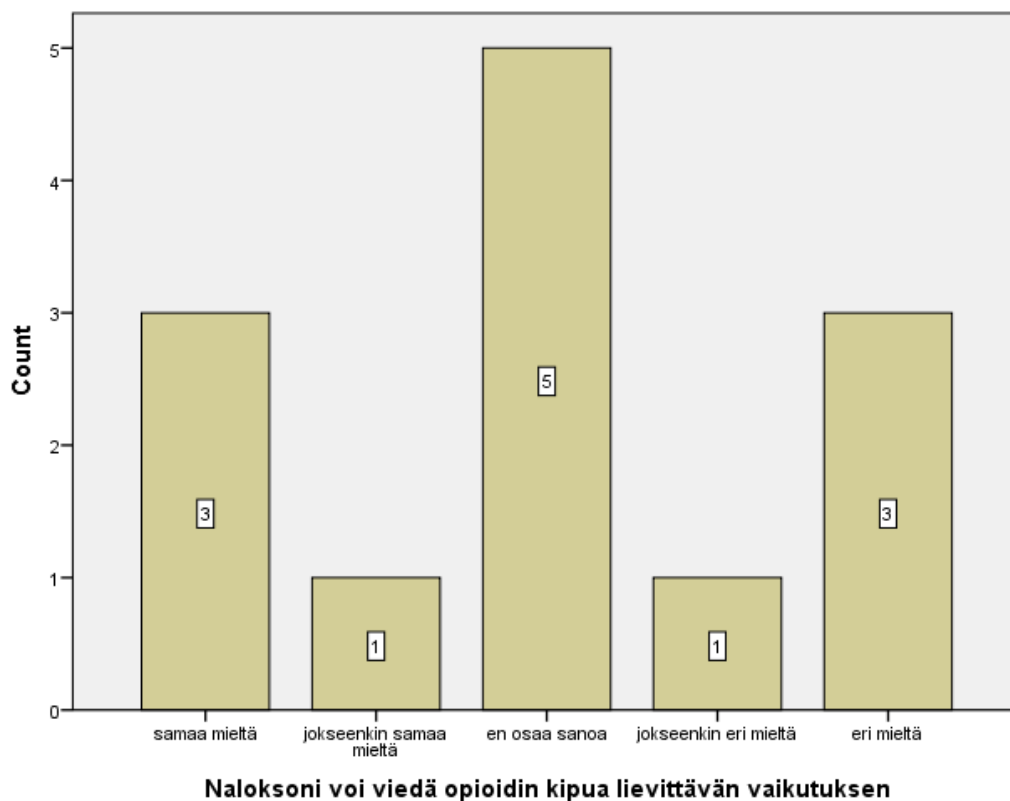
Vastaukset jakautuivat paljon siitä, onko opioiditoleranssilla ja opioidiriippuvuudella yhteys keskenään alla olevan taulukon mukaan.



Kuvio 7. Opioiditoleranssin ja opioidiriippuvuuden yhteys.

Vastaajista olivat samaa mieltä 46,2 % (n=6) ja jokseenkin samaa mieltä 53,8 % (n=7) siitä, että toleranssi voi kehittyä eri tavalla eri opioideihin. Vastaukset jakaantuivat paljon siitä, kertovatko fyysiset vieroitusoireet siitä, että potilas on addiktoitunut opioideihin. Vastaajista 30,8 % (n=4) oli samaa mieltä ja 30,8 % (n=4) oli jokseenkin samaa mieltä. Jokseenkin eri mieltä oli 15,4 % (n=2) ja eri mieltä 23,1 % (n=3). Siitä, että potilas saa vieroitusoireita, jos jatkuva opioidin käyttö lopetetaan yhtäkkiä, 46,2 % (n=6) oli samaa mieltä, 46,2 % oli jokseenkin samaa mieltä ja vain 7,7 % (n=1) eri mieltä. Jopa 53,8 % (n=7) oli eri mieltä siitä, että opioideihin addiktoitumiseen tarvitaan usein altistava perimä tai altistama psykososiaalinen ympäristö. Jokseenkin eri mieltä asiasta oli 23,1 % (n=3), jokseenkin samaa mieltä 15,4 % (n=2) ja 7,7 % (n=1) ei osannut sanoa.

Siitä, että naloksonilla voidaan kumota kaikki opioidin haittavaikutukset, oli samaa mieltä 46,2 % (n=6), jokseenkin samaa mieltä 7,7 % (n=1), jokseenkin eri mieltä 30,8 % (n=4) ja eri mieltä 15,4 % (n=2). Moni 38,5 % (n=5) ei osannut sanoa, voiko naloksoni viedä opioidin kipua lievittävän vaikutuksen alla olevan taulukon mukaan.



Kuvio 8. Naloksoni 1.

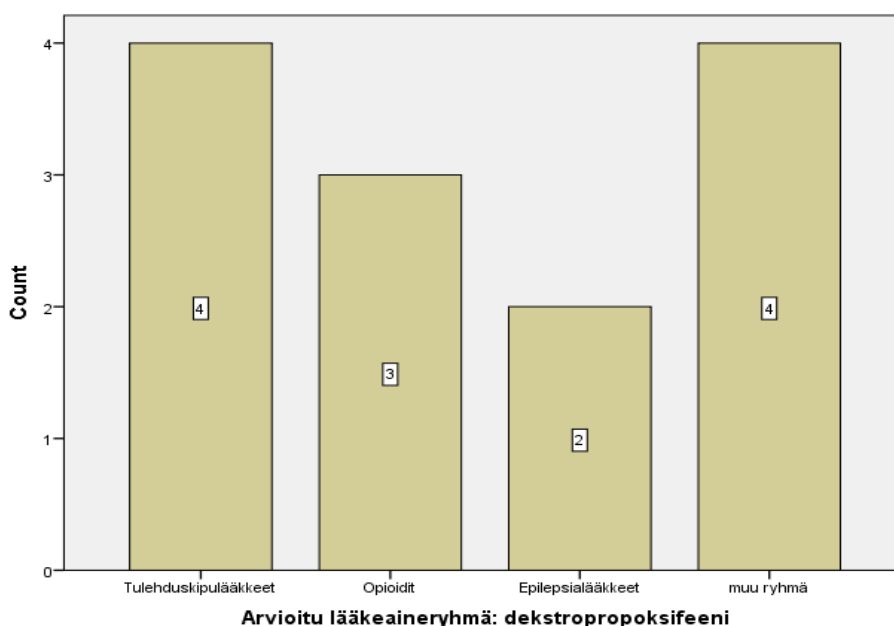
Vastaajista 46,2 % (n=6) oli samaa mieltä ja 53,8 % (n=7) oli jokseenkin samaa mieltä siitä, että tulehduskipulääke opioidin rinnalla voi vähentää opioidin tarvetta 30- 50 %:a. Eri mieltä siitä, että tulehduskipulääkkeillä ei ole kattovaikutusta oli yli puolet vastaajista eli 61,5 % (n=8). Vain 7,7% (n=1) oli samaa mieltä, 7,7 % (n=1) jokseenkin eri mieltä ja 23,1 % (n=3) ei osannut sanoa. Yli puolet 53,8 % (n=7) vastaajista oli samaa mieltä siitä, että hyvin lyhytkin tulehduskipulääkkeiden käyttö(3-7vrk) voi aiheuttaa ruoansulatuskanavassa pinnallisia haavaumia. Jokseenkin samaa mieltä oli 23,1 % (n=3), jokseenkin eri mieltä 7,7 % (n=1), eri mieltä 7,7 % (n=1) ja 7,7 % (n=1) ei osannut sanoa.

Jopa 53,8 % (n=7) ei osannut sanoa, tehoavatko gabapentinoitit hyvin leikkauksen jälkeiseen kudonsaariosta johtuvaan liikekipuun. 23,1 % (n=3) oli väittämistä samaa mieltä, 7,7 % jokseenkin eri mieltä ja 15,4 % (n=2) eri mieltä. Vastaajista 30,8 % (n=4) vastasi; en osaa sanoa väittämään; epilepsialääkkeistä ei ole hyötyä akuutin postoperatiivisen kivun hoidossa. Jokseenkin eri mieltä asiasta oli 38,5 % (n=5), samaa mieltä 23,1 % (n=3) ja jokseenkin samaa mieltä 7,7 % (n=1).

Vastaajista 100% (n=13) olivat eri mieltä siitä, että puudutetta ja opioidia ei voida käyttää yhtäaikaaisesti epiduraalisesti. Epiduraalista analgesiaa piti tehokkaampana, kuin parenteraalista analgesiaa 38,5 % (n=5), vastaten samaa mieltä ja 23,1 % (n=3) vastaten jokseenkin samaa mieltä. Jokseenkin eri mieltä oli 7,7 % (n=1) ja eri mieltä 7,7 % (n=1). Loput 23,1 % (n=3)

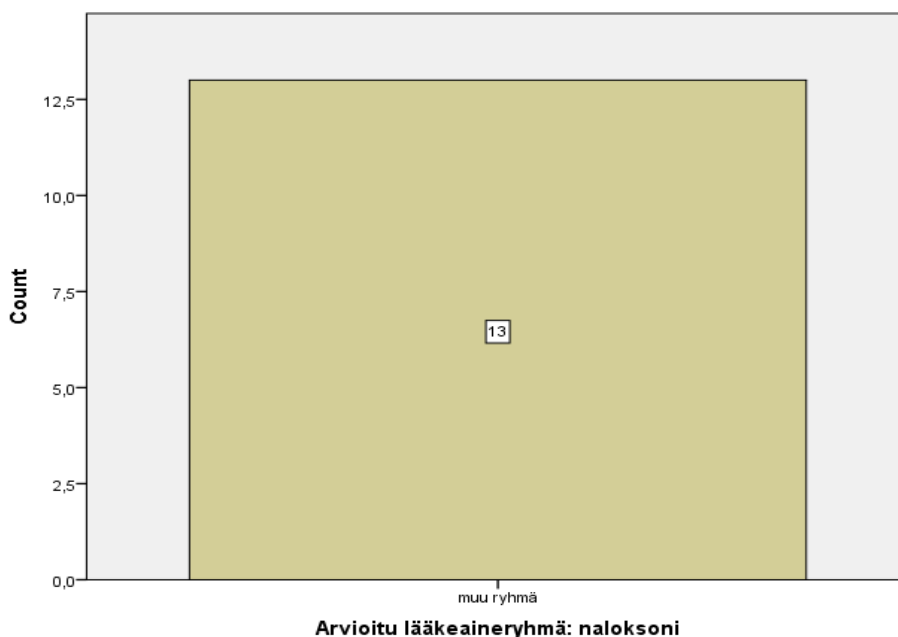
eivät osanneet sanoa. Eniten prosentuaalisesti vastauksia oli laitettu kohtaan; en osaa sanoa 38,5 % (n=5) siihen, voidaanko PCA- menetelmää käyttää epiduraalisesti. Jopa 30,8 % (n=4) oli asiasta eri mieltä. Jokseenkin eri mieltä asiasta oli 15,4 % (n=2) ja jokseenkin samaa mieltä vain 15,4 % (n=2). Suurin osa vastasi jokseenkin eri mieltä 46,4 % (n=6) siihen, että potilaan itse annostelu menetelmässä(PCA) hengityslaman mahdollisuus on suurempi kuin muissa opioidin annostelumenetelmissä. Myös 38,5 % (n=5) oli eri mieltä ja ainoastaan 15,4 % (n=2) ei osannut sanoa. Vain 15,4 % (n=2) vastasi jokseenkin eri mieltä siihen, että PCA- menetelmä sopii myös päihderiippuvaisille. Kukaan ei ollut eri mieltä. Eniten vastattiin; en osaa sanoa 38,5 % (n=5). Samaa mieltä vastasi 30,8 (n=4) ja jokseenkin samaa mieltä 15,4 % (n=2). 38,5 % (n=5) ei osannut sanoa, suurentaako haavan kestopuudutus tulehdusriskiä. Eri mieltä oli 30,8 % (n=4) ja jokseenkin eri mieltä oli 15,4 % (n=2)

Lääkeaineryhmäkysymyksessä (55.) vastaajat lajittelivat vaikuttavat aineet oikeisiin lääkeaineryhmiin. Kodeiiniin oli 61,5 % (n=8) luokitellut opioideihin, mutta loput 38,5 % (n=5) luokittelivat sen muuhun ryhmään. Tramadolini oli luokitellut opioideiksi 76,9 % (n=10) ja muuhun ryhmään 23,1 % (n=3) vastaajista. Dekstropropoksifeeniä ei oltu juuri mietetty opioideihin kuuluvaksi alla olevan taulukon mukaan.



Kuvio 9. Dekstropropoksifeeni.

Buprenorfiiniin oli luokitellut opioideiksi suurin osa vastanneista eli 76,9 % (n=10) ja muuhun ryhmään 15,4 % (n=2). Yksi vastaus puuttui. Kaikki vastaajat 100 % (n=13) tunnistivat morfiiniin, fentanylin ja oksikodonin opioideiksi. Myös 92,3 % (n=12) tunnistivat metadonin opioideiksi. Kaikki vastaajat 100% (n=13) kuitenkin luokittelivat naloksonin muuhun ryhmään.

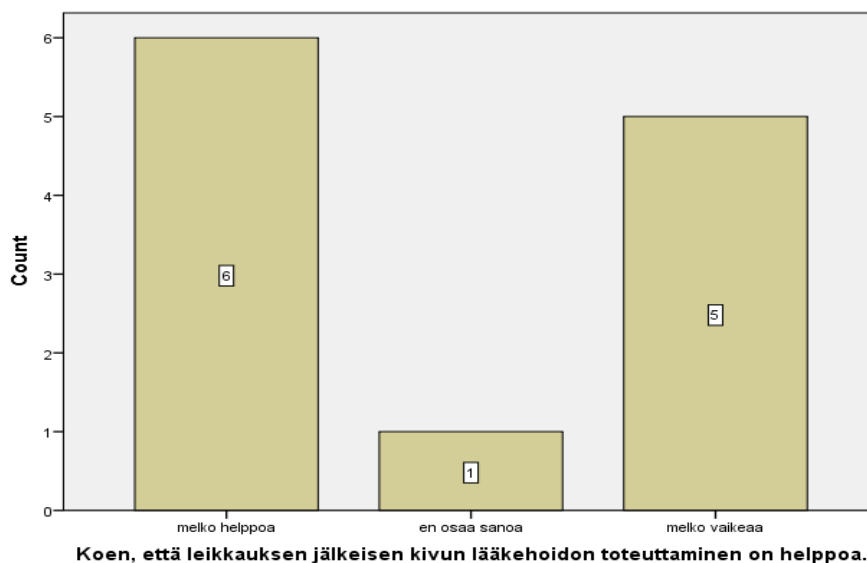


Kuvio 10. Naloksoni 2.

Tulehduskipulääkkeisiin ibuprofeenin ja ketoprofeenin oli sijoittanut vastaajista 92,3 % (n=12). Naprokseenin mielsi tulehduskipulääkkeeksi vastaajista 91,7 % (n=11) ja 8,3 % (n=1) epilepsialääkkeeksi. Yksi vastaus puuttui. Asetyyilisilylihapon oli 61,5 % (n=8) luokitellut tulehduskipulääkkeisiin ja 38,5 % (n=5) muuhun ryhmään. Piroksikaamin oli luokitellut vastaajista 66,7 % (n=8) tulehduskipulääkkeeksi ja loput 33,3 % (n=4) muuhun ryhmään. Yksi vastaus puuttui. Diflofenaakin tunnisti tulehduskipulääkkeeksi 76,9 % (n=10). Indometasiinin oli vastaajista 91,7 % (n=11) luokitellut tulehduskipulääkkeeksi ja 8,3 % muuhun ryhmään. Yksi vastaus puuttui. Valdekoksibin, etorikoksibin ja rofekoksibin oli vastaajista 66,7 % (n=8) tunnistanut tulehduskipulääkkeeksi ja 33,3 % (n=4) luokitellut muuhun ryhmään ja kaikista puuttui yksi vastaus.

Vastaajista 92,3 % (n=12) luokittelivat gabapentiinin ja karbamatsepiinin epilepsialääkkeeksi. Pregabaliinin oli luokitellut yli puolet 61,5 % (n=8) epilepsialääkkeeksi ja loput 38,5 % muuhun ryhmään. Parasetamolien oli 92,3 % (n=12) luokitellut muuhun ryhmään ja 7,7 % (n=1) tulehduskipulääkkeeksi. Bupivakaiinin ja ropivakaiinin oli luokitellut vastaajista 91,7 % (n=11) muuhun ryhmään ja yksi vastaus puuttui molemmista.

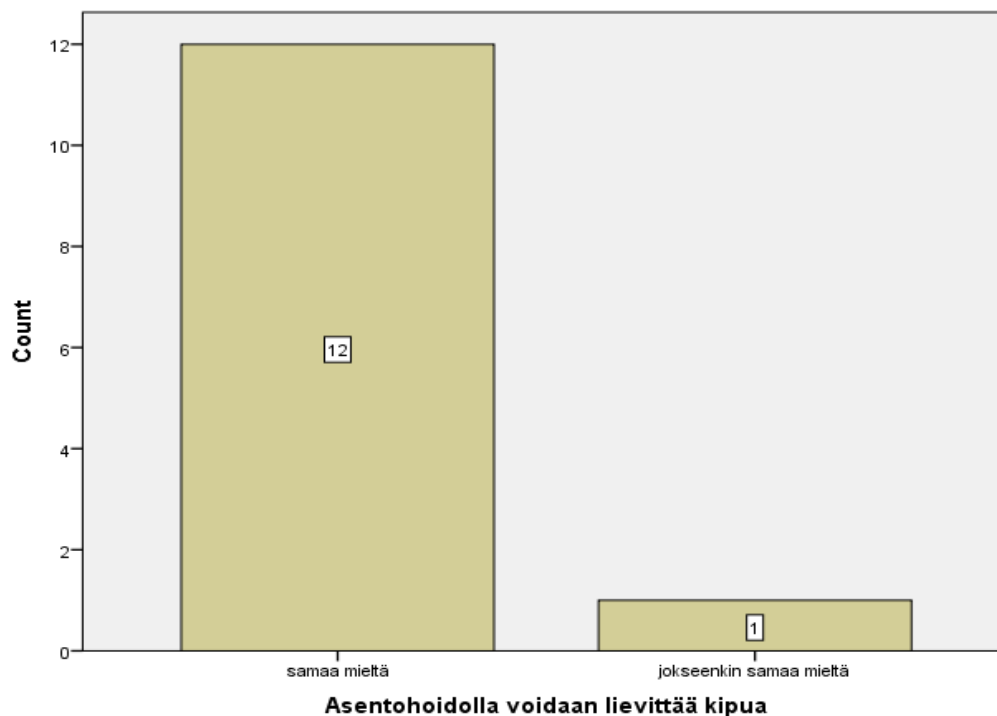
Lääkemääräyksiä toteuttaa 69,2 % (n=9) lääkärin ohjeen mukaan aina ja loput 30,8 % (n=4) melko usein. Vastaajista 84,6 % (n=11) työtehtäviin kuuluu kivun lääkehoidon toteutusta useita kertoja päivän aikana ja muiden 15,4 % (n=2) työtehtäviin harvemmin kuin joka päivä. Puolet vastaajista 50 % (n=6) koki leikkauksen jälkeisen kivun lääkehoidon toteuttamisen olevan melko helppoa. Yksi vastaus puuttui.



Kuvio 11. Leikkauksen jälkeisen kivun lääkehoidon toteuttamisen vaikeusaste.

#### *Ei-farmakologinen kivunhoito*

Vastausten jakautuminen väittämiin löytyy liitteistä (Liite 3). Ei-farmakologista kivunhoitoa koskeviin väittämiin 58-70 tuli melko paljon en osaa sanoa vastauksia. Väittämään siitä, soveltuuko leuanrentoutustekniikka äkillisiin kipukohtauksiin, vastaajista jopa 69,2 % (n=9) vastasi, en osaa sanoa. Yli puolet 53,8 % (n=7) vastasi, en osaa sanoa, väittämään siitä, voiko akupunktiohoito vähentää leikkauksen jälkeisen kipulääkkeen tarvetta ja vastaajista 23,1 % (n=3) vastasi samaa mieltä ja 23,1 % (n=3) jokseenkin samaa mieltä. Myös 46,2 % (n=6) vastasi, en osaa sanoa, väittämään siitä, voidaanko akupunktioneuloihin lisätä sähkövirtaa. Samoin 46,2 % (n=6) vastasi, en osaa sanoa siihen, voiko hoitaja, joka on saanut koulutuksen transkutaaniseen hermostimulaatiohoitoon toteuttaa kyseistä hoitoa. Yli puolet 53,8 % (n=7) vastasi jokseenkin samaa mieltä väittämään, että rentoutumisharjoitukset kannattaa suorittaa kipulääkkeen rinnalla ja 38,5 % (n=5) oli samaa mieltä. Siitä, että kylmä aiheuttaa kudosten aineenvaihdunnan hidastumisen samaa mieltä oli 46,2 % (n=6) ja jokseenkin samaa mieltä 7,7 % (n=1). 15,4 % (n=2) ei osannut sanoa, 23,1 % (n=3) oli jokseenkin eri mieltä ja 7,7 % (n=1) oli eri mieltä. Siitä, että asento-ohjauksella voidaan lievittää kipua, oli vastaajista samaa mieltä 92,3 % (n=12) alla olevan taulukon mukaan.



Kuvio 12. Asentohoidon kivunlievitys.

Vain 7,7 % (n=1) vastaajista oli samaa mieltä, että jalkahieronta voi vähentää opioidin tarvetta leikkauksen jälkeen. Vastaajista jokseenkin samaa mieltä oli 30,8 % (n=4), jokseenkin eri mieltä oli 15,4 % (n=2), eri mieltä oli 7,7 % (n=1) ja suurin ryhmä 38,5 % (n=5) oli, en osaa sanoa vastanneita. Väittämään siitä, että hieronta leikkauksen jälkeen sopii myös verenvuotautia sairastavalle suurin osa 38,5 % (n=5) vastasi, en osaa sanoa. 30,8 % (n=4) oli jokseenkin eri mieltä, 23,1 % (n=3) eri mieltä ja 7,7 % (n=1) samaa mieltä. 53,8 % (n=7) oli samaa mieltä siitä, että voimakkaat kudokäsittelyt (esim. hieronta) voivat saada aikaan endorfiinivälittäjäaineiden erittymisen keskushermostossa ja 30,8 % (n=4) oli jokseenkin samaa mieltä. Vastaajista 30,8 % (n=4) oli samaa mieltä siitä, että musiikki voi viedä potilaan ajatuksia pois kivusta ja 61,5 % (n=8) oli jokseenkin samaa mieltä. Siitä, onko musiikin käyttö kipulääkityksen rinnalla hyödyllistä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa, samaa mieltä oli 23,1 % (n=3), jokseenkin samaa mieltä 38,5 % (n=5) ja en osaa sanoa vastasi 38,5 % (n=5). Puolet 50 % (n=6) oli eri mieltä siitä, että mieltymysten mukaan valitulla musiikilla voi olla haittavaikutuksia. 16,7 % (n=2) oli jokseenkin eri mieltä ja 33,3 % (n=4) vastasi, en osaa sanoa. Yksi vastaus puuttui.

Kysymyksiin, kuinka usein kyselyyn vastaaja käyttää työssään ei-farmakologisia menetelmiä, saatiin kaikilta vastaukset. Musiikkia ei käytä koskaan 61,5 % (n=8) ja 38,5 % (n=5) käyttää melko harvoin. Hierontaa ei käytä koskaan 46,2 % (n=6) ja melko harvoin 53,8 % (n=7). Akupunktiota vastaajista ei käytä kukaan koskaan 100 % (n=13). Rentoutumisharjoituksia ei käytä koskaan 69,2 % (n=9), melko harvoin käyttää 23,1 % (n=3) ja melko usein käyttää 7,7 % (n=1).

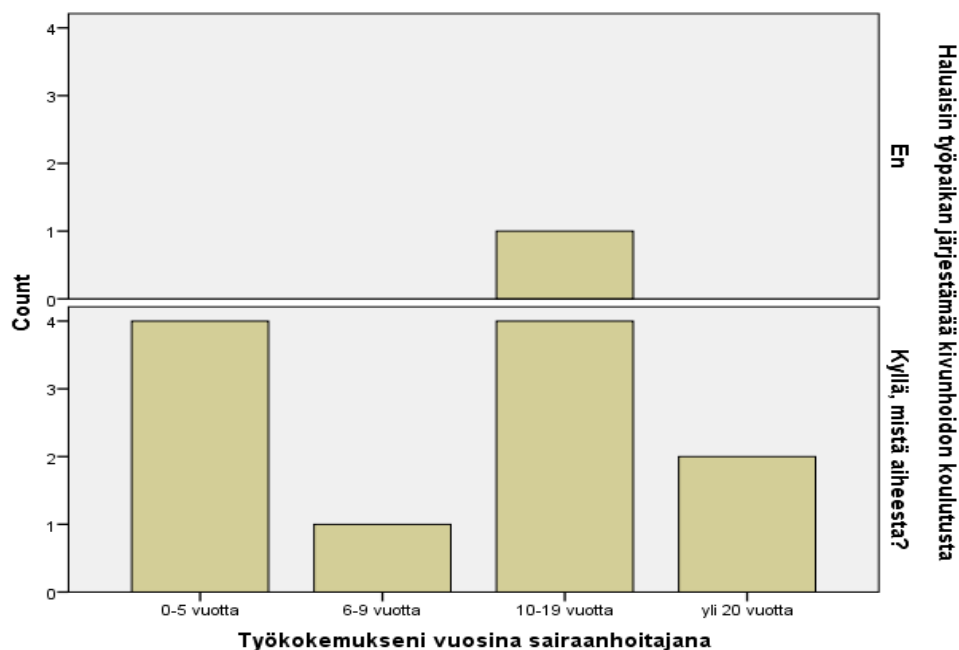
Transkutaanista hermostimulaatiohoitoa ei käytä koskaan 84,6 % (n=11) ja melko harvoin käyttää 15,4 % (n=2). Kylmähoitoa käyttää hyvin usein 30,8 % (n=4) ja melko usein 61,5 % (n=8). Vain 7,7 % (n=1) käyttää kylmähoitoa melko harvoin. Myös asentohoitoa käytetään hyvin usein 61,5 % (n=8) tai ainakin melko usein 38,5 % (n=5). Vastaajista 61,5 % (n=8) koki leikkauksen jälkeisen kivun ei-farmakologisen hoidon toteuttamisen melko vaikeana alla olevan taulukon mukaan.



Kuvio 13. Ei-farmakologisen kivunhoidon vaikeusaste.

#### 8.4 Kivunhoidon koulutus

Vastausten jakautuminen väittämään löytyy liitteistä (Liite 3). Koulutuksesta kysyttiin kyselylomakkeen osassa D- Koulutus. Väittämään, haluaisin työpaikan järjestämää kivunhoidon koulutusta, 7,7 % (n=1) oli jättänyt vastaamatta. Lopuista 92,3 %:sta (n=12) vastaajista 91,7% (n=11) halusi kivunhoidon koulutusta. Kaikki 0-5 vuotta ja 6-9 vuotta työkokemusta omaavat halusivat koulutusta sekä myös suurin osa 10-19 vuotta työskennelleistä.



Kuvio 14. Halukkuus kivunhoidon koulutukseen työkokemukseen verrattuna.

Avoimessa kysymyksessä pyydettiin koulutusta haluavia tarkentamaan, mistä aiheesta he haluaisivat koulutusta. Koulutusta haluttaisiin eniten kipulääkkeistä. Esimerkiksi koulutus voisi käsitellä lääkkeiden yhteis- ja haittavaikutuksia sekä lääkkeiden tehokkuutta. Myös tietojen päivytystä vanhoista lääkkeistä ja tietoa uusista käyttöön tulleista lääkkeistä haluttaisiin koulutukseen. Myös leikkauksen jälkeinen kivunhoito sopisi vastaajien mielestä koulutusaiheeksi. Osa vastaajista haluaisi tietoa eri menetelmistä hoitaa kipua sekä viimeisimmistä tutkituista aiheista. Myös uudesta i.m pistotekniikasta (ventrogluteaalinen) haluttaisiin koulutusta. Muita aiheita koulutukseen voisi olla kroonisen kiputilan syntyminen ja syöpäpotilaan kivunhoito. Osa vastaajista oli halukas kaikenlaiseen koulutukseen kivunhoidosta.

## 9 POHDINTA

### 9.1 Tulosten tarkastelu

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten erään eteläsuomalaisen sairaalan kirurgian vuodeosaston sairaanhoitajat arvioivat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kipua, ja miten he toteuttivat aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivista kivunhoitoa. Lisäksi tarkoituksena oli kartoittaa sairaanhoitajien koulustarvetta kivunhoidosta. Tavoitteena oli aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun hoitotyön kehittäminen.

### *Kivun arviointi*

Suurin osa vastaajista koki potilaan olevan oman kipunsa paras arvioija. Vastaukset jakautuivat väittämään: potilaan ja hoitajan arvio kivusta on yleensä sama. Kipu on aina kokijalleen todellinen ja kipua on silloin, kun potilas niin sanoo (Sailo 2000, 30). Samoin kaikki olivat samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että kivun aliarviointi voi johtaa alilääkitsemiseen. Tutkimuksissa on havaittu, että kipua aliarvioidaan (Everett ym. 2005, 137-144, Klopfer ym. 2005, 12-21; Sloman ym. 2005, 125-132). Jos hoitajat aliarvioivat kipua, se merkitsee sitä, että moni potilas jää alilääkityksi. Kivun aliarviointi voidaan nähdä maailmanlaajuisena ongelmana. (Sloman ym. 2005, 125-132). Suurin osa vastaajista ei koskaan verrannut potilaan kipua muiden potilaiden kipuun ja loput vastanneista vertasivat melko harvoin. Jokaisen potilaan kipukokemus on yksilöllinen (Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2, IASP 2011; Salanterä ym. 2006, 84) ja potilaan kipua tulee verrata aikaisempaan kipuun, ei muiden potilaiden kipuun (Sailo 2000, 30; Salanterä ym. 2006, 84). Vertaaminen on ehkä voitu ymmärtää myös niin, että hoitajat vertaavat potilaan kipua aikaisempiin kokemuksiinsa esimerkiksi tietystä leikkaustyyppistä ja siihen liittyvästä kivusta. Hoitajat saattavat suhteuttaa kokemuksen perusteella kivun arviointia moniin entisiin potilaisiin, joita ovat hoitaneet vuosien varrella (Sloman ym. 2005, 125-132). Jotkut leikkaukset esimerkiksi nähdään kivuliaimpina, kuten rintaontelo-, ylävatsa- ja munuaisleikkaukset (Hamunen ym. 2009, 282; Salomäki ym. 2006, 838). Suurin osa vastaajista oli samaa mieltä siitä, että potilaan kivun kokemiseen voivat vaikuttaa hänen aikaisemmat kipukokemuksensa. Salanterä ym. (2006, 10) esittävät, että aikaisemmilla kipukokemuksilla on yhteyttä tuleviin kipukokemuksiin. Kokemus kivusta leikkauksen jälkeen muodostuu kudonsvaurion aiheuttamasta nosiseptoreiden stimulatiosta ja tämän informaation välittymisestä keskushermostolle, jossa potilaan kivun kokemiseen vaikuttavat hänen aikaisemmat muistonsa sekä kipukokemuksensa (Hamunen ym. 2009, 280).

Vastaajien mielestä kipua tuli mitata erilaisten päivittäisten toimien yhteydessä. Suurin osa pyrki melko usein käyttämään samaa kipumittaria potilaan postoperatiivisen hoitajakson aikana. Käytetyin kipumittari oli ylivoimaisesti Numerical Rating Scale (NRS). Melko usein hoitajat valitsivat kipumittarin luotettavuuden ja potilaan mieltymyksen mukaan. Kivun voimakkuutta olisikin hyvä arvioida potilaan ollessa liikkeellä ja levossa (Salanterä ym. 2006, 83; Kalso, Vainio & Haanpää 2009, 176). Jokainen hahmottaa kipumittarit omalla tavallaan, ja mittarit sopivat eri lailla eri ihmisille. Siksi kipumittari tulisi valita luotettavuuden ja potilaiden mieltymysten perusteella. Kivunhoidon tehoa arvioidaan samaa kipumittaria käyttäen, jota on käytetty jo ennen hoidon aloittamista. (Salanterä ym. 2006, 83-84 & 101.)

Kaikki vastaajat eivät aina käyttäneet tutkittuun tietoon perustuvaa kipumittaria arvioidessaan postoperatiivista kipua ja kaikissa ryhmissä: työkokemusta sairaanhoitajana kirurgisella

vuodeosastolla, oli melko harvoin vastanneita. Kuitenkin yli puolet vastaajista perustivat päätöksensä kivunhoidosta kivun arviointiin aina ja loput perustivat melko usein. Onkin esitetty, että hoitajat ovat tietoisia näyttöön perustuvasta postoperatiivisesta kivun arvioinnin menetelmästä, mutta eivät jatkuvasti kuitenkaan käytä niitä (Carlson 2009, 174-187, Hakala 2003, 23-26; Salanterä ym. 2006, 87). Postoperatiivisen kivunhoidon päätöksenteon on perustuttava kivun arviointiin (Carlson 2010, 245-246). Taatakseen optimaalisen postoperatiivisen kivun hoidon, on välttämätöntä käyttää tutkittuun tietoon perustuvia kivunarviointimenetelmiä (Carlson 2010, 245-246; Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta 2010, 2). Voidaan pohtia, jos päätöksenteko perustetaan ilman tutkittuun tietoon perustuvaa arviointimenetelmää, kuinka luotettavia ovat päätökset. Vastaajista suurin osa luokitteli kivun arvioinnin olevan melko helppoa ja osa luokitteli kivun arvioinnin olevan melko vaikeaa. Verrattaessa farmakologisen -ja ei-farmakologisen kivunhoidon vaikeusasteeseen, kivun arviointi näyttäisi olevan enemmistön mielestä helpoin osa-alue. Hakalan (2003, 23-26) kyselytutkimuksessa vaikeimmaksi asiaksi kivun hoidossa koettiin kivun arviointi.

Vastaajat konsultoivat lääkäriä, jos potilas olisi määrätystä kivunhoidosta huolimatta kivulias ja näin kuuluukin tehdä. Sairaanhoidajalta edellytetään tällaista päätöksentekotaitoa, sillä hän ajaa potilaan asioita osastolla (Salanterä ym. 2006, 176). Suurin osa vastaajista arvioi kivunhoidon menetelmien vaikuttavuutta käytön jälkeen melko usein, mutta ei aina. Myös suurin osa arvioi kipulääkityksen vaikutusta potilaaseen sopivan ajan kuluttua melko usein, mutta ei aina. Lähes kaikki vastaajat kirjasivat hoidon tuloksista ja näin varmistavat kivunhoidon jatkuvuuden, mutta kaikki eivät aina. Suurin osa myös kirjasi eri kivunhoidon menetelmien mahdollisia haittavaikutuksia aina, mutta osa kirjasi vain melko usein. Lääkehoidon jälkeen tulee seurata tehoa ja haittavaikutuksia (Salanterä ym. 2006, 100-101; Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2006, 60) ja muiden kivunhoitomenetelmien jälkeen tulee seurata tehoa ja haittavaikutuksia. Vaikutukset tulee merkitä potilasasiakirjoihin. Kirjaamalla ja raportoimalla kivunhoidosta mahdollistetaan hoidon jatkuvuus ja potilaalle turvataan optimaalinen ja yksilöllinen kivunhoito. (Salanterä ym. 2006, 100-101.) Jos kivunhoitomenetelmien vaikuttavuutta ei aina osastolla arvioida käytön jälkeen, potilaan kivunhoito ei ole silloin täysin optimaalista. Tällöin ei ole myöskään vaikuttavuuden arviota kirjattuna eli hoidon jatkuvuus voi kärsiä. Esimerkiksi seuraavana työvuoroon tulija ei saa kirjauksesta läheskään kaikkea informaatiota. Melko moni vastaaja oli samaa mieltä siitä, että eri ammattiryhmien yhteistyön puute estää kivun hoitotyön toteutumista, mutta myös eri mieltä oltiin. On todettu, että ammattiryhmien yhteistyön puute estää kivun hoitotyön onnistumista. (Salanterä ym. 2006, 11). Ehkä väittämä on voitu ymmärtää eri tavoin. Osa on voinut vastata yleisesti ja osa taas pohtien tämän hetkistä tilannetta työpaikallaan.

Suurin osa vastaajista oli samaa mieltä siitä, että leikkauksen aikainen asento voi vaikuttaa leikkauksen jälkeiseen kipuun. Tämä on mahdollista, sillä toimeenpiteen aikainen asento voi

jälkeenpäin vaikuttaa, jos lihakset ovat asennossa kipeytyneet (Iivanainen ym. 2006, 494-495). Hoitajat ajattelivat, että kipu heikkenee yleensä muutamien päivien aikana leikkauksen jälkeen. Postoperatiivinen kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen, kun anestesia-aineet ovat suurimmalta osin lopettaneet tehonsa kivunlievityksessä ja kipu heikkenee normaalisti muutamien päivien aikana, mutta tietenkin on olemassa poikkeuksia (Salomäki ym. 2006, 838-839). Siitä, että postoperatiivinen kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen enemmän vastauksia tuli jokseenkin eri mieltä ja eri mieltä kohtaan, kuin jokseenkin samaa mieltä ja samaa mieltä kohtaan. Klopffer ym. (2005, 12-21) havaitsivat hoitajien näkevän myös anestesian kipulääkkeenä, jos anestesia vielä vaikutti potilaaseen leikkaussalista tullessa ja tällöin hoitajat eivät uskoneet potilaan välttämättä olevan kivulias, sillä potilas oli vasta herännyt tajuihinsa anestesiasta. Voihan olla, että eri mieltä väittämästä olleet vastaajat ajattelivat Klopfferin havainnon suuntaisesti, mutta varmasti sitä ei voida sanoa.

#### *Kivunhoidon toteutus*

Vastaajat olivat samaa mieltä siitä, että opioidien haittavaikutukset vaihtelevat potilailla yksilöllisesti ja yleisimmät haittavaikutukset tiedettiin hyvin. Pahoinvointia vastaajat pitivät yleisimpänä opioidien haittavaikutuksena ja seuraavaksi yleisempänä ummetusta. Nämä mainitaankin tutkimuksissa yleisinä. Melko moni ajatteli kuitenkin toleranssin ummetukseen syntyvän nopeasti. Kalson (2009, 195) mukaan opioidien aiheuttamat haittavaikutukset ovat aina yksilöllisiä ja vaihtelevia potilailla ja yleisimmät opioidien haittavaikutukset ovat väsymys, pahoinvointi, ummetus, oksentelu, suun kuivuminen sekä hengityslama. Pahoinvointi on myös yleinen opioidin sivuoire varsinkin leikkauksen jälkeen (Salomäki 2006, 131). Vuorinen ym. (8) taas esittää yleisimpänä sivuvaikutuksena olevan ummetuksen. Jos ummetusta tulee potilaalle, se on pysyvää niin kauan kuin opioidilääkitystä käytetään. Kalson (2009, 195) mukaan ummetukseen toleranssi syntyy hitaasti tai ei välttämättä ikinä. Suurin osa vastaajista oli jollain lailla eri mieltä siitä, mitä kivuliaampi potilas on, sitä suurempi on potilaan mahdollisuus saada opioideista aiheutuva hengityslama, mutta yli kolmasosa oli samaa mieltä, jokseenkin samaa mieltä tai ei osannut sanoa. Hengityslamaa ei aiheudu kivuliaalle potilaalle oikein annosteltuna (Kalso 2009, 195; Mildh 2007, 369-340), sillä kipu on voimakas hengityskeskusten stimuloija (Kalso 2009, 195; Kalso, Elomaa, Estlander & Granström 2009, 105-106). Melko moni ei osannut sanoa, voiko naloksoni viedä opioidin kipua lievittävän vaikutuksen ja kaikki eivät tieneet, että naloksonilla voidaan kumota opioidien haittavaikutukset. Naloksoni on opioidiantagonisti ja sillä voidaan hoitaa opioidiyliliannostuksen oireita (Salomäki 2006, 130). Kalson (2009, 196) mukaan naloksonia voidaan käyttää kaikkiin opioidien haittavaikutuksiin, sillä pienillä annoksilla naloksoni lievittää niitä. Toisaalta suuret naloksoniannokset voivat aiheuttaa opioidin kipua lievittävän vaikutuksen kumoutumisen (Kalso 2009, 196; Salomäki 130).

Vastaajat tiesivät, että toleranssi voi kehittyä eri tavalla eri opioideihin, ja että potilas saa vieroitusoireita, jos jatkuva opioidin käyttö lopetetaan yhtäkkiä. Toisaalta melko moni piti fyysisiä vieroitusoireita addiktio merkkeinä. Useat ajattelivat, ettei opioidiaddiktioon tarvita yleensä altistavaa perimää tai altistavaa psykososiaalista ympäristöä. Siitä, että opioiditoleranssilla ja opioidiriippuvuudella on yhteys keskenään, hieman yli puolet vastaajista oli jollain lailla eri mieltä ja loput vastaukset jakaantuivat muihin ryhmiin tasan. On havaittu, että jatkuva opioidin käyttö ja sen yhtäkkinen lopettaminen johtaa aina vieroitusoireisiin. Fyysinen riippuvuus on normaali neurofysiologinen ilmiö ja sitä ei pidä sekoittaakaan psyykkiseen riippuvuuteen eli addiktioon. (Kalso 2009, 193-195.) Addiktio kehitymisvaara on syytä toki pitää mielessä, mutta nykykäsityksen mukaan asianmukainen opioidilääkitys johtaa vain harvoin väärinkäyttöön tai ICD-10 mukaiseen opioidiriippuvuuteen. Yleensä opioidiriippuvuuden taustalla on muita riskitekijöitä, kuten addiktioon altistava perimä tai psykososiaalinen ympäristö. (Tacke 2010, 129-131.) Toleranssilla ei ole yhteyttä lääkeriippuvuuteen. Riippuvuutta aiheuttaa harvoin opioideja kipuunsa käyttävillä potilailla (Vainio 2004, 76-78). Voikin olla, että osastolla pelättiin mahdollisesti opioidiriippuvuutta liikaa. Kenties potilaita, joilla on opioideista johtuvia fyysisiä vieroitusoireita tai suuri toleranssi, on voinut osa hoitajista pitää näiden syiden takia riippuvaisena.

Vastaajat tiesivät, että tulehduskipulääke opioidin rinnalla voi vähentää opioidin tarvetta. Tulehduskipulääkkeen kattovaikutuksen tiesivät yli puolet. Suurin osa vastaajista ajatteli myös, että tulehduskipulääkkeiden lyhytkin käyttö voi aiheuttaa ruoansulatuskanavassa pinnallisia haavaumia. Tulehduskipulääkkeiden käyttö opioidin rinnalla vähentää opioidin tarvetta 30-50% ja näin saadaan opioidien haittavaikutuksia vähenemään. Yleensä tulehduskipulääkkeillä on suositukset ylärajoista, joiden ylittäminen ei välttämättä ole kannattavaa, sillä tulehduskipulääkkeen annoksen kasvaessa, myös haittavaikutukset kasvavat. Hyvin lyhytkin tulehduskipulääkkeen käyttö (3-7 vrk) voi jo aiheuttaa ruoansulatuskanavassa pinnallisia haavaumia (Laurila 2006, 135-139.) Väittämiä parasetamolien vaikutuksista ei avattu tutkimuksessa, sillä tutkija koki ne epäselviksi. Jälkeenpäin tutkija olisi muuttanut niitä tarkemmiksi, jotta ne varmasti ymmärrettäisiin oikealla tavalla ja saataisiin luotettavaa tietoa.

Lääkeaineryhmäkysymykseen vastattiin kohtalaisesti. Kysymykseen lääkeaineryhmistä olisi ollut hyvä laittaa 'en osaa sanoa' vaihtoehto, sillä osa vastaajista oli jättänyt vastaamatta joihinkin kohtiin, mikä voi olla merkki siitä, että he eivät osanneet sanoa. Heikoista opioideista kodeiiniin ja tramadolien suurin osa luokitteli opioidiksi, mutta muuhun ryhmään niitä myös luokiteltiin. Dekstropropoksifeenia luokiteltiin eniten tulehduskipulääkkeisiin ja muuhun ryhmään eli sitä ei tunnustettu opioidiksi. Buprenorfiini suurimmaksi osaksi luokiteltiin opioidiksi. Vahvat opioidit luokiteltiin parhaiten, sillä morfiiniin, fentanyyliin ja oksikodonin kaikki luokiteltivat opioidiksi ja lähes kaikki myös metadonin. Naloksonin luokittelivat kaikki kuitenkin kuuluvaksi muuhun ryhmään eli sitä ei mielletty opioidiksi. Tulehduskipulääkkeeksi luokiteltiin

hyvin ibuprofeeni, ketoprofeeni, naprokseeni, diflofenaakki ja indometasiini. Hieman epävarmuutta oli asetyylisalisylihapon luokittelemisessa, sillä vastauksia tuli yli kolmasosa muuhun ryhmään, vaikka lääke on tulehduskipulääke. Samoin kolmasosa luokitteli piroksikaamin, valdekoksibin, etorikoksibin ja rofekoksibin muuhun ryhmään näiden kuuluessa tulehduskipulääkkeisiin. Lähes kaikki luokittelivat parasetamolín, bupivakaiinin ja ropivakaiinin muuhun ryhmään. Epilepsialääkkeistä gabapentiini ja karbamatsepiini luokiteltiin hyvin ja pregabaliini melko hyvin. Jopa yli puolet eivät osanneet sanoa, tehoavatko gabapentínoidit hyvin leikkauksen jälkeiseen kudonsvauriosta johtuvaan kipuun. Myös melkein kolmasosa vastasi, en osaa sanoa, onko epilepsialääkkeistä hyötyä akuutin postoperatiivisen kivun hoidossa. Tiippanan (2007, 12-15) mukaan gabapentínoidit tehoavat hyvin leikkauksen jälkeiseen kudonsvauriosta johtuvaan kipuun. Potilaalla voi olla hermovauriokipua johtuen leikkauksesta, johon voidaan käyttää epilepsialääkkeitä (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2008, 8 & 17). Suurin osa toteutti aina lääkemääräyksiä lääkärin ohjeen mukaan ja osa toteutti melko usein. Hoitajan tulisi toteuttaa lääkehoidon määräyksiä lääkärin ohjeen mukaan (Jäntti 2000, 121; Ritmala- Castren 2006.). Lääkärin tulisi vastata lääkehoidon kokonaisuudesta. Hoitaja on vastuussa toiminnastaan. (Ritmala- Castren 2006.) Vastaajat, jotka eivät toteuttaneet aina lääkärin määräyksiensä mukaan lääkehoitoa, ottivat kenties sellaisen vastuun, mikä ei heille yksin kuuluisi.

Kaikki tiesivät, että puudutetta ja opioidia voidaan käyttää yhtäaikaan epiduraalisesti. Suurin osa piti epiduraalista menetelmää tehokkaampana kuin parenteraalista, mutta kaikki eivät osanneet sanoa. Myös epävarmuutta oli siitä, voiko PCA-menetelmää käyttää epiduraalisesti, sillä moni ei osannut sanoa. Asiasta oltiin myös eri mieltä. PCA-menetelmän hengityslamamahdollisuutta ei pidetty suurempana kuin muissa opioidin annostelumenetelmissä. Moni ei osannut sanoa, sopiiko PCA-menetelmä päihderiippuvaisille ja melko moni oli samaa mieltä siitä, että se sopisi. Epiduraalinen kivunhoito voidaan toteuttaa kerta-annoksina, potilaan itse annostelmina boluksina (Patient Controlled Epidural Analgesia, PCEA) tai jatkuvana infuusiona. Morfiinia, fentanylia tai sufentaniilia voidaan epiduraalisesti annostella yksin tai yhdessä puudutteen (esim. bupivakaiini tai ropivakaiini) kanssa. Näiden kombinaatio on parempi kuin kumpikaan lääke yksikseen. (Hamunen ym. 2009, 284-287.) Epiduraalista kivunhoitomenetelmä pidetään tehokkaampana kuin parenteraalista (Block ym. 2003, 2455-2463, Hamunen ym. 2009, 284-287; Silvasti 2001). Changin ym. (2004, 531-541) ja Silvastin (2001) PCA-tutkimuksissa ei havaittu potilailla hengityslamaa ja myös Lahtinen ym. (2001, 132) esittää, että oikein toteutetussa PCA-hoidossa hengityslaman riski on alle 1 % eli hengityslamaa ei siis esiinny enempää PCA-menetelmässä, kuin muissa opioidien annostelumenetelmissä. PCA-menetelmä ei sovellu esimerkiksi päihderiippuvaisille (Hamunen & Kalso 2009, 289). Melko moni ei osannut sanoa, suurentaako haavan kestopuudutus tulehdusriskiä, mutta eri mieltäkin asiasta oltiin. Sen ei ole todettu suurentavan tulehdusriskiä (Lempinen ym. 2011, 167-172). Haavan kestopuudutuksesta olisi voinut olla enemmän väittämiä, sillä yksi väittäjä ei antanut täysin kuvaa menetelmän hallinnasta. Jälkeenpäin ajateltuna, olisi ollut kannattavaa kysyä

kyselyssä myös kivun eri lääkehoidon menetelmien käyttöä tarkemmin, kuten kuinka usein näitä käytetään. Olisi voitu esimerkiksi vertailla käytön määrää suhteessa tietoon. Suurimman osan vastaajan työtehtäviin kuului kivun lääkehoidon toteutusta useita kertoja päivässä. Puolet vastaajista koki leikkauksenjälkeisen kivun lääkehoidon olevan melko helppoa.

Suurin osa vastaajista ei käyttänyt musiikkia koskaan tai käytti sitä melko harvoin. Jonkin verran ajateltiin, että musiikin käyttö kipulääkityksen rinnalla voi olla hyödyllistä postoperatiivisen kivun hoidossa, mutta osa ei osannut sanoa. Useat lähteet kuitenkin osoittavat musiikin olevan hyödyllinen ja kipua vähentävä vaihtoehto postoperatiivisen kivun hoidossa lääkkeiden rinnalla (Engwall ym. 2009, 370-383, Özer ym. 2010, 1-9; Good ym. 2008, 96-103). Vastaajat kokivat, että musiikki voi viedä potilaan ajatuksia pois kivusta. Allred ym. (2010, 15-25) havaitsivat potilailla tällaista. Mieltymysten mukaan valitulla musiikilla ei juurikaan nähty olevan haittavaikutuksia, mutta osa ei osannut sanoa. Özer ym. (2010, 1-9), Martikainen (2008, 63) ja Allred, Byers ja Sole (2010, 15-25) esittävät musiikin olevan turvallinen tai riskitön menetelmä. Musiikilla ei ole haittavaikutuksia (Özer ym. 2010, 1-9). Yksilölliset mieltymykset olisi musiikin valinnassa huomioitava, kuten esimerkiksi kulttuurisesti sopivat vaihtoehdot (Engwall ym. 2009, 370-383, Özer ym. 2010, 1-9; Good ym. 2008, 96-103).

Kukaan vastaajista ei käyttänyt akupunktiota postoperatiivisen kivun hoidossa. Suurin osa ei myös käyttänyt transkutaanista hermostimulaatiohoitoa, mutta osa käytti melko harvoin. Yli puolet vastaajista ei osannut sanoa, vähentääkö akupunktiohoito leikkauksen jälkeisen kipulääkkeen tarvetta. Yehin ym. (2011, 703-709) ja Usichenkon ym. (2007, 179-183) tutkimuksissa oikea akupunktiohoito oli tehokkaampi kuin lumeakupunktiohoito ja ne potilaat kuluttivat vähemmän kipulääkkeitä, jotka olivat saaneet akupunktiohoitoa kuin lumeakupunktiohoitoa. Samoin moni vastaajista ei osannut sanoa, voiko hoitaja, joka on saanut koulutuksen transkutaaniseen hermostimulaatiohoitoon toteuttaa kyseistä hoitoa. Fysioterapeutti tai koulutuksen saanut hoitaja vastaa TNS-hoidon käytännön toteutuksesta (Salanterä ym. 2006, 163-165). Myös moni vastaajista ei osannut sanoa, voidaanko akupunktioneuloihin lisätä sähkövirtaa. Hoidon aikana voidaan stimuloida kytkemällä neuloihin matalavirtainen sähkövirta (Pohjolainen 2009, 241-242). Suurin osa kyselyyn vastaajista ei koskaan käyttänyt rentoutumisharjoituksia, mutta osa käytti joskus. Suurin osa vastaajista ei osannut sanoa, soveltuuko leuanrentoutustekniikka äkillisiin kipukohtauksiin. Blomqvistin (2000, 136) mukaan se soveltuu ja rentoutumismenetelmät ovat tarkoitettu käytettäväksi postoperatiivisen kivun hoidossa kipulääkkeen rinnalla. Potilasta voidaan esimerkiksi auttaa rentoutumaan, sillä aikaa kun kipulääkkeen vaikutuksen alkua odotetaan. Friesner ym. (2006, 269-276) ja Roykulcharoen ym. (2004, 140-148) tutkivat rentoutumismenetelmiä ja havaitsivat ne hyviksi keinoiksi kipulääkkeen rinnalla. Vastaajat kokivatkin, että rentoutumisharjoitukset kannattaa suorittaa kipulääkkeen rinnalla.

Hierontaa käytti työssään suurin vastaajista osa melko harvoin ja useat eivät käyttäneet koskaan. Melko moni ei osannut sanoa, voiko jalkahieronta vähentää opioidin tarvetta. Myös hieronnan soveltavuudesta leikkauksen jälkeen verenvuototautia sairastavalle potilaalle ei moni osannut sanoa, mutta myös eri mieltä oltiin asiasta. Tiedettiin kuitenkin, että voimakkaat kudokäsittelyt voivat saada aikaan endorfiinivälittäjäaineiden erittymisen keskushermostossa. Tutkimukset leikkauksen jälkeisestä kivunhoidosta toteavat, että potilas, joka on saanut hierontaa, raportoi huomattavasti alhaisempaa kipua. Pelkkä jalkojen hieronta on tutkimuksissa vähentänyt opioidin tarvetta leikkauksen jälkeen (Blomqvist 2000, 137; Wang ym. 2004, 59-65). Verenvuototauti on este hieronnalle. (Blomqvist 2000, 137.) Airaksisen (2001, 71-73) mukaan voimakkaiden kudokäsittelyiden vaikutusta selittää usein endorfiiniteorian pohjalta. Voimakas urheilu suoritusta tai saunominen voi nostaa aineiden pitoisuuden ihmisen kudoksissa jopa kaksi kertaa suuremmaksi. Tämä selittää fyysisen rasituksen sekä saunomisen aiheuttaman hyvinolontunteen. Joillain ärsytyshoitomenetelmillä, kuten akupunktuurilla, hieronnalla, sähkökipuhoidoilla voidaan saada elimistössä tällaisia reaktioita syntymään. Asentohoitoa vastaajista käytti hyvin usein työssään suurin osa ja loput melko usein ja vastaajat ajattelivatkin lähes yksimielisesti, että asentohoidolla voidaan lievittää kipua. Jäntti (2000, 124-126.) toteaa sen lääkkeettömäksi kivunlievityskainoksi, joka voi olla potilaalle mieluisa kokeilla. Kylmähoitoa vastaajista käytti suurin osa melko usein ja hyvin usein käytti myös osa vastaajista. Vastaukset jakaantuivat paljon väittämään: kylmä hidastaa kudosten aineenvaihduntaa. Kylmää käytetään kirurgiassa ja neurokirurgiassa, sillä kylmä aiheuttaa kudosten aineenvaihdunnan hidastumisen (Pohjolainen 2009, 238). Voi olla mahdollista, että väittämät ei-farmakologisesta kivunhoidosta olivat vaikeita, sillä niitä ei paljon käytetty. Ei-farmakologista kivunhoitoa ei pidetty helppona.

#### *Kivuhoidon koulutustarve*

Suurin osa vastaajista halusi työpaikan järjestämään kivunhoidon koulutusta työkokemuksesta sairaanhoitajana riippumatta. Eniten haluttiin koulutusta kipulääkkeistä. Sairaanhoitajan eettisissä ohjeissa vedotaan siihen, että sairaanhoitajan tulee jatkuvasti kehittää ammattitaitoaan (Sairaanhoitajaliitto 2012). On moraalinen velvollisuus kirurgian osastojen hoitajille hankkia ja ylläpitää käyttökelpoista teoretistä tietoa, mikä mahdollistaa potilaiden postoperatiivisen kivun hoidon. (Rejeh ym. 2009, 161-171.) Sairaanhoitaja tarvitsee erilaisia tietoja selvittääkseen kivun hoidossa, kuten hoitotieteellistä tietoa kivun hoidon sisällön hallinnassa, lääketieteellistä tietoa lääkehoidon hallinnassa ja psykologista tietoa kipupotilaan tunnereaktioiden tunnistamisessa (Salanterä ym. 2006, 176). Jotta turvattaisiin tehokas leikkauksen jälkeinen kivunhoito, vaatii se myös jatkuvaa koulutusta. Jatkuvan ja säännöllisen koulutuksen avulla voidaan vaikuttaa hoitajien saamaan tietoon ja taitoon ja sen myötä vaikutetaan myös asenteisiin. Olisikin tärkeää, että kivunhoidon koulutus tapahtuu työpaikkakohtaisesti, jolloin kaikki hoitajat saavat samat tiedot kivusta ja näin ollen he voivat yhdessä kehittää kivun hoi-

totyötä ja ammattitaitoaan työpaikallaan. Kivun hoidon laatuun voidaan tehdä parannuksia tällä tavoin. (Ruuskanen 2005, 5.) Tulosten perusteella kivun arvioinnista tarvittaisiin koulutusta hoitomenetelmien ja kipulääkkeen vaikuttavuuden arvioimisesta sekä kipumittarien käytöstä. Farmakologisesta kivunhoidosta koulutusta tarvittaisiin opioideista ja lääkehoidon menetelmistä esim. PCA: sta. Ei-farmakologisesta kivunhoidosta tarvittaisiin koulutusta, jos näitä menetelmiä halutaan osastolla jatkossa käyttää, sillä ei-farmakologisen kivunhoidon hyödyistä kuitenkin löytyy tutkittua tietoa. Salanterä ym. (2006, 107) esittävät, että parhaisiin tuloksiin päästään yhdistelemällä lääkkeellinen kivunhoito muihin kivunhoitomenetelmiin.

## 9.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan tarkastella arvioimalla mittaamisen, aineiston keruun, aineiston analyysin sekä tulosten luotettavuutta. Luotettavuuteen liittyvät myös käsitteet validiteetti eli pätevyys sekä reliabiliteetti eli pysyvyys. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2009.)

### *Mittauksen luotettavuus*

Mittauksen luotettavuutta voidaan tarkastella mittarin luotettavuuden avulla. Validiteetti eli pätevyys tarkoittaa mittarin kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoitus. Sisältövaliditeetti tarkoittaa sitä, että tutkimuksessa käytetty käsite on pystytty operalisoimaan mitattavaksi eli, miten hyvin mittari mittaa sitä, mitä on haluttu tutkia. Tämän tutkimuksen mittari oli kyselylomake ja sen käsitteet olivat määritelty teoreettisessa viitekehyksessä. Kaikkia tutkimusongelmien osa-alueita tutkittiin tämän tutkimuksen mittarissa, joten mittari vastasi tällä tavoin tutkimusongelmiin. Käsitevaliditeetti ilmaisee sitä, missä laajuudessa mittari mittaa tarkasteltavaa käsitettä. Sillä tarkastellaan mittarin yhteyksiä teoriaan. (Paunonen ym. 1998, 207-206.) Tämän tutkimuksen mittarin eli kyselyn väittämät pohjautuivat teoriaan. Tässä tutkimuksessa osa teoriatieto käännettiin englannista suomeksi sanakirjoja hyödyntäen, mutta asiantuntijaa ei käytetty käännöksen teossa, mikä voi vähentää luotettavuutta. Tutkimusta varten kerätty teoriatieto oli luotettavista lähteistä hankittu.

Reliabelius tarkoittaa luotettavuutta, käyttövarmuutta tai toimintavarmuutta. Mittarin tulee siis olla johdonmukainen ja mitata aina kokonaisuudessaan samaa asiaa. Tämän tutkimuksen kyselyn väittämällä haettiin aina vastausta tutkimusongelmiin ja se mittasi niitä asioita, jotka olivat tutkimusongelmien kannalta oleellisia. Paunonen ym. (1998, 209-210.) esittää, että mittarin pysyvyyttä voi mitata uudelleen mittaamalla, mikä pitäisi tuottaa samat arvot. Tässä tutkimuksessa ei tehty uudelleenmittausta, mikä voi vähentää luotettavuutta. Mittarin reliabiliteettia voi parantaa esimerkiksi esitestaamalla mittari. Tämän tutkimuksen mittari eli kysely esitestattiin loppuvaiheen sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoilla (n=4), mikä parantaa luotettavuutta. Tutkimuksen käyttövarmuutta on voinut heikentää se, että kysely oli

tutkijan itse kokoama eikä aikaisemmin tutkimuksissa toimivaksi ja luotettavaksi todettu mittari.

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto (2008) esittää reliabiliuden perusajatuksen SPSS-oppaaseen (1999) viitaten, jossa kerrotaan mittarin eli kyselyn vastausten eroavan, koska vastaajilla on erilaisia mielipiteitä eikä sen takia, että kysely on epäselkeä tai monitulkintainen. Tämän tutkimuksen kyselyssä käytettiin suurimmaksi osaksi strukturoituja väittämiä. Strukturoiduissa väittämässä vastauksien tulee olla toisensa poissulkevia. Kaikille vastaajille täytyy löytyä sopiva vastausvaihtoehto. Kun vastaajille tarjotaan vaihtoehtoja, niin vastaaminen ei esty sen takia, että vastaaja ei osaa muotoilla itse vastauksiaan. On huomioitava, että jokin vaihtoehto saattaa puuttua ja vaihtoehdot ja niiden esittämisjärjestys voivat johdatella vastaajaa. (Heikkilä 2008, 47-55.) Tutkimuksen kyselyssä käytettiin Likertin asteikkoa, joka on viisiportainen eli vastausvaihtoehtoja on viisi. Väittämässä, joissa ei ole käytetty Likertin asteikkoa, vastausvaihtoehtoja oli kuitenkin useita. Vastaukset olivat myös toisensa poissulkevia. Tutkija huomasi tilastoidessaan vastauksia, että moniosaisessa väittämässä (55.) oli monta kohtaa jätetty tyhjäksi, joten ”en osaa sanoa” vaihtoehto olisi luultavasti ollut hyvä olla vastausvaihtoehtoisissa, sillä se puuttui. Toisaalta, vastaukset voidaan antaa harkitsematta ja vaihtoehto ”en osaa sanoa” houkuttelee (Heikkilä 2008, 47-55). Varsinkin kivunhoidon ei-farmakologista toteutusta koskeviin väittämiin tuli paljon ”en osaa sanoa” vastauksia. Kuitenkin ”en osaa sanoa” oli tutkijan mielestä hyvä olla vastausvaihtoehtona luotettavuuden kannalta, koska ilman ”en osaa sanoa” vastausvaihtoehtoa, vastaaja olisi voinut mahdollisesti arpoa jonkin vastauksen tai jättää kohdan tyhjäksi, jos vastaaja ei olisi osannut vastata väittämään.

Kyselylomakkeen kohtuullinen pituus ja ulkoasun selkeys ovat erittäin tärkeitä vastaajalle sekä myöhemmin tutkijalle. Ylipitkä kysely karkoittaa vastaamishalun. (Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto 2010.) Strukturoidut väittämät nopeuttavat vastaamista sekä tilastollista käsittelyä. Samaa aihetta koskevat kysymykset kannattaa luokitella loogisiksi kokonaisuuksiksi (Heikkilä 2008, 47-55). Tässä tutkimuksessa kyselyn selkeään ulkoasuun panostettiin ja väittämät olivat numeroitu juoksevin numeroin. Kyselystä tehtiin mahdollisimman selkeä kokonaisuus vastaajille strukturoiduin vastausvaihtoehtoin, vastausohjeiden ja eri osa-alueiden avulla.

#### *Aineistonkeruun luotettavuus*

Mittauskohteesta johtuvat virhetekijät, kuten mittausaika, väsymys, kiire, kysymysten määrä, kysymysten ymmärrettävyys tai kysymysten järjestys voi vaikuttaa reliabiliteettiin. Kohteesta tulisi minimoida nämä tekijät. (Paunonen ym.1998, 209-210.) Kyselylomakkeen ja saatekirjeen ulkoasuun panostettiin. Jokaisessa vastausosiossa annettiin vastausohjeet helpotta-

maan vastaamista. Väittämien ymmärrettävyydestä ei tullut negatiivista palautetta kyselyn esitestauksessa. Ne väittämät, jotka tutkija koki jälkeinpäin epäselviksi, hylättiin tutkimuksesta. Epäselvät väittämät olisivat voineet alentaa luotettavuutta. Väittämät olivat myös loogisessa järjestyksessä aihepiirin mukaan ja lähes kaikki väittämät olivat strukturoituja, mikä nopeutti vastaamista, mikä on tärkeää, sillä väittämiä oli melko paljon. Aineistonkeruun luotettavuutta heikensi se, että osastolla oli ollut kiireistä sekä henkilökuntavajetta ja vastaajat vastasivat työn ohella. Tämän tutkija sai selville apulaisosastonhoitajalta 2.4.2012 hakiessaan pois tutkimuskyselyt osastolta. Kyselyyn vastaamiseen ei siis varattu erillistä aikaa, jolloin kiire olisi voitu poissulkea vastaustilanteesta. Kiireessä vastaaminen, on voinut aiheuttaa sellaista, että vastaajat eivät ole ehtineet harkitsemaan kovin tarkasti vastauksiaan, jolloin aineistonkeruun luotettavuus on voinut kärsiä. Aineistonkeruuseen olisi myös voitu varata enemmän aikaa useamman vastauksen saamiseksi. Lyhyt vastausaika saattoi vaikuttaa siihen, että aineistoa ei saatu enempää. Lomalla kyselyn aikana oli vain kaksi hoitajaa, joten lomat eivät juuri vaikuttaneet aineistonkeruuseen. Tämän tutkimuksen aikataulu oli ehkä liian tiivisen suhteen, että enempää vastausaikaa ei voitu valitettavasti antaa.

#### *Aineiston analyysin luotettavuus*

Tutkimustulokset saatiin SPSS-ohjelmalla taulukkomuotoon. Tutkimustuloksia tarkasteltiin frekvenssi- ja prosenttilukuina. Tilasto-ohjelmalla muodostetuista taulukoista raportoitiin, miten vastaukset olivat jakautuneet. Koska aineisto oli melko pieni, prosenttiluvut eivät yksinään antaneet selkeää kokonaiskuvaa, joten myös vastaajien määrä (n) raportoitiin. Vastauksen suorat jakaumat ovat esitetty liitteessä 3. Joitakin muuttujia ristiintaulukoitiin, mutta tutkija ei nähnyt ristiintaulukointia pienen aineiston kannalta hyödylliseksi. Jos vastaajien määrä olisi ollut suurempi, niin ristiintaulukointi olisi antanut paremmin kokonaiskuvan tilanteesta. Ei olisi myöskään ollut sopivaa tai tutkimukselle kannattavaa vertailla esimerkiksi, miten keikkatyöntekijät tai määräaikaiset työntekijät vastasivat tiettyyn väittämään, sillä molempiin ryhmiin kuului vain yksi vastaaja. Tärkeää luotettavuuden kannalta on se, että tutkija osaa tulkita tulosteet oikein ja käyttää vain sellaisia analysointimenetelmiä, jotka hän hallitsee (Heikkilä 2008, 30). Tutkija käytti tällaista analysointimenetelmää, jonka koki hallitsevansa. SPSS-ohjelman käyttöön tutkija sai apua tilastotieteen asiantuntijalta, niin aineiston tallentamisessa, kuin frekvenssien ja prosenttilukujen saamisessa ohjelmasta, mikä lisää luotettavuutta. Tutkija käytti apunaan myös SPSS-oppaita ja tilastotieteen kirjallisuutta. Tutkija itse syötti tutkimusaineiston SPSS-ohjelmaan ja tarkisti, että se on oikein syötetty. Tutkija käytti myös apunaan tilastoidun aineiston tarkastamisessa tietojenkäsittelyn ammattilaista. Virheet karsittiin tarkistamisella minimiin. Tutkija käytti alkuperäistä itselaatimaansa lomaketta, jonka siis tunsu hyvin. Heikentäviä luotettavuuden tekijöitä aineiston analyysissä oli joidenkin vastausten puuttuminen tai epäselvyys. Epäselvät vastaukset hylättiin, koska niiden

tulkinnasta ei voitu olla varmoja. Epäselvät vastaukset eivät vaikuttaneet aineiston analyysin luotettavuuteen väärin tulkittuna. Yhtään kokonaista kyselylomaketta ei tarvinnut hylätä.

### *Tulosten luotettavuus*

Tutkimuksen ulkoiseen validiteettiin kuuluu tutkimustulosten yleistettävyys. Peruskysymyksenä on, onko otos edustava ja edustaako se perusjoukkoa. (Paunonen ym. 1998, 211-212.) Kyselyyn vastanneita oli melko vähän (n=13), mikä heikentää tulosten yleistettävyttä. Vastausprosentti oli 31, joten tulokset eivät antaneet kokonaiskuvaa osaston tilanteesta varsinkaan, kun kyseessä on kokonaistutkimus, jossa oli tarkoituksena tutkia perusjoukon jokainen jäsen. Tulokset olivat suuntaa antavia. Niitä väittämiä kyselystä, jotka tutkija koki jälkeenpäin epäselväksi, ei käsitelty tutkimustuloksissa luotettavien tulosten saamiseksi. Ulkoisen validiteetin uhka voi olla tutkijavaikutus, jolloin tutkija voi itse vaikuttaa tutkittaviin tai heidän toimintaansa. Myös ihmiset kiinnittävät huomiota työskentelynsä ja toimintaansa tietäessään olevansa tarkkailun kohteena. (Paunonen ym. 1998, 211-212.) Tutkija ei vaikuttanut henkilökunnan toimintaan osastolla. Tutkija ainoastaan esitteli tutkimuksensa osastotunnilla yleisesti. Kukaan vastaajista ei ollut tutkijan suoran tarkkailun kohteena. Vastauksia ei pystynyt yhdistämään tiettyyn vastaajaan ja vastaaja ei luultavasti toiminut erilailla, kun ei ole ollut näkyvästi tarkkailun alla ja vastasi nimettömänä. Tutkimukseen valikoitui vastaajia molemmista moduuleista lähes yhtä paljon, mikä oli tulosten luotettavuuden kannalta tärkeää siinä määrin, että vastaajat työskentelivät eri puolilla osastoa ja näin ollen tulokset koskivat koko osastoa. Valikoituminen tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, miten osallistujat valikoituvat tutkimukseen. Esim. vapaaehtoisuus tai harkinnanvarainen otos voi vaikuttaa yleistettävyteen. (Paunonen ym. 1998, 211-212.) Henkilökunta, joka valikoitui osallistumaan tutkimukseen, oli vapaaehtoista osallistumaan. Osallistujat olivat myös sellaisessa tilanteessa, että ehdivät vastaamaan kyselyyn. Kaikki eivät välttämättä ehtineet tai halunneet vastata kyselyyn ja näiden osuus jäi puuttumaan, mikä on tulosten yleistettävyydelle heikentävää.

Mahdollinen virhelähde survey- tutkimuksissa on valehtelevä. Useimmiten valehtelu sekä muistivirheet tuovat satunnaisvirheitä ja tällä tavoin alentavat reliabiliteettia, mutta valehtelu voi myös olla systemaattista asioiden kaunistelua tai vähättelemistä. Satunnaisvirheet aiheuttavat puutteellista reliabiliteettia. Erilaiset otanta-, mittaus- ja käsittelyvirheet ovat mahdollisia. Mitä pienempi otos on, sitä sattumanvaraisempia tuloksia saadaan. (Heikkilä 2008, 186-187). Tämän tutkimuksen kyselyn usea väittäjä ei koskenut omaa toimintaa, vaan hoito- ja lääketieteellisiä faktoja, joihin vastattiin mielipiteen mukaan. Tällöin valehtelu ei ollut välttämättä ongelma. Oma toimintaa koskevissa väittämissä voisi taas helpommin olla esiintynyt valehtelua tai asioiden kaunistelua. Toisaalta, kyselyyn vastattiin nimettömänä, joten kenenkään toiminta ei tullut yksittäisenä esille. Tämä suojeli vastaajaa arvostelulta ja voi olla vähentänyt valehtelua. Joidenkin väittäjien vastaukset oli jätetty tyhjiksi, joten se

voi vaikuttaa myös tulosten luotettavuuteen. Vastaamatta jättäminen ehkä kertoi siitä, että ei uskallettu vastata väärän vastauksen pelossa tai oli kiireessä vastattu huolimattomasti. Satunnaisvirheitä otannassa ei ollut, sillä kyseessä oli kokonaistutkimus.

### 9.3 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimukseen osallistuminen edellyttää aina vapaaehtoisuutta. Tutkittava voi antaa suostumuksensa osallistumisesta esimerkiksi vastaamalla kyselyyn. Tutkimukseen osallistujille tulee antaa tarpeelliset tiedot tutkimuksesta, kuten tutkijan yhteystiedot, tutkimuksen aihe, aineistonkeruun konkreettinen toteutustapa ja arvioitu ajankulu, kerättävän aineiston käyttötarkoitus, säilytys ja jatkokäyttö sekä osallistumisen vapaaehtoisuus. Tutkittavat voivat myös haluta lisätietoja tutkimuksesta, kuten sen julkaisuun liittyvistä asioista, joten lisätietojen antamiseen on tutkijan varauduttava. Tutkimusaineiston luottamuksellisuus perustuu aineiston käsittelyn, käytön ja säilyttämisen rajauksiin. Tutkimusaineistoa ei luovuteta tai käytetä muihin tarkoituksiin kuin tutkimukseen. Tutkittavien yksityisyyden suoja ei saa vaarantaa. Tutkimusjulkaisut ovat kaikkien saatavilla, mutta tutkimusaineisto ei. (Satakorkea.fi 2008).

Tässä tutkimuksessa tutkimukseen osallistuminen eli kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista. Tutkimukseen osallistuminen tapahtui nimettömänä ja tutkimustulokset olivat luottamuksellisia. Tutkimuksen tuloksia käytettiin vain tässä tutkimuksessa. Edellä mainitut asiat kerrottiin saatekirjeessä. Tutkittavia myös informoitiin tutkimuksen tarkoituksesta ja tavoitteista saatekirjeessä sekä annettiin tutkijan sekä tutkimuksen ohjaajan yhteystiedot lisätietoja varten. Tutkimuksen toteuttamistavasta osastolla keskusteltiin myös osastonhoitajien kanssa ja otettiin heidän kannanottonsa huomioon. Tutkimuksesta informoitiin myös suullisesti hoitajia osastotunnilla 8.3.2012. Tutkimusaineisto säilytettiin tutkimuksen ajan muiden kuin tutkijan ulottumattomissa ja hävitettiin myöhemmin polttamalla kyselylomakkeet. Tutkimusaineistoa käytettiin vain tässä tutkimuksessa. Tutkimukseen anottiin tutkimuslupa HUS:lta.

### 9.4 Johtopäätökset, hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset

#### *Johtopäätökset*

Ensimmäisenä tutkimusongelmana oli, miten postoperatiivista kipua arvioidaan kirurgisella vuodeosastolla. Kirurgisella vuodeosastolla postoperatiivista kipua arvioidaan eniten Numerical Rating Scalella. Hoitajat eivät aina valitse kipumittaria luotettavuuden ja potilaan mielentymyksen mukaan, mutta melko usein pyrkivät käyttämään samaa kipumittaria potilaan postoperatiivisen hoidon aikana. Hoitajat eivät aina käytä tutkittuun tietoon perustuvaa kipumittaria kivun arvioinnissa, mutta perustavat silti päätöksensä kivun arviointiin. Hoitajat tietävät, että kipua tulisi arvioida päivittäisten toimien yhteydessä, mutta hoitomenetelmien tai

kipulääkkeen tehon vaikuttavuutta ei aina käytön jälkeen arvioida. Suurin osa hoitajista kuitenkin kirjaa kivunhoidon tuloksista. Hoitajien asenne on potilaan yksilöllisen kipukokemuksen huomioiva. Hoitajat tekevät päätöksiä ajaen potilaan asemaa esimerkiksi konsultoimalla lääkärinä, jos määrätty kivunhoito ei riitä. Melko hyvin hoitajat tietävät postoperatiivisen kivun aiheuttajista (kipukokemukset, leikkausasento, kivun heikkeneminen). Verrattuna farmakologisen ja ei-farmakologisen kivunhoidon vaikeusasteeseen, kivun arviointi koetaan näistä helpoimpana.

Toisena tutkimusongelmana oli, miten postoperatiivista kivunhoitoa toteutetaan kirurgian vuodeosastolla. Farmakologista kivunhoitoa suurin osa hoitajista toteuttaa useita kertoja päivässä ja puolet hoitajista kokee postoperatiivisen lääkehoidon toteutuksen melko helpoksi. Aivan kaikki eivät aina toteuta lääkehoitoa lääkärin ohjeen mukaan. Lähes kaikki hoitajat osaavat luokitella vahvat ja keskivahvat opioidit opioideihin ja heikot opioidit melko hyvin, dekstropropoksifeenia lukuunottamatta. Naloksonia ei tunnusteta opioidiksi ja sen vaikutus ei ole kaikille täysin selvää. Opioidien yleisimmät haittavaikutukset hoitajat tietävät. He myös tietävät, että toleranssi voi kehittyä eri lailla eri opioideihin, ja että opioidin yhtäkkinen lopetus aiheuttaa vieroitusoireita. Opioidiriippuvuuteen liittyvät tekijät eivät ole kaikille hoitajille selviä. Tulehduskipulääkkeistä hoitajat tietävät melko hyvin. Parasetamolia, puudutteita ja epilepsialääkkeitä eivät hoitajat sekoita juurikaan väärin lääkeaineryhmiin. Tosin epilepsialääkkeiden hyötyä postoperatiivisen kivun hoidossa eivät hoitajat juurikaan tunne. Epiduraalimenetelmän tehokkuudesta hoitajat tietävät. Hoitajat tietävät myös, että PCA-menetelmä ei aiheuta enempää hengityslamaa kuin muut opioidien annostelumenetelmät. Hoitajat eivät oikein tiedä sopiiko PCA-menetelmä päihderiippuvaiselle, eivätkä sitä, voiko PCA-menetelmää käyttää epiduraalisesti. Ei-farmakologista kivunhoidon toteutusta ei pidetä helppona. Ei-farmakologisista menetelmistä käytetyimmät osastolla ovat asentohoito sekä kylmähoito ja niitä käytetään melko usein. Rentoutumismenetelmiä käytetään harvoin. Transkutaanisen hermostimulaatiohoidon ja hieronnan käyttö on myös vähäistä. Musiikkia ei käytetä juuri koskaan ja akupunktiota ei käytetä koskaan. Endorfiiniteorian hoitajat tuntevat. Ei-farmakologisia menetelmiä koskeviin väittämiin tuli melko paljon en osaa sanoa- vastauksia.

Kolmantena tutkimusongelmana oli, millaista koulutustarvetta sairaanhoitajilla on kivunhoidosta. Kivun arvioinnista hoitajat tarvitsisivat koulutusta hoitomenetelmien vaikuttavuuden arvioimisesta ja kipumittarien käytöstä. Farmakologisesta kivunhoidon toteutuksesta hoitajat tarvitsisivat koulutusta lääkehoidon menetelmistä esim. PCA: sta ja opioideista. Ei-farmakologisesta hoidon toteutuksesta hoitajat tarvitsisivat koulutusta, jos näitä menetelmiä halutaan osastolla käyttää. Hoitajat ovat halukkaita työpaikan järjestämään koulutukseen ja varsinkin farmakologisesta kivunhoidosta halutaan koulutusta.

### *Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset*

Tutkimuksen tavoitteena oli aikuisen potilaan postoperatiivisen kivunhoidon kehittäminen. Tutkimustulokset ovat suuntaa antavia. Tutkimus hyödyttää eteläsuomalaisen sairaalan kipupoliklinikkaa kivunhoidon koulutuksen kehittämisessä. Kirurgian vuodeosastoa tutkimus hyödyttää, jos hoitajat saavat tulevaisuudessa työpaikan järjestämään kivunhoidon koulutusta. Myös koulutuksen lisäksi joku tiivis opas tai luentomateriaali koulutuksesta voisi olla hoitajien kansliassa saatavilla, josta voisi esimerkiksi kerrata kivunhoitoon liittyviä asioita. Voi olla hyvinkin mahdollista, että kaikki hoitohenkilökunnan jäsenet eivät pääsisi jostain syystä osallistumaan koulutukseen, joten luentomateriaalin avulla heille mahdollistettaisiin samat tiedot, jotka koulutuksessa olleet ovat saaneet. Näillä keinoilla postoperatiivista kivun hoitotyötä voitaisiin kehittää ja samoin parantaa potilaan saamaa kivunhoidon laatua.

Jatkossa voisi tutkia, miten mahdollinen kivunhoidon koulutus vaikuttaisi hoitomenetelmien käyttöön ja hallintaan sekä kivun arviointiin. Myös tutkimukset, jotka käsittelisivät yksityiskohtaisemmin tiettyä osa-aluetta kivunhoidosta, kuten kivun arviointia, antaisivat vielä tarkempaa tietoa kyseisen osa-alueen hallinnasta. Tämä tutkimus antoi yleisen näkemyksen monesta eri osa-alueesta, mutta ei välttämättä tarpeeksi tarkkaa näkemystä yksittäisestä osa-alueesta. Kivunhoidon kirjaamiseen liittyvä tutkimus voisi olla mielenkiintoinen. Hakiessaan tutkittua tietoa ei-farmakologisesta kivunhoidosta tähän tutkimukseen, tutkija koki, että uudempia suomalaisia tutkimuksia ei-farmakologisesta kivunhoidosta on vähän ja tässä tutkimuksessa käytettiinkin paljon ulkomaalaista tutkimusmateriaalia. Tämä voi ehkä kertoa siitä, että Suomessa ei tutkita paljon ei-farmakologisia kivunhoidon menetelmiä. Tutkija pohti myös, ovatko ei-farmakologiset kivunhoidon menetelmät tällöin myös vähän käytettyjä Suomessa. Kirjallisuuskatsaus ei-farmakologisesta kivunhoidosta postoperatiivisen kivun hoidossa olisi mielenkiintoinen tutkimusaihe. Tutkimus siitä, miten postoperatiiviseen kipuun voitaisiin vaikuttaa jo ennen leikkausta, olisi varmasti hyödyllinen sairaalan henkilökunnalle potilaan ohjauksessa ennen leikkausta. Ammattikorkeakoulun opiskelijoille tämän kaltaiset oppinnäytetyön aiheet voisivat olla hyviä, sillä aiheet ovat yhteydessä työelämään ja hoitotyön kehittämiseen.

## Lähteet

About.com. 2007. Recording Back Pain symptoms- the Numeric Rating Scale for Expressing Back Pain. Viitattu 19.1.2012. <<http://backandneck.about.com/od/paincharts/ig/Visual-Assessment-Tools/Numeric-Rating-Scale-.htm>>

Airaksinen, O. 2001. Hieronnan vaikutukset. Teoksessa: Arponen, R. & Airaksinen, O.(toim.) 2001. Hoitava hieronta. 1. painos. Porvoo: WS Bookwell.

Allred, K.D., Byers, J.F. & Sole, M.L. 2010. The Effect of Music on Postoperative Pain and Anxiety. *Pain Management Nursing*, 11 (1), 15- 25.

Kauppila, M., Salanterä, S. & Heikkinen, K. 2006. Akuuttiin toimenpiteeseen liittyvän kivunhoidon suositukset. *Sairaanhoitaja*, 79(12).

Block, B.M., Liu, S.S., Rowlingson, A.J., Cowan, A.R., Cowan J.A. & Wu, C.L. 2003. Efficacy of Postoperative Epidural Analgesia. *The Journal of the American Medical Association*, 290 (18), 2455-2463.

Blomqvist, C. 2000. Aikuisen tehohoito potilaan kivunhoito. Teoksessa: Sailo, E. & Vartti, A-M.(toim.) 2000. Kivunhoito. Helsinki: Tammi.

Carlson, C.L. 2010. Prior Conditions Influencing Nurses' Decisions to Adopt Evidence-Based Postoperative Pain Assessment Practices. *Pain Management Nursing*, 11 (4), 245-246.

Carlson, C.L. 2009. Use of Three Evidence-Based Postoperative Pain Assessment Practices by Registered Nurses. *Pain Management Nursing*, 10, (4), 174-187.

Chang, A.M., Ip, W.Y. & Cheung, T.H. 2004. Patient controlled analgesia versus conventional intramuscular injection: a cost effectiveness analysis. Blackwell Publishin Ltd. *Journal of Advanced Nursing*, 46 (5), 531-541.

Darwin media Oy. 2012. Kipupotilaan tutkimisen apuvälineitä. Viitattu. 22.2.2012. <<http://www.tohtori.fi/?page=9866336&id=1226432>>

Duodecim. 2009. Epiduraali- ja spinaalipuudutus. Lääkärikirja Duodecim- kuvat. Viitattu 16.1.2012. <[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ldk00402](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00402)>

Engwall, M. & Sörensen, G. 2009. Music as a Nursing Intervention for Postoperative Pain: A Systematic Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 24 (6), 370-383

Everett, B. & Salamonson, Y. 2005. Differences in Postoperative Opioid Consumption in Patients Prescribed Patient-Controlled Analgesia Versus Intramuscular Injection. *Pain Management Nursing*, 6 (4), 137-144.

Fysikaalinen Hoitolaitos Medica Oy. Akupunktio. Palvelut. Viitattu 20.1.2012. <<http://www.medica.fi/fysioterapiapalvelut/erityisosaamisalueitamme/akupunktio/>>

Friesner, S.A., Curry, D.M. & Moddeman, G.R. 2006. Comparison of two pain-management strategies during chest tube removal: Relaxation exercise with opioids and opioids alone. *Heart & Lung*, 35 (4), 269-276.

Good, M. & Ahn, S. 2008. Korean and American Music Reduces Pain in Korean Women After Gynecologic Surgery. *Pain Management Nursing*, 9 (3), 96-103.

Haanpää, M. 2011. Neuropaattisen kivun hoito-opas. Suomen kivuntutkimusyhdystys ry. 6. painos.

- Hakala, P. 2003. Hoitohenkilökunnan tiedot kivusta ja kivunhoidosta. *Kipuviesti*, 2004 (2), 23-26.
- Hamunen, K. & Kalso, E. 2009. Vamman ja leikkauksen jälkeinen kipu. Teoksessa: Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A.(toim.). 2009. *Kipu. 3. uudistettu painos*. Keuruu: Otava.
- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. 7. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima.
- Helin-Salmivaara, A. 2005. Tulehduskipulääkkeiden turvallinen käyttö. Ajankohtaista lääkärin käsikirjasta. Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. 2409. Viitattu 21.2.2012. <<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo95353.pdf> >
- HUS. 2004. Kivun mittaaminen. Viitattu 19.1.2012. <<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,546,570,646,804,847,850>>
- HUS. 2006. Kipu. Viitattu 21.12.2011. <<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,818,1733,3727,1941>>
- HUS. 2010. PCA- kipulääkeannostelija. Viitattu 15.1.2011. <<http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,818,20234,29219,29227,29234>>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä 2004: Gummerus.
- Hagelberg, N. & Olkkola, K. 2010. Oksikodoni- jotain uutta, jotain vanhaa. *Finnanest*, 43 (3), 195-198.
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2009. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistään. 1.-2. painos. Keuruu: Otava.
- International Association for the study of Pain. >Resources> IASP Taxonomy: Pain Terms. Viitattu 20.12.2011. <[http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Pain\\_Defi...isplay.cfm&ContentID=1728#Pain](http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Pain_Defi...isplay.cfm&ContentID=1728#Pain)>
- Jyväskylän Yliopisto. Määrällinen analyysi. Viitattu 1.2.2012. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>
- Jäntti, M. 2000. Kivunhoito kirurgisella vuodeosastolla. Teoksessa: Sailo, E. & Vartti, A-M.(toim.) 2000. *Kivunhoito*. Helsinki: Tammi.
- Kajaanin ammattikorkeakoulu. 2009. Luotettavuus. Opinnäytetyöpakki. Viitattu 17.5.2009. <<http://www.kajak.fi/?deptid=14520&refreshTree=0&contentId=6311f696-3ebe-4ab2-9d95-6b9739294ecf#Teorial%C3%A4ht%C3%B6inen%20tutkimus> >
- Kalso, E. 2009. Kivun lääkehoito. Teoksessa: Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A.(toim.). 2009. *Kipu. 3. uudistettu painos*. Keuruu: Otava.
- Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A.(toim.). 2009. *Kipu. 3. uudistettu painos*. Keuruu: Otava.
- Kalso, E., Elomaa, M., Estlander, A-M. & Granström, V. 2009. Akuutti ja krooninen kipu. Teoksessa: Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A.(toim.). 2009. *Kipu. 3. uudistettu painos*. Keuruu: Otava.
- Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Kivun fysiologia ja mekanismit. Teoksessa: Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A.(toim.). 2009. *Kipu. 3. uudistettu painos*. Keuruu: Otava.
- Kamming, D., Chung, F., Williams, D., McGrath, B.M. & Curti, B. Pain management in Ambulatory surgery. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 19 (3), 177.

- Karjalainen, H. & Pöyhiä, R. 2010. Vanhaa viiniä uusissa leileissä -mitä uutta opioidirintamala?. *Finnanest*, 43 (2), 124.
- Kauppila, M., Salanterä, S. & Heikkinen, K. 2006. Akuuttiin toimenpiteeseen liittyvän kivunhoidon suositukset. *Sairaanhoitajalehti* 79 (12).
- Kharroubi, M. & Törmänen, M. 2009. Kokemuksia akuutista postoperatiivisesta kivunhoidosta (APS) Turun yliopistollisessa keskussairaalassa. *Finnanest*, 42 (3), 235-236.
- Klaukka, T. 1996. Ilman reseptiä myytävät kipu- ja kuumelääkkeet. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. 112(9). Viitattu 21.2.2012.  
[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p\\_p\\_id=dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku&p\\_p\\_action=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_\\_spage=%2Fportlet\\_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_tunnus=duo60181&dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku\\_p\\_fropage=uusinnumero](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo60181&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_fropage=uusinnumero)
- Klopper, H., Andesson, H., Minkkinen, M., Ohlsson, C. & Sjöström, B. 2005. Strategies in assessing postoperative pain- A South African study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 2006(22), 12-21.
- Kotovainio, T., Mäenpää, L. & Kuusisto, P. 2010. Kivun lääkehoito. Sairaanhoitajan käsikirja. *Terveysportti tietokannat*. Viitattu 16.1.2012.  
[http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p\\_haku=>](http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_haku=)
- Krause, K. & Kiikkala, I. 1996. Hoitotieteellisen tutkimuksen peruskysymyksiä. 1.-2. painos. Tampere: Tammer-Paino.
- Lahtinen, P., Kokki, H. & Hynynen, M. 2001. Kivunhoito sydänleikkauksen jälkeen. *Finnanest*, 34 (2), 132.
- Laisalmi, M., Broms, S. & Kokki, H. 2007. Parasetamolin perioperatiivinen käyttö. *Finnanest*, 40 (3). 245-247.
- Launis, V. 2008. Eettiset periaatteet velvoittavat hoitamaan kipua. *Pääkirjoitukset. Kipuviesti* 2008 (1), 8-9.
- Laurila, P. 2006. Tulehduskipulääkkeet. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O. (toim.). 2006. *Anestesiologia ja tehohoito*. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Lehtomäki, P. Postoperatiivinen kivun hoito. Teoksessa: Lauritsalo, P. (toim). 2003. *Sairaanhoitaja kivunhoidon kehittäjänä, artikkelikokoelma kivunhoidon kehittämisestä*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Lempinen, J., Kontinen, V.K., Paavola, M., Isojärvi, J., Roine, R.P. & Ikonen, T.S. 2011. Haavan kestopuudutus leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa. *Halo-Katsaus. Suomen Lääkärilehti* 66 (3), 167-172.
- Martikainen, I. 2008. Uutta tietoa ihmisen kivunsaätelyjärjestelmästä. *Kipuviesti*, 2008(1), 63.
- Mildh, L. 2007. Opioidien vaikutukset hengitykseen ja verenkiertoon. *Finnanest*, 40(4), 369-370.
- Nelskylä, K. 2011. Leikkauksen jälkeisen kivunhoidon portaat. *Päivystyskirurgian opas. Akuutinhoidon tietokannat*. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 21.2.2012.  
<http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/aho/koti>

Pfizer Oy. Mitä neuropaattinen kipu on?. Outokipu.fi. Viitattu 4.2.2012.  
<<http://www.outokipu.fi/default.aspx>>

Pohjolainen, T. 2009. Fysioterapeuttiset menetelmät. Teoksessa: Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A.(toim.). 2009. Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Otava.

Puolakka, P. 2011. Some challenges of postoperative pain treatment. Academic dissertation. Tampere: Tampereen yliopisto. 26.

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. 2011. Panacod leikkauksen jälkeen potilasohje. Potilasohjeet/Kivunhoito. Viitattu 7.2.2012.  
<[http://www.phsotey.fi/opt/potilasohjeet/listaa.php?ryhma\\_id=1286&ohje\\_tyyppi=P&vuosi=2012](http://www.phsotey.fi/opt/potilasohjeet/listaa.php?ryhma_id=1286&ohje_tyyppi=P&vuosi=2012)>

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymä. 2011. Tramadol leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa. Kivunhoito/ Potilasohjeet. Viitattu 7.2.2012.  
<[http://www.phsotey.fi/opt/potilasohjeet/listaa.php?ryhma\\_id=1286&ohje\\_tyyppi=P&vuosi=2012](http://www.phsotey.fi/opt/potilasohjeet/listaa.php?ryhma_id=1286&ohje_tyyppi=P&vuosi=2012)>

Rejeh, N., Ahmadi, F., Mohamadi, E., Anoosheh, M. & Kazemnejad, A. 2009. Ethical Challenges in Pain Management Post-Surgery. Nursing Ethics 16(2), 161-171.

Ritmala-Castren, M. 2006. STM opastaa: Lääkehoitoon turvallisuutta lääkehoitosuunnitelman avulla. Ajankohtaiskirjoitus. Sairaanhoidaja, 79, (3).

Roykulcharoen, V. & Good, M. 2004. Systematic relaxation to relieve postoperative pain. Journal of Advanced Nursing, 48(2), 140-148.

Ruuskanen, E. 2005. Kivunhoidon yhtenäinen käytäntö: näyttöön perustuva kivunhoidon ohjelma 2003-2004. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Viitattu 7.2.2012.  
<<http://www.ksshp.fi/Public/default.aspx?contentid=3027&nodeid=6459>>

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 5.3.2012.  
<<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>.

Sairaanhoidajaliitto. 2012. Sairaanhoidajan eettiset ohjeet. Viitattu 7.2.2012.  
<[http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/sairaanhoidajan\\_ty\\_o\\_ja\\_hoitotyon/sairaanhoidajan\\_ty\\_o/sairaanhoidajan\\_eettiset\\_ohjeet/](http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/sairaanhoidajan_ty_o_ja_hoitotyon/sairaanhoidajan_ty_o/sairaanhoidajan_eettiset_ohjeet/)>

Salanterä, S. 2008. Akuutin toimenpiteeseen liittyvän kivun arviointi- lyhyt oppimäärä. Kipuviesti 2008 (1), 39.

Salanterä, S., Hagelberg, N., Kauppila, M. & Närhi, M. 2006. Kivun hoitotyö. 1. painos. WSOY oppimateriaalit.

Sailo, E. 2000. Mitä kipu on?. Teoksessa: Sailo, E. & Vartti, A-M.(toim.) 2000. Kivunhoito. Tampere: Tammer Paino.

Salomäki, T. 2006. Opioidit. Teoksessa: Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O.(toim.).2006. Anestesiologia ja tehohoito. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus.

Salomäki, T. & Rosenberg, P. 2006. Leikkauksen jälkeinen kivunhoito. Teoksessa Rosenberg, P., Alahuhta, S., Lindgren, L., Olkkola, K. & Takkunen, O.(toim.).2006. Anestesiologia ja tehohoito. 2. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus.

- Satakorkea.fi. 2008. Eettiset periaatteet. Viitattu 6.4.2012.  
<[http://www.satakorkea.fi/eettiset\\_periaatteet](http://www.satakorkea.fi/eettiset_periaatteet)>
- Satakunnan sairaanhoitopiiri. 2008. Kroonisen kipupotilaan ohjekansio. Viitattu 4.2.2012.  
<<http://www.salpanet.fi/Public/default.aspx?contentid=3771>>
- Silvasti, M. 2001. Kipulääkkeen itseannostelu leikkauksen jälkeen. Suomen lääkäri-lehti 56 (24), 2701.
- Sloman, R., Rosen, G., Rom, M. & Shir, Y. 2005. Nurses' assessment of pain in surgical patients. *Journal of Advanced Nursing*, 52(2), Blackwell Publishing Ltd, 125-132.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Helsinki: Yliopistopaino.
- Suomen kivuntutkimusyhdistys ry. 2010. Yhdistyksestä. Viitattu 12.3.2012.  
<<http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/yleista>>
- Suomen kivuntutkimusyhdistyksen hoitotyön toimikunta. 2010. Suositus sairaanhoitajien kivunhoitotyön erikoistumisopintojen osaamistavoitteista. 2. Viitattu 4.1.2012.  
<<http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/node/18>>
- Tacke, U. 2010. Päihdeongelmaisen kivunhoito. *Finnanest*, 43(2), 129-131. Viitattu
- Teikari, M. 2004. Näyttö ratkaisee uskomuslääkinnässäkin- miten akupunktuurista tuli salonkikelpoista? Näyttöä ja näkymiä. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. 120(8). 919-920.
- Tiippana, E. 2007. Gabapentinit akuutin kivun hoidossa. *Kipuviesti* 2/2007. 12-15.  
<<http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/node/87> >
- Usichenko, T.I., Kuchling, S., Witstruck, T., Pavlovic, D., Zach, M., Hofer, A., Merk, H., Lehmann, C. & Wendt, M. 2007. Auricular acupuncture for pain relief after ambulatory knee surgery: a randomized trial. *Canadian Medical Association or its licensors*, 176(2), 179-183.
- Vaasan keskussairaala 2011. Kipumittarit. Leikkauksen jälkeen. Viitattu 19.1.2011.  
<[http://www.vaasan keskussairaala.fi/Suomeksi/Potilaat\\_\\_asiakkaat\\_\\_omaiset/Paivakirurgia /<Anestesia/Leikkauksen\\_jalkeen](http://www.vaasan keskussairaala.fi/Suomeksi/Potilaat__asiakkaat__omaiset/Paivakirurgia /<Anestesia/Leikkauksen_jalkeen)>
- Vainio, A. 2003. Kipu. *Duodecim apteekki- kirjasarja*. Kustannus Oy Duodecim. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Vainio, A. 2004. *Kivunhallinta*. 1. painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Valtari, M. 2006. SPSS-perusteet. SPSS:n versio 1.4. Valtiotieteellinen tiedekunta. Tieto- ja viestintätieteiden osasto. Helsinki: Helsingin yliopisto. Viitattu 15.2.2012.  
<<http://www.valt.helsinki.fi/blogs/tvt-stat/spss-opas-v14.pdf> >
- Vehviläinen-Julkunen, K. & Pietilä, A.-M.(toim.). 2004. Miten arvioida ja hoitaa potilaiden moniulotteista kipua?. *Hoitotieteen laitos*. Kuopion yliopisto. Kuopio: Kopijyvä.
- VirtuaaliAMK & ESR. Otanta. Viitattu 27.1.2012.  
<<http://www2.amk.fi/mater/tutkimusmenetelmat/kvantitat/kuvailu/otanta.htm>>
- Vuorinen, E. & Kaarna, L.(toim.). *Opioidit kivunhoidossa- opas*. Tilaukset: Espoo: Janssen-Cilag Oy.
- Wang, H.-L. & Keck, J.F. 2004. Foot and Hand Massage as an Intervention for Postoperative Pain. *Pain Management Nursing*, 5 (2), 59-65.

Yeh, M-L., Chung, Y-C., Chen, K-M. & Chen, H-H. 2011. Pain reduction of acupoint electrical stimulation for patients with spinal surgery: A placebo-controlled study. *International Journal of Nursing Studies*, 48, 703-709.

Yhteiskuntatieteellinen tietokirjo. 2008. Mittaaminen: mittarin luotettavuus. KvantiMOTV. Viitattu 11.4.2012.

<<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/luotettavuus.html>>

Yhteiskuntatieteellinen tietokirjo. 2010. Kyselylomakkeen laatiminen. KvantiMOTV. Viitattu 30.4.2012.

<<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>>

Özer, N., Karaman, Z., Arslan, S. & Günes, N. 2010. Effect of Music on Postoperative Pain and Physiologic Parameters of Patients after Open Heart Surgery. *Pain Management Nursing*, 1-9.

Liitteet

Liite 1 Saatekirje



## ARVOISA SAIRAAHOITAJA!

Pyydän Sinua ystävällisesti osallistumaan tutkimukseeni kirurgian vuodeosastolla. **Tutkimuksen tarkoituksena** on selvittää sairaanhoitajien tietoa aikuisen kirurgisen potilaan postoperatiivisen kivunhoidon toteutuksesta sekä arvioinnista. Tarkoituksena on myös selvittää, mitä eri kivunhoito- ja arviointimenetelmiä käytetään osastolla, ja onko hoitajilla tarvetta kivunhoidon koulutukseen. **Tavoitteena** on aikuisen potilaan postoperatiivisen kivunhoidon kehittäminen.

**Tutkimukseen osallistuminen** tarkoittaa sitä, että Sinä, sairaanhoitaja, vastaat seuraavaan kyselyyn. Jokainen vastaus on arvokas tutkimusta varten. Jokaiseen kyselyn kohtaan vastaaminen on tärkeää tulosten luotettavuuden kannalta. Kyselyyn vastaaminen on **vapaaehtoista**. Kyselyyn vastataan nimettömänä ja tutkimustulokset ovat ehdottoman **luottamuksellisia**. Saatuja tuloksia käytetään ainoastaan tässä tutkimuksessa.

Pyydän Sinua **palauttamaan** kyselylomakkeen **paikkaan x, x-päivämäärään mennessä**. Tutkimus on osa sairaanhoitajaopintojani Laurea- ammattikorkeakoulussa. Vastaan mielelläni kysymyksiin tutkimukseen liittyen. Lisätietoja tutkimuksesta saa soittamalla tai lähettämällä sähköpostia minulle tai opinnäytetyötä ohjaavalle opettajalleni. Alla löytyvät yhteystiedot.

Suuri kiitos osallistumisestasi!

Terveisin,

Iiris Perälä  
Sairanhoitajaopiskelija  
Laurea-ammattikorkeakoulu  
iiris.perala@laurea.fi  
040-7614593

Ohjaajan yhteystiedot:  
TtM Nanna Peltosaari  
Laurea-ammattikorkeakoulu  
nanna.peltosaari@laurea.fi  
050- 5499135

Liite 2 Tutkimuskysely

1

**A -TAUSTATEKIJÄT**

Ympyröi oikeat kohdat taustatekijöistäsi.

1. Työsuhteeni on:

- 1 vakituinen
- 2 määräaikainen
- 3 keikkatyö

2. Moduuli, jossa työskentelen pääasiallisesti:

- 1 Moduuli 1(solu 41 ja solu 42)
- 2 Moduuli 2(solu 43 ja solu 44)

3. Työkokemukseni vuosina sairaanhoitajana:

- 1 0-5 vuotta
- 2 6-9 vuotta
- 3 10-19 vuotta
- 4 yli 20 vuotta

4. Työkokemukseni vuosina sairaanhoitajana kirurgisella vuodeosastolla:

- 1 0-5 vuotta
- 2 6-9 vuotta
- 3 10-19 vuotta
- 4 yli 20 vuotta

**B -KIVUN ARVIOINTI**

Vastaa seuraaviin väittämiin mielipiteesi mukaan rastittamalla sopivin vaihtoehto.

Väittäjä	1. samaa mieltä	2. joihin samaa mieltä	3. en osaa sanoa	4. joihin eri mieltä	5. eri mieltä
6. Mielestäni potilas on oman kipunsa paras arvioija.					
7. Mielestäni potilaan ja hoitajan arvio potilaan kivusta on yleensä sama.					
8. Koen, että eri ammattiryhmien yhteistyöpuute estää kivun hoitotyön onnistumista.					
9. Koen, että kivun aliarviointi voi johtaa alilääkitsemiseen.					
10. Mielestäni potilaan kipua tulisi mitata erilaisten päivittäisten toimien yhteydessä, kuten levossa ja liikkeessä.					
11. Mielestäni pystyn tunnistamaan potilaiden kipua ilman kipumittaria.					
12. Postoperatiivinen kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen.					
13. Kipu heikkenee yleensä muutamien päivien aikana leikkauksen jälkeen.					
14. Potilaan kivun kokemiseen voivat vaikuttaa hänen aikaisemmat kipukokemukset.					
15. Leikkauksen aikainen asento voi vaikuttaa leikkauksen jälkeiseen kipuun.					

Vastaa seuraaviin väittämiin toimintasi mukaan rastittamalla sopivin vaihtoehto.

Väittäjä	1. aina	2. melko usein	3. en osaa sanoa	4. melko harvoin	5. en koskaan
16. Valitsen kipumittarin luotettavuuden ja potilaan mieltymyksen mukaan.					
17. Pysin käyttämään samaa kipumittaria potilaan postoperatiivisen hoitajakson aikana.					

Väittäjä	1.aina	2.melko usein	3.en osaa sanoa	4.melko harvoin	5.en koskaan
18. Vertaan potilaan kipua muiden potilaiden kipuun.					
19. Käytän tutkittuun tietoon perustuvaa kipumittaria arvioidessani postoperatiivista kipua.					
20. Konsultoin lääkäriä, jos potilas on määrätystä kivunhoidosta huolimatta kivulias.					
21. Päätökseni kivunhoidosta perustuvat kivun arviointiin.					
22. Arvioin kivunhoidon menetelmien vaikuttavuutta menetelmien käytön jälkeen.					
23. Arvioin kipulääkityksen vaikutusta potilaaseen sopivan ajan kuluttua.					
24. Varmistan kivunhoidon jatkuvuuden raportoimalla hoidon tuloksista eteenpäin kirjaamalla.					
25. Toteutan lääkemääräyksiä lääkärin ohjeen mukaan.					
26. Kirjaan eri kivunhoidon menetelmien mahdollisia haittavaikutuksia.					

**27. Mikä on kaikista yleisin käyttämäsi kipumittari postoperatiivisen kivun hoitotyössä? Ympyröi yksi vaihtoehto.**

- 1 VAS(Visual Analogue Scale)  
 2 NRS(Numerical Rating Scale)  
 3 VDS tai VRS(Verbal Descriptor Scale tai Verbal Rating Scale)  
 4 kipusanasto  
 5 en käytä kipumittareita  
 6 muu, mikä? \_\_\_\_\_

**Vastaa seuraavaan väittämään mielipiteesi mukaan rastittamalla sopivin vaihtoehto.**

Väittäjä	1.helppoa	2.melko helppoa	3.en osaa sanoa	4.melko vaikeaa	5.vaikeaa
28. Koen, että leikkauksen jälkeisen kivun arviointi on helppoa.					

**C -KIVUNHOIDON TOTEUTUS****C1 -FARMAKOLOGINEN KIVUNHOITO**

Vastaa seuraaviin väittämiin mielipiteesi mukaan rastittamalla sopivin vaihtoehto.

Väittämä	1.samaa mieltä	2.jokseenkin samaa mieltä	3.en osaa sanoa	4.jokseenkin eri mieltä	5.eri mieltä
29. Ruoansulatuskanava voi lamaantua akuutista kivusta.					
30. Opioidien haittavaikutukset vaihtelevat potilailla yksilöllisesti.					
31. Opioidilla on hyvä teho akuuttiin ohimenevään kudonvauriosta johtuvaan kipuun.					
32. Opioiditoleranssilla ja opioidiriippuvuudella on yhteys keskenään.					
33. Toleranssi voi kehittyä eri tavalla eri opioideihin.					
34. Fyysiset vieroitusoireet kertovat, että potilas on addiktoitunut opioideihin.					
35. Potilas saa vieroitusoireita, jos jatkuva opioidin käyttö lopetetaan yhtäkkiä.					
36. Opioideihin addiktoitumiseen tarvitaan usein altistava perimä tai altistava psykososiaalinen ympäristö.					
37. Naloksonilla voidaan kumota kaikki opioidien haittavaikutukset.					
38. Naloksoni voi viedä opioidin kipua lievittävän vaikutuksen.					
39. Tulehduskipulääke opioidin rinnalla voi vähentää opioidin tarvetta 30-50 %.					
40. Tulehduskipulääkkeillä ei ole kattovaikutusta.					
41. Gabapentinioidit tehoavat hyvin leikkauksen jälkeiseen kudonvauriosta aiheutuvaan liikekipuun.					
42. Parasetamoli imeytyy tehokkaasti myös suun kautta annettuna heti leikkauksen jälkeen.					
43. Epilepsialääkkeistä ei ole hyötyä akuutin postoperatiivisen kivun hoidossa.					

Väittäjä	1. samaa mieltä	2. jokseenkin samaa mieltä	3. en osaa sanoa	4. jokseenkin eri mieltä	5. eri mieltä
44. Opioidien aiheuttamaan ummetukseen syntyy toleranssi nopeasti.					
45. Mitä kivuliaampi potilas on, sitä suurempi on potilaan mahdollisuus saada opioideista aiheutuva hengityslama.					
46. Puudutetta ja opioidia ei voida käyttää yhtäaikaaisesti epiduraalisesti.					
47. Epiduraalinen analgesia on tehokkaampi kuin parenteraalinen analgesia.					
48. Haavan kestopuudutus suurentaa tulehdusriskiä.					
49. Potilaan itseannostelumenetelmässä(PCA) hengityslaman mahdollisuus on suurempi kuin muissa opioidin annostelumenetelmissä.					
50. PCA- menetelmä sopii myös päihderiippuvaisille.					
51. PCA- menetelmää voidaan käyttää epiduraalisesti.					
52. Hyvin lyhytkin tulehduskipulääkkeiden käyttö(3-7 vrk) voi aiheuttaa ruoansulatuskanavassa pinnallisia haavaumia.					
53. Yli 4g parasetamolia on maksatoksinen.					

**54. Mikä on mielestäsi yleisin opioidin aiheuttama haittavaikutus? Ympyröi yksi vastausvaihtoehto.**

- 1 pahoinvointi
- 2 ummetus
- 3 hengityslama
- 4 sekavuus
- 5 kutina
- 6 hallusinaatiot
- 7 virtsaretentio
- 8 painajaiset
- 9 huimaus
- 10 oksentelu
- 11 suun kuivuminen

**55. Mihin lääkeryhmään seuraavat lääkeaineet kuuluvat? Rastita oikea vaihtoehto.**

	1.Tulehduskipulääk- keet	2.Opioidit	3.Epilepsialääkke- et	4.muu ryhmä
a. parasetamoli				
b. morfiini				
c. tramadoli				
d. kodeiini				
e. Metadoni				
f. oksikodoni				
g. ibuprofeeni				
h. naloksoni				
i. gabapentiini				
j. fentanyl				
k. buprenorfiini				
l. pregabaliini				
m. karbamatsepiini				
n. dekstropropoksifeeni				
o. bupivakaiini				
p. robivakaiini				
q. asetyyilisalisyylihappo				
r. indometasiini				
s. piroksikaami				
t. ketoprofeeni				
u. diflofenaakki				
v. naprokseeni				
w. valdekoksiibi				
x. etorikoksiibi				
y. rofekoksiibi				

**56. Ympyröi toimintaasi kuvaava vaihtoehto. Työtehtäviini kuuluu kivun lääkehoidon toteutusta:**

- 1 useita kertoja päivän aikana
- 2 ainakin kerran päivässä
- 3 en osaa sanoa
- 4 harvemmin kuin joka päivä
- 5 ei koskaan

Vastaa seuraavaan väittämään mielipiteesi mukaan rastittamalla sopivin vaihtoehto.

Väittämä	1.helppoa	2.melko helppoa	3.en osaa sanoa	4.melko vaikeaa	5.vaikeaa
57. Koen, että leikkauksen jälkeisen kivun lääkehoidon toteuttaminen on helppoa.					

## C2 -EI-FARMAKOLOGINEN KIVUNHOITO

Vastaa seuraaviin väittämiin mielipiteesi mukaan rastittamalla sopivin vaihtoehto.

Väittämä	1.samaa mieltä	2.jokseenkin samaa mieltä	3.en osaa sanoa	4.jokseenkin eri mieltä	5.eri mieltä
58. Voimakkaat kudoksäsittelyt (esim. hieronta) voivat saada aikaan endorfiinivälittäjäaineiden erittymisen keskushermostossa.					
59. Musiikin käyttö kipulääkityksen rinnalla on hyödyllistä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa.					
60. Musiikki voi viedä potilaan ajatuksia pois kivusta.					
61. Akupunktiohoito voi vähentää leikkauksen jälkeisen kipulääkkeen tarvetta.					
62. Akupunktioneuloihin voidaan lisätä sähkövirtaa.					
63. Rentoutumisharjoitukset kannattaa suorittaa kipulääkkeen rinnalla.					
64. Leuanrentoutustekniikka soveltuu äkillisiin kipukohtauksiin.					
65. Jalkahieronta voi vähentää opioidin tarvetta leikkauksen jälkeen.					
66. Hieronta leikkauksen jälkeen sopii myös verenvuototautia sairastavalle.					
67. Mieltymysten mukaan valitulla musiikilla voi olla haittavaikutuksia.					
68. Asentohoidolla voidaan lievittää kipua.					

Väittäjä	1. samaa mieltä	2. jokseenkin samaa mieltä	3. en osaa sanoa	4. jokseenkin eri mieltä	5. eri mieltä
69. Kylmä aiheuttaa kudosten aineenvaihdunnan hidastumisen.					
70. Hoitaja, joka on saanut koulutuksen transkutaaniseen hermostimulaatiohoitoon voi toteuttaa kyseistä hoitoa.					

**Kuinka usein käytät työssäsi eri ei-farmakologisia menetelmiä? Rastita toimintaasi kuvaava vaihtoehto.**

	1. hyvin usein	2. melko usein	3. en osaa sanoa	4. melko harvoin	5. en koskaan
71. musiikki					
72. hieronta					
73. akupunktio					
74. rentoutumisharjoitukset					
75. kylmähoito					
76. asentohoito					
77. transkutaaninen hermostimulaatiohoito					

Vastaa seuraavaan väittämään mielipiteesi mukaan rastittamalla sopivin vaihtoehto.

Väittäjä	1.helppoa	2.melko helppoa	3.en osaa sanoa	4.melko vaikeaa	5.vaikeaa
78. Koen, että leikkauksen jälkeisen kivun ei-farmakologisen hoidon toteuttaminen on helppoa.					

#### D -KIVUNHOIDON KOULUTUS

Vastaa seuraavaan väittämään ympyröimällä mielipidettäsi vastaava vaihtoehto.

79. Haluaisin työpaikan järjestämää kivunhoidon koulutusta.

1 En

2 Kyllä, mistä aiheesta?

---

---

---

---

---

**SUURET KIITOKSET VASTAAMISESTA!**

## Liite 3 Vastausten suorat jakaumat

2

**B -KIVUN ARVIOINTI**

Vastaukset jakaantuivat seuraaviin väittämiin vastaajien mielipiteen mukaan.

Väittäjä	1. samaa mieltä	2. jokseenkin samaa mieltä	3. en osaa sanoa	4. jokseenkin eri mieltä	5. eri mieltä
6. Mielestäni potilas on oman kipunsa paras arvioija.	8	4	-	1	-
7. Mielestäni potilaan ja hoitajan arvio potilaan kivusta on yleensä sama.	-	7	-	4	2
8. Koen, että eri ammattiryhmien yhteistyönpuute estää kivun hoitotyön onnistumista.	2	5	1	4	1
9. Koen, että kivun aliarviointi voi johtaa alilääkitsemiseen.	5	7	-	-	-
10. Mielestäni potilaan kipua tulisi mitata erilaisten päivittäisten toimien yhteydessä, kuten levossa ja liikkeessä.	10	3	-	-	-
11. Mielestäni pystyn tunnistamaan potilaiden kipua ilman kipumittaria.	3	9	1	-	-
12. Postoperatiivinen kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen.	1	4	-	6	2
13. Kipu heikkenee yleensä muutamien päivien aikana leikkauksen jälkeen.	3	10	-	-	-
14. Potilaan kivun kokemiseen voivat vaikuttaa hänen aikaisemmat kipukokemukset.	10	3	-	-	-
15. Leikkauksen aikainen asento voi vaikuttaa leikkauksen jälkeiseen kipuun.	10	3	-	-	-

Vastaukset jakaantuivat seuraaviin väittämiin vastaajien mielipiteen mukaan.

Väittäjä	1. aina	2. melko usein	3. en osaa sanoa	4. melko harvoin	5. en koskaan
16. Valitsen kipumittarin luotettavuuden ja potilaan mieltymyksen mukaan.	1	7	-	5	-
17. Pyrin käyttämään samaa kipumittaria potilaan postoperatiivisen hoitajakson aikana.	4	8	-	1	-

Väittäjä	1.aina	2.melko usein	3.en osaa sanoa	4.melko harvoin	5.en koskaan
18. Vertaan potilaan kipua muiden potilaiden kipuun.	-	-	-	6	7
19. Käytän tutkittuun tietoon perustuvaa kipumittaria arvioidessani postoperatiivista kipua.	4	5	-	4	-
20. Konsultoin lääkäriä, jos potilas on määrätystä kivunhoidosta huolimatta kivulias.	12	1	-	-	-
21. Päätökseni kivunhoidosta perustuvat kivun arviointiin.	7	6	-	-	-
22. Arvioin kivunhoidon menetelmien vaikuttavuutta menetelmien käytön jälkeen.	2	9	1	1	-
23. Arvioin kipulääkityksen vaikutusta potilaaseen sopivan ajan kuluttua.	3	10	-	-	-
24. Varmistan kivunhoidon jatkuvuuden raportoimalla hoidon tuloksista eteenpäin kirjaamalla.	6	6	-	1	-
25. Toteutan lääkemääräyksiä lääkärin ohjeen mukaan.	9	4	-	-	-
26. Kirjaan eri kivunhoidon menetelmien mahdollisia haittavaikutuksia.	7	4	1	-	1

**27. Vastaukset jakaantuivat vastaajien yleisemmin postoperatiivisen kivun hoitotyössä käyttämän kipumittarin mukaan.**

1 VAS(Visual Analogue Scale) /1

2 NRS(Numerical Rating Scale) /12

3 VDS tai VRS(Verbal Descriptor Scale tai Verbal Rating Scale)

4 kipusanasto

5 en käytä kipumittareita

6 muu, mikä? \_\_\_\_\_

**Vastaukset jakaantuivat seuraavaan väittämään vastaajien mielipiteen mukaan.**

Väittäjä	1.helppoa	2.melko helppoa	3.en osaa sanoa	4.melko vaikeaa	5.vaikeaa
28. Koen, että leikkauksen jälkeisen kivun arviointi on helppoa.	-	8	1	4	-

**C -KIVUNHOIDON TOTEUTUS****C1 -FARMAKOLOGINEN KIVUNHOITO**

Vastaukset jakaantuivat seuraaviin väittämiin vastaajien mielipiteen mukaan.

Väittämä	1.samaa mieltä	2.jokseenkin samaa mieltä	3.en osaa sanoa	4.jokseenkin eri mieltä	5.eri mieltä
29. Ruoansulatuskanava voi lamaantua akuutista kivusta.	5	5	3	-	-
30. Opioidien haittavaikutukset vaihtelevat potilailla yksilöllisesti.	12	1	-	-	-
31. Opioideilla on hyvä teho akuuttiin ohimenevään kudosvaurioista johtuvaan kipuun.	9	3	1	-	-
32. Opioiditoleranssilla ja opioidiriippuvuudella on yhteys keskenään.	2	2	2	3	4
33. Toleranssi voi kehittyä eri tavalla eri opioideihin.	6	7	-	-	-
34. Fyysiset vieroitusoireet kertovat, että potilas on addiktoitunut opioideihin.	4	4	-	2	3
35. Potilas saa vieroitusoireita, jos jatkuva opioidin käyttö lopetetaan yhtäkkiä.	6	6	-	-	1
36. Opioideihin addiktoitumiseen tarvitaan usein altistava perimä tai altistava psykososiaalinen ympäristö.	2	-	1	3	7
37. Naloksonilla voidaan kumota kaikki opioidien haittavaikutukset.	6	1	-	4	2
38. Naloksoni voi viedä opioidin kipua lievittävän vaikutuksen.	3	1	5	1	3
39. Tulehduskipulääke opioidin rinnalla voi vähentää opioidin tarvetta 30-50 %.	6	7	-	-	-
40. Tulehduskipulääkkeillä ei ole kattovaikutusta.	1	-	3	1	8
41. Gabapentinoidit tehoavat hyvin leikkauksen jälkeiseen kudosvauriosta aiheutuvaan liikekipuun.	3	-	7	1	2
42. Parasetamoli imeytyy tehokkaasti myös suun kautta annettuna heti leikkauksen jälkeen.	6	2	-	5	-
43. Epilepsialääkkeistä ei ole hyötyä akuutin postoperatiivisen kivun hoidossa.	3	1	4	5	-

Väittäjä	1.samaa mieltä	2.jokseenkin samaa mieltä	3.en osaa sanoa	4.jokseenkin eri mieltä	5.eri mieltä
44. Opioidien aiheuttamaan ummetukseen syntyy toleranssi nopeasti.	3	4	2	3	1
45. Mitä kivuliaampi potilas on, sitä suurempi on potilaan mahdollisuus saada opioideista aiheutuva hengityslama.	2	2	1	3	5
46. Puudutetta ja opioideja ei voida käyttää yhtäaikaaisesti epiduraalisesti.	-	-	-	-	13
47. Epiduraalinen analgesia on tehokkaampi kuin parenteraalinen analgesia.	5	3	3	1	1
48. Haavan kestopuudutus suurentaa tulehdusriskiä.	1	1	5	2	4
49. Potilaan itseannostelumenetelmässä(PCA) hengityslaman mahdollisuus on suurempi kuin muissa opioidin annostelumenetelmissä.	-	-	2	6	5
50. PCA- menetelmä sopii myös päihderiippuvaisille.	4	2	5	2	-
51. PCA- menetelmää voidaan käyttää epiduraalisesti.	-	2	5	2	4
52. Hyvin lyhytkin tulehduskipulääkkeiden käyttö(3-7 vrk) voi aiheuttaa ruoansulatuskanavassa pinnallisia haavaumia.	7	3	1	1	1
53. Yli 4g parasetamolia on maksatoksinen.	12	1	-	-	-

**54. Vastaukset jakaantuivat vastaajien mielipiteen mukaan siitä, mikä oli vastaajien mielestä yleisin opioidin aiheuttama haittavaikutus.**

1 pahoinvointi / 9

2 ummetus / 3

3 hengityslama

4 sekavuus

5 kutina

6 hallusinaatiot

7 virtsaretentio

8 painajaiset

9 huimaus / 1

10 oksentelu

11 suun kuivuminen

**55. Vastaukset jakaantuivat sen mukaan, miten vastaajat luokittelivat seuraavat lääkeaineet lääkeryhmiin.**

	1.Tulehduskipulääk- -keet	2.Opioidit	3.Epilepsialääkke- et	4.muu ryhmä
a. parasetamoli	1	-	-	12
b. morfiini	-	13	-	-
c. tramadoli	-	10	-	3
d. kodeiini	-	8	-	5
e. Metadoni	-	12	-	1
f. oksikodoni	-	13	-	-
g. ibuprofeeni	12	-	-	-
h. naloksoni	-	-	-	13
i. gabapentiini	-	-	12	1
j. fentanyl	-	13	-	-
k. buprenorfiini	-	10	-	2
l. pregabaliini	-	-	8	5
m. karbamatsipiini	-	-	12	1
n. dekstropropoksifeeni	4	3	2	4
o. bupivakaiini	-	1	-	11
p. robivakaiini	-	1	-	11
q. asetyyilisalisyylihappo	8	-	-	5
r. indometasiini	11	-	-	1
s. piroksikaami	8	-	-	4
t. ketoprofeeni	12	1	-	-
u. diflofenaakki	10	1	-	2
v. naprokseeni	11	-	1	-
w. valdekoksiibi	8	-	-	4
x. etorikoksiibi	8	-	-	4
y. rofekoksiibi	8	-	-	4

**56. Vastaukset jakaantuivat vastaajien toiminnan mukaan, kuinka usein vastaajien työtehtäviin kuului kivun lääkehoidon toteutusta.**

1 useita kertoja päivän aikana / 11

2 ainakin kerran päivässä

3 en osaa sanoa

4 harvemmin kuin joka päivä / 2

5 ei koskaan

Vastaukset jakaantuivat seuraavaan väittämään vastaajien mielipiteen mukaan.

Väittämä	1.helppoa	2.melko helppoa	3.en osaa sanoa	4.melko vaikeaa	5.vaikeaa
57. Koen, että leikkauksen jälkeisen kivun lääkehoidon toteuttaminen on helppoa.	-	6	1	5	-

## C2 -EI-FARMAKOLOGINEN KIVUNHOITO

Vastaukset jakaantuivat seuraaviin väittämiin vastaajien mielipiteen mukaan.

Väittämä	1.samaa mieltä	2.jokseenkin samaa mieltä	3.en osaa sanoa	4.jokseenkin eri mieltä	5.eri mieltä
58. Voimakkaat kudoksäsittelyt (esim. hieronta) voivat saada aikaan endorfiinivälittäjäaineiden erittymisen keskushermostossa.	7	4	2	-	-
59. Musiikin käyttö kipulääkityksen rinnalla on hyödyllistä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa.	3	5	5	-	-
60. Musiikki voi viedä potilaan ajatuksia pois kivusta.	4	8	1	-	-
61. Akupunktiohoito voi vähentää leikkauksen jälkeisen kipulääkkeen tarvetta.	3	3	7	-	-
62. Akupunktioneuloihin voidaan lisätä sähkövirtaa.	3	2	6	-	2
63. Rentoutumisharjoitukset kannattaa suorittaa kipulääkkeen rinnalla.	5	7	1	-	-
64. Leuanrentoutustekniikka soveltuu äkillisiin kipukohtauksiin.	2	-	9	1	1
65. Jalkahieronta voi vähentää opioidin tarvetta leikkauksen jälkeen.	1	4	5	2	1
66. Hieronta leikkauksen jälkeen sopii myös verenvuototautia sairastavalle.	1	-	5	4	3
67. Mieltymysten mukaan valitulla musiikilla voi olla haittavaikutuksia.	-	-	4	2	6
68. Asentohoidolla voidaan lievittää kipua.	12	1	-	-	-

Väittäjä	1.samaa mieltä	2.jokseenkin samaa mieltä	3.en osaa sanoa	4.jokseenkin eri mieltä	5.eri mieltä
69. Kylmä aiheuttaa kudosten aineenvaihdunnan hidastumisen.	6	1	2	3	1
70. Hoitaja, joka on saanut koulutuksen transkutaaniseen hermostimulaatiohoitoon voi toteuttaa kyseistä hoitoa.	4	2	6	-	1

Vastaukset jakaantuivat vastaajien toiminnan perusteella, kuinka usein vastaajat käyttivät työssään eri ei-farmakologisia menetelmiä.

	1.hyvin usein	2.melko usein	3.en osaa sanoa	4.melko harvoin	5.en koskaan
71. musiikki	-	-	-	5	8
72. hieronta	-	-	-	7	6
73. akupunktio	-	-	-	-	13
74. rentoutumisharjoitukset	-	1	-	3	9
75. kylmähoito	4	8	-	1	-
76. asentohoito	8	5	-	-	-
77. transkutaaninen hermostimulaatiohoito	-	-	-	2	11

Vastaukset jakaantuivat seuraavaan väittämään vastaajien mielipiteen mukaan.

Väittämä	1.helppoa	2.melko helppoa	3.en osaa sanoa	4.melko vaikeaa	5.vaikeaa
78. Koen, että leikkauksen jälkeisen kivun ei-farmakologisen hoidon toteuttaminen on helppoa.	-	1	2	8	2

## D -KIVUNHOIDON KOULUTUS

Vastaukset jakaantuivat seuraavaan väittämään vastaajien mielipiteen mukaan.

79. Haluaisin työpaikan järjestämää kivunhoidon koulutusta.

1 En / 1

2 Kyllä, mistä aiheesta? / 11

---

---

---

---

---

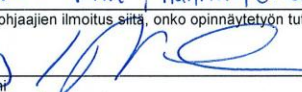
**SUURET KIITOKSET VASTAAMISESTA!**

Liite 4 Tutkimuslupa

HELSINGIN JA UUDENMAAN  
SAIRAANHOITOPUOLUSTUS

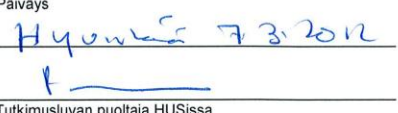
OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSLUPAHAKEMUS Liite 1

§ 6 / 2012

Opinnäytetyön tekijää koskevat tiedot	Suku- ja etunimet <b>Perälä Iiris Elina</b>
	Virka/toimi tai oppiarvo/koulutustausta <b>Sairaanhoidajaopiskelija (AMK)</b>
	HUS:n palveluksessa <input type="checkbox"/> Kyllä <input checked="" type="checkbox"/> Ei
	Sähköpostiosoite/puh/gsm <b>iiris.perala@laurea.fi / 040 761 4593</b>
	Kotiosoite <b>Sahanmäenkatu 763, 05800 Hyvinkää</b>
Opinnäytetyön ohjaaja oppilaitoksessa	Yliopisto ja laitos/Ammattikorkeakoulu/oppilaitos, jossa opiskelee <b>Laurea-ammattikorkeakoulu, Hyvinkää</b>
	Yliopiston laitoksen/Ammattikorkeakoulu/oppilaitoksen osoite <b>Uudenmaankatu 22, 05800 Hyvinkää</b>
	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien oppiarvot ja yhteystiedot (sähköposti/puhelin) <b>Nanna Peltosaari Ttm, nanna.peltosaari@laurea.fi 650 549 9135</b>
HUS:n vastuuhenkilöä koskevat tiedot	Opinnäytetyön ohjaaja(t), ohjaajien ilmoitus siitä, onko opinnäytetyön tutkimussuunnitelma hyväksytty esitetyssä muodossa <b>Hyväksytty</b>  <b>Nanna Peltosaari</b>
	Suku- ja etunimi/ virka/toimi <b>Hakala Päivi, sh</b>
	Työpaikan osoite <b>Hyvinkään sairaala, Sairaalankatu 1, 05850 Hyvinkää</b>
Opinnäytetyötä koskevat tiedot	Sähköpostiosoite/puh/gsm <b>paivi.hakala@hus.fi / 019-4587 4497</b>
	HUS:n tulosalue, tulosyksikkö tai liikelaitos, jossa vastuuhenkilö työskentelee <b>Hyvinkään sairaalan Kivupoliklinikka</b>
	Opinnäytetyön nimi julkisessa muodossa <b>Aikuisen potilaan postoperatiivisen kivun arviointi ja hoidon toteutus sairaanhoidajan näkökulmasta (alustava)</b>
	Lyhyt selostus opinnäytetyön suorittamisesta HUS:ssa julkisessa muodossa (kirjasinkoko 10) <b>Opinnäytetyö toteutetaan kvantitatiivista tutkimusmenetelmää käyttäen kyselytutkimuksena Hyvinkään sairaalan kirurgian vuodeosastolla 4 sairaanhoitajalle.</b>
	Asiasanat (max 5 kpl) <b>sairaanhoitaja</b> <b>postoperatiivinen kipu, kivun arviointi, kivun hoidon toteutus</b>
Opinnäytetyön taso <input type="checkbox"/> Lisensiaattitutkinto <input type="checkbox"/> Maisteri tutkinto <input type="checkbox"/> Ylempi AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Kandidaatti <input checked="" type="checkbox"/> AMK tutkinto <input type="checkbox"/> Muu, mikä?	Opinnäytetyön tieteenala <input type="checkbox"/> Lääketiede <input type="checkbox"/> Hammaslääketiede <input checked="" type="checkbox"/> Hoitotiede <input type="checkbox"/> Terveystieteiden tiede <input type="checkbox"/> Muu, mikä?
Opinnäytetyö on osa laajempaa HUS -hanketta? <input checked="" type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä, mitä?	Arvioitu aloituspvm. <b>19.12.2011</b>
Opinnäytetyön suorituspaikat HUS:ssa <input type="checkbox"/> HUS konsernihallinto <input type="checkbox"/> HYKS-sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> HYKS Medisiininen tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Naisten- ja lastentautien tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Operatiivinen tulosyksikkö <input type="checkbox"/> HYKS Psykiatrian tulosyksikkö <input checked="" type="checkbox"/> Hyvinkään sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Lohjan sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Länsi-Uudenmaan sairaanhoitoalue <input type="checkbox"/> Porvoon sairaanhoitoalue	Arvioitu päättämispvm. <b>29.5.2012</b>
	<input type="checkbox"/> HUS-Apteekki <input type="checkbox"/> HUS-Desiko <input type="checkbox"/> HUS-Kiinteistöt Oy <input type="checkbox"/> HUS-Logistiikka <input type="checkbox"/> HUS-Lääkintäteknikka <input type="checkbox"/> HUS-Röntgen <input type="checkbox"/> HUS-Servis <input type="checkbox"/> HUS-Tilakeskus <input type="checkbox"/> HUSLAB <input type="checkbox"/> Ravioli <input type="checkbox"/> Uudenmaan sairaalapesula Oy <input type="checkbox"/> Muu, mikä

Kohderyhmä <input type="checkbox"/> Potilaat <input type="checkbox"/> Omaiset <input checked="" type="checkbox"/> Henkilökunta <input type="checkbox"/> Asiakirjat <input type="checkbox"/> Muu, mikä?		Tutkittavien/havaintoyksikköjen määrä n. 45
Aineiston keruumenetelmä <input checked="" type="checkbox"/> Kysely <input type="checkbox"/> Haastattelu <input type="checkbox"/> Havainnointi <input type="checkbox"/> Asiakirja-analyysi <input type="checkbox"/> Muu, mikä?		
HUS:n ulkopuoliset yhteistyötahot —		
Aiheuttaako opinnäyte kustannuksia HUS:ille? <input type="checkbox"/> Kyllä (Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma erillisellä liitteellä) <input checked="" type="checkbox"/> Ei (Tutkimusluvan myöntäjä voi vaatia selvitystä tapauskohtaisesti)		Opinnäytetyön hyödyt/vaikutukset HUS:n toimintaan Käytetty: Ne tienä koulutusarpeesta <input checked="" type="checkbox"/> Väitön soveltuvuusarvo toimintaan, mihin <input type="checkbox"/> Ei väitöntä sovellettavuutta
Opinnäytetyön tekijänä sitoudun noudattamaan sairaalan antamia ohjeita ja sääntöjä ja raportoimaan opinnäytetyöni tuloksista tutkimusluvan myöntäjälle.		
Päiväys 5.3.2012  Liris Perälä		Päiväys  Päivi Hakala
Opinnäytetyön tekijä/tekijät nimenselvitys		HUS:n vastuuhenkilö nimenselvitys

Alla olevaa päätöskohtaa käytetään silloin, kun päätös voidaan antaa lomakepäätöksenä (kts. JYL 1/2010, kohta 4.3)

LOMAKE- PÄÄTÖS 6/2012	<input checked="" type="checkbox"/> Myönnetään hakemuksen mukaisesti <input type="checkbox"/> Myönnetään edellyttäen, että
	<input type="checkbox"/> Hakemus hylätään seuraavin perusteluin *)
*) Oikaisuvaatimusohje liitteenä	
Tutkimusluvan alkamispäivä	Tutkimusluvan päättymispäivä
Päiväys  12.3.12	Päiväys  7.3.2012
Tutkimusluvan myöntäjä nimenselvitys ASKO SAARI sairaanhoidon johtaja, LKT Hyvinkään sairaanhoitoalue puh. 010 458 32440	Tutkimusluvan puoltaja HUSissa nimenselvitys PIRKKO BANDER JOHT.

Tarvittavat liitteet

- Opinnäytetyön suuruus ja tutkimusluvan myöntämisen perusteet  
HUS:ssa  
 Aineiston keruulomake  
 Kysely/haastattelulomakkeen saatekirje

Lisäksi tarvittaessa

- Opinnäytetyötä suorittava muu henkilöstö  
 Kustannusarvio ja rahoitussuunnitelma  
 Hakemus tietojen saamiseksi salassa pidettävistä asiakirjoista  
 Valtiositoumus/ salassapito- ja käyttäjäsitoumus  
 Tutkittavan tiedote ja suostumus  
 Eettisen toimikunnan lausunto  
 STM:n lupa  
 Henkilörekisteriseloste