

Tero Jussila

Kipupotilaan hoitoprosessin kehittäminen Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa

Opinnäytetyö
Ensihoitaja YAMK

2017



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä	Tutkinto	Aika
Tero Jussila	Ensihoitaja-YAMK	Huhtikuu 2017
Opinnäytetyön nimi		
Kipupotilaan hoitoprosessin kehittäminen Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa		101 sivua 39 liitesivua
Toimeksiantaja		
Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskus, Ensihoitopäällikkö Juha Tiainen		
Ohjaaja		
Yliopettaja Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen		
Tiivistelmä		
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää näyttöön perustuvia, käytännöllisiä keinoja ensihoitajien kohtaamien kipupotilaiden hoidon tueksi. Kansainvälisestä aineistosta tehdyllä kirjallisuuskatsauksella arvioitiin ensihoidossa toteutetun kivunhoidon ilmiötä. Ensihoidon potilaista keskimäärin 40 % kärsii eriasteisista kivuista. Potilaiden kivun hoito jää eri syistä usein alle ihannetason.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseisiin ongelmiin etsittiin näyttöön perustuvia ratkaisuja, jotka sisällytettiin ensihoitajia varten laadittuun kivunhoito-oppaaseen. Oppaassa huomioitiin laajalti kivun arvioinnin keskeisyys ja lääkehoidon ohjeenmukainen toteutus. Sisältöä täydennettiin paikallisten tarpeiden mukaan.</p> <p>Oppaan sisällön soveltuvuus paikalliseen ensihoitojärjestelmään varmistettiin asiantuntijahaastatteluin. Oppaan käyttöönotto pilotoitiin osalle henkilöstöä koulutusluennoilla, joissa osallistujilta kerättiin palaute sekä koulutustapahtumasta, että oppaan sisällöstä. Palautteen perusteella, kivunhoito-oppaan sisältöä tarkennettiin.</p> <p>Kivunhoidon tueksi laaditun oppaan avulla helpotettiin eri potilasryhmien kivun arviointia ja asianmukaisen lääkehoidon toteuttamista. Opas ja käyttökoulutus koettiin hyödylliseksi kipupotilaan hoidon kehittämisessä.</p>		
Asiasanat		
ensihoito, kivunhoito, kivunarvio, opas		

Author	Degree	Time
Tero Jussila	Master of Emergency Care	April 2017
Thesis Title Advancing the Treatment Process of Patients Suffering from Pain in South Ostrobothnia's Emergency Medical Service		101 pages 39 pages of appendices
Commissioned by South Ostrobothnia's Emergency Medical Service, Juha Tiainen, EMS-Director		
Supervisor Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen, Principal Lecturer		
Abstract <p>The objective of this thesis was to develop evidence-based, practical means to support the treatment of patients in pain, in the prehospital setting. Literary review was conducted from international research data in order to ascertain the phenomenon of analgesia in prehospital work. Approximately 40 percent of patients of emergency medical services suffer from varying forms of pain. Pain treatment often remains sub-optimal.</p> <p>Evidence-based solutions were gathered, based on the problems that emerged from the literary review, concerning prehospital analgesia. The solutions were included in the pain treatment manual, which was built for emergency technicians and paramedics. The centrality of pain estimation and proper medical treatment, were the main focus of the manual. Local needs were taken into account, when developing the content of the booklet.</p> <p>Feasibility of the content of the manual was consulted from local emergency medical service's specialists via theme interviews. The manual was then implemented to a pilot group of EMS workers via lecture. Feedback was then gathered from both the manual and the training session. Analgesia-manual's content was sharpened, based on the feedback.</p> <p>Both pain estimation of different patient groups and administration of proper analgesic drugs were advanced by the newly implemented manual. The manual and the supportive training were seen helpful in advancing the treatment of patients suffering from pain in the prehospital setting.</p>		
Keywords Emergency service, analgesia, pain estimation, guide		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	OPINNÄYTETYÖN YHTEISTYÖTAHO	8
2.1	Nykytilanne kehittämistyön kannalta	9
2.2	Yleiskuvaus ensihoidon toimintaympäristöstä.....	10
3	KIPUAISTIMUKSEN MEKANISMIT	12
4	KIVUNHOIDON TÄRKEYS	14
5	TUTKIVA KEHITTÄMINEN	16
5.1	Kivunhoidon kehittämisen tavoitteet.....	18
6	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUKSEN KUVAUS	19
6.1	Kirjallisuuskatsauksen metodi	19
6.2	Tiedonhaun tavoitteet ja tutkimuskysymys.....	21
6.3	Kuvaus käytetyistä tietokannoista ja keskeiset käsitteet.....	21
6.4	Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	23
6.5	Hakujen toteutuksen kuvaus	24
6.6	Sisällönanalyysi.....	27
7	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET	28
7.1	Kivun huomiointi	29
7.2	Kivunhoitoon vaikuttavat asiat.....	32
7.3	Yhteenveto kivunhoidon haasteista	35
8	RATKAISUEHDOTUKSET KIVUNHOIDON ONGELMIIN	37
8.1	Kivun arviointi	37
8.2	Lääkkeiden haittavaikutuksiin varautuminen.....	43
8.3	Lasten kivunhoito	46
8.4	Yhtäläisin kriteerein toteutettu kivunhoito.....	49
8.5	Lääkkeettömän kivunhoidon keinot.....	50
8.6	Koulutus osaamisen vahvistajana.....	51
9	ASIAANTUNTIJOIDEN HAASTATTELUT.....	52
9.1	Teemahaastattelu tiedonkeruumenetelmänä	52

9.2	Haastateltavien valinta	53
9.3	Haastattelujen tutkimuskysymykset ja teemat	54
9.4	Haastattelujen toteutus	56
9.5	Sisällönanalyysi.....	58
9.6	Haastateltujen näkemys tämänhetkisestä kivunhoidosta.....	59
9.7	Haastateltujen näkemys kivunhoitoon vaikuttavista tekijöistä	61
9.8	Haastateltujen ajatuksia kivunhoidon kehittämisestä	62
9.9	Haastateltujen ajatuksia oppaan sisällöstä	63
9.10	Haastatteluiden luotettavuus	66
10	KIPUPOTILAAN HOITO-OPAS.....	69
10.1	Kivun arviointiin valitut apuvälineet	70
10.2	Kivun lääkehoito	72
10.3	Komplikaatioiden hoito	73
10.4	Haastatteluissa esitetyt lisäykset oppaaseen.....	74
11	KOULUTUS KIPUPOTILAAN HOITO-OPPAAN KÄYTTÖÖN	76
11.1	Koulutuksen tavoite	77
11.2	Opiskelija-analyysi	77
11.3	Opetuksen sisältö.....	78
11.4	Luento opetusmetodina.....	79
11.5	Koulutusten toteutus	80
11.6	Kerätty palaute	81
12	POHDINTA.....	82
12.1	Miten tavoitteet saavutettiin?.....	83
12.2	Miten kehittämistyön prosessi eteni?	84
12.3	Tulevaisuuden tutkimuskohteet.....	85
13	SUOSITUKSET ETELÄ-POHJANMAAN ENSIHOITOKESKUKSELLE KIPUPOTILAAN HOITOTYÖN KEHITTÄMISEKSI	86
	LÄHTEET	89
	KATSAUSLÄHTEET	97

LIITTEET

Liite 1. Tutkimustaulukko

Liite 2. Kivunhoito-ohje

Liite 3. Metoksifluraanin käyttö

Liite 4. STEMI-potilaan hoito-ohje

Liite 5. Suostumuslomake

Liite 6. Haastattelukutsu

Liite 7. Tutkimuslupahakemus

Liite 8. Kivunhoito-opas

Liite 9. Opetussuunnitelma

1 JOHDANTO

Kipu on yleinen ensihoitopalveluun turvautumisen syy. Eri tutkimuksissa on havaittu, että keskimäärin 33 - 42 % ensihoidon potilaista kärsii kivusta. Kliinisesti merkittävään kivunlievitykseen kentällä kuitenkin harvoin päästään. Koska kivusta kärsivien potilaiden määrä on ensihoidossa suuri ja kivun helpotus jää usein vajavaiseksi, on aiheellista suunnitella kipupotilaan hoitoa tukevia interventioita, joilla voidaan kasvattaa riittävän kivunhoidon todennäköisyyttä. (Galinski, Ruscev, Gonzales, Kavas, Ameer, Biens, Lapostolle & Adnet 2010, 334; Jennings, Cameron & Bernard 2011.)

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (17.8.1992/785. 3 §) myös tukee ajatusta kipupotilaan hoidon kehittämisestä. Terveystieteiden ammattihenkilön ammattitoiminnan päämääränä on terveyden ylläpitäminen ja edistäminen, sairauksien ehkäiseminen sekä sairaiden parantaminen ja heidän kärsimystensä lievittäminen. Terveystieteiden ammattihenkilön on ammattitoiminnassaan sovellettava yleisesti hyväksytyjä ja kokemusperäisesti perusteltuja menettelytapoja koulutuksensa mukaisesti, jota hänen on pyrittävä täydentämään. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. 28.6.1994/559, 15 §.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tukea ensihoitohenkilöstöä kipupotilaan hoidossa. Tavoitteeseen pyrittiin keräämällä ensihoitopotilaan kivunhoitoon liittyvää tutkimustietoa, Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksen asiantuntijoita haastatteleamalla ja näyttöön perustuvia keinoja istuttamalla osaksi ensihoitokeskuksen henkilöstön päivittäistä toimintaa. Yhdistämällä kirjallisuuden ja asiantuntijoiden tuottama tieto laadittiin kivunhoito-opas, joka jalkautettiin henkilöstön käyttöön koulutuksen avulla.

2 OPINNÄYTETYÖN YHTEISTYÖTAHO

Yhteistyötahona opinnäytetyön teossa oli Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskus. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitokeskus aloitti toimintansa vuoden 2013 alussa. Tuolloin koko alueen ensihoitopalvelut siirtyivät sairaanhoitopiirin järjestämisvastuulle. Ensihoitokeskus toteuttaa alueen koko ensihoito- ja sairaankuljetustoiminnan itsenäisesti. Alueella on 200 000 asukkaan väestöpohja. (Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin yleisesittely 2016.)

Kehittämistehtävän ammattielämän yhteyshenkilönä toimi ensihoitopäällikkö Juha Tiainen. Kehittämistyön tarpeellisuudesta käytiin alustavia keskusteluja vuoden 2015 ja 2016 vaihteessa ensihoitopäällikön ja silloisen ensihoidon vastuulääkärin kanssa. Näiden tunnustelujen tarkoituksena oli alustavasti sopia opinnäytetyön tilaus ja ohjaus. Opinnäytetyön edetessä ensihoidon ylilääkäri vaihtui syksyllä 2016, mutta kehitystyön teko jatkui aiemmin sovitulla tavalla.

Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa on ambulansseja operatiivisessa hälytysvalmiudessa yhteensä 21, joista yksi on kenttäjohtoyksikkö, 8 hoitotason yksikköä ja 12 perustason ambulanssia. Kenttäjohtaja johtaa operatiivista toimintaa tilannekeskuksesta, joka sijaitsee Seinäjoella, tai ajoneuvosta, osallistuen sopivaksi katsomillensa ensihoitotehtäville ja alueen A-tehtäville. Tammi-kuun 2017 alusta lähtien kenttäjohtajan apuna oli hoitotason ensihoitaja. Samaan aikaan käynnistyi myös kesän 2017 puoliväliin jatkuva ensihoitolääkärinkokeilu, jossa lääkäri operoi kentällä kenttäjohtajan ajoneuvon mukana.

Kivunhoidon kannalta toimijoiden jako perus- ja hoitotasoihin on merkityksellinen: Ensihoitopalvelun henkilöstö määritellään *sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetuksessa ensihoitopalvelusta* (1.5.2011) jonka 8. §:ssä mainitaan ensihoitopalvelun henkilöstöstä seuraavasti: "2) *perustason ensihoidon yksikössä: a) ainakin toisen ensihoitajan on oltava terveydenhuollon ammattihenkilöstä annetussa laissa (559/1994) tarkoitettu terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoitoon suuntautuva koulutus; ja b) toisen ensihoitajan on oltava vähintään terveydenhuollon ammattihenkilöstä annetussa laissa tarkoitettu tervey-*

denhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon taikka sitä vastaavan aikaisemman tutkinnon suorittanut henkilö. Jako perus- ja hoitotason yksikköihin tarkoittaa kipulääkkeen annostelun osalta sitä, että perustason yksikössä työskentelevät hoitajat voivat antaa kipulääkkeen vain luonnollista reittiä, eli suun, nenän, ihon tai peräsuolen kautta. Hoitotasolla lääke voidaan antaa suonensisäisesti.

Ensihoitokeskuksen ambulansseissa on eri koulutustaustaista henkilöstöä: 108 on sairaanhoitajia, AMK-ensihoitajia on 15, lähihoitajia 42, perushoitajia 6 ja lääkintävahtimestari-sairaankuljettajia 13. Eli yhteensä 184. Ensihoitotehtäviä Etelä-Pohjanmaan alueella suoritettiin vuonna 2015 yhteensä 43 448. Näistä 4 110 hoidettiin paikan päällä ja 3 368 ei tarvinnut ensihoidon apua. (Tiainen 2016.)

2.1 Nykytilanne kehittämistyön kannalta

Vuonna 2013 ensihoidon järjestämisvastuun siirtyessä kunnilta sairaanhoitopiireille, joka kunnassa Etelä-Pohjanmaalla, oli oma ensihoitopalvelun tarjoajansa. Toimintakulttuurit ja tavat vaihtelivat runsaasti sairaanhoitopiirin rajojen sisällä.

Vuosien 2013 - 2016 välisenä aikana Etelä-Pohjanmaan ambulanssit alkoivat operoida sairaanhoitopiirin omina yksikköinä perus-, lääkeluvallisella- ja hoitotasolla. Lääkeluvallinen taso tarkoitti sellaista ambulanssia, jossa oli vähintään yksi sairaanhoitaja, jolla oli lupa lääkittää potilasta laskimon sisäisesti annettavilla lääkkeillä lääkärin puhelinohjeen perusteella. 2016 syksyllä tämä tasojaottelu lopetettiin ja siirryttiin valtakunnallisesti tunnustettuun jakoon perus- ja hoitotason välillä. Perustasolla lääkkeet annetaan luonnollista reittiä ja hoitotasolla ne voidaan antaa myös suonensisäisesti.

Vuoden 2016 muutoksen jälkeen myös kipulääkevalikoima uudistui. Aiemmin käytössä olleen alfentaniilin tilalle tuli fentanyyli, ja lisäksi kokeiluun otettiin metoksifluraanikaasu. Perustasolle annettiin lupa puhelinkonsultaation perusteella kipulääkettä potilaita luonnollista reittiä – eli nenän limakalvolle sumutet-

tavan fentanyylin avulla tai metoksifluraanikaasuinhalaattorilla. Samoin kenttäjohtoyksikköön lisättiin s-ketamiini uudeksi kipulääkevaihtoehdoksi. Keväällä 2017 s-ketamiini oli tarkoitus ottaa osaksi hoitoyksiköiden lääkevalikoimaa.

2016 vuoden syksyllä, kun ensihoitokeskuksessa aloitti uusi ylilääkäri, organisaation toiminnoissa tapahtui runsaasti nopeita muutoksia: Hoito-ohjeita alettiin aktiivisesti päivittää, organisaatorakenne erottautui enemmän muusta päivystysalueesta, ja ensihoidon profilointi akuuttihoiton näkökulmasta korostui. Hälytysohjeistus hätäkeskukseen uudistui. Kenttäjohtoyksikön operatiivinen rooli korostui. Uusia koulutuksia käynnistettiin, ja työaikamuoto muuttui 12 tunnin työvuoroihin.

Ohjeiden nopea muokkaaminen ja lääkintävelvoitteiden muuttuminen olivat sekä haaste että etu kivunhoidon kehittämistyölle. Opinnäytetyöllä oli mahdollista tukea jo alkanutta kehitystyötä istuttamalla laaditut hoito-ohjeet kehittämistyön kontekstin kautta henkilöstön toimintaan.

2.2 Yleiskuvaus ensihoidon toimintaympäristöstä

Ensihoito on jaoteltu porrastetun vasteen mukaan. Vaste tarkoittaa eritasoisiin hoitotoimiin kykenevien yksiköiden tasoja, joita on valtakunnallisesti neljä: ensivaste, perus-, hoito- ja lääkäritaso. Enzivasteen tehtävä on tukea ensihoitopalvelua ensiavun keinoin. Riittävä koulutus ensivasteyksikössä toimimiseen on Suomen Punaisen Ristin ensiapukurssit tai Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön järjestämän ensivastekurssin suorittaminen. Perustasolla potilaan elintoiminnot pyritään turvaamaan hoitovälineillä ja tavallisilla ensihoitolääkkeillä. Perustasolla työskentelevät terveydenhuollon perustutkinnon, ja palomies-sairaankuljettaja-, tai pelastaja-tutkinnon suorittaneet ammattihenkilöt. Hoitotason ensihoitoyksikössä on sairaanhoitaja, jolla on ensihoidon lisäpätevyys suoritettuna, tai ensihoitaja-AMK, joiden työparina voi olla pelastusalan tai terveydenhuollon perustutkinnon suorittanut ammattilainen. Hoitotasolla on mahdollisuus aloittaa potilaan tehostettu hoito, ja turvata hänen elintoimintonsa kuljetuksen aikana. Lääkäriyksikössä on ensihoitoon erikoistunut, tai erikoistuva lääkäri. (Valli 2009, 358 - 364.)

Ensihoitoa ohjaavien lakien leikkauspiste on potilaan saaman hoidon ja kohtelun laadussa. Ensihoitoa koskevassa lainsäädännössä on kyse ihmisoikeuksien toteuttamisesta hoitoprosesseissa. (Castrén, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 17 - 19.)

Terveystieteiden tutkimuskeskus (30.12.2010/1326) kuvaa ensihoitopalvelun sisältöä seuraavasti: *Ensihoitopalveluun sisältyy: 1) äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellinen hoito ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitoksen ulkopuolella lukuun ottamatta meripelastuslaissa tarkoitettuja tehtäviä ja tarvittaessa potilaan kuljettaminen lääketieteellisesti arvioiden tarkoituksenmukaisimpaan hoitoyksikköön; 2) ensihoitovalmiuden ylläpitäminen; 3) tarvittaessa potilaan, hänen läheisensä ja muiden tapahtumaan osallisten ohjaaminen psykososiaalisen tuen piiriin; 4) osallistuminen alueellisten varautumis- ja valmiussuunnitelmien laatimiseen suuronnettomuuksien ja terveydenhuollon erityistilanteiden varalle yhdessä muiden viranomaisten ja toimijoiden kanssa; ja 5) virka-avun antaminen poliisille, pelastusviranomaisille, rajavartiolaitosviranomaisille ja meripelastusviranomaisille niiden vastuulla olevien tehtävien suorittamiseksi.*

Hätäkeskus hälyttää hätäkeskuspäivystäjän riskinarvion mukaan potilaalle sopivimman ensihoitoyksikön. Ambulanssi siirtyy paikalle hälytysajona tai muun liikenteen mukana. Ensihoitopalvelu pyrkii aloittamaan sairaalan ulkopuolella sairastuneen tai vammautuneen hoidon mahdollisimman nopeasti, jotta potilaan paluu voinnin huononemista edeltäneeseen elämäntilanteeseen olisi pikainen. Ensihoito myös purkaa hoitolaitosten päivystyspisteiden potilaspainetta. (Castrén, ym. 2012, 51, 129.)

Ensihoidon kohtaamasta potilaasta kerättävä tieto on suoritettavien hoitotoimenpiteiden perusta. Potilas on tärkein tiedonlähde, mutta myös lähiomaisten tietoa potilaasta, mahdollisia asiakirjamerkintöjä ja mittaushavaintoja hyödynnetään kokonaiskuvan luomiseksi tilanteesta. Näihin tietoihin nojautuen hoitaja päättää millaisesta hoidosta potilas hyötyy. Potilas siirretään jatkohoitoon, tilan niin vaatiessa ja hoidon jatkuvuus varmistetaan kirjallisella ja suullisella raportoinnilla. (Castrén, ym. 2012, 53; Rekola 2008, 48 - 49.)

Vaikeasti vammautuneiden potilaiden kohdalla pyritään aika tilannepaikalla pitämään mahdollisimman lyhyenä, jotta vuoto- ja hypotermiariski minimoituisi. Hoitohenkilökunnan tulee aina harkita, onko kohteessa tehtävästä hoitotoimenpiteestä hyötyä, vai voidaanko ne jättää myöhemmäksi. (Lund & Valli 2016, 228.)

3 KIPUAISTIMUKSEN MEKANISMIT

International Association for the Study of Pain (IASP) kuvaa kivun epämiellyttäväksi fyysiseksi tai henkiseksi tuntemukseksi, johon liittyy todellinen tai mahdollinen kudosaivurio, tai jota kuvataan senkaltaisen vaurion termein. Kivun kokemus on aina yksilöllistä. Kyvyttömyys kuvata kipua sanoin ei tarkoita sitä, ettei ihminen kipua kokisi, tai olisi sen hoidon tarpeessa. Kokemusmaailmamme määrittää mielikuvamme kivusta, joka aina koetaan epämiellyttävänä – tämän takia kipu mielletään myös henkiseksi kokemukseksi. IASP:n määritelmän mukaan kivuksi ei luokitella sellaista aistimusta, jota ei koeta epämiellyttäväksi. Samoin pelkkää epämiellyttävää tunnetta ei tule nimittää kivuksi. Mikäli yksilö kuvaa kipuaistimustaan fyysisen, kudosaivuriosta aiheutuneen kivun termein ja kokee sen epämiellyttäväksi, tuohon subjektiiviseen kokemukseen tulee suhtautua kipuna. (International Association for the Study of Pain pain terms 2016.)

Kipua aiheuttavat aistimukset kertovat kudostuhosta, tai kudostuhoon uhkasta. Kipuaistimus koetaan epämiellyttävänä, ja se aktivoi sympaattista hermostoa kiukun ja pelon kaltaisesti. Kipukokemuksen yhteydessä pintaverenkierto heikkenee, verenpaine nousee ja sydämen syke nopeutuu. Samanlainen kipuarisyke voi aiheuttaa ihmisillä varsin erilaisia aistimuksia, riippuen henkilön kulttuuritaustasta ja aiemmista kipukokemuksista. Akuutti kipu kertoo senhetkisestä vammasta tai vamman uhkasta, krooninen kipu ei. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjälle 2011, 152.)

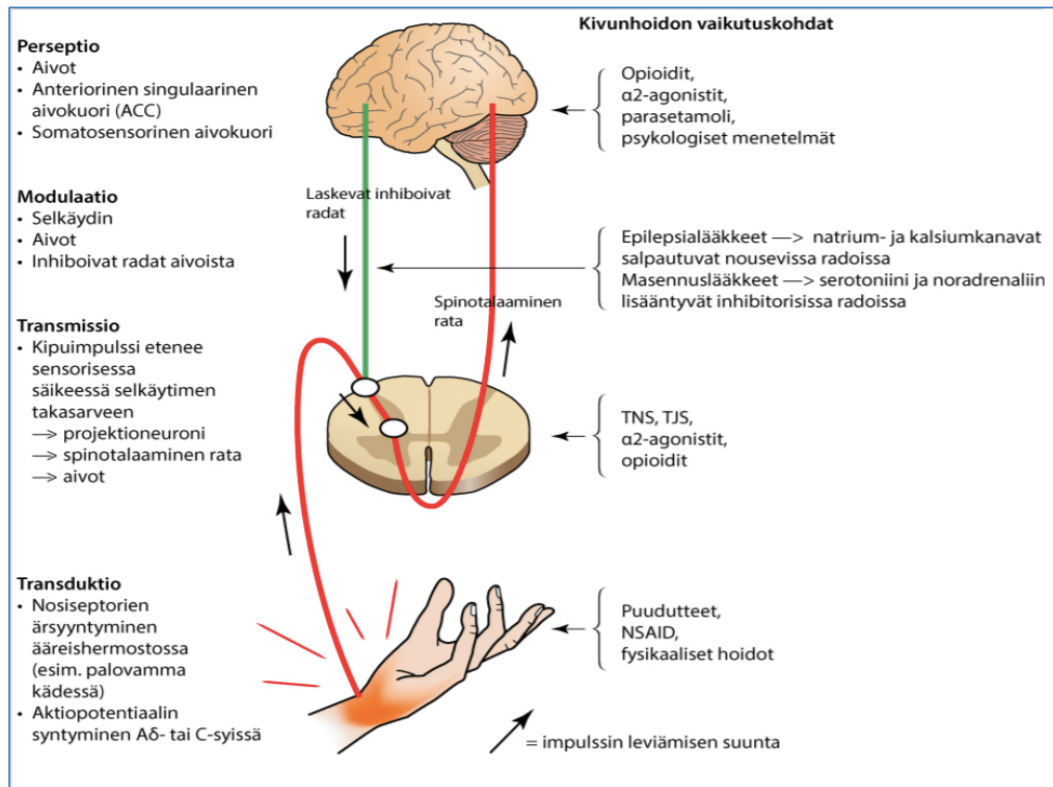
Kipureseptorit ja hermosyyt reagoivat suoraan voimakkaisiin mekaanisiin, kemiallisiin ja lämmön aiheuttamiin ärsykkeisiin. Usein viesti kivusta välittyy vaurioituneesta kudoksesta kemiallisten aineiden, kuten adenosiditriposfaatin, prostaglandiinin ja histamiinin avulla. Kipu voidaan jakaa nosiseptiiviseen ja

neurogeeniseen kipuun. Nosiseptiivinen kipu voi olla somaattista, eli pinta- tai syväkudoksista välittyvää. Kipu voi olla myös viskeraalista – eli sisäelinperäistä, joka aiheutuu yleisimmin sisäelinkudosten venytyksestä tai voimakkaasta supistumisesta. Neurogeeninen kipu koetaan siten, että aistimusalueessa ei ole vammaa, vaan kipuiimpulssit syntyvät vapaiden hermopäätteiden ulkopuolella. Iskias-, kolmoisherma- ja aavekipu ovat neurogeenisia kiputiloja. (Sand, ym. 2011, 152-153.)

Kudokseen kohdistuva mekaaninen, kemiallinen tai lämpöenergia saa hermopäätteissä aikaan aktiopotentialin aktivoitumisen. Hermoimpulssien taajuus määrittää syntyneen aistimuksen voimakkuuden. Tätä vaihetta kutsutaan transduktioksi. Transmissiovaiheessa hermoviesti siirtyy niihin keskushermoston osiin, joissa tapahtuva aktivaatio johtaa kivun aistimiseen. Välittäjäneuronien selkäytimessä sijaitseva verkosto aktivoituu välittäessään kipuviestiä aivokudokseen, talamukselle ja aivokuorelle. (Kalso & Kontinen 2009, 76.)

Modulaatiovaiheessa kipua muunnellaan keskushermostossa. Stressi ja morfiinin kaltaiset aineet voivat aktivoida inhibitoriset radat, jotka estävät kipua välittävien hermosolujen toimintaa. Näin vaikeastikin vammautuneet potilaat eivät välttämättä koe merkittävää kipua. Toisaalta samankaltainen modulaatio voi myös vahvistaa kipukokemusta. Kivun välittymisen viimeistä vaihetta kutsutaan perseptioksi. Se tarkoittaa subjektiivista kivun kokemista. (Kalso & Kontinen 2009, 76.)

Kuvassa 1 on kuvaus kipuaistimuksen välittymisestä aistivasta kehon osasta tiedostetuksi havainnoksi. Kuvauksessa on hahmotettu eri hermoston osien tehtävät kipuviestin välittämisessä ja lääkkeelliset keinot, joilla eri osiin aistijärjestelmää voidaan vaikuttaa.



Kuva 1. Kivun transduktio, transmissio, modulaatio ja perseptio sekä kivunhoitojen vaikutuskohtia (Vakkala 2016)

Tunnepohjainen stressi on epämiellyttävien piirteiden kivun kokemisessa. Ahdistus, pelko, kiukku ja masennus koetaan osana moninaisia kivun tyyppisiä ja tapoja käsitellä kipua. Myös turhautumisen, syyllisyyden ja inhon tunteet ovat tavallisia. Puhtaasti hermoaistimuksena ymmärrettynä, kivusta voidaan nähdä sen positiiviset puolet terveyttä suojelevana elementtinä. Ihmiset oppivat selektiivisen adaptaation avulla muodostamaan kivusta eri käsitteitä, jotka vaihtelevat siedettävästä kauhuun ja kärsimyksen kokemuksiin. Tuntoaistimukset ja muistoista nousevat aiemmat kokemukset luovat merkityksiä, joilla henkilö kipuaan arvioi. (Craig 1999, 331.)

4 KIVUNHOIDON TÄRKEYS

Terveydenhuollon lainsäädännön ja eettisten ohjeiden keskeisiin teemoihin liittyy kivunhoidon elementtejä, kuten kärsimyksen lievittäminen, tasavertainen kohtelu, hyötyjen ja haittojen puntarointi, sekä vaikuttavien hoitomenetelmien käyttö. Joka päivä terveydenhuollon työntekijä joutuu pohtimaan potilaan pa-

rasta. Keskeisiä lääkintä- ja hoitoetiikan periaatteita ovat: elämän ja ihmisarvon kunnioittaminen, sekä itsemääräämisen, hoitamisen, oikeudenmukaisuuden ja hyödyn maksimoimisen periaatteet. (Haanpää 2009, 508.)

Voimakas, akuutti kipu vapauttaa elimistöön runsaasti katekoliamiineja, jotka nostavat verenpainetta, ja tehostavat hengitystä hädän hetkellä. Ensivaiheen jälkeen yhä jatkuessaan, kivun aiheuttamat positiiviset mekanismit muuttuvat vähitellen negatiivisiksi: sydänlihaskasittuu, hengittäminen voi kivun takia rajoittua ja aineenvaihdunta häiriintyy. (Kalso 2009, 105 - 106) Kuvaan 2 on kerätty akuutin kivun haitallisia vaikutuksia elimistössä.

Sydän- ja verenkiertoelimistö	Takykardia
	Rytmihäiriöt
	Hypertensio
	Kohonnut ääreisverenkierron vastus
	Sydänlihaksen hapenkulutuksen lisääntyminen
	Verenkierron jakautumisen muutokset
	Laskimopaluun huonontuminen
	Laskimoveritulpat
	Keuhkoembolia
Hengityselimistö	Hengitystilavuuden pienentyminen
	Atelektaasit
	Heikko yskiminen
	Hypoksemia
	Infektiot
Ruoansulatuselimistö ja virtsatie	Mahalaukun ja suolen motiliteetin heikkeneminen
	Virtsaretentio
Endokrinologinen ja metabolinen stressivaste	Katabolisten hormonien erityksen lisääntyminen: katekolamiini, kortisoli, glukagoni, kasvuhormoni, vasopressiini, aldosteroni, reniini, testosteroni
Lihaksisto	Lihasspasmit
	Immobilisaatio
Psykologiset vaikutukset	Ahdistus
	Pelko
	Unettomuus
Kivun pitkittyminen	Hidastunut toipuminen
	Toimintakyvyn heikkeneminen
	Kivun kroonistuminen

Kuva 2. Akuutin kivun haitalliset vaikutukset elimistössä (Lehtomäki & Hoikka 2013, 196)

Akuutti kipu reagoi hyvin siihen kohdennettuihin hoitotoimiin, ja sen hoitaminen on mielekästä, sillä kivun aiheuttaja on usein tunnistettavissa. Tällaisista kiputiloista paraneminen voi tapahtua nopeastikin. Hoitamaton kipu ja kudosa-vaurio voivat pitkittää ja mutkistaa potilaiden toipumista. Kipu pitkittyy, eli kroonistuu silloin, kun kivun kesto on pidempi kuin vaurioituneen kudoksen paranemisaika. Pitkittyessään kipu rasittaa potilasta myös henkisesti. (Kalso 2009, 105 – 106.)

Voimakas akuutti kipu ennustaa kivun kroonistumista. Akuutin kivun hyvä hoito nopeuttaa toipumista sairauksista, leikkauksista ja vammoista. Yksilölliseen arvioon perustuva, ja hoitosuosituksen mukainen kivunhoito, on tehokasta ja turvallista. (Hagelberg & Haanpää 2015, 249.) Ensihoitajat kohtaavat usein ensimmäisinä akuutista kivusta kärsivän potilaan, ja ovat ratkaisevassa roolissa paitsi välittömän kärsimyksen lievittämisessä, myös kivun kroonistumisen ehkäisemisessä.

Tutkittaessa potilastyytyväisyyttä ensihoidossa havaittiin, että hyvin toteutunut kivunhoito vahvisti potilaan kokemusta kokonaisvaltaisesti korkealaatuisesta ensihoidosta (Studnek, Fernandez, Vandeventer, Davis & Garvey 2012). Näyttöön perustuva kivunhoito-ohjeistus vähensi myös potilaskohtaisia hoitokustannuksia sairaalassa (Brooks, Titler, Ardery & Herr 2008).

5 TUTKIVA KEHITTÄMINEN

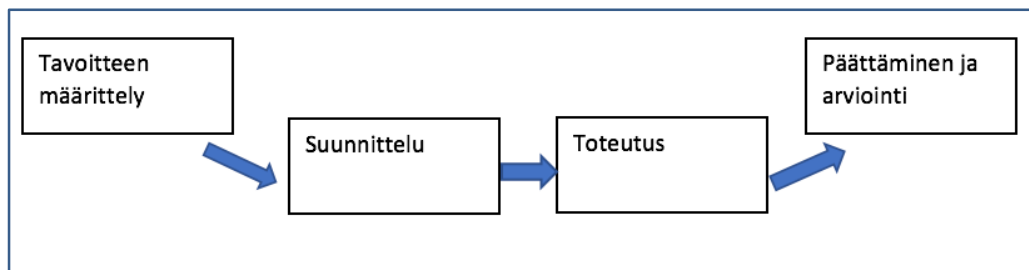
Kivunhoidon tutkivassa kehittämisessä nojaututtiin pragmatistiseen tieteenfilosofiaan, jossa kehitystyön käytännönläheisyys korostui. Pragmatistinen lähestymistapa on suvaitseva eri tutkimusmenetelmien osalta, kunhan niillä voidaan saavuttaa käytäntöön – praksiin – myönteistä kehitystä. Olennaista kehittämistyössä oli, että käytetyillä menetelmillä voitiin saavuttaa ratkaisu kehittämisen laukaisulle, havaitulle ongelmalle. Kivunhoitoa kehitettäessä pyrittiin sekä luomaan uutta että kehittämään olemassa olevaa. Kehittämistyössä kerätyllä tutkimustiedolla ja henkilöstön kokemuksella oli tärkeä osa toiminnan kehittämisessä. Henkilökunnan osallistuminen kehitystyöhön sitoutti osallistujia kehitettävänä olevaan aiheeseen. (Ks. Heikkilä, ym. 2008, 33 - 35, 55.)

Kivunhoidon tutkimus- ja kehittämistyö oli toimintaa, jolla haluttiin lisätä tietoa uusien sovellusten kehittämiseksi. Tutkivalla kehittämisellä tavoiteltiin kivunhoitoa tukevan tuotteen kehittämistä. Työpanos kohdistettiin aktiivisesti positiiiviseen kehityssuuntaan, jolloin lopputulos olisi nykytilaa parempi. Tutkiva kehittäminen oli käytännönläheistä, arkipäiväiseen toimintaan liittyvää kehittämistä. (Ks. Heikkilä, ym. 2008 18 - 23.)

Selkeiden ja yksinkertaisten tavoitteiden asettamisen jälkeen, aloitettiin työskentely niiden saavuttamiseksi. Tavoitteiden saavuttamiseksi sovitut asiat jalkautettiin koulutuksen avulla ja arvioitiin, saavuttiko valmis työ sille asetetut tavoitteet. Lopullisesti kehittämiskeinojen vakiintumista voitaisiin arvioida seuraamalla, miten ne päivittäistoiminnassa näkyvät. (Ks. Nikkanen 2001, 81.)

Kehittämistyön kohteena oli ensihoitokeskuksen työntekijöiden osaamisen tukeminen. Uutena työvälineenä kohdennettiin työntekijöille kivunhoito-opas, ja sen käyttöönotto varmistettiin koulutuksen avulla. Ensihoitotyö nähtiin asiantuntija-ammattina, johon sisältyy lähtökohtainen ajatus oman osaamisen kehittämisestä. Työn asiantuntijaluonteen myötä, kehittämisen tueksi otettiin osa organisaation työntekijöistä. Tutkivan kehittämisen avulla laadittiin käytännöllisiä ratkaisuja kivunhoidon ongelmiin. (Ks. Toikko & Rantanen 2009, 16 - 19.)

Kehittämisen prosessi eteni lineaarisesti ja projektityön kaltaisesti siten, että tavoitteiden määrittelyn jälkeen suunniteltiin toteutus. Toteutusvaiheen jälkeen prosessi päättyi onnistumisen arviointiin (kuva 3).



Kuva 3. Projektityön lineaarinen malli (mukaillen Toikko & Rantanen 2009, 64)

Tavoitemäärittelyn jälkeen siirryttiin kivunhoidon kehittämisessä suunnittelu- vaiheeseen, jossa kartoitettiin projektiin osallistuvat henkilöt. Samalla varmistettiin, että kivunhoidon kehittäminen nähtiin organisaatiossa tarkoituksenmukaisena. Työn valmistumisen aikataulua ei rajattu tekijän opintojen kestoja tarkemmin. Toteutusvaiheessa kerättiin tarvittava tutkimustieto, suunniteltiin kivunhoito-oppaan sisältö, ja toteutettiin asiantuntijoiden teemahaastattelut. Oppaan käytäntöön soveltumista arvioitiin Seinäjoen työyksikön työntekijöille järjestetyissä koulutuksissa oppaan ollessa kopiointikeskuksen arvioitavana. (Ks. Toikko & Rantanen 2009, 64 - 65.)

5.1 Kivunhoidon kehittämisen tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää näyttöön perustuvia, käytännöllisiä keinoja kipupotilaan hoidon tueksi ensihoitoon. Tutkimus ja kehittäminen täydensivät kivunhoidon kehittämisessä toisiaan, sillä tutkimuksen avulla voitiin perustella toimintatavan muutokset, joilla onnistumisen mahdollisuuksia parannettiin (Ks. Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 21, 62).

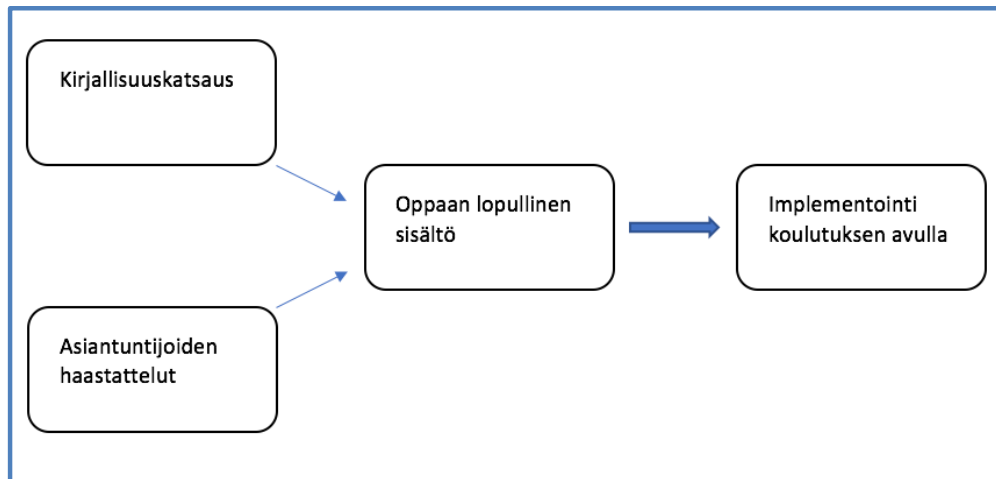
Käytännön kokemukset ensihoitotyöstä loivat mielikuvan epäyhtenäisistä käytännöistä kipupotilaan hoidossa. Kivunhoito kuitenkin on keskeinen osa ensihoitotyötä, jolloin sen toteutustavankin tulisi olla mahdollisimman tasalaatuinen ja oikeudenmukainen.

Kehittämisen kokonaistavoite voitiin jakaa osatavoitteisiin, jotka vahvistivat kehittämistyöstä muodostettua kokonaiskuvaa (Ks. Heikkilä, ym. 2008, 73). Taulukossa 1 on kuvattuna ylimpänä opinnäytetyön päätavoite, jonka alla on numeroituna eri osatavoitteet, joilla päätavoitteeseen päästiin.

Taulukko 1. Kehittämistyön tavoitteet

Kehittää käytännöllisiä keinoja kipupotilaan hoidon tueksi	
1. Kartoittaa, miten kivunhoito toteutuu ensihoitotyössä, kirjallisuuskatsauksen avulla	2. Muodostaa kuva kirjallisuuskatsauksen perusteella, mitkä asiat vaikuttavat kivunhoidon toteuttamiseen ensihoidossa
3. Löytää kirjallisuuskatsauksen avulla keinoja, joilla kivunhoitoa ensihoidossa voidaan kehittää	4. Kerätä kivunhoidon ongelmiin kohdennettuja, näyttöön perustuvia kehityskeinoja
5. Verrata katsauksessa esiin nousseita seikkoja paikalliseen ensihoito-organisaatioon teemahaastattelun avulla	6. Sopia haastateltavien kanssa näyttöön perustuvien kehittämiskeinojen sovittamisesta paikalliseen ensihoito-organisaatioon ohjeen tai oppaan avulla
7. Jalkauttaa sovitut kehittämiskeinot henkilöstölle sovitulla tavalla	

Kuvassa 4 on tiivistetty kuvaus keinoista, joilla kivunhoidon kehittämistä tavoiteltiin. Valmiin kehittämistuotteen sisältö koottiin teoretiedon ja asiantuntijoiden näkemykseen perustuen.



Kuva 4. Kivunhoidon kehittämisen keinot

6 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUKSEN KUVAUS

Kirjallisuuskatsauksella luotiin kuva tutkittavasta ilmiöstä. Sen avulla avattiin aiemmin tehtyjen tutkimuksien tuloksia käsiteltävästä aiheesta. Kirjallisuuskatsaus oli mielekäs rajoittaa viisi vuotta vanhoihin alkuperäis tutkimuksiin – näin voitiin välttää alkuperäisen tutkimuksen siteeraajalle mahdollisesti sattuneen virheen kertautuminen omassa aineistossa. (Ks. Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 69 - 70.)

Kirjallisuuskatsauksen avulla lisättiin ymmärrystä käsiteltävästä aiheesta: Ensin määritettiin katsauksen tarkoitus ja tutkimusongelma. Sen jälkeen suoritettiin kirjallisuushaku ja valittiin soveltuva aineisto. Tutkimukset arvioitiin ja aineisto analysoitiin. Lopuksi tulokset raportoitiin. Katsauksen tarkoitusta ja tutkimusongelmaa määritettäessä, tuli muistaa mitä tehtävää katsaus palveli: katsauksen avulla tuli selvittää, miten kivunhoito ensihoidossa toteutuu ja mitkä asiat siihen vaikuttavat. Tutkijan oma kiinnostus aiheeseen helpotti katsausprosessin loppuunsaattamista. (Ks. Niela-Vilen & Kauhanen 2015, 23 - 24.)

6.1 Kirjallisuuskatsauksen metodi

Kirjallisuuskatsaus toteutettiin systemoidun katsauksen keinoin. Systemoitu katsaus on systemaattisen katsauksen alatyyppejä. Tässä katsaustyyppissä systemaattinen aineistohaku kohdistettiin kolmeen tietokantaan, tutkija toteutti

sen yksin, eivätkä tulokset olleet yhtä järjestelmällisiä kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. (Ks. Suhonen, Axelin & Stolt 2015, 14.)

Systemoitu katsaus sopi työn toteutukseen. Tämä lähestymistapa tarjosi riittävän laajan ja uskottavan otannan, rajasi sisäänottokriteerein valittavat tutkimukset ja voidaan tarvittaessa toistaa tutkijan kuvauksen mukaisesti. Seuraavaksi tarkastellaan tarkemmin systemaattisen katsauksen metodeja, sen systemoituun katsaukseen verrattavien ominaisuuksien vuoksi.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus kokoaa yhteen nimetyn kysymyksen kootut vastaukset. Laadukas katsaus ottaa tarkasteluun ne tutkimukset, jotka täyttävät niille asetetut kvalifikaatiokriteerit. Eri tahojen toteuttamat tutkimukset samasta aiheesta kuitenkin saattavat antaa keskenään täysin ristiriitaisia tuloksia eikä tutkijan ole aina helppoa huomata millä motiiveilla ja sidonnaisuuksilla kukin yksittäinen tutkimus on laadittu. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen metodeihin kuuluu tutkimussuunnitelman kuvaus ja sen noudattaminen, jotta tarvittaessa sama menettely voidaan toistaa samoin lopputuloksin. Valittujen tutkimusten sisäänottokriteerit tulee esittää selväsanaisesti ja niistä laaditaan objektiivinen synteesi. (Bettany-Saltikov 2012, 5 - 6.)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus eroaa narratiivisesta kirjallisuuskatsauksesta. Narratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa löydökset voivat vahvistaa tutkijan omaa olettamusta ja tarkasteltavaksi jää vain sellaisia tutkimuksia, joiden loppupäätelmät vahvistavat ennako-oletusta. Tällainen kirjallisuuskatsaus tarjoaa yleiskuvan käsiteltävästä aiheesta ja toimii esitettävien argumenttien taustana. (Bettany-Saltikov 2012, 8.)

Kirjallisuuden hakuprosessiin tarvittiin strategia, jotta katsauksesta saatiin sisällöllisesti luotettava. Kirjallisuushaussa pyrittiin löytämään kaikki tutkimuskysymykseen vastaava materiaali. Aineistona käytettiin alkuperäistutkimuksia ja sähköisen haun tukena manuaalista aineistohakua. Sähköisen haun lisäksi tehtiin manuaalinen haku, joka toteutettiin tarkastelemalla katsaukseen valitun Duodecim-lehtijulkaisun sisällysluetteloita. (Ks. Niela-Vilén & Kauhanen 2015, 25 - 27.)

6.2 Tiedonhaun tavoitteet ja tutkimuskysymys

Kehitystyöhön liittyvän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli hahmottaa ensihoidossa toteuttavan kivunhoidon ilmiötä ja siinä ilmeneviä vahvuuksia ja heikkouksia. Katsauksen tulokset toimivat teoreettisena pohjana kivunhoidon kehitystyölle.

Tutkimuskysymyksen tuli olla ensihoidossa toteutettavaan kivunhoitoon nähden relevantti, mutta ei liian suppea. Liian laaja tutkimuskysymys olisi tuottanut vaikeasti hallittavan määrän tutkimuksia, jotka eivät olisi olleet aiheen kannalta olennaisia. Tutkimuskysymystä muodostettaessa tehtiin alustavia tietokantahakuja, joiden nojalla kysymysten asettelua pystyttiin hiomaan. Tutkimuskysymyksen tuli olla tarkka, ja keskittyä sellaisiin epävarmuuksiin, jotka aiheuttavat kivunhoidon toteuttamisessa eroavuuksia. Sen tuli suuntautua lopputuloksiin, jotka olivat keskeisiä potilaan ja kliinisen työn tekijän kannalta. (Niela-Vilén & Kauhanen 2015, 24 - 25; Eden, Levit, Berg & Morton 2011, 67.) Tutkimuskysymyksiä muodostettiin kaksi:

1. Miten ensihoitajat huomioivat potilaan kivun?
2. Mitkä asiat vaikuttavat potilaan kivun hoitoon?

6.3 Kuvaus käytetyistä tietokannoista ja keskeiset käsitteet

Sähköinen aineistohaku toteutettiin Pubmed-, Medic- ja Cinahl-hakukoneiden avulla, jotka käyttävät Boolean hakuoperaattoreita *AND*, *+*, *OR*, *NOT* ja *-*. Kirjallisuushaku rajattiin vuoden 2011 elokuun lopusta 2016 elokuun loppuun julkaistuihin englannin- ja suomenkielisiin tutkimuksiin. Haku toteutettiin sanaparilla, joka huomioi hakukoneen otsikkokentät. Haun ajankohta oli 11.10.2016.

Pubmed-tietokanta tarjoaa tietoa kuluttajille ja klinikoille sairauksien ja oireiden hoidosta ja ehkäisystä. Se on erikoistunut katsauksiin hoitojen kliinisistä vaikuttavuuksista. Tietokantaa on täydennetty vuodesta 2003 alkaen ja se on yhteydessä useaan muuhun terveysalan tutkimuksia julkaisevaan tietokantaan. Tietokantaa ylläpitää U.S. National Library of Medicine oma vapaasti käytettävä käyttöliittymä. (Pubmed 2016; Lehtiö, ym. 2015, 45.)

Cinahl-tietokanta, eli Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, hyödyntää laajaa, useat tieteenalat yhdistävää ESBCO-tietokantaa, joka tarjoaa monipuolisia julkaisuja eri terveydenhuollon organisaatioille ympäri maailman. Cinahl kokoaa näyttöön perustuvaa tutkimustietoa erityisesti hoitotieteen saralla. Tämä tekee siitä keskeisen tietokannan hoitotieteen tiedonhakuun. (Ebsco 2016; Lehtiö, ym. 2015, 47.)

Medic on suomalainen viitetietokanta, jonka sisältöä tuottaa Meilahden kampuskirjasto. Vuosittain tietokantaan tallennetaan 4000 eri terveystieteellistä julkaisua. Tietokanta käsittää tällä hetkellä satatuhatta viitettä. Aineistosta löytyy artikkeleita, kirjoja, väitöskirjoja, raportteja ja opinnäytetöitä. (Terikko navigator/Medic 2016.)

Sähköistä hakua täydennettiin Duodecim-lehteen tehdyllä manuaalisella tarkastelulla, johon otettiin julkaisut vuoden 2010 alusta vuoden 2016 numeroon 16 saakka. Tarkastelussa tehtiin otsikkohaku aiheista, jotka käsittelevät kivunhoitoa. Aihetta sivuavista otsikoista tarkistettiin sisällöt ja sen, vastasivatko ne tutkimuskysymyksiin. Alkuperäistutkimuksia ja artikkeleita, joita olisi voinut hyödyntää opinnäytetyössä, ei manuaalisesti löytynyt. Osa artikkeleista sivusi akuutin kivunhoidon asemaa potilaan hoidossa. Nämä olivat kuitenkin kirjallisuuskatsauksia, joiden sisältöä ei voitu sellaisenaan hyödyntää, koska huomio tuli pitää alkuperäistutkimuksissa.

Koehakuja tehdessä huomattiin, että tarkkarajaiset sanamuodot antoivat liian vähän osumia kirjallisuushakuun. Hakutermejä oli tarpeen laajentaa senkin uhalla, että aineiston määrä merkittävästi kasvoi. Havaittiin, että sanaparien ”prehospital – pain, prehospital – analgesia, ambulance – pain, ambulance – analgesia” yhdistelmillä saatiin varmimmin aihepiiriin sopiva otos ensihoitopotilaan kivunhoitoon keskittyvistä tutkimuksista. Samat sanaparit suomeksi olivat ”ensihoito – kivunhoito, ensihoito – analgesia, ambulanssi – kivunhoito, ambulanssi – analgesia”.

Valituilla sanaparihauilla saatiin kokoon suuri määrä katsauksen kannalta epäolennaisia tutkimustuloksiakin. Lopulta kaikista osumista tuli valita sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti soveltuvimmat tutkimukset.

6.4 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Mukaanotto- ja poissulkukriteerit helpottivat olennaisen kirjallisuuden mukaan ottamisessa ja pitivät tutkimuksen fokuksessa. Kriteeristöön kuului myös tutkimusten julkaisuajankohta, jonka avulla otantaa voitiin myös rajata. (Ks. Niela-Vilén & Kauhanen 2015, 25.)

Mukaanotto- ja poissulkukriteerit ohjasivat aineistovalintaa. Hakuprosessia tehtäessä tehtiin tarkat muistiinpanot mukaan otetuista ja pois jätetyistä tutkimuksista. Hakuprosessin kuvaus laadittiin kyllin perusteellisesti, että tutkimuksen lukija pystyisi sen halutessaan toistamaan. Kirjallisuushakuun kului runsaasti aikaa, sillä se jouduttiin työn edetessä toistamaan useaan kertaan. Samoin aikaa kului lopullisen aineiston työstämisessä. Hakuprosessia selventämään laadittiin hakuun liittyvistä kriteeristöistä taulukko 2. (Ks. Niela-Vilén & Kauhanen 2015, 27.)

Taulukko 2. Tutkimusten mukaanotto- ja poissulkukriteerit

Mukaanottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tutkimus vastaa tutkimuskysymykseen: "Miten ensihoitajat huomioivat potilaan kivun ja mitkä asiat vaikuttavat potilaan kivun hoitoon?"	Tutkimus ei vastaa tutkimuskysymykseen
Vertaisarvioitu alkuperäistutkimus	Muu kuin vertaisarvioitu alkuperäistutkimus
Julkaisupäivä ≤5 vuotta hakuhetkestä	Julkaisupäivä >5 vuotta hakuhetkestä
Tutkimus tarkastelee siviiliambulanssin maayksikön toimintaa	Tutkimus tehty muusta kuin siviiliambulanssin maayksikön toiminnasta
Tutkitaan erilaisten lääkkeenantomenetelmien vaikuttavuutta toteutettavaan kivunhoitoon	Tutkitaan eri lääkkeiden toimivuutta kipupotilaan hoidossa, ellei osana muuta oleellista tutkimusta
Tutkitaan kipupotilaan ensihoitajilta saamaa hoitoa ja siihen vaikuttavia tekijöitä	Tutkitaan vain lääkäreiden toteuttamaa ensihoitoa

Tutkimuksen mukaanottokriteerit määräytyivät tutkimuskysymysten ehdoilla. Kriteereillä varmisteltiin myös tarkasteltavien tutkimusten luotettavuutta ja tutkimusasetelmien vastaavuutta suomalaisen ensihoitojärjestelmän kanssa. Maakohtaisia eroja oli ensihoitotyön toteuttamisessa, ja tämän takia pidettiin perusteltuna rajata tutkimuslöydökset maayksikköambulanssia koskeviin tutkimuksiin, jotta johtopäätösten vetäminen löydöksistä olisi pysynyt mielekkäänä.

Rajaus oli hallittavissa oleva muuttuja, jolla tutkimusta saatiin kohdennettua kehittämisorganisaation kaltaiseen toimintaympäristöön.

Lääkkeen tehoon, lääkeaineiden vertailuun ja turvallisuuteen kohdentuneet tutkimukset sivusivat kivunhoidon aluetta. Ne tutkimukset, joissa selvitettiin tietyn lääkkeen tehoa tai vertailtiin eri lääkkeitä ensihoitotilanteessa, jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Niiltä osin, kun nähtiin tietyn lääkkeen antotavan vaikuttavan jollain tavalla ensihoitajien kykyyn huomioida potilaan kipua, tutkimus valittiin mukaan. Kerätty tutkimustieto oli rinnakkaisarvioitua, vuoden 2011 elokuun lopusta 2016 elokuun loppuun julkaistua, ja se käsitteli ambulanssiympäristössä toteutettua kipupotilaan hoitoa.

6.5 Hakujen toteutuksen kuvaus

Ennen varsinaisia sähköisiä aineistohakuja suoritettiin kaikilla hakukoneilla koehakuja. Näissä kokeiluissa edettiin täsmällisemmästä ilmaisusta laajempaan ja kokeiltiin eri sanayhdistelmiä. Aineistoa rajattiin kohdistamalla hakusanat koskemaan koko tekstisisältöä, otsikkotasoa sekä otsikko- ja tiivistelmäsiivua. Toistettujen hakujen jälkeen päädyttiin rajaamaan sanahaku otsikkotasolle.

Haun rajaus mietittiin, ennen kuin hakutuloksia käytiin läpi, ja rajaukset pidettiin samantapaisina eri tietokannoissa. Haut rajattiin lopulta koskemaan ainoastaan tutkimusten otsikoita. Näin eliminoitiin sellaiset tulokset, joissa hakusana esiintyi esimerkiksi lehden nimessä. (Ks. Lehtiö & Johansson 2015, 53.)

Pubmed-haku toteutettiin keräämällä kuvaavimpia sanapareja ja näiden yhdistelmiä. Haut toteutettiin otsikkohaulla. Advanced-haussa kerättiin sopivia sanapareja: prehospital AND pain, prehospital AND analgesia, ambulance AND pain, ambulance AND analgesia, paramedic AND pain, paramedic AND analgesia, EMT AND pain, EMT AND analgesia, ALS technician AND pain, ALS technician AND analgesia, BLS AND pain, BLS AND analgesia, BLS technician AND pain, BLS technician AND analgesia, emergency technician AND pain ja emergency technician AND analgesia.

ALS tulee sanoista "advanced life support" ja vastaa suomalaista hoitotason ensihoitoa. ALS technician on hoitotason työntekijä. BLS juontuu sanoista "basic life support" ja on verrattavissa suomalaiseen perustason ensihoitajaan. EMT on verrattava toimija BLS-hoitajan kanssa ja kirjainlyhennelmä johtuu sanoista "emergency technician".

Kootut sanaparit asetettiin yhdeksi hauksi lisäämällä ne hakuhistoriasta ja erottamalla toisistaan OR-hakuehdolla. Lopuksi rajattiin hakuehdoksi viiden viime vuoden aikana julkaistut tutkimukset. Kokonaismääräksi muotoutui yhteensä 64 tutkimusta.

Lopullinen hakusana oli seuraava: "((((((((((((((((((((prehospital[Title] AND analgesia[Title])) OR ((prehospital[Title] AND pain[Title])) OR ((ambulance[Title] AND pain[Title])) OR ((ambulance[Title] AND analgesia[Title])) OR ((paramedic[Title] AND pain[Title])) OR ((paramedic[Title] AND analgesia[Title])) OR ((emt[Title] AND pain[Title])) OR ((emt[Title] AND analgesia[Title])) OR ((ALS[Title] AND pain[Title])) OR ((ALS[Title] AND analgesia[Title])) OR ((BLS[Title] AND pain[Title])) OR ((BLS[Title] AND analgesia[Title])) OR ((ALS technician[Title] AND pain[Title] AND "last 5 years"[PDat])) OR ((ALS technician[Title] AND analgesia[Title] AND "last 5 years"[PDat])) OR ((BLS technician[Title] AND pain[Title] AND "last 5 years"[PDat])) OR ((BLS technician[Title] AND analgesia[Title] AND "last 5 years"[PDat])) OR ((emergency technician[Title] AND pain[Title] AND "last 5 years"[PDat])) OR ((emergency technician[Title] AND analgesia[Title] AND "last 5 years"[PDat]))". Kuvaan 5, on otettu näyttökuva Pubmedin hakuikkunasta, kun eri hakusanavariaatiot on koottu yhteen hakulausekkeeseen.

Builder

All Fields (prehospital[Title]) AND analgesia[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (prehospital[Title]) AND pain[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (ambulance[Title]) AND pain[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (ambulance[Title]) AND analgesia[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (paramedic[Title]) AND pain[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (paramedic[Title]) AND analgesia[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (emt[Title]) AND pain[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (emt[Title]) AND analgesia[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (ALS[Title]) AND pain[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (ALS[Title]) AND analgesia[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (BLS[Title]) AND pain[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (BLS[Title]) AND analgesia[Title] [Show index list](#)

OR All Fields (ALS technician[Title]) AND pain[Title] AND "last 5 years"[PDat] [Show index list](#)

OR All Fields (ALS technician[Title]) AND analgesia[Title] AND "last 5 years"[PDat] [Show index list](#)

OR All Fields (BLS technician[Title]) AND pain[Title] AND "last 5 years"[PDat] [Show index list](#)

OR All Fields (BLS technician[Title]) AND analgesia[Title] AND "last 5 years"[PDat] [Show index list](#)

OR All Fields (emergency technician[Title]) AND pain[Title] AND "last 5 years"[PDat] [Show index list](#)

OR All Fields (emergency technician[Title]) AND analgesia[Title] AND "last 5 years"[PDat] [Show index list](#)

Search or [Add to history](#)

Kuva 5. Pubmed-haun hakuehdot

Cinahl-ohjelmalla haettiin tutkimuksia samoin sanaparein ja rajauksin kuin Pubmed-ohjelmalla. Etsittiin vertaisarvioituja tutkimuksia, jotka oli julkaistu vuosien 2011 ja 2016 välillä. Cinahl- ja Pubmed-haut tehtiin 20.10. 2016.

Medic-tietokantahaku toteutettiin 12.10.2016. Siihen valittiin englanninkielisiä hakuja vastaavat, suomenkieliset sanat, ja haku rajattiin 2011 – 2016 väliselle ajalle. Hakusanoilla ”ensih* AND kipu” saatiin 11 osumaa, ”ambul* AND kipu*” tuotti 7 osumaa, ”ambul* AND analg*” ei tuottanut lainkaan osumia ja ”ambul* AND kipu” tuotti 7 osumaa. Eli yhteensä 25 osumaa.

Myöhemmin, 29.11.2016, sähköistä hakuja pubmed- ja cinahl-tietokantoihin täydennettiin vielä korvaamalla sana ”prehospital” sanalla ”pre-hospital”. Englanninkielellä sairaalan ulkopuolisesta ensihoidosta puhutaan sekä välivivulla että ilman. Alkuperäisessä haussa tätä ei huomioitu. Tätä hakusanaa sovellettiin edellä esitetyin hakuehdoin tietokantoihin samoihin sanapareihin, joissa ”prehospital” esiintyi. Saatiin 14 Pubmed- ja 9 Cinahl-osumaa. Kaksoiskappaleita näistä kertyi aiempiin hakuihin peilaten 7 kappaletta.

Yhteensä sähköisellä haulla saatiin 144 osumaa. 36 kaksoiskappaleen poistamisen jälkeen otsikkotarkasteluun otettavia tutkimuksia jäi 108. Otsikkotarkastelun perusteella valittiin 19 tutkimusta, ja tiivistelmä- ja kokotekstitarkastelun perusteella vielä 2. Analysoitavien tutkimusten lopullinen määrä oli 21. Tutki-

muksista 51 ei vastannut tutkimuskysymyksiin, 21 ei täyttänyt mukaanottokriteerejä, 2 oli muun kuin suomen- tai englanninkielisiä, ja 13 artikkelia ei löytynyt sisällön tarkasteluun. Kuvan 6 FLOW-kaaviolla kuvataan hakuprosessin eri vaiheissa kerätty ja pois jätetty tutkimusaineisto.



Kuva 6. Sähköisen kirjallisuushaun FLOW-kaavio

Vaiheittain toteutetussa tutkimusten valinnassa otettiin ensin mukaan otsikon perusteella sisäänottokriteereitä vastaavat tutkimukset. Ellei vastaavuutta voitu määrittää otsikon perusteella, tarkasteltiin tiivistelmäosiota tai tarvittaessa koko tutkimusta. Jos samasta tutkimuksesta oli tehty useampi julkaisu, valittiin näistä kattavampi. Eliminoimalla samasta tutkimuksesta tehty rinnakkaisjulkaisu, vältyttiin toiston tuomilta painotuksilta. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 41.)

6.6 Sisällönanalyysi

Valittu aineisto tiivistettiin tutkimustaulukkoon, joka on tämän työn liitteenä 1. Taulukkoon sijoitettiin julkaisuista kootut tiedot: kirjoittaja, julkaisuajankohta ja maa, jossa teos on julkaistu. Tutkimuksissa käytetyt menetelmät kertoivat, miten ilmiöstä tietoa oli koottu. Alkuperäistutkimuksista kuvattiin omiin tutkimuskysymyksiin peilaten tutkimusasetelmat, tiedonantajat ja aineistonkeruumenetelmät; samoin keskeiset tulokset ja niistä tehdyt johtopäätökset. (Ks. Kangasniemi & Pölkki 2015, 86 - 87.)

Aineiston analysoinnin ja esittämisen tavoite oli mahdollisimman kattavan vastauksen antaminen tutkimuskysymyksiin. Aineiston käsittely jaettiin kolmeen päävaiheeseen: 1) käsittelymenetelmän valintaan, 2) valitun aineiston esittelyyn ja 3) valitun aineiston tulosten esittelyyn. (Ks. Kangasniemi & Pölkki 2015, 83; Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)

1. Käsittelymenetelmäksi valittiin kuvaileva luokittelu. Menetelmä tuli sovittaa työstettävään aineistoon, joka oli sekä laadullista, että määrällistä. Heterogeenisen aineiston osalta koontia tuotettiin analysoimalla ja muodostamalla tuloksista synteesiä. (Kangasniemi & Pölkki 2015, 87; Kääriäinen & Lahtinen 2006, 43.)
2. Valittu aineisto esiteltiin pääkohdittain kokoamalla tutkimustulokset taulukoon, joka löytyy tämän työn liitteenä 5.
3. Tulokset esiteltiin kokoamalla tutkittavasta ilmiöstä kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa. Näin saatiin kerätty aineisto järjestetyksi johtopäätösten tekoa varten. (Ks. Tuomi & Sarajärvi 2009, 103 - 106.)

Aineistolähtöisessä analyysissä tutkimusaineistosta luotiin teoreettista kokonaisuutta. Analysoitavat yksiköt valittiin tutkimuksen tarkoituksen mukaan, eikä aikaisemmillä havainnoilla, tiedolla tai teoriolla ollut osuutta analyysin lopputuloksen kanssa. (Ks. Tuomi & Sarajärvi 2009, 95.)

7 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

Vastauksia kysymyksiin ”Miten ensihoitajat huomioivat potilaan kivun?” ja ”Mitkä asiat vaikuttavat potilaan kivun hoitoon?” saatiin yhteensä 21 tutkimuksesta. 17 näistä oli määrällisiä ja 4 laadullisia. Kaikki laadulliset tutkimukset olivat ensihoitajien haastattelututkimuksia. Neljä määrällistä ja kaksi laadullista tutkimusta keskittyivät lasten kivun hoitoon.

Tutkimuksissa esiintyneiden ensihoitojärjestelmien yhtäläisyys oli porrastettu vaste. Näissä järjestelmissä toimijat oli jaettu perus- ja hoitotason välillä. Hoitotasoa vastaavalla tasolla voitiin aloittaa potilaan kivunhoito voimakkain, keskushermostoon vaikuttavin kipulääkkein – usein itsenäisesti. Saksassa hoitajille myönnettiin tutkimusta varten erityislupa vahvoihin kipulääkkeisiin – yksi

tutkimuksista oli tehty Saksassa. Ranskassa vain lääkärit toteuttivat vaativan lääkkeellisen kivunhoidon. Yksi tutkimuksista oli ranskalainen.

Aineistoa tulkittiin kivun huomiointiin ja siihen vaikuttavien asioiden näkökulmasta. Tekstissä esiintyvät, sulkeiden sisään sijoitetut numerot, viittaavat liitteen 5 taulukkoon sijoitettuihin tutkimuksiin, joihin tekstissä viitataan.

7.1 Kivun huomiointi

Ensihoitajien kivun huomiointi perustui kivun vakavuuden arvioon, ja sen ohjaamana toteutettuun hoitoon. Arvion tärkeys korostui, sillä sen puuttuminen missä tahansa hoidon vaiheessa oli suurin kivun lääkitsemättömyyteen yhdistettävä tekijä (17). Tilanteessa, jossa potilaan kipu oli jäänyt arvioimatta, todennäköisyys lääkkeelliseen kivunhoitoon heikkeni merkittävästi (5), kun taas arvioitu kipu lisäsi todennäköisyyttä kivun lääkehoitoon (14). Kivun vaikeuden arviota käytettiin myös lääkeshoidon vasteen seurannassa (8).

Ensihoitajat arvioivat kipua silmämääräisesti, kipulääkkeen tarvetta tiedustelemalla (8) ja kivun numeerista arviota kysymällä (1, 14). Numeerinen arviointi oli kuitenkin liian vähän käytetty työkalu (1, 4, 19) ja arvion toteuttaminen vaihteli ammattiryhmien (16) ja potilaiden (1, 6) välillä. Lapsipotilaan kivunarvion todennäköisyys oli 18 – 33 % välillä (6, 12), rintakipupotilaan arvio toteutui 64 % todennäköisyydellä, ja vammapotilaalla arvio toteutui 33 – 55 % todennäköisyydellä (1, 17).

Vammapotilaan osalta kivunarvion toteutumiseen vaikutti vamman kiireellisyys ja potilaan tajunnan taso (17). Numeerisen arvioinnin todennäköisyys kasvoi, jos potilas oli elintoiminnoiltaan vakaa. Pitkä kuljetusmatka, tai siirto sairaaloiden välillä, lisäsivät kivunarvion todennäköisyyttä (17). Ammattiryhmistä ensihoitohelikopterin lääkäri arvioi potilaan kipua numeerisesti useimmin. Tässä ammattiryhmässä arvio myös toistettiin kivunhoidollisen intervention jälkeen (16).

Lapsen kivun arviointi koettiin vaikeaksi (11, 15, 20), ja se toteutui harvoin (6).

Vammautuneiden lasten kivun numeerisen arvioinnin todennäköisyys oli 18 –

32 % tapauksista (6). Useimmin lapsen kipua arvioitiin käyttämällä erillistä tar- kistuslistaa, joka oli suunniteltu puhumattomien lasten kivun arvioinnin apuvä- lineeksi (15), ja jonka avulla hahmotettiin lapsen kipuun liittyviä kliinisiä mer- kejä. Vamman saaneista lapsista, joiden kipuarvio oli tehty, 72 – 74 % kipu oli keskivaikeaa tai vaikeaa (6). Kun lasten kipu dokumentoitiin, todennäköisyys kipulääkkeen saantiin oli 26 % (12).

Vaikeus lasten kivun arvioinnissa, oli yksi suurimmista esteistä lasten kivun- hoidon toteuttamiselle (20). Lapsen kivun arvioinnin kehittämiseksi toivottiin enemmän koulututusta sekä perustutkintoon, että jatkokoulutuksiin. Tutkijat suosittelivat vaihtoehtoisia kivun arvioitimenetelmiä puhumattomien lasten hoi- don tueksi (11).

Potilaiden ilmoittama arvio kivustaan voitiin kyseenalaistaa, jos ensihoitajat ei- vät havainneet potilaassa kipuun liitettyä elintoimintojen kiihtymistä ja ulkoisia merkkejä, kuten hikoilua, raajan virheasento tai irvistykset (4). Samoin, poti- laan motiivit voimakkaiden kipulääkkeiden saantiin saatettiin myös kyseen- alaistaa (4). Puhumattoman potilaan osalta tulkittiin elekieltä: irvistyksiä, reakti- oita kipuun tai tahdonalaisia liikkeitä kipustimulaatioon liittyen. Tulkintaa tuki keskustelu paikalla olevien omaisten tai hoitajien kanssa. (8) Dementian näh- tiin hankaloittavan potilaan arviota kivustaan (13).

Kivun arviointia oli kehitetty uudistamalla kivunhoito-ohjeistuksia ja järjestä- mällä uudistuksiin liittyvää kivunhoitokoulutusta (5, 7, 9). Kivunhoitoprotokollan kouluttamisen myötä kivun arviointi ja arvioinnin toistaminen olivat lisäänty- neet ensihoitotyöntekijöiden parissa (9).

Korkea alkuperäinen kivunarvio ennusti merkittävää kivun alenemaa hoidon aikana. Lievä kipu taas ei enteillyt yhtä merkittävää kivun alenemaa (10). Ki- vunhoito-ohjeesta poikettiin todennäköisemmin vammapotilaan, kuin rintakipu- potilaan hoidossa; antamalla vammapotilaalle kipuun nähden vähemmän lää- kettä (1). Lääkehoitopäätöksen tueksi ensihoitajat etsivät selkeitä ulkoisia merkkejä potilaan kertoman kivun lisäksi. Hoidossa aktivoituttiin, jos potilas miellettiin kipeäksi. (4.)

Kivunhoidon toteutumisessa oli eroja potilasryhmien välillä. Hoito vaihteli potilaan iän, sukupuolen ja kivun vaikeuden mukaan. Vanhat miehet saivat kaikissa kivun vaikeusluokissa vähemmän todennäköisesti kipulääkettä, kuin nuoret miehet. Lievässä kivussa tämä ero oli miltei kaksinkertainen, mutta taantui kivun kovetessa. Iäkkäät naiset lääkittiin lievässä ja keskivaikeassa kivussa nuoria harvemmin, mutta osat vaihtuivat kivun kovetessa. Naiset saivat kipulääkkeen kaikissa kivun vaikeusryhmissä miehiä harvemmin. (14.) 45 – 69 - vuotiaat kokivat vähiten todennäköisesti kivun lievittyneen hoidon aikana (10). Korkea alkuperäinen kivunarvio lisäsi todennäköisyyttä merkittävään kivun lievittymiseen (10). 85,8 % ensihoitajista piti lasten kivunhoidon toteutusta tärkeänä (20). Kuitenkin haastatteluvastauksista (21) oli nähtävissä, että lasten lääkehoidosta mieluusti pidättäytyttiin.

Ensihoidossa toteutettava kipulääkitys jäi usein alle optimitason (1, 3, 13, 14, 19) hoitajien pohtiessa, miten aggressiivisesti kunkin potilaan kipu tulisi hoitaa (4). Esimerkiksi lonkkamurtumapotilaista vähäinen määrä sai kipulääkettä, vaikka kipulääkkeen annon oli todettu merkittävästi helpottavan lonkkamurtumapotilaan kipua haittoja aiheuttamatta (13). Potilaiden kipulääkkeen saaminen riippui myös tajunnan tasosta ja kyvystä pyytää lääkettä. Matka, kuljetusaika ja kuljetusmuoto vaikuttivat hoitajan harkintaan kipulääkkeen antamisesta. (19) Lääkehoidolla haluttiin usein ottaa vain kovin kipu pois, jolloin potilaan ahdistuksen helpottumista ja elintoimintojen rauhoittumista pidettiin merkkeinä onnistuneesta kivunhoidosta (4).

Kipulääkettä annettiin todennäköisimmin silloin, kun potilas kärsi vaikeasta kivusta (5), oli hemodynaamisesti vakaa, kuljetusmatka oli pitkä tai potilas siirrettiin sairaaloiden välillä (17). Hoitajista suurin osa laski kipulääkkeen aloitusannoksen oikein, mutta annosteli lääkettä kuitenkin vähitellen laskettuun aloitusannokseen. Seerumipitoisuus saattoi hitaalla annostelulla jäädä riittämättömäksi. (19.)

Esimerkkinä yksilöllisestä kipupotilaan hoidosta käy teemahaastattelun avulla kartoitettu kuvaus lonkkamurtumapotilaan hoidosta: Lääkehoitoa suunnitellessaan ensihoitajat huomioivat potilaan iän, painon, lääkehistorian, otetut lääkkeet, seuraavan lääkkeen saantimahdollisuuden, mahdollisen pahoinvoinnin

ja verenpaineen laskun. Ennen kuljetusta he sopivat siirtämisen ja kuljetus-
asennon strategian yhdessä potilaan kanssa. Hoito-ohjeita sovellettiin jokai-
sen lonkkamurtumapotilaan kohdalla yksilöllisesti. Näillä toimilla haluttiin voi-
maannuttaa potilas osallistumaan aktiivisesti omaan hoitoonsa. Potilaan toi-
veita kunnioitettiin ja hänen annettiin osallistua hoitoonsa. Lääkkeiden valin-
taan vaikutti, miten hyvin lääke tunnettiin. Samoin kokemus lääkkeen käytöstä
ja sillä saavutettava vaste vaikuttivat valintaan. (8.)

Potilaat kokivat ensihoitohenkilöstön ryhmätyötaidot ja hoitoon tarvittavan tek-
nologian läsnäolon lisäävän kokemusta erinomaisesta hoidon laadusta. Erin-
omaiseksi arvioitu kivunhoito yhdistettynä lääkehoidon syiden, vaikutusten ja
mahdollisten haittojen selittämiseen, paransivat potilaiden tyytyväisyyttä mer-
kittävästi. (18)

Suurin osa vammautuneista lapsista sai riittämätöntä kivunhoitoa (6), vaikka
vammakipu koettiin luontevimmaksi lapsen hoidettavissa olevista kiputi-
loista (11). Kivun osalta arvioiduista lapsista 26% sai kipulääkeyhdistelmänä
tulehduskipulääkettä ja ilokaasua (12). Vaikeaa kipua valittavista lapsista vain
12% sai morfiinia suun tai laskimon kautta tai osana muuta lääkitystä (12).

7.2 Kivunhoitoon vaikuttavat asiat

Ensihoitajat kantoivat huolta siitä, että kipulääkitys peittäisi alleen jonkin kes-
keisen oireen, tai että potilaat tekeytyisivät kipeiksi lääkkeitä saadakseen (4).
Kivun hoidon riittävyttä oli vaikea arvioida, ja aggressiivinen opioidien annos-
telu koettiin usein vastenmieliseksi (4). Mahakipupotilaan lääkehoidosta mie-
luusti pidättäytyttiin (19). Huolta lääkitsemisessä aiheuttivat myös mahdolliset
lääkehoidon sivuvaikutukset ja allergiset reaktiot (15, 19, 21).

Silloin, kun porrastetussa ensihoitojärjestelmässä oli käytettävissä metok-
sifluraanikaasu, ja perustason hoitajat saivat tätä käyttää, oli se suosituin kipu-
lääke kipupotilaan hoidossa. Mitä nuoremasta potilaasta oli kyse, sitä toden-
näköisempää oli metoksifluraanin käyttö. Kun potilasta lääkittiin opiaatilla,
nuoremmat potilaat saivat varttuneempia todennäköisemmin nenään annos-
teltua fentanylia. (2.)

lääkkäämmät potilaat saivat herkemmin opiaatteja suonensisäisesti, keski-ikä ollessa 48 - vuotta. 87 % potilaista lääkittiin yhdellä kipulääkkeellä. (2) Metoksifluraanin ja metoksifluraanin yhdistelmä alensi merkittävästi kipua (10). Tutkijat esittivät kritiikkiä metoksifluraanikaasun käytöstä vaikean kivun hoidossa, johon opiaatit soveltuisivat paremmin (2). Ensihoitajista suurin osa suhtautui levollisesti aikuisten kivun hoitoon (9, 15).

Lasten kivunhoidon toteuttaminen tuotti epävarmuutta (9), ja vain noin puolet ensihoitajista koki lasten hoitamisen luontevana (20, 15). Ensihoitajan ikä ja kokemus lisäsivät levollisuutta lasten kivun hoidossa, joskaan levollisuus ei kasvattanut todennäköisyyttä lasten toteutuneeseen kivunhoitoon (15).

Hoitovarmuutta heikensi tottumattomuus lapsipotilaan hoitoon, jonka myötä myös hoito-ohje jäi vieraaksi (21). Lapsipotilaita kohdattiin ensihoidossa vähän (11), mikä lisäsi tiedollista epävarmuutta, josta hoidon esteiden katsottiin usein johtuvan (20). Tiedollisia puutteita lapsipotilaan hoidosta jäi jo peruskoulutuksesta ja jatkokursseista (11, 21). Perustutkintovaiheessa osa oppi myös pidättymään lasten lääkkeellisestä kivun hoidosta mieluusti kokonaan (21).

Esteitä lasten kivunhoidolle olivat kokemattomuus, kommunikoinnin vaikeus lasten ja vanhempien kanssa, sekä kivun arvioinnin vaikeus (11, 15). Erilaiset pelot lääkkeiden haittavaikutuksista, annosvirheistä, allergioista (15, 20, 21) tai lääkekatetrin asettamiseen liittyvästä kivusta (20, 11), sekä sen asettamisessa epäonnistuminen, estivät lasten kivunhoidon toteuttamista. Osa vastaajista ajatteli, että lapset tarvitsevat kehittymättömästä hermostostaan johtuen vähemmän kipulääkettä (15).

Vanhemmat saattoivat läsnäolollaan tukea tai haitata lapsen kivunhoidon toteuttamista (15, 20). Kommunikointi lapsen ja vanhempien kanssa koettiin haastavaksi (15). Levottomalle lapselle hengitettävä metoksifluraani tai nieltävä kipulääke saattoivat olla vaikeita annostella (11).

Ensihoitajien asenne lasten kivunhoitoon vaikutti päätöksentekoon heidän punnitessaan eri vaihtoehtoja: osa hoitajista piti lasten kivun hoitoa epäolen-

naisena osana työtään (21). Sairaalan läheisyys heikensi lapsen mahdollisuuksia saada kivunhoitoa ensihoidon toimesta (21). Sairaalan henkilökunnan mahdollisia negatiivisia reaktioita hoidettuun kipuun haluttiin välttää, minkä takia toisinaan kivunhoidon toteuttamisesta pidättäydyttiin. Ensihoitajat luottivat sairaalan toteuttamaan kivunhoitoon ja nojautuivat siihen pidättyessään kipulääkkeen antamisesta (11, 21). Oman organisaation auktoriteettihahmojen negatiivista huomiota lasten kivunhoidosta pelättiin (20). Osa koki käytettävissään olevan hoito-ohjeen ja lääkevalikoiman riittämättömäksi lapsipotilaan hoidossa (11).

Harjoittelupaikkojen ja simulaatioharjoitusten avulla lasten kivunhoitoa haluttiin parantaa (11). Mentorointisuhde kokeneempaan kollegaan nähtiin tärkeänä (21). Yhteys lääkäriin, kyky arvioida lapsen kipua, oma näkemys kivunhoidon toteuttamisesta ja organisaation tuki, olivat tärkeitä elementtejä ensihoitajille (20). Ensihoitajien osaaminen oli parantunut vuosituhannen alkuun nähden tiedon, havainnoinnin ja kivunhoidon alueilla ja parani yhä, koulutusten myötä. Toistetusta kouluttamisesta todettiin olleen hyötyä, vaikka tiedolliset valmiudet olisivatkin ennestään olleet hyvät: yleinen kivunhoito-osaaminen kasvoi, morfiinin annosmäärät kasvoivat ja lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien, kuten kylmäpakkausten, raajalastojen, reponoinnin ja keskustelutuen, käyttö lisääntyi merkittävästi. (7) Koulutuksella kasvatettiin morfiinin kerta-annoskokoa alle 15-vuotiailla potilailla, vaikka annostelutaajuus ei muuttunutkaan – ilman raportoituja haittavaikutuksia. (5.)

Tutkijat spekuloiivat nenän kautta annosteltavan fentanyylin (6) olevan alikäytetty helpotus lasten kipulääkinnässä. Myös haastatellut ensihoitajat toivoivat kyseistä lääkintämahdollisuutta omaan valikoimaansa (11).

Silloin, kun hoito-ohje kerrottiin vain sähköpostitse, luottaen joka työyhteisön omaan perehdytykseen, ei havaittu muutosta kivun arvioinneissa tai hoidossa (6). Kun taas järjestettiin vähintään selonteko-tasoinen koulutus, havaittiin positiivinen muutos kivunarvioiden määrässä, niiden toistamisessa ja hoitajien itseluottamuksessa. 13 kuukauden kuluessa itsevarmuus kivunhoidon hallintaan heikkeni, mutta pysyi silti lähtötasoon nähden parempana. (9.)

7.3 Yhteenveto kivunhoidon haasteista

Ensihoidon potilaiden kipua arvioitiin harvoin (1, 4, 19). Arvion puuttuminen oli suurin yksittäinen syy riittämättömään kivunhoitoon (17). Arvioitaessa potilaan kipua, huomio kiinnittyi potilaan oman arvion ohella eri löydöksiin ja kliniseen arvioon (4).

Systemaattinen kivunarvio erilaisia numeerisia, standardoituja välineitä käyttäen toteutui vaihtelevasti organisaatiosta ja ammattiryhmästä riippuen, jääden liian vähäiseksi kaikissa potilasryhmissä (1, 6, 16). Elintoimintojen vertaaminen potilaan kipuun joko tuki potilaan kuvausta tai kyseenalaisti sen ja sai hoitohenkilöstön pohtimaan, halusiko potilas kipulääkkeen muuhun kuin kivunhoidon tarpeeseen (4).

Moni ensihoitaja esitti allergiaoireet ja vahvojen kipulääkkeiden vaikutukset tajuntaan ja verenpaineeseen syyksi kipulääkkeistä pidättymiseen, vaikka niistä ei raportoitukaan vakavia sivuvaikutuksia (21). Ohjeen mukaisia kipulääkeannoksia ei mielellään annosteltu, vaan varovaisuutta noudatettiin - riittämättömän hoitovasteenkin kustannuksella - jotta haitoilta vältyttäisiin. Vaikka lääkeannokset laskettiin oikein, kerta-annokset jäivät usein alle ohjeistetun. (19.) Kipulääkettä saivat todennäköisimmin loukkaantuneet, hemodynaamisesti vaakaat, kipua valittavat potilaat. Mitä iäkkäämpi aikuispotilas kipua koki, sitä pienempi todennäköisyys hänellä oli saada lääkkeellistä helpotusta (5, 17). Heikoimmassa asemassa tajuissaan olevista kipupotilaista olivat erityisesti kohtalaisen kivuliaat iäkkäät potilaat ja pienet lapset. Kummassakin ryhmässä vakavan kivun valittaminen lisäsi todennäköisyyttä kipulääkkeen saamiseen. (14.)

Opioidien tehokas annostelu koettiin vastenmielisenä, ja siitä mieluusti pidättydyttiin (4, 15, 21). Kivunhoitoa toteutettaessa haluttiin ottaa kivusta ”kovin terä” pois kokonaisvaltaisen kivunhelpotuksen sijaan (4). Hoitajat pelkäsivät lääkityksellä peittävänsä jonkin vakavamman vaivan (4). Sairaalassa toteutettuun kivunhoitoon luotettiin, ja sen läheisyys tuki ensihoitajan päätöstä kivun lääkehoidosta pidättymiseen (11). Osa koki kivunhoidon epäolennaisena osana työtään (21).

Lapsipotilaiden kivunhoito oli erityisen haastavaa (11, 20, 21). Ensihoitajat olivat epävarmoja lapsia hoitaessaan (9). Kokemuksen puute, kivun arvioinnin vaikeus, sekä vaikeus kommunikoida lasten ja vanhempien kanssa estivät lasten kivunhoidon toteuttamista (15). Lasten kipua arvioitiin harvoin (6), ja arvioinnissa luotettiin kliinisiin merkkeihin (15). Lasten hoidossa tukeuduttiin erillisiin puhumattoman lapsen arviointia varten laadittuihin taulukoihin (15). Pelot lääkkeiden haittavaikutuksista korostuivat lasten kivun hoidossa (15). Lasten kivunhoidon esteet johtuivat hoitajien tiedollisista puutteista, kuten vääristä käsityksistä lasten kipuaistimuksesta (20).

Ensihoitajat kokivat, että lasten kivunhoitoon kiinnitettiin liian vähän huomiota perusopinnoissa ja jatkokoulutuksissa. Ongelma toistui jatko-opetuksen teoreettisessa sisällössä, ohjatuissa harjoitteluissa ja lisäkoulutuksissa. Ensihoitajat toivoivat, että simulaatio-opetusta ja harjoittelupaikkoja lapsipotilaiden hoitoon voitaisiin lisätä. (11, 21.) Vaihtoehtoisia kivunarviointimenetelmiä toivottiin puhumattomille lapsille (11).

Ensihoitajat kokivat nenän kautta annosteltavan kipulääkkeen hyvänä vaihtoehtona lasten kivunhoitoon (11). Mentorintisuhteet kokeneiden kollegoiden kanssa nähtiin toivottuna osana hoitovarmuuden kehittymistä (21). Kyky arvioida lasten kipua ja tarvittaessa yhteys lääkäriin, tukivat kivunhoidollisia päätöksiä (21). Erilaiset oppaat (21) ja kivun arviointityökalut nähtiin hyödyllisinä (11). Vähäinen, tai negatiivinen palaute haittasi kivunhoidon osaamista (21).

Hoito-ohjetta kehittämällä ja koulutuksella voitiin vaikuttaa positiivisesti ensihoidossa toteutettavan kivunhoidon laatuun. Koulutuksen toteutukseen oli syytä kiinnittää huomiota. Hyvällä koulutuksella lisättiin ensihoitajien itsevarmuutta kivunhoidon toteutuksessa, kivunarvioiden määrä kaikissa potilasryhmissä kasvoi, lääkkeettömien hoitokeinojen käyttö lisääntyi, ja lääkkeiden kerta-annokset suurenivat, vaikka antokertojen määrä ei kasvanutkaan (5, 7, 9).

Uuden toimintaohjeen implementointiin oli syytä varata koulutustilaisuus (6). Koulutusten tuli olla säännöllisiä, sillä itsevarmuus hoidon toteuttamisessa heikkeni ajan myötä (9). Johdon tuki ja omat näkemykset kivunhoidosta vahvistivat laadukasta kipupotilaan hoitoa. Lääkärin tavoitettavuus lisäsi potilaan kivunhoidon ja -arvion toteutumisen todennäköisyyttä (20).

8 RATKAISUEHDOTUKSET KIVUNHOIDON ONGELMIIN

Toteutettu kirjallisuuskatsaus sairaalan ulkopuoliseen kivunhoitoon loi kuvan kivunhoidon toteutumisesta ensihoitotyössä. Se toi esiin eri ongelmia kivunhoidon alueella, joihin haettiin näyttöön perustuvia ratkaisukeinoja. Kehittämissä turvauduttiin aihetta käsittelevään kirjallisuuteen ja tutkimuksiin. Kehittämiskeinot sovitettiin Etelä-Pohjanmaalla voimassaolevaan hoito-ohjeeseen.

Keskeiset haasteet, jotka uhkasivat kivunhoidon onnistumista, liittyivät kivun arviointiin, sopivan lääkemäärän antamiseen, lääkkeiden negatiivisten vaikutusten pelkoon ja vähäisiin vaihtoehtoihin lääkereitin osalta. Kivunhoidon esteitä haluttiin purkaa antamalla henkilöstön käyttöön toimintaopas, jossa oli vaihtoehdot kivun arvion toteuttamiseen eri potilasryhmille. Oppaasta ilmeni-
vät henkilöstön lääkkeenanto-oikeudet ja potilaille sopivat lääkeannokset.

Oppaan tuomaa toimintavarmuutta lisättiin liittämällä siihen toimintaohje mahdollisten komplikaatioiden ilmetessä. Ratkaisuja kivunhoidon keskeisiin ongelmiin päätettiin tarjota antamalla henkilöstön käyttöön erilaisia ikään ja yleistilaan soveltuvia kivunarviointityökaluja. Oppaan laadinnan tarkoituksena oli tukea hoidon tarpeen arvioita ja hoitajien tekemiä hoitopäätöksiä.

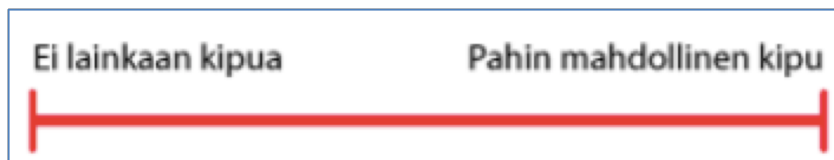
Seuraavassa käydään läpi soveltuvia keinoja, joilla varmistettiin ensihoidon kohtaaman kipupotilaan kivun arvioinnin ja hoidon toteutuminen. Tarkastelussa huomio kohdistettiin esiin nousseiden ongelmien kautta niiden ratkaisuihin. Myöhemmin toteutettavissa asiantuntijahaastatteluissa kerättiin mielipiteitä esiin nostettuihin seikkoihin. Tekstiin on eroteltu ongelmat ja niitä seuraavat ratkaisut.

8.1 Kivun arviointi

Ongelma: Kivunarvio toteutui ensihoidossa liian harvoin. Ongelmia aiheutti myös eri potilasryhmien kivunarvion toteuttamisen vaikeus. Vaihtoehtoisia kivunarviointimenetelmiä toivottiin avuksi erityisryhmien, kuten puhumattomien lasten hoitoon.

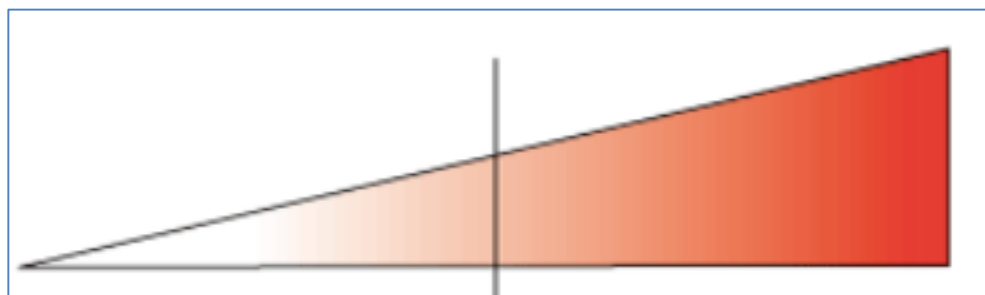
Ratkaisuehdotus: Kivunarvion varmistamiseksi tarjottiin hoitajille eri vaihtoehtoja kivun seurannan tueksi. Arviointityökaluja on kerätty katsauksen esittämien ongelmien perusteella.

Hoitajien käyttöön suunniteltiin erilaisia kivunarvioitivälineitä. Ne, joista löydettiin tutkimusnäyttöä, valittiin mukaan: Mittareita vertailevassa kirjallisuuskatsauksessa todettiin, että numeerinen skaala (NRS) oli sopivin aikuisväestön kivun arviointiin. Toisaalta kaikki kipumittarit viestivät kivun kehityssuunnasta hoidon aikana luotettavasti. Numeerisessa skaalassa kipu arvotetaan 0 ja 10 välillä siten, että 0 tarkoittaa kivuttomuutta ja 10 kovinta mahdollista kipua. Kipumittarit tuli sovittaa vallitsevaan tilanteeseen ja potilasainekseen. Tutkijaryhmä totesi, että kipua seurattaessa tuli pitäytyä samassa mittarissa. Numeerisen arvion sijasta ryhmä piti tarpeellisena siirtymistä sanalliseen kivun intensiteetin arvioon, jos asiakkaan ilmaisukykyä rajoitti ikä tai dementia. (Hjermstadt, Fayers, Haugen, Caraceni, Hanks, Loge, Fainsinger, Aass & Kaasa 2011, 1073, 1089.) Numeerisen skaalan lisäksi tutkimuksessa mainittuja kipumittareita olivat kipujana, kipukiila ja kipukasvot, jotka on esitelty kuvissa 7 - 9.



Kuva 7. VAS-jana (Hoikka 2013, 198)

Kuvan 7 kipujana ja kuvan 8 kipukiila ovat kivun visuaalisia malleja, joiden vasemmassa laidassa potilas on kivuton, mutta oikea laita kuvastaa pahinta kuviteltavissa olevaa kipua. Potilaan tulee osoittaa janalla kohta, joka kuvaa hänen kipunsa vakavuutta. (Hoikka 2013, 198.)



Kuva 8. Kipukiila (Hoikka 2013, 198)

Lasten, iäkkäiden ja dementoituneiden kivun mittauksessa, kuvassa 9 esitetty kipukasvomittari, on hyödyllinen. Potilaan tulee valita tilanteeseensa sopiva ilme.



Kuva 9. Kipukasvomittari (Hoikka 2013, 198)

Ilmeet on pisteytetty 1 - 5, jossa 1 tarkoittaa "ei kipua" ja 5 "sietämätöntä kipua". Myös verbaalista arviointiasteikkoa (VRS) voidaan käyttää. Sen avulla pyydetään potilasta sanallisesti kuvaamaan kokemaansa kipua:

- 0 = ei kipua
 - 1 = lievä kipu
 - 2 = kohtalainen kipu
 - 3 = voimakas kipu
 - 4 = sietämätön kipu
- (Hoikka 2013, 198.)

Haastavan kivunarvion (11, 20, 12) tukena voitiin käyttää ikään ja kehitysvaiheeseen sopivia apuvälineitä (15). Tutkijaryhmä suositteleeikin puhumattomien lasten kivun arviossa hyödynnettäväksi FLACC-mittaria (12). Vanhemmilla lapsilla voidaan käyttää numeerisia arvoja tai kasvokuvia, kuten kuvassa 9.

Taulukossa 3, on alle kolmevuotiaiden, puhumattomien lasten kivun arviointivälineenä käytetty FLACC-skaala. Sen toiminta on testattu sairaalaan tulleiden, puhumattomien lasten kivunhoidon yhteydessä ja havaittu luotettavaksi. FLACC-pisteet olivat merkittävästi korkeammat lapsilla ennen lääkitsemistä kuin lääkkeen saannin jälkeen. Arviointiväline tukee hoitajan harkintaa kliinisiin merkkeihin tukeutuen toteutettavaan lääkintään. Mittarin käytön hallintaan riitti 10 minuutin perehdytys, jonka jälkeen hoitajilla oli käytettävissään standardoitu arviointimenetelmä puhumattomille pikkulapsille. (Manworren & Hynan 2003). Ensihoitajat arvioivat lasten kipua paljolti kliinisten merkkien perusteella (15), joten oli perusteltua tarjota kliinisen kivunarvion tueksi apuväline, jonka toimivuus on todennettu lapsipotilaiden hoidossa.

Hereillä olevalle potilaalle FLACC-arvioon tulee varata 1 - 5 minuuttia aikaa. Tänä aikana arvioidaan potilaan peittämättömän vartalon liikkeitä: valvotaan vartalon jännitteisyyttä ja seurataan, miten mahdolliset lohdutusyritykset tehoavat. Yhteenlasketussa pisteityksessä 0 tarkoittaa kivuttomuutta, 1 - 3 lievä epämukavuutta, 4 - 6 keskivaikeaa kipua ja 7 - 10 vaikeaa kipua ja/tai epämukavuutta. Epäiltäessä kipua voidaan kokeilla, muuttuuko arvio lääkettä antamalla. Eri organisaatioilla on omat raja-arvona, milloin mihinkin FLACC-lukemaan puututaan eri interventioin. (Merkel, Voepel-Lewis & Malviya 2002.) FLACC-kivunarviointityökalu on suomennettuna taulukossa 3.

Taulukko 3. FLACC-kivunarviointityökalu (mukaillen Wikipedia 2016)

Kategoriat	Pisteytys		
	0	1	2
Kasvot	Ei erityistä ilmettä tai hymyä	Satunnainen irvistys, kulmien kurtistus, vetäytyminen, mielenkiinnottomuus	Jatkuva tai toistuva kulmien kurtistus, vapiseva leuka, kiinni purtu suu
Jalat	Normaali, tai rento asento	Levoton, jännittynyt, herkkä	Potkii tai jalat vedetty ylös
Aktiviteetti	Hiljaa paikallaan, normaali asento, liikkuu vaivatta	Kiemurteleva, edestakaisin liikkuva, jännittynyt	Selkä kaarella, jäykkä tai nykivä
Itku	Ei itkuja (unessa tai hereillä)	Voihkii ja nyyhkii; satunnaisesti valittaa	Itkee, kirkuu tai nyyhkyttää, valittaa toistuvasti
Lohdutettavuus	Tyytyväinen, rento	Rauhoittuu satunnaisella kosketuksella, halauksella tai puheella; harhautettavissa kivun huomiointista	Vaikeus rauhoittua tai lohduttautua

Puhumaan kykenemättömän potilaan kivun arvioinnin tueksi on kehitetty kriittisesti sairaan potilaan kivunarviointitaulukko, CPOT, eli Critically ill pain observation tool (taulukko 4). Tajunnaltaan madaltuneen tai heikkokuntoisen potilaan kivunarvio toteutui ensihoidossa harvoin (17). Silloin, kun potilaan CPOT-taso on enemmän kuin 2, tulee harkita kipulääkitystä.

Taulukko 4. CPOT. Kriittisesti sairaan potilaan kivunarviointitaulukko (mukaillen Gèlinas, Filion, Puntillo, Viens & Fortier 2006, 421)

Merkit	Kuvaus		Pisteitys
Ilmeet	Ei lihaskireyttä	Rento, neutraali	0
	Irvistelyä, kulmien laskua, silmien siristelyä, huulten kottelua	Jännittynyt	1
	Kaikki yllä mainitut & silmät tiukasti kiinni	Kiukkuinen	2
Liikkeet	Ei liiku lainkaan (ei välttämättä poissulje kipua)	Liikkumaton	0
	Hitaat, varovaiset liikkeet – koskettaa tai hieroo kipualuetta ja hakee huomiota	Suojaava	1
	Vetää esineitä, koettaa nousta, liikuttaa ja riuhtoo raajoja, ei tottele ohjeita, lyö henkilökuntaa	Levoton	2
Lihäsjänteys	Ei vastusta passiivista liikuttelua	Rento	0
	Vastustaa liikuttelua	Jännittynyt	1
	Ei anna liikutella	Jäykkä	2
Reagointi (kun ilmatie varmistettu) TAI Ääntely	Vaivaton ventilaatio	Sietää ventilaation	0
	Spontaani kakominen lakkaa	Yskii, mutta sietää	1
	Vastustelu vaikeuttaa ventilaatiota	Vastustaa ventilaatiota	2
	Puhuu normaaliin sävyyn	Puhuu tai ei	0
	Valittaa, nyyhkii	Valittaa	1
	Itkee, kyynelehtii	Itkee	2
		Pisteet	0-8

CPOT testattiin kriittisesti sairailta potilailla, jotka ymmärsivät puhetta, kuulivat ja näkivät, eivätkä olleet sekavia. Havaittiin, että kriittisesti sairaan potilaan kivunarviointi korreloi luotettavasti numeerisen kivunarvion (NRS) kanssa. (Buttes, Keal, Cronin, Stocks & Stout 2014.)

Taulukon 5 arviointiväline, PAINAD, on dementoituneiden ja Alzheimerin tautia sairastavien potilaiden kivunarvioon kehitetty työkalu. Dementian on todettu vaikeuttavan potilaan kuvausta kivustaan (13). PAINAD-työkalun avulla seurataan viittä eri muuttujaa, joissa havaitut muutokset ovat tyypillisiä kipua kokeville dementikoille – hengitys, negatiivinen ääntely, ilmeet, elekieli ja lohdutuksen hakeminen. Yli 2 kokonaispisteen ylitys on merkki kivusta. Työkalu on

hyödyllinen kognitiivisesti rajoittuneen potilaan kipua arvioidessa ja auttaa vähentämään kivuliaisuutta kyseisessä potilasryhmässä. Toisaalta, arviointivälineen herkkyys kivun todentamiseen, altistaa sen rekisteröimään kipuna myös joillekin dementikoille tyypillistä psykologista agitaatiota. Todennetun kivun seurannassa PAINAD tukee hoitopäätöksiä, mutta yksinään sen käyttö kivun arviossa voi altistaa virheille. (D'Arcy 2014, 34-35; Jordan, Hughes, Pakresi, Hepburn & O'Brien 2010.)

Taulukko 5. PAINAD (mukaiillen D'Arcy 2014, 35)

	0	1	2
Hengitys	Normaalia	Ajoittain työlästä, hetkittäin hyperventiloivaa	Äänekästä, työlästä, tiuhaa hyperventilaatiota, Cheyne-Stokes-hengitystä
Negatiivinen ääntely	Ei lainkaan	Ajoittaista valitusta, hiljaista, paheksuvaa, ei hyväksyvää puhetta	Toistuvaa huolestunutta kutsumista, äänekästä valittamista ja itkua
Ilmeet	Hymyilyä	Surua, pelokkuutta, kulmien kurtistelua	Irvistelyä, ilmeettömyyttä
Elekieli	Rentoutunut	Kireä, hätäntynyt, askeltava, levoton	Jäykkä, nyrkit kiinni, polvet ylhäällä, työntää tai vetää pois, huitoo nyrkeillä
Lohdutettavuus	Ei tarvetta lohduttamiselle	Poissa tolaltaan tai puheella rauhoitettava	Ei saada lohdutettua tai rauhoitettua
Yhteispisteet			

Eri kipumittareiden numeeristen arvojen harmonisointi NRS/VAS-arvon kanssa oli tarpeen selvittää, jotta saatuihin numeroarvosanoihin voitaisiin tukeutua hoitopäätöksiä perustellessa. Asia varmistettiin ensihoidon ylilääkäriltä ja numeroiden yhteen sovittaminen päätettiin tehdä oppaaseen.

Ongelma: Kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että osa ensihoitajista epäilee potilaan kuvausta kivustaan, jos verenpaine, syke tai hengitystaajuus eivät ole koholla (4). Kliinisellä tutkimuksella on kyseenalaistettu elintoimintojen käyttäminen kivun todenperäisyyden mittarina: 1286 arvioidun potilaan aineistosta havaittiin, että merkitsevää yhteyttä alkuperäisen kivunarvion, sydämen sykkeen ja verenpaineen välillä ei voitu osoittaa. Hengitystaajuudessa on havaittu vähäistä, mutta kuitenkin tilastollisesti merkittävää korrelaatiota kivuliaisuuden kanssa. (Lord & Woollard 2011.) Toinen tutkijaryhmä havaitsi, että 16 - 64-vuotiailla potilailla yli 25 kertaa minuutissa oleva hengitystaajuus ennusti 45 –

105 % todennäköisyydellä vakavaa kipua. Sykkeen ja verenpaineen muutokset olivat merkitykseltään vähäisempiä – 14 % ja 18 % luokkaa. (Bendall, Simpson & Middleton 2011.)

Ratkaisuehdotus: Elintoimintojen osuutta ei tuoda julki oppaan sisällössä. Kivun hoidon kriteerinä korostetaan potilaan arvioita kivun vakavuudesta. Hoidon toteuttamista auttaa, jos kivun arviointi ja dokumentointi, on säännöllistä. Puutteellinen arviointi johtaa huonoon kivunhoitoon. Akuutin kivunhoidon toteutus ja lääkemääräysten toteuttaminen ovat hoitajan vastuulla. Kivun uudelleenarvioinnissa on pitäydyttävä alkuperäisessä kipumittarissa (Hjermstadt, ym. 2011, 1073.)

Tutkittuaan akuutisti sairastuneen potilaan kivunhoitoa ennen sairaalaa, Uudenmaan ensihoitoalueella, Kuisma, Törmä ja Niemi-Murola (2010), totesivat, että kivunmittaus tulisi ottaa yhdeksi mitattavista peruselintoiminnoista joka potilaan kohdalla. He uskoivat kipukoulutuksen rohkaisevan hoitajia puuttamaan tehokkaammin potilaiden kipuun. Tieto kivun arvioinnin tärkeydestä on syytä välittää ensihoitajille tuettaessa kivunhoidon toteuttamista.

8.2 Lääkkeiden haittavaikutuksiin varautuminen

Ongelma: Huoli lääkkeiden haittavaikutuksista esti kipulääkityksen toteuttamisen (21) ja esimerkiksi lasten lääkitsemisestä pidättäytyttiin usein annosteluvirheiden ja allergisten reaktioiden pelossa (15, 20, 21).

Ratkaisuehdotus: Lisäämällä hoitajien tietoa lääkkeiden ominaisuuksista ja haittavaikutusten kumoamisesta, kasvatettiin hoitajien työvarmuutta, sillä lääkkeen tuttuus vaikutti päätökseen lääkkeen valinnasta (8). Onkin parasta valita sellainen opiaatti, jonka tuntee parhaiten. Titraamalla annostellen, vältetään hengityslama ja riittämätön kivunlievitys. (Kotovainia & Mäenpää 2013, 662.) Ensihoitokeskuksen lääkkeellinen kivunhoito perustuu fentanyyliin, oksikodonin, s-ketamiinin ja metoksifluraanikaasun käyttöön. Kehitystyönä laadittavan kivunhoito-oppaan sisältöä laadittiin keräämällä Pharmaca Fennicasta käytettyjen lääkkeiden yleisimmät haittavaikutukset, jotta niihin osattaisiin varautua asianmukaisesti.

Oksikodoni: Pharmaca Fennica ilmoittaa oksikodonin haittavaikutuksista hyvin yleiseksi ($\geq 1/10$) pahoinvoinnin, huimauksen, ummetuksen ja kutinan. Pellätty yliherkkyys, verenpaineen liiallinen lasku ja hengityslama, ovat melko harvinaisia ilmoitetuista haitoista ($\geq 1/1000$, $< 1/100$). Allerginen reaktio on harvinainen ($\geq 1/10000$, $< 1/1000$).

Fentanyyli: Fentanyylin käytöstä kerätty aineisto ei riitä tekemään johtopäätöksiä anafylaksian ja hengityslaman esiintyvyyden osalta. Huimaus ja lihaskäykyys ovat yleisiä ($\geq 1/100$, $< 1/10$), samoin bradykardia ja matala tai korkea verenpaine. (Pharmaca Fennica 2016 1534, 3178.)

Ketanest-S: Lääkkeenä s-ketamiini soveltuu anestesiaan ja kivunlievitykseen ensiaputilanteissa ja on annettavissa anestesiologian erikoislääkärin valvonnassa. Suuret annokset tai liian nopea laskimoanto, voivat lamata potilaan hengityksen. Lääke on vasta-aiheinen potilailla, joilla verenpaineen tai aivopaineen kohoaminen muodostaa vakavan riskin, tai joilla on yliherkkyys lääkeaineelle. Yleisiä haittavaikutuksia lääkkeelle ovat: limanerityksen lisääntyminen, elävän tuntuiset unet, pahoinvointi, hetkellinen verenpaineen ja sykkeen nousu. Anafylaksiaa ilmenee harvoin ($\geq 1/10000$, $< 1/1000$). (Pharmaca Fennica 2016, 2211.) S-ketamiini toimii matalilla annoksilla kipulääkkeenä laske-matta hengitysvireyttä tai verenpainetta. Ketamiinin aiheuttamaa sekavuutta ja painajaisia voidaan hoitaa tarvittaessa bentsodiatsepiinilla. (Aaltonen 2015.)

Naloksoni: Opiaattien vaikutusten kumoamiseen ensihoitokeskuksessa käytettävä naloksoni on Nexodal-injektioneste. Akuuteissa tilanteissa lääkkeen antoa laskimoon suositellaan sen nopean vasteen takia. Sopiva lääkeannos titrataan vasteen mukaan sopivaksi, jotta saadaan turvattua riittävä hengitysfunktio. Annostelussa on hyvä huomioida opiaattien mahdollisesti pidempi vaikutusaika, jolloin Nexodalia joudutaan injektoimaan vasteen mukaan toistuvasti. Vasta-aiheena on ainoastaan yliherkkyys lääkeaineelle. Varovaisuutta on syytä noudattaa sydänlääkittyjen vanhusten, suuria opiaattiannoksia saaneiden tai opiaattiriippuvaisten hoidossa. (Pharmaca Fennica 2016, 2839, 2840.)

Naloksonia voidaan annostella myös atomisaattorin avulla nenän limakalvolle. Tällöin lääkkeen vaikutuksen alkuaika on noin 3,5 minuuttia, eikä laskimoannostelu ole välttämättä tarpeen (Barton, Ramos, Colwell, Benson, Baily & Dunn 2009). Tarvittaessa, potilaan hengitystaajuuden ja saturaation laskiessa, tulee hengitystä tukea maskiventilaation avulla ja lisäavun hälyttämistä on syytä harkita (liite 2).

Yliherkkyysoireet: Yliherkkyysoireet ovat yksi mahdollisista lääkkeen haittavaikutuksista ja siihen on hyvä varautua. Oireina ovat ihon punoitus, kuume, pistely, takykardia ja täyteläisyyden tunne kurkussa. Seuraavaksi iho turpoaa, tulee nokkosrokkoa, limakalvoturvotusta, vatsakipua, jopa shokin oireita. Hoitona on mahdollisimman varhainen adrenaliinin anto ja altisteen keskeytys. Shokkipotilaalle lääkkeen voi antaa suoraan laskimoon; muutoin lihaksen sisäinen annostelu on ensisijainen. Tarvittaessa aloitetaan adrenaliini-infuusio. Kortikosteroidia annetaan hoito-ohjeen mukainen määrä laskimoon ja tarvittaessa aloitetaan hengitettävä salbutamolilääkitys nebulisaattorilla. (Jousimaa, Alenius, Atula, Kattainen, Pelttari, Kunnamo & Teikari 2014, 594.)

Adrenaliinia voidaan antaa 0,3 mg syväälle lihakseen 2 - 3 minuutin välein vastetta seuraten. Hydrokortisonia annetaan laskimoon 250 - 500 mg, lapselle 5 mg/kg ja metyyliprednisolonia 62,5 - 125 mg, josta lapselle annetaan 1 mg/kg. (Silfvast 2013, 399, 408.)

On hyvä huomioida, että kriittisesti sairaalla potilaalla mahdollinen hypovolemia voi aiheuttaa voimakkaat vasteet annettuun lääkkeeseen. Opiatin kertaannoksen tulee olla riittävän pieni, jotta haitallisilta vaikutuksilta vältytään. Lisäannoksia on annettava riittävän usein vastetta seuraten. Naamariventilaatiolla voidaan hengityslaman sattuessa tukea hengitystä. Pahoinvoinnin ehkäisy pahoinvointilääkkein on tärkeää erityisesti selälleen tyhjiöpotilalle tuetulla potilaalla. (Aaltonen 2015.)

8.3 Lasten kivunhoito

Periaate *lapsi ei ole pieni aikuinen* on korostunut hoitotyössä, ja toisinaan se myös haittaa lapsen hyvää hoitoa. Aikuisille sovelletut, farmakologiset hoitomuodot toimivat lapsia hoidettaessa samoin indikaatioin. Lapsen kipua tulee hoitaa samoin periaattein kuin aikuisenkin. (Jewkes & Sandell 2013, 159; Keituri & Laine 2013, 639.)

Ongelma: Pelko suonyhteyden avaamiseen liittyvästä kivusta nosti tutkimusaineistossa hoitajien kynnystä kipulääkkeen antamiseen lapsella (11, 20).

Ratkaisuehdotus: Nenän kautta annettavan fentanyylin vaivattomuus (2) tuli muistaa lääkitysvaihtoehtoja valitessa. Rauhattomalle lapselle nenään annettava fentanyyli arvioitiin soveltuvan paremmin kuin hengitettävät tai nieltävät lääkkeet (11). Yli 16-vuotiaalle voitiin antaa hoito-ohjeen perusteella metoksisfluraanikaasua inhaloitavaksi (liite 3). Paikallisen kivunhoito-ohjeen mukaan, alle 16-vuotiaiden potilaiden lääkitsemiseen tarvitaan päivystävän lääkärin hoito-ohje (liite 2).

Fentanyyliä voidaan annostella sumuttimella nenän limakalvolle. Sopivan kokoisina annoksina annettuna se on turvallinen, tehokas ja nopeasti vaikuttava. Suonyhteyden puuttuessa, ja erityisesti lapsipotilaiden kanylointiin liittyvissä ongelmissa, nenään annosteltava fentanyyli on huomioitava vaihtoehto. (Aaltonen 2015.)

Nenään sumutettavaa fentanyyliä voidaan antaa perustasolla lääkärikonsultaatioon perustuen Instanyl-annostimella, joissa on valittavissa 50:n ja 100 µg:n kerta-annokset. Hoitoyksikkö voi antaa painon mukaisen fentanyylianoksen nenäsumutteena erillisellä atomisaattorilla, jos suonyhteyden avaaminen arvioidaan vaikeaksi ja kivun syy on selkeä. Nenään annettava fentanyyliannos on laskennallisesti 2µg kiloa kohden molempiin sieraimiin jaettuna. Hoito-ohje tulee pyytää lääkäriltä lapsen ollessa ≤25 kiloinen tai alle 16-vuotias. (Liite 2.)

Puhelinyhteys päivystävään lääkäriin, oma näkemys lapsen kivunhoidosta ja organisaation tuki, tukivat lasten kivun hoidon toteuttamista (20, 21). Alle 16-

vuotiaita lapsipotilaita lääkittäessä lääkeannokset varmistetaan puhelimitse päivystävältä lääkäriltä, allergian mahdollisuus selvitetään kysymällä ja lääkeannokset voidaan tarkistaa valmisteilla olevasta kivunhoito-oppaasta (liite 2).

Lapsille soveltuvat lääkeannokset määritetään potilaan painon mukaisesti. Painon arvioiminen voi kuitenkin kenttäoloissa olla haastavaa. (Jewkes & Sandell 2013, 164) Painokilojen mukaisen lääkeannoksen laskemisessa voidaan hyödyntää PAWPER-työkalua, josta on esimerkkikuva seuraavana tekstissä (kuva 10). Mittanauha asetetaan lapsen viereen, ja lapsen paino arvioidaan hänen pituutensa mukaan.

PAWPER-mittanauha on menestynyt vertailussa. Australialainen tutkijaryhmä vertasi erilaisia apuvälineitä etnisesti monipuolisen lapsiaineksen painon arviointiin. Sydneyläisessä sairaalassa toteutetussa prospektiivisessä ja sokkoutetussa tutkimuksessa verrattiin ikään ja pituuteen perustuvia arviointityökaluja. Verratut välineet olivat Mercy, PAWPER ja Broselow. Vertailussa selvisi, että pituuteen perustuvat arviomenetelmät ovat ylivertaisia verrattuna ikään perustuviin työkaluihin. Ulkoisen olemuksen arvio tarkensi mittaustulosta vähäisesti. Parhaiten tutkimuksessa paikkansa piti kuvassa 10 nähtävä PAWPER-työkalu. (O'Leary, John-Denny, McGarvey, Hann, Pegiazoglou & Peat 2016.)



Kuva 10. PAWPER-työkalu (Wells, Coovadia, Kramer & Goldstein 2012)

Kipupotilaalle voitiin antaa hoito-ohjeen mukaisesti myös metoksifluraanikaasua hengitettäväksi. Metoksifluraanin käyttö on yhdistetty merkittävään kivunalennemaan, joskin tutkijaryhmä on kyseenalaistanut sen toimivuuden opiatteihin verrattuna, kovan kivun hoidossa (2).

Metoksifluraanikaasun käytössä on hyvä huomioida myös seuraavat tutkimukset: Australiassa verrattiin inhaloitua metoksifluraania, nenään sumutettavaa fentanyyliä ja laskimoon annosteltavaa morfiinia keskivaikean ja vaikean kivun hoidossa. Havaittiin, että kaikki tutkitut lääkkeet yli viidenkymmenen tuhannen aikuisen potilaan joukossa helpottivat näiden kipua. Vahva näyttö saatiin kuitenkin sen puolesta, että metoksifluraanikaasu on keskivaikean ja vaikean kivun hoidossa arvioituja opiaatteja heikompi. (Middleton, Simpson, Sinclair, Dobbins, Math & Bendall 2010.)

Lapsen kivunhoidon osalta havainnot metoksifluraanista olivat edellisen tutkimuksen kanssa samansuuntaisia: 3 312 lasta, iältään 5 - 15-vuotta, joilla oli keskivaikeaa ja vaikeaa kipua, lääkittiin metoksifluraanikaasulla, nenään annettavalla fentanyylillä tai laskimoon annosteltavalla morfiinilla. Metoksifluraanikaasu toimi tehokkaasti, vähentäen useampien lasten kipua, mutta oli silti heikompi keskivaikean ja vaikean kivun lievityksessä kuin morfiini ja fentanyyli. (Bendall, Simpson & Middleton 2011.) Ensihoitokeskuksen kivunhoito-ohje ohjaa yleisesti lääkitsemään kivun, joka on VAS-asteikolla 4 tai ylle (Liite 2). Asiaan pyydettiin tarkennusta ensihoidon ylilääkäriltä, joka päätti rajata ohjeistuksen metoksifluraanin käytöstä vain vammakiputiloihin, joissa VAS olisi 4 - 6.

Ongelma: Kommunikaatioon lapsipotilaan vanhempien kanssa tulee kiinnittää huomiota, sillä vanhemmat voivat osallistumisellaan haitata, tai tukea hoitotahtumaa (20, 21). Vanhempien informointi auttaa heitä tukemaan lastaan (Keituri & Laine 2013, 639).

Ratkaisuehdotus: Perheen keskeisyys tulee muistaa lapsipotilasta hoidettaessa. Lapset vanhempien ovat kokonaisuus, mikä tulee huomioida. Vanhemmilla on tärkeä rooli lapsen ja hoitajan välisen suhteen luomisessa. Hoitajan tulee kertoa vanhemmille rehellisesti lapsen hoitoon liittyvistä asioista, kunnioittaa perheen valintoja, ja sovittaa hoitomuodot perheen tilanteeseen sopiviksi. (Ball, Binder & Cowen 2010, 36.)

Lapsen sairastuminen aiheuttaa vanhemmille huolta, ja he voivat reagoida siihen monin tavoin. Lapsi aistii vanhempiensa mielialan, ja se vaikuttaa myös hänen vointiinsa. Potilas kannattaa pitää vanhempiensa lähellä hoidon ajan, ja

on hyvä pyrkiä voittamaan heidän luottamuksensa rauhallisella, määrätietoisella ja informoivalla hoito-otteella. (Alaspää & Holmström 2013, 167-168.)

8.4 Yhtäläisin kriteerein toteutettu kivunhoito

Ongelma: Ensihoidossa potilaita kipulääkittiin usein riittämättömästi (1, 3, 13, 14, 19). Lääkehoidon toteutus vaihteli potilaan sukupuolen, iän ja kuljetusmatkan välillä (5, 14, 17). Ensihoitajat antoivat usein myös hoito-ohjetta pienempiä lääkeannoksia (19).

Ratkaisuehdotus: Perusteluiden lääkitsemiselle ja lääkkeiden annoskoolle tulee olla joka potilasryhmällä yhtäläiset. Ensihoitokeskuksen kivunhoito-ohje ohjaa lääkitsemään kivun, joka on VAS-asteikolla ≥ 4 . On harkittava erilaisten kipumittareiden raja-arvojen harmonisointia yleisesti käytetyn VAS-arvon rinnalle, jotta niiden tuomaan hyötyyn voidaan tukeutua hoitopäätösten teossa.

Vanhuspotilaan opiaattilääkitys tulee aloittaa pienellä annoksella kipuvastetta seuraten, ellei kiputilan voimakkuus toisin vaadi. Rauhallinen annostelu on syytä perustella potilaalle, joka voi pitää aloitettua lääkettä tehottomana. Vanhuksella lääkkeen eliminaatio voi olla hidastunutta, jolloin lyhytvaikutteiset kipulääkkeet voivat olla perusteltuja. (Janes & Tiivis 2003, 299-300.) Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksen kivunhoito-ohjeen mukaan, yli 75-vuotiaiden, alle 50 kilogrammaa painavien, ja hemodynaamisesti epävakaiden potilaiden opiaattiannos puolitetaan.

Kirjallisuuskatsauksen mukaan kivunhoidon tavoitteet poikkesivat eri potilasryhmillä: vammautuneiden kivunhoidossa lääkehoitoon suhtauduttiin pidättyväisemmin kuin rintakivun hoidossa (1). Ensihoitokeskuksen hoito-ohjeissakin sydäninfarktipotilaan opiaatilla toteutettavan kivun hoidon tavoite on potilaan kivuttomuus, (liite 4) ja vammautuneilla pyritään saamaan VAS-kivunarvio alle 4 (liite 2).

Ongelma: Hypovoleemisen vammapotilaan kivunhoito on ongelmallista, sillä opiaatit voivat laskea verenpainetta voimakkaasti. Kivunhoitoannoksilla käytettynä S-ketamiini ei vaikuta verenpainetta tai potilaan omaa hengitystä heikentävästi (Silfvast 2013, 406- 407.)

Ratkaisuehdotus: Potilasta hoitavan yksikön tulee toiminnallaan mahdollistaa potilaan kivunhoito joko itse toteutettuna tai tilanteeseen soveltuvaa lisäapua hyödyntämällä. Toistaiseksi S-ketamiini on käytössä vain alueen kenttäjohtoyksikössä, mutta sen sisällyttämistä myös hoitotason lääkevalikoimaan ollaan toteuttamassa. Tarvittaessa perustason yksikkö voi hälyttää lisäavuksi sellaisen ensihoitoyksikön, joka voi annostella potilaalle S-ketamiinia.

Ongelma: Sairaalan läheisyyden ei tulisi vaikuttaa ambulanssihenkilöstön kivunhoitopäätöksiin, mutta mielikuva sairaalassa toteutetusta laadukkaasta kivunhoidosta ohjasi ensihoitajia olemaan antamatta lapselle kipulääkettä (11, 21). Kirjallisuuskatsauksessa ensihoitoyksikön sijainnin ongelma hahmotettiin lapsipotilaan hoidon kautta. Tutkimuksia aiheesta on tehty myös laajemmin, erityisesti vammapotilaiden kivunhoitoon liittyen: 2007 julkaistussa kirjallisuuskatsauksessa todettiin ensiapuun viedyn vammapotilaan kipulääkityksen viiveiden vaihtelevan 45:stä 113 minuuttiin. Ensihoitajien kentällä aloittama kivunhoito taas alkoi keskimäärin 23 minuutin kuluttua potilaan kohtaamisesta. (Thomas & Shewakramani 2007.)

Ratkaisuehdotus: Kipupotilas ohjeistetaan lääkitsemään jo ennen sairaalaa, huolimatta hoitolaitoksen läheisyydestä. Sairaalan sisäisten viiveiden mahdollisuus hoidon aloittamisessa voi muutoin merkittävästi viivästyttää potilaan hoitoa, ja aiheuttaa kivun pitkittymisen myötä pitkäkestoisiakin ongelmia. Tämä tieto tulee sisällyttää hoito-oppaaseen, jotta se muistettaisiin kipupotilaan lääkintäpäätöksiä tehtäessä.

8.5 Lääkkeettömän kivunhoidon keinot

Koulutuksen avulla lisättiin lääkkeettömän kivunhoidon toteutus- ja raportointitaajuutta (7). Lääkkeettömän kivunhoidon keinoja olivat asentohoito, huomion kiinnittäminen muualle, kylmähoito, lämpöhoito ja hieronta. Usein jo hoitajan

läsnäolo, ja potilaan kuunteleminen helpottivat potilaiden oloa. Asentohoidolla voidaan parantaa verenkiertoa ja purkaa lihasjännitystä. Se voidaan toteuttaa tyynyjen ja eri tukivälineiden avulla. Ajatusten suuntaaminen pois kivusta, vähentää myös lihasjännitystä ja ahdistusta. Apuna voidaan käyttää mielikuva-harjoituksia. Kylmähoito rauhoittaa turvotusta ja tulehdusreaktiota samalla kun se nostaa kipukynnystä. Lämpöhoidolla voidaan rentouttaa lihaksia, mutta sitä tulee välttää tulehduksen ja ihovammojen yhteydessä. Hieronta auttaa kosketuksen ja vuorovaikutuksenkin kautta. (Hoikka 2013, 203.)

Osa lääkkeetöntä kivunhoitoa on distaalisten raajamurtumien ja luksaatioiden virheasentojen korjaaminen silmämääräisesti oikeaan asentoon. Edeltävästi tutkitaan raajan ääriosien pulssien tuntuminen, motorikka ja tunto. Kipulääkkeen annon jälkeen raajasta otetaan distaalisesti kiinni ja vedetään, kunnes se on asettunut oikeaan asentoon. Veto pidetään yllä lastoituksen ajan (Kuisma 2004, 96-97.)

Vammapotilaan tukemisella pyritään estämään lisävammojen syntyminen, ja murtuneen raajan paikalleen asettamisella luun liikkuminen lakkaa, verenkierto raajaan paranee ja kipu helpottaa. Raajaa viilentämällä, kohoasentoon laittamalla ja tukemalla, vähennetään myös verenvuotoa ja turvotusta. (Castrén, ym. 2012, 284.)

8.6 Koulutus osaamisen vahvistajana

Koulutuksella voitiin lisätä ensihoitajien itsevarmuutta potilaiden kivunarvion toteuttamisessa (7). Ensihoitajien asenteita tutkinut työryhmä toi mietinnössään esille, että koulutuksellisella ja laadunvalvonnalla voitaisiin vaikuttaa ensihoitajien keskuudessa esiintyviin uskomuksiin kivunhoidosta. Kipulääkkeiden annoksista ja näyttöön perustuvista hoitokäytännöistä tulisi heidän mukaansa luennoida. Vertaisarviointi ja palautejärjestelmä hyödyttäisivät myös ensihoitajien työtä. (4)

Uusien hoito-ohjeiden oppimista voitiin vahvistaa aiheeseen liittyvällä koulutuksella. Tämä havaittiin, kun kouristavan lapsen hoito-ohjeen päivitystä seu-

rannut tutkijaryhmä havaitsi, että lapsipotilaiden kouristusten hoito toteutui ohjeen mukaisesti paremmin silloin, kun hoitoon osallistuva ensihoitaja oli läpikäynyt koulutuksen. (Shah, Carey, Rapp, Masciale, Alcanter, Mondragon, Camp, Prater & Doughty 2016.)

Lasten kivunhoidon kehittämiseksi organisaation opinto-ohjelmaan voitiin sisällyttää säännöllinen lapsen hoidon aihealue. Eri menetelmillä autettiin henkilöä tottumaan lasten hoitamiseen. Vaihtoehtoina olivat simulaatiokoulutus, osaamisen arviointi tai harjoittelu työympäristössä, jossa lapsipotilaita hoidettiin. (15, 20.) Koulutuksilla lisättiin varmuutta sekä kipulääkkeiden, että allergia- ja vastalääkkeiden antoon, jotta pelko haittavaikutuksista saatiin minimoitua ja luotua itsevarmuutta myös niiden kohtaamiseen.

9 ASIANTUNTIJOIDEN HAASTATTELUT

Kehittämistyössä eri tutkimusmenetelmiä käytettiin toisiaan täydentävästi. Näin, ei jääty yhden tuloksen varaan ja useampaa tietolähdettä hyödyntämällä vähennettiin kehittämiskeinojen näennäisvarmuutta. Työtä tehdessä oli tarpeen toimia menetelmien suhteen joustavasti ja valita sellaiset menetelmät, jotka sopivat kivunhoidon ongelmien ratkaisemiseen. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2008, 38-39.)

Haastatteluiden tavoitteena oli kuulla ensihoito-organisaation asiantuntijoiden näkemys kivunhoidon kehittämisestä oppaan avulla. Samalla voitiin verrata ensihoito-organisaation kivunhoitoa katsauksessa esiintyviin havaintoihin, jotta voitiin havaita, olivatko tutkijan ratkaisuehdotukset paikallisesti soveltuvia.

9.1 Teemahaastattelu tiedonkeruumenetelmänä

Empiirisenä tutkimusmenetelmänä haastattelu seurasi kirjallisuuskatsausta, jossa perehdyttiin ensihoidossa toteutuvaan kivunhoitoon. Katsauksen tutkimuksista nousseet ongelmat, aineistossa esiintyneet ratkaisuehdotukset ja ratkaisujen tueksi kerätty tutkimustieto täsmensivät teemoja haastatteluihin. Haastatteluja ohjattiin kehitystyön aiheisiin, mutta haastateltaville jätettiin tilaa

syvällisillekin vastauksille. Asiantuntijoiden tulkinnat kivunhoidossa vaikuttavista asioista olivat keskeisiä työn kehittämisen kannalta. Haastattelu oli sopiva toimintamuoto asiantuntijoiden kuulemiseksi. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2009, 14, 41, 48.)

Tutkijan tuli varmistaa ajatustenvaihdon tietoa kerryttävä luonne: Tilanteet suunniteltiin etukäteen, ja haastattelija oli tutustunut läpikäytävään teemaan. Aloite tiedonkeruulle tuli aina haastattelijalta. Haastatteluissa vastausmotivaatiota kasvatettiin esimerkkien avulla, ja viittaamalla tutkimustuloksiin. Luottamuksellisuus varmistettiin yhteisesti sitoutumalla siten, että kerättyjä tietoja ei jaettaisi ulkopuolisille. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2000, 43.)

Laadullinen tutkimus oli sopiva menetelmä opinnäytetyössä, jossa haluttiin toteuttaa asiantuntijaryhmän näkemyksiin nojautuva idea. Aineisto toimi konsultaatiolähteenä kehittämisideoihin, jolloin sen koko sisältöä ei ollut järkevää analysoida, vaan sisältö arvioitiin teemoittain. (Ks. Vilka & Airaksinen 2004, 63 - 64.)

9.2 Haastateltavien valinta

Haastateltavia valittaessa keskityttiin niin sanottuun harkinnanvaraiseen näytteeseen. Tarkoitus ei ollut tehdä tilastollisesti merkittäviä yleistyksiä, vaan hankkia ymmärrystä paikalliseen kivunhoidon ilmiöön, ja kuulla mielipiteitä kivunhoidon kehittämisestä. Kvalitatiivinen keskittyminen pieneen asiantuntijajoukkoon, auttoi ymmärtämään paikallisia yksityiskohtia ja asiayhteyksiä. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2009, 58 - 59.)

Ennen haastattelukutsujen lähettämistä kolmen haastateltavan kanssa käytiin alustavia keskusteluja heidän osallistumisestaan. Näin hahmoteltiin, mihin haastatteluilla pyrittiin, ja nähtiin valittujen sitoutuneisuus kivunhoidon kehittämiseen haastattelun avulla. Ensihoitopäällikkö ohjasi haastateltavien valintaa. Sivistyssanakirjan mukaan asiantuntija on henkilö, joka on *ekspertti, specialisti; varsinainen henkilö, jolta asiantuntemuksen perusteella pyydetään lausunto jostakin*. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2000, 59; Grönros, Haapanen, Heino-nen, Joki, Nuutinen & Vilkkamaa-Viitala 2006, 66.)

Alun perin haastattelukutsuja lähetettiin kuudelle henkilölle. Kahden osalta aikataulujen järjestäminen epäonnistui. Neljän haastattelun jälkeen myös selvisi, että saturaatiopiste oli tiedonkeruussa saavutettu. Saturaatiopiste tarkoittaa tilannetta, jossa uudet haastateltavat eivät enää antaisi olennaisesti uutta tietoa tutkimukselle. Vaikka määrä saattaa vaikuttaa pieneltä, haastatteluiden mielipiteitä kartoittavan luonteen kannalta oli mielekästä pidättyä neljään haastateltavaan. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2000, 60.)

9.3 Haastattelujen tutkimuskysymykset ja teemat

Tutkimuskysymykset, joihin asiantuntijahaastatteluilla haettiin vastausta, olivat:

1. Miten kivunhoito toteutuu Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa?
2. Mitkä asiat vaikuttavat toteutettavaan kivunhoitoon?
3. Miten kivunhoitoa voidaan kehittää?
4. Soveltuuko kivunhoidon kehittämiseen hoitajien käyttöön laadittu kivunhoito-opas?

Kerätessä kivunhoidon kontekstiin liittyvää tietoa, valmiiksi kerätyn tiedon avulla määritettiin haastatteluille kehys. Etukäteen tietoa hankkineelle haastattelijalle oli eduksi, että vastauksissa pystyttiin paremmin keskittymään olennaiseen, ja keskustelua saatiin johdateltua syvällisemmäksi. Haastatteluiden teemat nousivat esitetyistä tutkimuskysymyksistä ja täydentyivät kirjallisuuskatsauksessa esiinnoisseista teemoista, ohjaten haastattelujen etenemistä. (Ks. Witzel & Reiter 2012, 43.)

Teemoilla haettiin vastauksia tutkimuskysymyksiin taulukossa 6 esitetyllä tavalla. Teemat nousivat esitetyistä tutkimuskysymyksistä, ja niitä tarkennettiin kirjallisuuskatsauksesta nousseilla havainnoilla ja havaintojen perusteella laadituilla, näyttöön perustuvilla, ratkaisuilla.

Taulukko 6. Haastattelujen teemat

Tutkimuskysymys	Kysymyksestä muodostunut pääteema	Katsaustuloksilla perusteltava, tarkentava teema
Miten kivunhoito toteutuu Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa?	Kivunhoidon toteutuminen ensihoitokeskuksessa	Kivunarvion toteutuminen
		Kivun hoitokeinot <ul style="list-style-type: none"> - Lääkehoito - Lääkkeetön hoito
		Hoidon tasalaatuisuus <ul style="list-style-type: none"> - Lapset - Vanhukset - Dementoituneet
Mitkä asiat vaikuttavat toteutettavaan kivunhoitoon?	Kivunhoitoon vaikuttavat tekijät	Hoitajan ominaisuudet <ul style="list-style-type: none"> - Asenteet - Kokemus - Koulutus
		Organisaatio <ul style="list-style-type: none"> - Koulutukset - Ohjeistukset - Tuki - Työvälineet - konsultaatiotuki
		Välimatkat <ul style="list-style-type: none"> - Hoito kaukaa siirroilta - Sairaalan läheisyys
		Potilaan ominaisuudet <ul style="list-style-type: none"> - Ikä - Sukupuoli - Kommunikointi - Kognitio - Suhtautuminen kivunhoitoon
Miten kivunhoitoa voidaan kehittää?	Kehittämisen keinot	Koulutus <ul style="list-style-type: none"> - Toteutus ohjeiden julkistuksen yhteydessä
		Ohjeistus <ul style="list-style-type: none"> - Hoito-ohjeita päivittämällä - Oppaan avulla
		Lääkevaihtoehtoja kasvattamalla <ul style="list-style-type: none"> - Eri antoreitit
Soveltuuko kivunhoidon kehittämiseen hoitajien käyttöön laadittu kivunhoitopöytäkirja?	Oppaan soveltuvuus kivunhoidon kehittämisen keinona	Kivunarvion apuvälineet <ul style="list-style-type: none"> - NRS - VAS - Kasvokuvat - Kipusanat - Kipukiila - FLACC - PAINAD - CPOT
		Oikean lääkkeen valinta kivun vakavuuden mukaan
		Sopivan lääkeannoksen määrittäminen oppaan avulla
		Komplikaatioihin varautuminen oppaan avulla
		Muut, oppaaseen sopivat tiedot

Teemahaastatteluissa hahmotettiin paikallisen ja kansainvälisten havaintojen yhdenmukaisuus. Samankaltaisuudet ensihoitotyön kivunhoidon ongelmissa tekivät kehityskeinojen soveltamisen paikalliseen kontekstiin mielekkääksi.

9.4 Haastattelujen toteutus

Yksilöhaastattelut toteutettiin dialogin keinoin 1.1.2017 – 20.2.2017 välisenä aikana. Dialogissa tutkija aktivoitui keskustelijaksi. Kuuntelu-puhemalli ohjasi keskusteluita, eikä haastatteluissa edetty pelkällä kysymys-vastaus-periaatteella, vaan vastavuoroinen kuuntelun osuus korostui. Dialogissa haastattelija ei piilottanut omaa asiantuntemustaan, vaan se tuotiin avoimesti keskusteluun mukaan. Tässä tapauksessa tutkijan etukäteen hahmottamat kivunhoidon ongelmat ja kehittämiskeinot toimivat sisäänmenoväylänä haastattelun eri teemoihin. (Ks. Tuomi & Sarajärvi 2009, 79 - 81.)

Dialogi soveltui asiantuntijahaastatteluiden toteuttamiseen hyvin. Alkuvaiheessa haastateltavalle annettiin runsaasti tilaa ja aikaa vastata, kun selvitettiin hänen näkemystään kivunhoidon nykytilasta ja kivunhoitoon vaikuttavista seikoista. Näiden valossa haastattelija toi julki kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseita huomiota ja vertasi niitä yhdessä haastateltavan kanssa ensihoitokeskuksessa toteutuvaan kivunhoitoon. Sen jälkeen oli luonteva ryhtyä yhdessä tarkastelemaan jalkautettavia ratkaisumalleja, niiden soveltuvuutta paikallisiin tarpeisiin ja käytettävyyttä. Haastateltavan näkemykset oppaan sisällön soveltuvuudesta, aikataulusta ja tarvittavista resursseista, saatiin dialogissa selville.

Toteutettavien haastattelujen onnistuminen oli paljolti kiinni haastattelijan valmistautumisesta ja keinoista johdattaa haastattelua. Osallistujia kunnioitettiin, kuuntelemiseen panostettiin ja avoimia kysymyksiä esitettiin. Tarkentavat lisäkysymykset toivat rikkautta saatuihin vastauksiin. Vaikka keskustelu ei aina kulkenutkaan notkeasti, haastattelut olivat informatiivisia. (Ks. Roulston 2010, 178 - 179.)

Haastattelututkimukseen osallistujille taattiin oikeus itsemääräämisoikeuteen, ja heidän suostumuksensa tutkimukseen oli vapaaehtoista. Tutkittavan vapaaehtoisuus oli voimassa koko tutkimuksen ajan. Suostumuslomakkeen (liite 5) allekirjoituksen yhteydessä haastattelija kertoi haastateltavalle hänen oikeutensa vetäytyä tutkimuksesta. Samalla tuotiin esiin, miten tietoja käytetään ja kuinka ne tullaan tuhoamaan. Haastateltavat pysyivät anonyymeina tulosten arviointivaiheessa. Liitteessä 9 olevassa haastattelukutsussa, tutkimukseen osallistujia informoitiin edellä esitetyistä seikoista.

Haastattelukutsut lähetettiin sähköpostitse. Henkilötietolain huolellisuusvelvoite velvoitti tutkijan käsittelemään tutkimusmateriaaleja siten, että haastateltavien yksityisyydensuoja ei vaarantunut. (Kuula 2011, 86 - 87.)

Tietoja haastatteluihin osallistuneista ei kerrottu ulkopuolisille. Tutkija pitäytyi roolissaan keskittyen käsiteltävään teemaan. Aineistosta ja haastatteluiden sisällöstä käytiin keskustelua asianomaisten kanssa myös haastattelutilanteiden ulkopuolella silloin, kun aloite tuli haastateltavalta itseltään. Tutkittavien yksityisyys ei vaarantunut haastattelujen aikana. (Ks. Kuula 2011, 92 - 93.)

Tutkimukseen osallistujille annettiin riittävästi informaatiota tutkimuksesta etukäteen – sopiva määrä etukäteistietoa helpotti haastateltavien saamista mukaan tutkimukseen. Tutkimusesitteeseen sisällytettiin tutkijan yhteystiedot, tutkimuksen tavoite, osallistujien vapaaehtoisuus ja aineistonkeruutapa, tietojen suojaamiskäytäntö ja tietojen käyttötarkoitus. (Ks. Kuula 2011, 101 - 102.)

Tutkimuslupa teemahaastatteluille myönnettiin 6.12.2016 (liite 7). Kutsut tutkimukseen lähetettiin kuudelle asiantuntijalle 2.1.2017. Kutsuissa selitettiin lyhyesti tutkimuksen tarkoitus ja pääkohdat, sekä haastateltavien oikeudet (liite 9). Jokaisen haastateltavan osalta sovittiin erikseen tilanteeseen sopiva aika ja paikka. Haastattelun kestoksi arvioitiin etukäteen puolesta tunnista tuntiin. Haastattelut kestivät sovittuun ajan, ja ne tallennettiin digitaaliselle tallentimelle. Haastattelut tehtiin Seinäjoen asemapaikalla, joka oli sijaintinsa ja tilojensa osalta tarkoituksenmukaisin paikka. (Hirsjärvi & Hurme 2009, 73 - 75.)

9.5 Sisällönanalyysi

Laadullisen haastatteluaineiston käsittely oli sekä analyysin että synteessin tekemistä. Synteessin tekoa sikäli, että samoja teemoja käsiteltiin kaikkien haastateltujen kanssa, ja myös aiemmin kirjallisuuskatsauksessa. Analysointia siten, että hahmoteltiin haastateltavien antamien kuvausten perusteella esiin tulleita yhtäläisyyksiä paikallisessa ja kansainvälisissä ensihoitojärjestelmissä. Analysointia toteutettiin jo haastattelujen aikana, jolloin myös ennalta harkittujen kehittämisideoiden esittäminen oli mielekästä. Kun aineistoa luokiteltiin, luotiin pohjaa, jonka varassa sisältöä tiivistettiin. Luokilla nimettiin saatu aineisto läpikäytyjen teemojen alle, ja tarkasteltiin niiden avulla paikallisen järjestelmän sovitettavuutta kansainvälisten tutkimusten rinnalle. Erityispaino oli myös haastateltavien mielipiteillä kivunhoito-oppaasta. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2000, 147.) Taulukossa 7 on esimerkki tavasta, jolla teemahaastatteluiden sisältöä voitiin tarkastella ja verrata kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseisiin huomioihin.

Taulukko 7. Esimerkki haastattelutulosten vertailusta aiemmin koottuun aineistoon

Teema	Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa	Löytyykö sama huomio kirjallisuuskatsauksen aineistosta?
Ensihoitajien toteuttaman kivunhoidon toteutuminen - Kivun arvion toteutuminen	Kivunarvio ei toteudu joka potilaan kohdalla, vaikka se tulisi tehdä joka potilaasta. (H1 – H4)	Kyllä
	Kivunarviota tulisi päivittää hoidon aikana. (H1, H2, H4)	Kyllä
	Kivunarvio on haastavaa pelkkää numeerista mittaria käyttäen. (H2, H3)	Kyllä
	Potilas varmistaa hoitoon pääsytään ilmoittamalla kivukseen VAS 10. (H3)	Ei (Potilaiden epäillään vahtelevan kivun vakavuudesta saadakseen lääkkeitä)

Aineistoa luokiteltiin teemoittain. Täten aineisto järjestyi pääteemojen alle. Lisäksi esiintyi toistuvia, uusia teemoja, joiden avulla voitiin muodostaa kuvaa nykyisen toiminnan puutteista ja paikallisista kehitystarpeista. Tällaisia olivat kroonisen kipupotilaan ohjaus ja murtuneen raajan reponointiohjeistus. Tyypittelyä tekemällä saatiin muodostettua kuva, jonka sisältöä verrattiin kirjallisuuskatsauksen tuloksiin. Näin voitiin päätellä kivunhoidon yleisimpien piirteiden

yhdenmukaisuus kansainvälisen aineiston kanssa, ja voitiin esittää ongelmakohtiin pureutuvaa kivunhoito-opasta avuksi kivunhoidon kehittämiseen. (Ks. Hirsjärvi & Hurme 2000, 174.)

9.6 Haastateltujen näkemys tämänhetkisestä kivunhoidosta

Haastateltavien näkemys kivunhoidon tämänhetkisestä toteutumisesta Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa osoittautui samankaltaiseksi kaikilla tutkimukseen osallistuneilla. Kivun huomiointi nähtiin tärkeänä prioriteettina, jonka oikeanlainen toteuttaminen vaikutti positiivisesti potilaiden hyvinvointiin. Kivun negatiiviset vaikutukset potilaan peruselintoimintoihin tiedostettiin, ja erityisesti sen, että lapsilla akuutti kipu voi aiheuttaa pysyviä neuropsykologisia muutoksia.

Kipua arvioitiin, joskaan ei joka potilaan kohdalla, eikä riittävän usein. Arvioinnin tulisi toteutua vähintään ensikontaktissa potilaaseen, lääkityksen jälkeen ja ennen luovutusta sairaalaan. Kivunarvio tulisi olla osa jokaisen potilaan hoitoa. Arvioinnin kirjaamiseen tulisi myös kiinnittää huomiota, eikä tyytyä ainoastaan suulliseen selvitykseen.

Numeerisen kipumittarin käyttöön suhtauduttiin osin epäilevästi: Hoitajat kokivat usein, että jos potilaan kivun vakavuutta numeerisesti kysyttiin, potilaat haluavat varmistaa hoitoon pääsynsä antamalla arvoksi 10. Kun taas lääketarvetta kysyttiin, se kiellettiin. Toisaalta kivun kehityksen seurannassa numeerisen mittarin arvo tunnustettiin, joskaan ominaisuutta ei aina huomattu hyödyntää.

Kivun numeerisen arvioinnin nähtiin palvelevan kivunhoidon seurantaan. Se hyödytti potilasta, kun haluttiin päätellä, olivatko kivunhoidolliset interventiot riittäviä. Laajemmin tarkasteltuna VAS-seuranta palvelisi myös hoito-ohjeiden kehittämistä: Jos esimerkiksi fentanyylin annos 1 µg kilo kohden ei tuottaisi riittävää kivunlievitystä ja tämä havainto toistuisi riittävän usein, hoito-ohjetta olisi tarpeen sovittaa paremmin palvelevaksi.

Kroonisen kipupotilaan hoidosta ja ohjauksesta, puhuttiin toistuvasti eri haastatteluissa. Ensihoitajat kokivat keinottomuutta kroonisesta kivusta kärsivän potilaan hoidossa.

Ei sitä vanhan rouvan nivelrikkoa nyt oksanestillä ruvata hoitamaan. (H3)

Useinkaan kuljetuskriteerit eivät täyttyneet, ja potilaan oireiden ja hoidon jatkoselvittely vei runsaasti aikaa kuormittaen organisaatiota. Ratkaisuna ei nähty kuljetusta sairaalaan eikä voimakkaiden kipulääkkeiden antamistakaan. Toisaalta myös tiedostettiin riski, joka potilaan lääkitsemisessä kotiin voisi aiheutua – vaivan syy ei ratkeaisi, ja voitaisiin ajautua toistuviin ambulanssin hälyttämissiin, eikä potilas itse aktivoituisi hoitamaan vaivojaan.

Usein se potilas kyllä jo rauhoittuu, kun se huomioidaan ja siitä kivusta vähän vaan kysytään, että joillekin sekin riittää. (H1)

Lääkkeettömät kivunhoitomuodot jäivät vähemmälle huomiolle, kun kivun hoidosta puhuttiin usein lääkepainotteisesti. Asentohoidon ja sanallisen tukemisen realiteetit tiedostettiin ja niitä sovellettiin, mutta murtuneen raajan paikalleen asettamisen ohjeistus puuttui, ja päivystyspoliklinikan suhtautuminen reponointiin oli ensihoitajille epäselvää.

Kivunhoito nähtiin osa-alueena, jonka huomioiminen on arvokasta, ja josta oli viime aikoina yhä enemmän työyhteisössä keskusteltu. Sen toteuttaminen ja kehittäminen koettiin tärkeäksi. Haastateltavat kokivat kivunhoidon toteutuksen ja laadun kuitenkin vaihtelevaksi isossa organisaatiossa, vaikka asiaa yhtenäistäviä ohjeistuksia olikin laadittu. Kivunhoidon kehitys ei ollut Etelä-Pohjanmaan ensihoidossa edennyt samassa tahdissa kuin esimerkiksi Etelä-Suomessa.

9.7 Haastateltujen näkemys kivunhoitoon vaikuttavista tekijöistä

Hoitajalähtöisiä vaikuttimia kivunhoitoon saattoivat olla asenteet kivunhoitoa kohtaan, aiempi toimintakulttuuri tai myös yksilöiden arvomaailma. Haasteet ja vahvuudet näyttäytyivät selkeämmin yksilöiden toimintana, kuin organisaation toimintakulttuurina. Kulttuurin kehittäminen nähtiin kuitenkin keskeiseksi tekijäksi silloin, kun haluttiin kehittää toimintaa: hyvinvoivassa työyhteisössä henkilöstö oppisi paremmin ja olisi motivoitunut kehittymään, mikä näyttäytyisi lopulta potilastyytyväisyytenä, kun asiakas hyötyisi asianmukaisesta hoidosta.

Erilaiset potilasryhmät loivat omia haasteitaan – potilaan oma kokemus kivusta, kulttuurista ja sairaus tai oire vaikuttivat hoitajan päätöksiin hoidon toteuttamisesta. Haastatteluissa havaittiin, että yleisellä tasolla kivunhoidossa arasteltiin liiaksi. Ongelma korostui erityisesti lapsipotilaiden kohdalla – epävarmuus alkoi hoitavasta ensihoitajasta, ja ulottui aina puhelinkonsultaatiota antavaan perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon päivystyksen lääkärikuntaan.

Merkille pantavaa oli, että huolimatta uusista kivunhoidon pysyväsuhjeista, hoitajat usein pyysivät ohjeen opiaatein toteutettavalle kivunhoidolle erikseen päivystävältä lääkäriltä, vaikka hoitovelvoitteissa olikin annettu mahdollisuus kipulääkityksen itsenäiseen aloitukseen. Oksikodonin käyttö oli suosittua kiputilan luonteesta riippumatta ja tämän nähtiin osaltaan haittaavan asianmukaisen kivunhoidon toteutumista.

Haastateltavat sanoivat yksinkertaisen vammakivun hoidon olevan luontevaa. He kokivat uudistuneet lääkevaihtoehdot auttavaksi tilanteissa, joissa vamma-
potilaan yleistila on epävakaa: Esimerkiksi S-ketamiini ei romahduta potilaan verenpaineita tai vie potilaan hengitystä. Silloin kun potilaan vaivalle löydettiin selkeä syy, kivunhoitoon aktivoituminen oli helppoa.

Kivun huomiointiin vaikuttivat potilaan ja hoitajan suhtautuminen kivunhoitoon. Lasten kivunarviota helpotti ajatus siitä, että lapsen nähtiin harvoin teeskentelevän oireitaan. Kuitenkin tulkinta lapsen tilasta voi olla vaikeaa ja sen tueksi tarvitaan lapsen vanhempia.

Tottumattomuus lapsipotilaiden hoitoon aiheutti suorituspaineita myös lapsen kivun huomioimisessa. Lasten kohdalla pelko pistämisestä saattoi haitata lääkitsemistä. Kuitenkin viimeaikaiset muutokset lääkevalikoimaan ja erilaisiin an-
tomuotoihin olivat merkittävästi helpottaneet joidenkin, aiemmin haasteellisiksi koettujen potilasryhmien kipulääkitsemistä. Erityisesti lapset ja pistämistä pelkäävät tai vastustavat asiakasryhmät olivat hyötyneet muutoksista. Hoitajien työtä tämä myös helpotti, kun ei tarvinnut murehtia mahdollista epäonnistumista lasta kanyloitaessa, vaan saattoi antaa tarvittavan lääkkeen suoraan hengitettäväksi tai nenän limakalvolle.

Toisaalta – lääkeuudistukseen liittyen – kynnys uuden lääkkeen antamisessa koettiin olevan melko korkealla, mutta niitä oli vain rohkaistuttava käyttämään. Nopeasti aloitettavan metoksifluraanikaasun annostelu auttoi usealla tavalla: se nopeutti hoidon aloitusta, riitti usein pienissä vammoissa ja antoi lisää aikaa voimakkaamman lääkityksen toteuttamiselle. Etu korostui, jos opiaatteja annostelemaan tarvittiin toinen ensihoitoyksikkö jostain kauempaa.

Kivunhoidon heterogeenisyyttä selitettiin osin työkokemuksella. Kivunhoidon tavoitteiden asettelu saattoi poiketa siten, että kokeneempi hoitaja hoiti kivun vähitellen lääkettä lisäillen, siinä missä nuorempi työntekijä haki kokonaisvaltaista kivunlievitystä nopeasti. Samoin, työntekijöiden asenteet kivunhoitoa ja asiakasta kohtaan vaihtelivat. Organisaation rooli oli antaa edellytykset asianmukaiselle hoidolle eri menetelmin: hoitovälinein, koulutuksin ja toteutettua hoitoa seuraamalla. Vastuu hoidon toteuttamisesta jäi kuitenkin aina yksilölle.

9.8 Haastateltujen ajatuksia kivunhoidon kehittämisestä

Haastatteluissa käytiin läpi eri vaihtoehtoja kivunhoidon kehittämiseksi. Läpikäytyt ratkaisumallit olivat kirjallisuuskatsauksessa esiin tulleita, joista osaa oltiinkin jo paikallisorganisaatiossa alettu hyödyntämään.

Koulutuksen tärkeys kaiken hoidollisen osaamisen kehittämisessä tunnustettiin kaikkien haastateltavien kesken. Eri tavoin toteutettuna, kouluttamisella saataisiin vahvistettua myös kivunhoito-osaamista. Kivun huomioinnista oli tar-

peen saada omat opetustapahtumansa, koska kivunhoito-ohjekin oli jo julkaistu. Haastatteluissa sovittiin, että kivunhoito-oppaan käyttöönoton yhteydessä järjestettäisiin lyhyt koulutus, jonka avulla perehdytettäisiin henkilöstöä uuden oppaan käyttöön. Myös simulaatio-opetuksessa potilaan kivusta huolehtiminen voitaisiin ottaa osaksi oppimistapahtumaa.

Organisaation tukea kivunhoidossa käytiin läpi harjoittelun ja mentoroinnin näkökulmista. Mentorointikäytäntö olikin jalkautettu hoitotasolle, osaksi äskettäin valmistuneiden perehdytystä, ja oli tältä osin huomioitu. Harjoittelu sairaalan eri osastoilla, joilla eri-ikäisiä kipupotilaita kohdattaisiin, nähtiin henkilöstöhallinnollisesti liian vaikeaksi toteuttaa.

Palautejärjestelmän kehittämistä päivystyspoliklinikan ja ensihoidon rajapintaan pohdittiin. Sen kehittämisen resursointi nähtiin järkeväksi delegoida mahdollisten tulevien kehitystehtävien toteuttajien työksi. Palautejärjestelmän avulla samoja potilaita kohtaavat organisaatiot voisivat oppia toistensa käytännöistä, ja saada tärkeää tietoa omien hoitotoimien oikeellisuudesta, muun muassa kipupotilasta hoidettaessa.

Haastatteluissa keskusteltiin hoitajien kivunhoidollisen näkemyksen merkityksestä kivunhoidon toteuttamiseen. Todettiin, että hoitajien mielikuva toteutettavasta kivunhoidosta vahvistuisi, jos sen muodostamisessa voitaisiin tukeutua kivunhoito-oppaaseen.

9.9 Haastateltujen ajatuksia oppaan sisällöstä

Haastatteluissa todettiin esiin nousseiden kivunhoidon ilmiöiden olevan paljolti yhteneviä tehdyn kirjallisuuskatsauksen kanssa. Haastattelukierroksen edetessä kivunhoito-opasta kehitettiin koko ajan vastaamaan molemmista lähteistä tehtyjä päätelmiä. Kivunhoito-opas on tämän työn liitteenä 8.

Yleistä lääketuntemusta käytössä olevista lääkkeistä haluttiin vahvistaa. Erilaisia, uusia lääkereittejä haluttiin rohkaista käyttämään siten, että nenän kautta annettava lääkehoito ei rajautuisi vain perustason hoitokeinoksi, vaan sitä hyödynnettäisiin kaikilla toimijatasoilla sen vaivattomuuden ja kivuttomuuden

tähden. Haastatteluissa ilmeni, että henkilöstön keskuudessa oli vielä epäselvyyttä, käytetäänkö nenän kautta annettavaa lääkitystä vain perustasolla, vai voidaanko sitä hoitotasollakin harkita. Nämä asiat olisi hyvä saada osaksi laadittavaa opasta.

Ei se oo niinku mikään nynny tapa, jos antaa lääkkeen nenään.

(H3)

Hoito-oppaaseen toivottiin selkeää ohjetta kroonisesta kivusta kärsivien potilaiden kohtaamiseen. Tietoa kaivattiin siitä, miten potilaita tulee ohjata, ja kannustaa menettelemään oireensa hoitamiseksi. Raajan reponointiin toivottiin myös selkeää ohjetta, sillä tähän saakka oli ollut epäselvää, kuka voi reposition tehdä ja voidaanko se ensihoidossa toteuttaa. Aiemmin reponointiohje oli koskenut hoitotason henkilöstöä, mutta haastattelujen aikana selvisi, että kaikilla, jotka reponoinnin osaavat toteuttaa, on siihen myös oikeus.

Haastattelujen edetessä, oppaan ensimmäiset versiot ehtivät jo valmistua. Viimeisissä haastatteluissa oppaan raakaversio oli jo mukana, ja asiantuntijat saivat esittää siitä ajatuksiaan. Alkupään haastateltavat kommentoivat sisältöä yksittäisiä osioita oppaasta tarkastellen.

Oppaan sisältöä läpikäydessä, haastateltavat kokivat kasvokuvien, kipujanana, numeerisen arvion, kivun luonnetta kuvaavien sanojen, ja kipukiilan olevan hyviä vaihtoehtoja arvion tueksi. Ajatus eri kivunarviointivälineiden pisterajojen harmonisoinnista vastaamaan VAS-numeroita, koettiin haastateltavien kesken hyväksi. Ylilääkärin kanssa numeroarvosanojen yhteen sovittaminen nähtiin ehdottoman tärkeäksi, jotta kivun numeerisella arviolla voidaan perustella hoitotoimia. Käytännön tasolla tämä tarkoittaisi sitä, että esimerkiksi 1 - 5-arvosanoilla arvoitetut kasvokuvat numeroitaisiin uudelleen, jolloin 1 on 0, 2 on 1 - 4 ja niin edelleen. Tällöin numeerinen arvio voitaisiin merkitä ensihoitokaavakkeen kivunarviokohtaan asianmukaisesti.

Haastatellut arvioivat puhumattomia lapsia varten suunnitellun FLACC-työkälun keskittyvän lapsen kivun olennaisiin merkkeihin, ja tukevan lapsiin totuttomankin hoitajan hoitopäätöksiä.

*Tää on tosi hyvä tää FLACCI, mä en oo tähän törmänny koskaan.
Tää on ihan mainio... (H4)*

Kivunarvion työkaluna PAINAD koettiin hyödylliseksi. Koska PAINAD auttaa havainnoimaan dementiapotilaan käytöstä, haastatteluissa nähtiin tärkeänä selvittää paikalla olijoilta, onko potilaan sen hetkinen käytös samanlaista kuin tavallisestikin. Täten voidaan määrittää, johtuvatko potilaan näkyvät oireet kipukokemuksesta, vai ovatko ne hänen tavalliseen käytökseensä kuuluvia. Dementiapotilasta varten suunniteltu PAINAD-arviointiväline arvioitiin soveltuvan parhaiten sellaisen muistisairaana potilaan hoitoon, joka on jo päätetty kuljettaa, ja jota mahdollisesti on ehditty lääkittää.

Kriittisen potilaan arviointityökalu, CPOT, nähtiin ongelmalliseksi ja liian monitulkintaiseksi tukeakseen ensihoitotyötä. Asiantuntijat kokivat, että liiallinen keskittyminen kivun arvioon voi viivästyttää kriittisessä tilassa olevan potilaan muuta hoitoa, eivätkä haastateltavat toivoneet, että hätätilapotilaan hoitoa mahdollisesti viivästyttäisiin uudella, hyvin harvoin käytettävällä arviointivälineellä. Teho-osastoilta siirtyvien potilaiden osuus ensihoito-organisaatiossa on myös vähäinen, ja kriittisesti sairaalla usein olisi oma saattaja mukanaan, jolloin arviointiväline jäisi todennäköisesti tarpeettomaksi.

Mun mielestä tuossa on, että mitenkä sä sitä hyödynnät, niin siinä on aika paljon tulkinnan varaa asioissa. (H2)

Kivunhoito-oppaan sisältö arvioitiin haastatteluissa hyväksi, CPOT-mittari pois lukien. Lääkeannoksen määrittelyn tueksi harkittiin taulukkoa. Potilaan painon mukaan määräytyvä lääkeannos nähtiin kuitenkin helpoksi määrittää ja pyöristää myös itsenäisesti. Lapsen painon arvion tueksi käytiin keskustelua mittanauhasta, jossa tietty pituus, täydennettynä potilaskuvauksella, ilmoittaisi painon kilogramman tarkkuudella. Sovittiin, että haastattelija selvittää mahdollisuudet saada samainen nauha myöhemmin käyttöön lapsipotilaan painon arvion tueksi.

Keskeinen huomio laadittavan oppaan jalkauttamiseen, oli siitä laadittava koulutus. Ilman riittävää motivointia ja perustelua, oppaasta saatavat hyödyt voisivat jäädä kuriositeeteiksi. Suunniteltaessa kipupotilaan hoidon tueksi sopivaa

opasta huomiota tuli kiinnittää oppaan käyttökelpoisuuteen ja siihen, että potilaan hoidossa tarvittava, keskeinen tieto olisi helposti löydettävissä. Haastatteluissa selvisi, että jos hoidon aikana toiminnan tueksi täytyy käyttää oppaan lisäksi myös muita tietolähteitä, käyttäjien motivaatio oppaan hyödyntämiseen laskee.

Kivunhoito-oppaaseen sovittiin lisättäväksi maininta metoksifluraanikaasun käytön tarkennuksesta: lääke soveltuu parhaiten kipupotilaille, joiden VAS-arvo on 4 - 6. Vakavammassa kivussa hoitajia ohjataan harkitsemaan kivunhoidon aloitusta suoraan fentanyylillä. Samoin, huomioitavaksi tuli naloksonin käyttö: Perustasolla sitä voi toistaiseksi antaa vain lihaksensisäisesti 0,4 mg annoksin. Hoitotasolla lääke annostellaan laskimonsisäisesti 0,2 - 0,4 mg kerta-annoksina, 2 milligrammaan saakka. Tulevaisuudessa käyttöön otetaan sumuteannostelijalla nenään annettava naloksoni 1 mg/ml, mutta sitä ei oppaaseen ollut tarpeen vielä lisätä. Muutoin oppaassa olevat kivun arviointimenetelmät, reponointiohje ja kroonisen kipupotilaan ohjaus nähtiin haastatteluissa asianmukaisiksi ja soveltuviksi.

9.10 Haastatteluiden luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa huomio kiinnittyi haastatteluiden ja niiden tulkinnan johdonmukaisuuteen. Vaikka luotettavuutta arvioidessa usein puhutaankin käsitteistä reliabiliteetti ja valideetti, nämä nousevat määrällisen tutkimusperinteen puolelta, eivätkä sellaisinaan sovellu laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviontiin. Olikin luontevampaa tarkastella teemahaastatteluiden luotettavuutta johdonmukaisuuteen vaikuttaneiden seikkoihin näkökulmasta, joita on koottu taulukkoon 8. (Ks. Tuomi & Sarajärvi 2002 131 - 135; Tuomi 2006, 150.)

Taulukko 8. Laadullisen tutkimuksen raportointitaulukko (mukailen Tuomi & Sarajärvi 2002, 135 - 138.)

Luotettavuuteen vaikuttava osatekijä	Tarkentava kysymys	Perustelu
Tutkimuksen kohde ja tarkoitus	Mitä tutkittiin ja miksi?	<p>Tutkittiin asiantuntijoiden käsitystä Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksen toteuttamasta kivunhoidosta, siihen vaikuttavista tekijöistä, sekä näkemystä kivunhoidon kehittamisestä oppaan avulla.</p> <p>Verrattiin asiantuntijoiden havaintoja paikallisesta kivunhoidosta kansainvälisen tutkimusaineiston tuloksiin, jotta voitiin yhdessä määritellä soveltuvatko tutkimusten pohjalta laaditut kehittämiskeinot paikalliseen ensihoitotyöhön.</p>
Tutkijan omat sitoumukset	Miksi tutkimus oli tutkijalle tärkeä?	<p>Tutkimus oli tutkijalle tärkeä. Kivunhoidon kehittämisen tarve oli havaittavissa ennen kehitystyön aloittamista. Tutkimusten, etukäteistiedustelujen, ja tehtyjen haastatteluiden sisällöt vahvistivat käsitystä tutkimuksen tärkeydestä ja ajankohtaisuudesta.</p> <p>Ajatus oppaan laatimisesta työn tueksi muodostui melko varhain kehitystehtävän edetessä. Haastatteluiden sisältöä saattoi ohjata mielikuva toiminnan kehittamisestä oppaan avulla, jolloin muut mahdolliset kehittämis ehdotukset saattoivat jäädä vähemmälle huomiolle. Toisaalta, kaikki haastateltavat olivat myötämielisiä juuri oppaan keinoin toteutettavaan työn kehittämiseen.</p>
Aineistonkeruu	Miten aineisto kerättiin (metodi & tekniikka)	<p>Aineisto kerättiin nauhoittamalla yksilöhaastattelut. Tutkija toteutti kaikki teemahaastattelut yksin. Haastattelut kestivät keskimäärin 45-60 minuuttia. Haastateltaville lähetettiin etukäteen tietoa tutkimuksesta.</p> <p>Poikkeuksen haastatteluiden toteutukseen teki viimeisen asiantuntijan haastattelu, joka jouduttiin aikapulan takia tekemään operatiivisen työn ohessa. Haastattelu kesti lopulta hieman runsaat 20 minuuttia, ja se tehtiin kahdessa osassa perättäisinä päivinä – 10 minuutin katkelmissa. Viranomaistradition kuuntelu ja välitön lähtövalmius häiritsivät keskusteluun syventymistä. Haastateltava oli kuitenkin perinpohjaisesti perehtynyt kivunhoidon teemoihin jo etukäteen. Myös oppaan raakaversio oli tullut hänelle tutuksi, jolloin mielipidekin aiheesta oli hänellä jo valmiina.</p> <p>Lopuksi, nauhoitteet kuunneltiin ensin kertaalleen läpi. Sen jälkeen joka taltioinnista kerättiin teemojen mukaiset huomiot puhtaaksikirjoitettuna talteen, ja ryhmiteltiin koko aineiston kanssa teemoittain sopiviksi kokonaisuuksiksi.</p>
Tutkimuksen tiedonantajat	Miten haastateltavat valittiin?	Tutkimuksen tiedonantajat valittiin asiantuntimuksen ja aseman perusteella: oli hyvä

		<p>valita johto-, suunnittelu- ja työntekijäsemassa olevia haastateltavia tutkimukseen, jotta näkemyksiä hoito-oppaan sisältöön saatiin kartoitettua joka tasolta.</p> <p>Opinnäytetyön työelämäohjaaja valitsi haastateltavat tutkijan esittämien kriteereiden perusteella. Tämän jälkeen haastateltaja lähestyi jokaista osallistujaa henkilökohtaisesti, jonka jälkeen sovittiin aikataulut yhteen haastatteluajan järjestämiseksi.</p>
Haastattelijan ja haastateltavan suhde	Kommentoivatko haastateltavat vastauksiaan myöhemmin?	<p>Osa haastateltavista oli ennestään tuttuja tutkijalle, osa täysin vieraita. Auktoriteetti- asema tai tuttuus eivät vaikuttaneet toteutettavien haastattelujen sisältöön.</p> <p>Haastateltavat eivät lukeneet tai kommentoineet haastatteluiden tuloksia, mutta heitä pyydettiin kommentoimaan oppaan sisältöä, sen valmistelun edetessä. Lähinnä haluttiin tarkennuksia ja selvittää mahdollisten asiavirheiden ilmeneminen.</p>
Aineiston analyysi	Miten aineisto analysoitiin ja miten siitä tehtiin johtopäätöksiä?	Aineisto analysoitiin sisällönanalyysin menetelmän teemoittain. Ensinnä määriteltiin kirjallisuuskatsauksen kanssa yhtenevät asiat. Sitten kerättiin haastateltavien mielipiteet oppaan sisällöstä, joiden mukaan sisältö muokattiin.
Tutkimuksen kesto	Millainen oli tutkimuksen aikataulu?	Haastattelututkimukset toteutettiin 1.1.2017 – 20.2.2017 välisenä aikana. Aineiston käsittelyyn varattiin viikko aikaa viimeisen haastattelun jälkeen.
Tutkimuksen luotettavuus	Miksi tutkimus on eettisesti korkeatasoinen ja miksi tutkimusraporttiin voidaan luottaa?	<p>Tutkimuksen eettistä arvoa nostivat siinä käytetyt menetelmät: yksilöhaastattelu ja keskusteluiden luottamuksellisuus antoivat haastateltaville mahdollisuuden kertoa näkemyksiään yksityisesti. Asiantuntijoiden identiteettiä tai haastattelujen sisältöä ei paljastettu muille työyhteisön jäsenille.</p> <p>Haastateltavat olivat tietoisia oikeuksistaan, heiltä kerättiin kirjallinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta ja heille annettiin mahdollisuus, milloin vain perua osallistumisensa tutkimukseen. Haastatteluista tallennettu materiaali ja kirjalliset muistiinpanot hävitettiin tutkimuksen valmistumisen jälkeen.</p> <p>Tutkimuksesta kirjoitetun raportin sisältöön voidaan luottaa, sillä se on samansuuntainen samaa aihepiiriä kuvaavan kansainvälisen tutkimusaineiston kanssa. Haastattelu-tilanteet pyrittiin mahdollisuuksien mukaan järjestämään mahdollisimman samankaltaisiksi sisällöltään ja olosuhteiltaan. Milloin tässä ei onnistuttu, se mainittiin erikseen.</p> <p>Teemahaastattelusta kerätyn tiedon luonne on kuvailevaa, mutta haastatteluiden myötä voitiin sovittaa työyhteisöön sopiva kivunhoidon opas.</p>

		Tutkimus eteni johdonmukaisesti ja haastatteluiden tarkentavat teemat nousivat kirjallisuuskatsauksen sisällöstä.
--	--	---

10 KIPUPOTILAAN HOITO-OPAS

Kipupotilaan hoidon kehittämiseksi soveltuvin vaihtoehto oli kivunhoito-opas. Oppaan avulla voitiin opinnäytetyön resursseihin sopivasti huomioida useampi kivunhoitoa tukeva osa-alue. Haastatteluissa todettiin keskeisenä implementointimetodina käyttökoulutus oppaaseen.

Kivunhoito-oppaassa tuli painottaa onnistunutta kivun arviota, ja turvallista lääkehoitoa. Oppaan sisältöä tarkennettiin ja täydennettiin asiantuntijahaastatteluiden tarjoaman tiedon perusteella. Varsinaisessa koulutustilaisuudessa osallistujilta kysyttiin palaute itse koulutuksesta, sekä oppaasta, jolloin voitiin vielä toteuttaa toiveita oppaan käytettävyyden parantamiseksi.

Kivunhoito-opas suunniteltiin tukemaan ensihoitajien työssään toteuttamaa kivunhoitoa. Oppaan laatimisen tavoitteena oli madaltaa kynnyistä kivun arviointiin ja hoidon toteuttamiseen. Oppaalla voitiin osaltaan parantaa todennäköisyyttä kivusta kärsivän potilaan varhain aloitetulle kivunhoidolle ja näin parantaa ja nopeuttaa toipumisennustetta.

Oppaan laadinnassa huomiota kiinnitettiin myös selkeyteen, lyhytsanaisuuteen ja käytettävyyteen: opaskirjanen ei saanut olla liian tiivis tai liian pitkä, siitä haettava tieto tuli olla nopeasti löydettävissä, ja sitä tuli pystyä kuljettamaan mukana. Oppaan sisällöllä ei voitu kattaa kivunhoidon kenttää kovin laajasti, mutta sen tuli toimia hoitopäätösten tukena, ja vähentää tarvetta tuloksettomiin pohdiskeluihin ja ulkoa opetteluun.

Asiantuntijoiden kanssa käyttökelpoisiksi katsotut arviointityökalut sisällytettiin oppaaseen, ja kroonisen kipupotilaan kohtaamiseen soveltuva ohjeistus paikallisten tarpeiden mukaisesti liitettiin osaksi opasta. Lääkkeettömistä hoitomuodoista oppaaseen valittiin reponointi, johon ei tähän saakka ollut saatavilla

yksiselitteistä ohjetta. Lääkehoidon osalta opas noudattaa paikallista kivunhoito-ohjetta, ja reponointiohjeen soveltuminen varmistettiin ensihoidon ylläkärriltä.

Opas suunniteltiin A5-kokoiseksi, ja sivut aseteltiin vaakasuuntaisesti. Tämän kokoinen opas mahtuu hoitovälinelaukkuun tai hoitajan reisitaskuun. Pienen rakenteensa takia opas pysyy ahtaassa tilassa myös ehjänä. Selkeyden lisäämiseksi sisältöä korostettiin eri värein, jolloin lääkehoidon toteuttaminen hoitajan velvoitteiden mukaisesti helpottuu – sininen väri kuvaa hoitotason, ja oranssi, perustason ohjeistusta. Seuraavassa esitetään oppaan sisältö kuvina, ja perustellaan sisällön asettelu lyhyesti.

10.1 Kivun arviointiin valitut apuvälineet

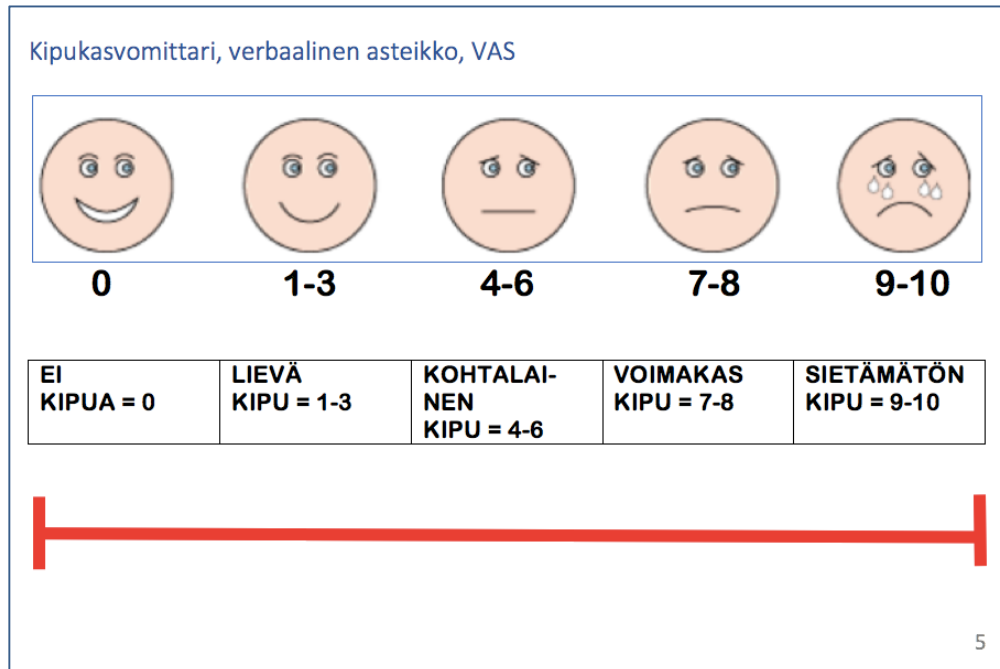
Haastateltavat kokivat hyväksi sisällyttää oppaaseen kaikki jäljempänä esiin tuodut kivun arviointivälineet. Seuraavissa kuvissa ovat soveltuvat arviointityökalut sellaisina, kuin ne oppaassa esiintyvät. Oppaan kansilehden kääntöpuolella on myös sisällysluettelo, joten tilanteeseen sopivan sivun löytymisen tulisi olla vaivatonta. Kuvassa 11, on kuva oppaan kolmannelta sivulta, jossa on yleisimmin ensihoidossa käytetty, numeerinen kivun arvio. Oppaan sisältö kokonaisuudessaan löytyy liitteestä 10.



Kuva 11. Kipukiila ja numeerinen skaala (mukailen Hoikka 2013, 198)

Kipukiila ja NRS olivat sopivin yhdistelmä samalle sivulle. Potilaan osoittaessa sopivaa kohtaa kiilassa, alla on hahmotettavissa myös kivulle numeerinen arvo. Useamman työkalun sisällyttäminen samaan tilaan olisi tehnyt oppaasta

vaikeaselkoisen. Kuvassa 12, ovat VAS-janan lisäksi kipukasvot, sekä kivun voimakkuuden sanalliset kuvaukset. Sivulle on valittu kipuskaalat, jotka soveltuvat sellaisille potilaille, joiden abstrakti hahmottaminen voi olla haastavaa, esimerkiksi leikki-ikäiset lapset tai dementiaa sairastavat vanhukset.



Kuva 12. Kipukasvomittari, verbaalinen asteikko ja VAS (mukaillen Hoikka 2013, 198)

Puhumattomien lapsipotilaiden kipua arvioitiin usein ulkoisten merkkien ja vanhempien tulkinnan perusteella. Arvion tueksi esitetty FLACC-mittari sai teemahaastatteluissa kannatusta. Oppaassa mittarin luettavuutta on helpotettu värikorostuksin (kuva 13).

Puhumattoman lapsen kipua, FLACC-mittari

Kategoriat	0 p.	1 p.	2 p.
Kasvot	Ei erityistä ilmettä tai hymyä	Satunnainen irvistys, kulmien kurtistus, vetäytyminen, mielenkiinnottomuus	Jatkuva tai toistuva kulmien kurtistus, vapiseva leuka, kiinni purtu suu
Jalat	Normaali, tai rento asento	Levoton, jännittynyt, herkkä	Potkii tai jalat vedetty ylös
Aktiivisuus	Hiljaa paikallaan, normaali asento, liikkuu vaivatta	Kiemurteleva, edestakaisin liikkuva, jännittynyt	Selkä kaarella, jäykkä tai nykivä
Itku	Ei itkua (unessa tai hereillä)	Voihkii ja nyyhkii; satunnaisesti valittaa	Itkee, kirkuu tai nyyhkyttää, valittaa toistuvasti
Lohdutettavuus	Tyytyväinen, rento	Rauhoittuu satunnaisella kosketuksella, halauksella tai puheella; harhautettavissa	Vaikeus rauhoittua tai lohdutautua

0 = Ei kipua	1-3 = Lievä epä mukavuus
4-6 = Keskivaikea kipua	7-10 = Vaikea kipua

Kuva 13. FLACC-mittari (mukaillen Wikipedia 2016)

Dementiapotilaan kivun arviointi todettiin teemahaastattelussa haastavaksi. Hoito-oppaaseen otettu kipumittari koettiin käyttökelpoiseksi tilanteissa, joissa potilaalla on myös muilla keinoin todennettu kiputila, esimerkiksi vamman seurauksena. Tällöin mittarilla voidaan seurata hoidon vastetta. Ainoana kivun mittarina PAINAD ei toimi, sillä sen kuvausta kivusta ei voida luotettavasti erottaa dementoituneelle potilaalle mahdollisesti muutoin tavanomaisesta rauhottomuudesta. Kuvassa 14, nähdään oppaaseen sovitettu malli arviotyökälystä.

PAINAD – Dementiapotilaan kivun arvioon

	0	1	2
Hengitys	Normaalia	Ajoittain työlästä, hetkittäin hyperventiloivaa	Äänekästä, työlästä, tiuhaa hyperventilaatiota, Cheyne-Stokes-hengitystä
Negatiivinen ääntely	Ei lainkaan	Ajoittaista valitusta, hiljaista, paheksuvaa, ei hyväksyvää puhetta	Toistuvaa huolestunutta kutsumista, äänekästä valittamista ja itkua
Ilmeet	Hymyilyä	Surua, pelokkuutta, kulumien kurtistelua	Irvistelyä, ilmeettömyyttä
Elekieli	Rentoutunut	Kireä, hätäantynyt, askeltava, levoton	Jäykkä, nyrkit kiinni, polvet ylhäällä, työntää tai vetää pois, huitoo nyrkeillä
Lohdutettavuus	Ei tarvetta lohduttamiselle	Poissa tolaltaan tai puheella rauhoiteltava	Ei saada lohdutettua tai rauhoitettua

Voidaan käyttää dementiapotilaan kivun seurannassa apuna.
 ≥ 2 p. = kipua

Kuva 14. PAINAD (mukaillen D'Arcy 2014, 35)

10.2 Kivun lääkehoito

Potilaan kivun ylittäessä hoito-ohjeessa mainitun raja-arvon ≥ 4 , on tarpeen aloittaa kipulääkitys soveltuvien välinein. Oppaan seuraavalle sivulle (kuva 15) eroteltiin värikoodein lääkkeet, joita eri tasoilla työskentelevät hoitajat voivat antaa. Oranssi väri varattiin perustason hoitokeinoille, ja sininen, hoitotasolle.

Kipulääkevaihtoehdot

Perustaso	Perustaso	Hoitotaso	Hoitotaso	Hoitotaso	Hoitotaso
Metok-sifluraani (Penthrox)	Fentanylidol (Instanyl)	Fentanylidol i.n. (Fentanyl)	Fentanylidol i.v. (Fentanyl)	Oksikodoni i.v. (Oxanest)	S-Ketamiini i.n./i.v./i.m. (Ketanest-S)
VAS 4-6	VAS \geq 4	VAS \geq 4	VAS \geq 4	VAS \geq 4	VAS \geq 4
Inhaloitava, potilaan annosteleva kipulääke.	Nenän limakalvolle sumutettava, annospakattu opiaatti.	Nenän limakalvolle sumutettava opiaatti.	Laskimoon annosteltava nopeavaikutteinen opiaatti.	Stabiiliin potilaan pitkäkestoiseen kivun hoitoon. Rintakipupotilaan ensisijainen kipulääke.	Puristuksissa olevalle, tai jos opiaateilla ei saavuteta riittävää analgesiaa, tai ne ovat vasta-aiheet.

Kuva 15. Ensihoitokeskuksen kipulääkevaihtoehdot

Hoitajan valittua kivun vakavuuden perusteella soveltuvan lääkkeen, oppaassa siirrytään eteenpäin kohtaan, jossa lääkkeestä on enemmän tietoa. Kuvassa 16 on esimerkki siitä, miten lääketietosivut rakennettiin.

Oksikodoni (Oxanest 10mg/ml)

Indikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - VAS \geq4 - Ensisijainen UAP/STEMI-potilaalla ja - Hemodynaamisesti vakaalla potilaalla, joka tarvitsee pidempää kipulääkitystä 	Annostelu: <ul style="list-style-type: none"> - Aikuiset: <ul style="list-style-type: none"> • (2) - 4mg i.v. painon, yleistilan ja iän mukaisesti kerta-annoksina vasteen mukaan - Lapset konsultaation perusteella: <ul style="list-style-type: none"> • 0,05-0,1 mg/kg i.v. • jatkoannokset 0,025 mg/kg i.v. (max. 2mg kerta-annos) - puolita jos potilas <50 kg ja >75 v tai päihtynyt
Kontraindikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - Yliherkkyys valmisteelle 	Huomioi: <ul style="list-style-type: none"> - yli 10mg annoksen jälkeen, pyydä hoito-ohje lääkäriltä - monitoroi potilasta - Pahoinvoinnin hoito

Kuva 16. Oksikodoni

10.3 Komplikaatioiden hoito

Erilaiset lääkehoidon komplikaatiot osoittautuivat kirjallisuuskatsauksessa kivunhoidon esteiksi. Huoli haittavaikutuksista tunnustettiin myös teemahaastattelussa, joskaan se ei näytellyt keskeistä roolia kivunhoidon esteenä. Lyhyt kuvaus yleisimpien komplikaatioiden hoidosta sovittiin liitettäväksi oppaaseen.

Kuva 17 on yliherkkyyksireaktion ja hengityslaman hoito-sivulta. Ohjeeseen erotettiin oranssilla värillä perustason ja sinisellä värillä hoitotason keinot komplikaatioiden lääkkeelliseen hoitoon.

Yliherkkyyksireaktio & Hengityslama	
<p>Yliherkkyyksireaktio:</p> <p>Oireet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ihon punoitus, kuumotus, pistely, takykardia ja täyteläisyyden tunne kurkussa - ihon turvotus, nokkosrokko, limakalvoturvotus, vatsakipu, jopa shokin oireet 	<p>Hengityslama:</p> <p>Oireet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SpO2 laskee - Hengitystaajuus harvenee - Hengitys pinnallisempaa - Tajunta madaltuu
<p>Hoito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poista altiste & hälytä lisääpua - Ringeriä nopeasti 20ml/kg - Bronkodilaattori tarvittaessa inhaloiden - Adrenaliini: <ul style="list-style-type: none"> • Aikuiselle 0,3mg i.m. / 0,05mg i.v. • Lapselle 0,15mg i.m. / 0,01mg i.v. / 10kg - Metyyliprednisoloni: <ul style="list-style-type: none"> • 62,5-125 mg i.v. aikuiselle • 1mg/kg i.v. lapselle 	<p>Hoito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aloita lisähappi, tarvittaessa maskiventilaatio - Hälytä lisääpua - Opiattien vaikutukset kumottavissa naloksonilla: <ul style="list-style-type: none"> • 0,4mg i.m. • 0,2-0,4 mg i.v.-boluksin, ad 2,0mg • lapselle 1µg / kg - Tarvittaessa ilmatien varmistus ja kontrolloitu ventilaatio

Kuva 17. Anafylaksia & Hengityslama

10.4 Haastatteluissa esitetyt lisäykset oppaaseen

Alueellisia erityistarpeita, joita haastatteluissa nousi esiin, olivat kroonisen kipupotilaan ohjaus (kuva 18) ja murtuneen, tai sijoiltaan menneen raajan reponointi. Reponointiohje hyväksyttiin ensihoidon ylilääkärillä, ja kroonisen kipupotilaan ohjausta varten neuvoa kysyttiin sairaanhoitopiirin kipuhoitajalta. Pääpaino ohjauksessa on toimiva hoitosuhde perusterveydenhuoltoon (Ylinen-Luopa 2017).

Kroonisen kipupotilaan ohjaus	
Krooninen kipu: <ul style="list-style-type: none"> - Kivun kesto yli kudosten paranemisaikojen tai yli 3-6kk - Liittyy usein masennusta ja unettomuutta - Väsymys vahvistaa kipua ja masennus altistaa univaikeuksille - Liikkuminen & aktiviteetit vähenevät - Tulevaisuuden pelko 	Hoidon kannalta keskeistä: <ul style="list-style-type: none"> - Hoitosuhde perusterveydenhuoltoon - PTH:ssa tehty tilannekartoitus: tutkiminen, diagnoosi, lääkitys - Hoitavan lääkärin ohjeita tulisi noudattaa - Vertaistuki - Terveystieteiden lääkäri voi laatia lähetteen kipupoliklinikalle - Hoitosuhteen PTH:oon tulee jatkua
Potilaan kohtaaminen: <ul style="list-style-type: none"> - Osoita potilaalle suhtautuviasi vakavasti hänen kokemukseensa - Kipua ei tule kyseenalaistaa - Käy yhdessä potilaan kanssa läpi ensihoidon mahdollisuudet kroonisen kivun hoidossa - Rohkaise itsehoitoon ja yhteistyöhön perusterveydenhuollon kanssa 	Huomioi: <ul style="list-style-type: none"> - Selvitä, onko potilaalla hoitosuhde perusterveydenhuoltoon - Varmista, syökö potilas määrättyt kiputai unilääkkeensä ohjeen mukaan - Avuksi: www.kiputalo.fi - Jos ei todeta akuuttia vaivaa, ohjataan potilas hakeutumaan terveystieteiden lääkäriin vastaanotolle

Kuva 18. Kroonisen kipupotilaan ohjaus

Kuvassa 19 näkyvän reponointiohjeen tarkoituksena oli antaa kuva yleisistä kriteereistä, milloin murtuman oikaiseminen manuaalisesti on tarpeen, ja milloin siitä on viisaampaa pidäytyä.

Reponointiohje	
Indikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - Virheasentoiset murtumat - Erityisesti, jos distaaliossa on pulssiton/tunnoton/toimimaton - Tavoitteena verenkierron varmistaminen raajaan, turvotuksen & kivun vähentäminen & leikkaushoidon mahdollistaminen em. keinoin 	Toimenpideohje: <ul style="list-style-type: none"> - Tiedota potilasta ja lääkitse tarvittaessa nopeavaikutteisella opiaatilla - Tartu raajaa murtuman yli ja työpari tukee proksimaalisesti - Rauhallinen veto raajan suuntaisesti, kunnes luun osat asettuvat paikalleen - Huolellinen lastoitus veto säilyttäen - Kylmä, koho, kompressio
Kontraindikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - Olkapään traumaattinen luksaatio - Reisiluun kaulan murtuma - Olkaluun repositioon riittää kolmiolliinaan tukeminen ja painovoima 	Eriytilanne: <ul style="list-style-type: none"> - Kyynärnivelen repositiossa potilas selin makuulle, kyynärvarsi 30° koholla ja rauhallinen veto kädestä olkavartta tukien – aina päivystykseen - Olkanivelen repositio ensisijaisesti painovoiman avulla - Patella: raajan ojennus ja lumpion varovainen liu'utus (lateraaliluksaatio)

Kuva 19. Reponointiohje

Viimeiselle sivulle koottiin katsauksessa esiin nousseita asioita, joita ei mielekkäästi saatu oppaaseen muutoin sisällytettyä, mutta jotka ovat merkittäviä potilaan kivunhoitoa suunniteltaessa. Kuvassa 20 on viimeisen sivun sisältö nähtävissä.

Potilaan kipua on syytä arvioida yhtä rutiininomaisesti kuin peruselintoimintojakin. Apuna voidaan käyttää oppaan eri välineitä.

Sopivalla mittarilla saatu numeroarvo kirjataan VAS-ruutuun. Jos mikään mittareista ei sovellu, tyydytään kliinisen kuvauksen kirjaamiseen.

Kentällä aloitettu kivunhoito minimoi viiveet akuutin kivun hoidossa ja parantaa toipumisennustetta. Sairaalan läheisyys ei saa olla syynä kivunhoidosta pidättymiselle.

Hoidossa tulee huomioida lääkkeettömät interventiot mahdollisuuksien mukaan.

Haastavissa tilanteissa varhainen konsultaatio ja lisäavun pyytäminen, on perusteltua.

Kuva 20. Hoidon kannalta merkitykselliset asiat

Oppaan perehdytystilaisuuksissa osallistujilta kysyttiin palaute oppaan sisällöstä. Näiden palautteiden mukaan sisältöä vielä päivitettiin käyttäjäystävällisemmäksi. Tiedot oppaaseen tehdyistä päivityksistä löytyvät tarkemmin luvusta 10.7, sekä opinnäytetyön liitteestä 8.

11 KOULUTUS KIPUPOTILAAN HOITO-OPPAAN KÄYTTÖÖN

Uuden ohjeen, tai oppaan käyttöönotto oli hyvä varmistaa käyttökoulutuksen avulla. Koulutuksen tärkeys tuli ilmi sekä opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksessa, että asiantuntijahaastatteluissa. Koulutus oppaan käyttöön toteutettiin ensin Seinäjoen alueen hoitajilla. Samalla kerättiin palautetta oppaan käytännöllisyydestä.

Koulutus suunniteltiin sellaiseksi, että se voitaisiin myöhemmin pitää työpaikkakouluttajille, jotka edelleen kouluttaisivat oman toimipisteensä muut työntekijät. Palautekyselyllä haluttiin selvittää, miten hyvin opas koulutuksineen palvelevat kipupotilaan hoitoa.

Oppaan käyttökoulutus oli suunniteltu siten, että osallistujien olisi helppo ottaa kivunhoito-opas käyttöön työssään (Ks. Lindblom-Yläne & Nevgi 2009, 139). Opetus konkretisoitiin edeltävästi laaditulla opetussuunnitelmalla (liite 9). Opetussuunnitelmassa otettiin kantaa ensihoitohenkilöstön taustaan ja aiempaan opiskeluhistoriaan. Koulutuksen toteutuksessa huomioitiin tavoitteet, oppiainne, työtavat, vuorovaikutus ja arviointi. (Ks. Pruuki 2008, 33.)

11.1 Koulutuksen tavoite

Koulutuksen tavoite oli rohkaista työntekijöitä kivunhoito-oppaan käyttöön, ja auttaa heitä suhtautumaan kivun hoitoon samalla vakavuudella kuin peruselintoimintojenkin hoitoon. Osatavoitteena oli kerätä koulutuksen aikana, ja sen jälkeen, henkilöstön mielipiteitä oppaan käytettävyydestä. Osallistujat saatiin työstämään opittavaa asiaa heidän mielipiteitään tiedustelemalla. Oppijoiden oli tärkeää kokea, että koulutuksen tavoitteet olivat itselle sopivia, ja koulutukseen osallistuminen ja perehdytys tukivat omaa ammatillista osaamista. (Kupias & Koski 2012, 16 - 21.)

Tavoitteiden määrittelyn jälkeen päätettiin, millaisilla opetusmenetelmillä tavoitteisiin päästäisiin (Lindblom-Ylänne & Nevgi 2009, 151). Koulutettavan asian luonteen ja osallistujien heterogeenisen koulutustaustan valossa, oli järkevää turvautua vuorovaikutteiseen luennointiin opetusmuotona. Tämän tueksi laadittiin Powerpoint-esitys, jota työpaikkakouluttajat voivat myöhemmin hyödyntää omilla toimipisteillään.

11.2 Opiskelija-analyysi

Koulutukseen osallistujien koulutus- ja työkokemustaustan arviointi tehtiin ennen koulutusten järjestämistä. Näin voitiin suunnitella sisältöön kylliksi liikkumavaraa, jotta mielekäs keskustelu kokeneiden, ja työssään vasta aloittaneiden työntekijöiden kesken voitiin toteuttaa. Vuosikymmenten ero perustutkin-tojen suorittamisajankohdassa, ja sen jälkeen hankitussa kokemuksessa, ei sinänsä asettanut merkittäviä lisähaasteita, sillä ensihoitotyön luonteeseen kuuluu jatkuva itsensä kehittäminen ja osaamisen laajentaminen - muutoin työteko käy kestävämmäksi. Henkilöstön ajateltiin olevan lähtökohtaisesti koulutusmyönteinen. Kivunhoidon tietämyksen osalta, lähtötaso oli käsiteltävän aiheen osalta melko tasalaatuinen. Taidollisia valmiuksia ja asenteita oli vaikea etukäteen arvioida. (Ks. Löfström, Kanerva, Tuuttila, Lehtinen & Nevgi 2006, 38.)

Oppijat oppivat sen, minkä itse mielessään työstävät. Tehokasta oppimista auttoivat osallistujien aktivointi ja sen varmistaminen, että kaikki kokivat toiminnan itsensä, arvojensa ja motivaatiojärjestelmiensä kannalta mielekkääksi.

Jokainen osallistuja koki kivunhoidon tärkeäksi osaksi työtään. Jos opettavien sisäiset motiivit eivät olisi olleet riittäviä uuden omaksumiseen, koulutuksen vaikutus toimintaan olisi jäänyt olemattomaksi. Kivunhoito-opas tuli esitellä ja perustella taiten, jotta sen käyttöönotto voitiin rakentaa henkilöstön rutiinien päälle. Koulutuksessa asiaa lähestyttiin rutiineita tukevana toimintana, jolloin opitusta ei tarvinnut erikseen oppia irti, vaan omia toimintatapojaan pystyi tehokkaasti täydentämään. (Ks. Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 41-42.)

Koulutettavista pisimpään työelämässä olleet, olivat suorittaneet lääkintävahtimestari-sairaankuljettajan ammattitutkinnon; osa oli ensihoitoon suuntautuneita lähihoitajia, ja osa sairaanhoitajia. Monella sairaanhoitajalla oli lisäksi ensihoidon 30 opintopisteen lisäopinnot hoitotason ensihoidosta suoritettuina. Osa koulutettavista oli ensihoitaja-amk-tutkinnon suorittaneita. Koulutusten kirjo vaihteli vuosikymmenten välillä.

11.3 Opetuksen sisältö

Opetuksen sisältöä suunniteltaessa huomioitiin varsinainen läpikäytävä ydinaines, ja sitä täydentämään suunnattu täydentävä aines. Kivunhoito-oppaan sisällön läpikäynti oli koulutusten ydinainesta. Motivoivana täydennysosana, esityksen alkuun koottiin kirjallisuuskatsauksessa tehtyjä havaintoja, ja realistinen esimerkkitapaus, jossa lapsipotilaan kivunhoidossa ilmenevät ongelmat hahmottuivat käytännönläheisesti. (Ks. Pruuki 2008, 42.)

Opetukselle laadittiin juoni, jonka avulla vältettiin sisällön liiallinen pirstaloituminen: Aluksi tuotiin esiin, mistä opetuksessa on kyse ja käytiin yhdessä läpi opetustapahtuman tavoitteet. Seuraavaksi kuvattiin keskeiset kivunhoidon ongelmat, ja miten uuden oppaan avulla ne voitaisiin kohdata. Lopulta oppaan sisältö esitettiin sivu kerrallaan ja tarkasteltiin kivun lääkitsemistä oppaan mukaisin painotuksin. (Ks. Pruuki 2008, 43.)

Oppimisympäristön ilmapiiri vaikutti positiivisesti oppimisen onnistumiseen. Turvallisessa oppimistilassa osallistujien oli mahdollista ottaa riskejä, kyseen-

alaistaa ja esittää vaikeita kysymyksiä. Luennolla ilmapiiri pysyi keveänä keskustellen ja näkemyksiä esittäen. Etukäteen ilmoitettiin luennon kestävän noin 20 minuuttia, eikä aikataulusta lipsuttu. Luennoitsija oli aiheen läpikäynnin aikana läsnä, ja osallistujat saattoivat esittää kysymyksiä ja huomioita kaikissa luennoinnin vaiheissa. Ilmapiiri vapautui, kun opiskelijat huomasivat voivansa olla eri mieltä esitettävistä asioista, ja esittää keskeneräisiäkin ajatuksia oppaan sisältöön liittyen. (Ks. Rauste-von Wright, ym 2003, 65; Pruuki 2008, 49-50.)

11.4 Luento opetusmetodina

Luento, tai esitelmä, palveli opetusmetodina oppaan läpikäyntiä parhaiten. Aikaa tiedon esittämiseen kului vain 20 minuuttia, ja osallistujia voitiin aktivoida kysymyksillä sekä ottamalla vastaan heidän kysymyksiään. Menetelmän valintaa tuki myös koulutukseen osallistuvan henkilöstön tuttuus – osallistujat olivat luennon pitäjälle ennestään ainakin jossain määrin tuttuja. Koulutuksiin osallistui aina kulloinkin töissä ollut työvuoro, joten tapahtuma oli sinällään opetettaville riittävän intiimi, osallistujamäärä hillitty ja ilmapiiri vapautunut, jotta aiheeseen liittyvä keskustelu sujui. (Ks. Hyppönen & Lindén 2009, 45.)

Luennointi oli myös paitsi kustannustehokas tapa siirtää tietoa oppaasta, myös kaikille koulutukseen osallistujille ennestään tuttu opetusmuoto. Kivunhoito oli teemana myös jokaiselle ensihoitotyötä tehneelle ainakin jollakin tavalla tuttu. Aiempaan osaamiseen kytkettynä lyhyt, luennoiden toteutettu tietojen täydentäminen, oli perusteltu valinta koulutusmetodiksi. (Hyppönen & Lindén 2009 46.)

Liiallista tukeutumista diaesitykseen vältettiin. Parhaiten diat toimivatkin opetusta havainnollistavana materiaalina, eivät niinkään koko sisältönä. Diaesitys haluttiin pitää mahdollisimman lyhyenä ja selkeänä, siihen ei tullut laittaa liikaa informaatiota, ja esitettyjen dioiden tuli houkuttaa katsojan lukemaan, mistä puhuttiin. Diaesityksessä tutustuttiin oppaaseen, josta voitiin esittää näkemyksiä, mielipiteitä ja kysymyksiä luennon aikana. Diaesityksen jatkokäytön kannalta tuli huomioida kuitenkin myös se, että eri asemapaikkojen koulutusvastaavien

tuli pystyä käyttämään sitä omissa koulutuksissaan. Tämä osaltaan hieman lisäsi diojen määrää. (Ks. Kupias & Koski 2012, 75 - 82.)

Luentojen aikana ei haluttu viljellä liikaa sivistyssanoja, vaan asiat ilmaistiin yleiskielellä. Tasaveroinen viestintä oli oppimisen kannalta tärkeää, ja lähensi osallistujia luennoitsijan, sekä läpikäytävän aiheen kanssa. Osallistujien kannanottoja ei kuunneltu vain, että niihin voitaisiin vasta-argumentoida, vaan kuuntelun motiivina oli oppaan ja oppimistapahtuman yhteinen kehittäminen. Se edellytti luennoitsijalta keskittymistä, huomion kohdistamista, tulkintaa, asiakokonaisuuden muistamista ja halua ymmärtää osallistujien näkökulmia. Hoito-oppaan esitleminen oli pitkälti myös palautteen keräämistilanne. Tässä valossa oli ensiarvoisen tärkeää, että aiheen opetuksessa keskityttiin yhtä paljon kuulemiseen kuin esittämiseenkin. (Prunki 2008, 44 - 48.)

11.5 Koulutusten toteutus

Koulutukset toteutettiin työn ohessa siten, että työvuorossa oleva henkilöstö pyydettiin osallistumaan 20 minuutin pituiseen koulutukseen. Luentotilana toimi Rengastien asemapaikan oleskeluhuone, jossa olivat diaprojektori, valkokangas ja nojatuoleja.

Tilaisuuden alussa selvitettiin, että oppaan laadinta oli osa esityksen pitäjän opinnäytetyötä. Luennon tavoitteet käytiin yhdessä läpi ja niiden läpikäynnin jälkeen keskusteltiin hetken aikaa kivusta, ja kivunhoidosta yleensä. Keskustelun aikana käytiin läpi pääpiirteittäin, miten kipupotilaan hoito ensihoidossa yleensä toteutuu.

Alun perusteluiden ja motivoinnin jälkeen, tarkasteltiin kivunhoito-oppaan sisältöä sivu kerrallaan. Osallistujia rohkaistiin antamaan palautetta ja kehitysideoita oppaan sisältöön niiltä osin, kuin se vielä oli muokattavissa. Huomioita käytiin läpi esityksen aikana, ja osallistujat saivat heti luennon jälkeen pienet palautelaput, joihin he saivat kyllä ja ei-vastauksi, (K, E) vastata. Palautteen kirjaaminen onnistui nopeasti ja sen pystyi palauttamaan anonyymisti opetustilaan toimitettuun laatikkoon. Palautelappu on kuvassa 22.

Palaute kivunhoito-oppaasta & perehdytyksestä (vastaa **K**=kyllä, **E**=Ei)

1. Kivunhoito-opas on mielestäni hyödyllinen kivun arvioinnissa & hoidossa.
2. Opas helpottaa erityisryhmien kivun arviota (lapset & dementikot).
3. Ohjeet ovat mielestäni selkeät.
4. Oppaasta puuttuu jotain kivunhoidon kannalta keskeistä.
Mitä? _____
5. Perehdytys oppaaseen oli hyödyllinen.
6. Aion käyttää opasta apuna työssäni.

Kuva 22. Palaute kivunhoito-oppaasta ja perehdytyksestä

Koulutusten kannalta aikataulu ja toteutustapa loivat haasteita. Ensihoitotehtävien lomassa toteutettuna osa osallistujista ei ehtinyt olla koko koulutustapahtumaa alusta loppuun saakka paikalla. Lopulta, eri syistä johtuen, pilottivaiheen koulutuksia ehdittiin järjestämään vain kahdelle ryhmälle. Koulutukset olivat kuitenkin refleктоivan luonteensa ansiosta hyödyllisiä, sekä osallistujille, että luennoitsijalle. Kerätty palaute auttoi suuntaamaan oppaan sisältöä vielä käyttäjäystävällisemmäksi kuin, millaisena se diaesityksessä julkaistiin.

11.6 Kerätty palaute

Oppaasta ja perehdytyksestä saatu palaute oli saatujen vastausten perusteella positiivinen. Kirjallisia palautteita kerättiin yhteensä kahdeksan. Osa palautteesta tuli myös suullisena. Kaikki osallistujat kokivat oppaan hyödylliseksi omassa työssään. Sen nähtiin helpottavan lasten ja dementikkojen kivunarvion toteuttamista. Oppaan ohjeet olivat yksimielisesti selkeät, ja toteutettu perehdytys tarpeellinen. Kaikki osallistujat myös aikoivat käyttää opasta apuna työssään.

Kolmessa palautteessa toivottiin oppaaseen vielä lääkeannostaulukko. Tarkalleen lisäystoiveet olivat 1. ”Taulukko lasten kipulääkeannoksista.” 2. ”Painonmukaiset lääkkeenannostaulukot lapsille.” ja 3. ”Fentanyylin annostaulukko”.

Palautetoiveen mukainen annostaulukko lisättiin osaksi kivunhoito-oppaan fentanyyli-osuutta.

Luennoille osallistujat toivoivat, että kirjasessa olisi näkynyt selvemmin, milloin hoidon toteutuksesta tulee konsultoida lääkäriä, ja milloin lääkitys voidaan itsenäisesti toteuttaa. Tieto konsultaatiovelvoitteesta kirjoitettiin oppaaseen punaisella värillä, eli milloin soitto lääkärille on tarpeen.

Koulutettavien palautteiden perusteella oppaaseen lisättiin taulukko fentanyylin i.n.-annoksista (kuva 21) Henkilöstön osallistumisen laaditun oppaan sisällön toteutukseen tiedettiin vaikuttavan oppaan myöhempään hyödyntämiseen positiivisesti, sillä sisällön muokkaamiseen osallistumalla ihmiset sitoutuvat yhteiseen kehittämistyöhön. (Ks. Heikkilä, ym. 2008, 55.)

I.n. fentanyylin alkuannos:			I.n. fentanyylin jatkoannos:		
Paino (kg)	Fentanyyli i.n. 2 µg/kg	Fentanyyli (ml) + lisää 0,1ml hukkatila	Paino (kg)	Fentanyyli i.n. 1 µg/kg	Fentanyyli (ml) + lisää 0,1ml hukkatila
3-5	10 µg	0,2 ml + 0,1 ml	3-5	5 µg	0,1 ml + 0,1 ml
6-10	20 µg	0,4 ml + 0,1 ml	6-10	10 µg	0,2 ml + 0,1 ml
11-15	30 µg	0,6 ml + 0,1 ml	11-15	15 µg	0,3 ml + 0,1 ml
16-20	40 µg	0,8 ml + 0,1 ml	16-20	20 µg	0,4 ml + 0,1 ml
21-25	50 µg	1,0 ml + 0,1 ml	21-25	25 µg	0,5 ml + 0,1 ml
26-30	60 µg	1,2 ml + 0,1 ml	26-30	30 µg	0,6 ml + 0,1 ml
31-35	70 µg	1,4 ml + 0,1 ml	31-35	35 µg	0,7 ml + 0,1 ml
36-40	80 µg	1,6 ml + 0,1 ml	36-40	40 µg	0,8 ml + 0,1 ml
41-45	90 µg	1,8 ml + 0,1 ml	41-45	45 µg	0,9 ml + 0,1 ml
46-50	100 µg	2,0 ml + 0,1 ml	46-50	50 µg	1,0 ml + 0,1 ml
51-55	110 µg	2,2 ml + 0,1 ml	51-55	55 µg	1,1 ml + 0,1 ml
56-60	120 µg	2,4 ml + 0,1 ml	56-60	60 µg	1,2 ml + 0,1 ml
61-70	140 µg	2,8 ml + 0,1 ml	61-70	70 µg	1,4 ml + 0,1 ml
71-80	160 µg	3,2 ml + 0,1 ml	71-80	80 µg	1,6 ml + 0,1 ml
81-90	180 µg	3,6 ml + 0,1 ml	81-90	90 µg	1,8 ml + 0,1 ml
91-100	200 µg	4,0 ml + 0,1 ml	91-100	100 µg	2,0 ml + 0,1 ml

Kuva 21. Fentanyylin i.n. annostaulukko

12 POHDINTA

Kehittämistyö eteni lineaarisesti siten, että tavoitteiden määrittelyn jälkeen suunniteltiin keinot, joilla tavoitteet saavutettaisiin. Kirjallisuuskatsauksesta luodun teoreettisen viitekehyksen jälkeen toteutettiin teemahaastattelut katsauksessa tehtyjen havaintojen pohjalta. Teoriatietoa ammennettiin myös muusta kirjallisuudesta kivunhoidon ongelmien ratkaisemiseksi. Vaikka kirjallisuuskatsaus antoi kattavan kuvan kivunhoidon ongelmista ja kehitysoiveista, itse ratkaisuihin ei aineistosta useinkaan löytynyt syvällisiä vastauksia.

Ratkaisukeskeinen interventio kivunhoidon yleisimpiin ongelmiin päätettiin luoda laatimalla työn tueksi soveltuva kivunhoito-opas, jonka sisältöä arvioitiin ensihoito-organisaation asiantuntijoiden avulla. Arviota täydennettiin vielä henkilöstön koulutustilaisuuksien yhteydessä, joissa saatiin huomionarvoisia parannusehdotuksia ja lisäystoiveita oppaan sisältöön.

12.1 Miten tavoitteet saavutettiin?

Työn päätavoite oli kehittää käytännöllisiä keinoja kipupotilaan hoidon tueksi. Päätavoite rakentui taulukossa 9 esitettyjen osatavoitteiden varaan. Taulukossa arvioidaan, miten osatavoitteet saavutettiin, jotta voidaan päätellä, saavutettiinkö päätavoite.

Taulukko 9. Kehittämistyön tavoitteiden saavuttaminen

Osatavoite	Osatavoitteen saavuttamisen arviointi
1. Kartoittaa, miten kivunhoito toteutuu ensihoitotyössä kirjallisuuskatsauksen avulla	Kivunhoito ensihoitotyössä toteutuu vaihtelevasti, ja liian harvoin – tilanne on samanlainen alueellisesti ja kansainvälisesti. Aineisto antoi laajalti samankaltaisia tuloksia kivunhoidon liian vähäisestä toteutumisesta ensihoitotyössä.
2. Muodostaa kuva kirjallisuuskatsauksen perusteella, mitkä asiat vaikuttavat kivunhoidon toteuttamiseen ensihoidossa	Moni asia vaikuttaa kivunhoidon toteuttamiseen: potilaaseen, hoitajaan, organisaatioon ja välineisiin liittyvät asiat. Kirjallisuuskatsaus nosti esiin useita eri ongelmia, jotka estivät hyvän kivunhoidon toteutumista ensihoitotyössä.
3. Löytää kirjallisuuskatsauksen avulla keinoja, joilla kivunhoitoa voidaan kehittää.	Alkuperäinen kirjallisuuskatsaus kartoitti erilaisia suunnitelmia, joilla kivunhoitoa haluttaisiin kehittää. Esiin tuli näkökulmia myös koulutuksellisen implementoinnin tärkeydestä. Vaikka katsauksessa viitattiinkin erilaisiin ratkaisukeinoihin, tuli tutkimustietoa ja kirjallista näyttöä näistä keinoista hankkia vielä erillisillä, yksittäisillä hauilla.
4. Kerätä kivunhoidon ongelmiin kohdennettuja, näyttöön perustuvia kehityskeinoja	Tavoite onnistui hyvin, kivunhoito-opaan rakentamisen näkökulmasta. Esimerkiksi koulutuksen intervention tärkeyttä ei voi katsauksen tulosten perusteella väheksyä, mutta koska kehitystehtävän tuotteeksi oli valittu oppaan laadinta, ei ollut tarkoituksenmukaista keskittyä laajasti muihin kehittämisen keinoihin.
5. Verrata katsauksessa esiinnousseita seikkoja paikalliseen ensihoito-organisaatioon teemahaastattelun avulla	Haastateltavat kertoivat keskeisimmistä ongelmista melko spontaanisti, ja kuva ensihoitotyön haasteiden samankaltaisuudesta kansainväliseen aineistoon verrattuna vahvistui, ja tuki katsauksen perusteella suunniteltujen kehittämiskohteiden soveltumista paikallisesti.
6. Sopia haastateltavien kanssa näyttöön perustuvien kehittämiskeinojen	Tavoite saavutettiin. Asiantuntijat arvioivat oppaan soveltuvan organisaation käyttöön,

sovittamisesta paikalliseen organisaatioon ohjeen tai oppaan avulla	kunhan se implementoidaan koulutuksen avulla. Sovittiin, että opas painatetaan A5-kokoon sairaalan kopiokeskuksessa. Monistaminen on täten edullista ja opas voidaan jakaa koko henkilöstölle.
7. Jalkauttaa sovitut kehittämiskeinot henkilöstölle sovitulla tavalla	Tavoite saavutettiin pilottiryhmien osalta, joille koulutukset ehdittiin järjestämään. metodi todettiin toimivaksi, mutta työyhteisöä ei opinnäytetyön aikataulutuksen osalta ehditty laajemmin perehdyttää tässä vaiheessa.
<p>Päätavoite:</p> <p>”Kehittää käytännöllisiä keinoja kipupotilaan hoidon tueksi”</p>	<p>Päätavoitteen saavuttaminen:</p> <p>Hoito-oppaaseen kerättiin kivunhoidon kannalta olennaista tietoa, jonka puuttuminen missä tahansa hoidon vaiheessa muutoin heikentäisi kipupotilaan hoitoa. Oppaan sisältöä suunniteltiin laajan kirjallisuuskatsauksen pohjalta, sen arvioinnissa tukeuduttiin organisaation asiantuntijoihin, ja siitä kerättiin palaute henkilöstöltä. Opas muokattiin paikallisten ohjeiden, asiantuntijoiden huomioiden, ja ensihoitajien näkemysten mukaan riittävän informatiiviseksi ja käytettävälliseksi.</p> <p>A5-kokoon sovitettuna opas on helposti hoitajien saatavilla, joko taskuun tai hoitovälireppuun sijoitettuna.</p> <p>Oppaassa on huomioitu mahdollisuuksien mukaan eri keinot kipupotilaan hoidon tueksi. Opinnäytetyön resursointi huomioiden, oli mielekästä keskittyä oppaan sisällön ja käytettävyyden hiomiseen.</p>

Päätavoite rakentui taulukossa esitettyjen osatavoitteiden varaan. Toteutumista tarkastellen voidaan todeta, että kivunhoito-oppaan keinoin, tavoite saavutettiin. Kivunhoito osoittautui kehitettävänä aiheena varsin laajaksi ja monitahoiseksi. Tuskin yksittäinen interventio riittää kokonaisvaltaiseen kivunhoidon kehittämiseen, mutta valittu keino tarjoaa henkilöstölle mahdollisuuden tukeutua vallitseviin ohjeisiin. Kivunarvion tueksi tarjotut lisäkeinot vahvistavat arvion toteuttamista ja mahdollistavat sen numeerisen seurannan, jolloin muutosten havainnointi potilaan kivuliaisuudessa helpottuu.

12.2 Miten kehittämistyön prosessi eteni?

Kehittämistyön prosessi alkoi vuoden 2015 lopulla. Alustavia suunnitelmia opinnäytetyön laadinnasta tehtiin keväällä 2016 ensihoito-organisaation eri henkilöiden kanssa. Saman vuoden syksynä työn tavoitteet ja niiden saavutta-

miseksi vaadittavat keinot hahmoteltiin ja valittuun teemaan syventyminen voitiin aloittaa. Joulun jälkeen tarvittava teoretieto kivunhoidon kehittämiseksi oli kerätty, jotta voitiin edetä asiantuntijahaastatteluihin. Teemahaastattelut aloitettiin tammikuun alussa, ja saatettiin loppuun helmikuun loppuun mennessä. Koulutuspilotointi hoito-oppaan käyttöön oli tehty maaliskuun ensimmäisellä viikolla.

12.3 Tulevaisuuden tutkimuskohteet

Kotimaisia tutkimuksia ensihoidossa toteutuvasta kivunhoidosta on hyvin vähän. Uusien tieto- ja potilasjärjestelmien kehittämisen myötä määrällisen aineiston kerääminen voisi olla tämänhetkistä helpompaa, jolloin saataisiin kattava kuva kivunhoidon tilasta valtakunnallisesti. Alueellisia eroavaisuuksia havainnoimalla, voitaisiin suunnata ensihoidon ohjeistusta hyväksi havaittua kohden entistä voimakkaammin.

Kivusta kärsivän potilaan hoito rakentuu monen ammattiryhmän työpanoksesta. Potilaan hoitopolkuun olisi hyvä tutustua alkaen kontaktista ensihoitoon, ensiapupoliklinikalle, mahdolliseen osastohoitoon ja kotiutukseen. Erityisesti päivystyksellisen hoidon rajapinnat ovat kiinnostavia kivunhoidon viiveiden ja informaation välittymisen näkökulmasta.

Laadun parantamiseksi, asianmukainen, vaivaton palautejärjestelmä ensihoidon ja päivystysalueen potilasliikenteestä, tukisi molemminpuolista työssä kehittymistä. Palaute voisi rakentua raportoinnin, toteutettujen hoitojen ja potilaan tyytyväisyyskyselyn pohjalta.

Suomalaisessa ensihoidossa tullaan ottamaan käyttöön valtakunnallinen, uusi sähköinen potilaskertomus. Kehittämisvaiheessa olevaan kertomukseen voisi olla tarkoituksenmukaista integroida eri kivunarviointivälineet ja arvioida niiden käytettävyys ensihoitotyössä.

13 SUOSITUKSET ETELÄ-POHJANMAAN ENSIHOITOKESKUKSELLE KIPUPOTILAAN HOITOTYÖN KEHITTÄMISEKSI

Paikallisesti olisi mielenkiintoista tutkia, miten kivunhoito toteutui ennen uuden oppaan käyttöönottoa ja vaikuttivatko opas ja uudet kivunhoito-ohjeet hoitokäyttäytymiseen. Kivunhoidon teemoja voitaisiin tarkastella sekä hoitohenkilökuntaa, että potilaita haastatteleamalla. Näin saataisiin tarkempi kuva paikallisista kehittämiskohteista ja olemassa olevista vahvuuksista.

Kivunhoidon ohjeita on viime aikoina kehitetty. Se vaatii tuekseen myös asianmukaisen koulutuksen. Tutkimusnäytön perusteella voidaan väittää, että hoito-ohjeiden muuttaminen, ilman siihen sidottua koulutusta, ei vaikuta merkittävästi käytännön hoitotyöhön. Koulutuksella on saatu vahvistettua henkilöstön osaamista merkittävästi kivunhoidon saralla, silloinkin kun koulutettavien perustiedot aiheesta ovat olleet hyvät. Samoin koulutuksilla on havaittu olevan selvä vaikutus hoito-ohjeen toteuttamiseen käytännössä. Hoitajien itsevarmuuden on myös todettu kasvaneen. On tärkeää, että opetustapahtumat ovat säännöllisiä, sillä vuodenkin tauko vaikuttaa ensihoitajien osaamisvarmuuteen heikentävästi.

Edellisiin huomioihin nojaten, on suositeltavaa, että ensihoitokeskus sisällyttää opintosuunnitelmaansa säännöllisen kivunhoidon osuuden. Kivun arvion ja hoidon tärkeys on istutettava henkilöstön prioriteetteihin samalle tasolle kuin peruselintoiminnoista huolehtiminenkin. Usein kivunhoidon ongelmat ovat hoitajalähtöisiä: pelätään kivunhoidon toteuttamista, sen mahdollisesti aiheuttamia haittoja ja omaa osaamattomuutta toimenpiteiden toteuttamisessa. Näistä syistä kivun lääkehoito voi jäädä toteuttamatta tai se voi toteutua vaillinaisesti, jolloin potilas ei hyödy siitä riittävästi. Sairaalan läheisyys tai kivunhoidon vähäinen arvostus voivat myös ohjata hoitajaa pidättäytymään hoitamasta potilaan kipua. Ihmisten valmiuksia ja suhtautumista kivunhoitoon voidaan parantaa lisäämällä tietoutta kivusta ja sen hoidosta – luontevimmin koulutusten avulla.

Simulaatio- ja luento-opetuksen avulla hoitajien itsevarmuutta ja asennetta kivun hoitoon voidaan kasvattaa. Samalla voidaan lisätä tietoisuutta akuutin kivun epäsuotuisista vaikutuksista potilaiden ennusteeseen. Kivunhoitoon on

suhtauduttava etupainotteisesti ja kokonaishoidon kannalta – ei vain ensihoitopahtuman näkökulmasta.

Organisaatiossa voidaan tukea henkilöstön kivunhoito-osaamista palautejärjestelmällä. Palautteen perusteella jokaisesta potilastapauksesta voisi oppia arvioimaan hoitopäätöksiään. Palautejärjestelmän kehittäminen olisi oma kehittämistyön aiheensa, ja vaatisi ensihoito- ja päivystysalueen yhteistyötä. Järkevää olisi, että palaute toimisi molemmin päin ja se annettaisiin raporttitilanteessa strukturoidusti, jolloin sisältö pysyisi mahdollisimman objektiivisena.

Kivunhoitoon liittyviä päätöksiä tulee selittää ja hoidon toteutusta seurata, myös kirjallisesti. Jos potilas ilmoittaa kipunsa arvosanaksi 10, mutta hoitotoimenpiteistä ei ole mainintaa, kaavakkeiden tarkastelun perusteella sietämätön kipu on jäänyt täysin hoitamatta. Tilanne, joissa potilas antaa kivulleen täydet pisteet, mutta kulkee vaivatta kävellen eteenpäin, tulee usein ensihoitotyössä vastaan ja on näin ollen ymmärrettävää, että tällainen kipu jää hoitamatta. Hoidon linjauksien syyt olisi silti hyvä eritellä omalla osallaan hoitokaavakkeessa.

Lapsipotilaiden kivunhoito tulee huomioida omalla alueellaan. Hoitajan epävarmuus lapsipotilaan hoidossa on ymmärrettävä haaste, joka voidaan kohdata tietoutta lisäämällä. Koulutusta tarvitaan lapsen kipuaistimuksesta, kivun arvioinnista ja hoidosta. Hoitajien on tarpeen oivaltaa, millaisia vaikutuksia hoitamatta jääneellä, akuutilla kivulla, voi lapselle olla.

Kivunhoidon kouluttamisessa tulee auttaa ensihoitajia ymmärtämään, mihin laaditut hoito-ohjeet ja kipulääkkeiden aloitusmäärät perustuvat. On tarpeen, että hoitajat hahmottavat, miksi ohjeellisista aloitusannoksista ei tarvitse itsenäisesti tinkiä. Käsitteet kipulääkkeen riittävästä seerumipitoisuudesta tulisi purkaa kyllin perusteellisesti, että jokaiselle koulutukseen osallistujalle olisi selvää, miksi liian alhaiseen lääkkeen aloitusannokseen ei ole enää tarpeen suhtautua varovaisena hyveenä, vaan potilaan kivunhoitoa haittaavana toimintamallina.

Kivunhoidon kehittäminen vaatii tuekseen kivunhoidon toteutumisen aktiivista seurantaa. Potilas- ja henkilöstöpalaute toimivat tätä tukevin metodeina. Jatkuvan tutkimus- ja kehittämistyön toteuttaminen on kuitenkin keskeisen tiedon keräämiseksi välttämätöntä. Hoidon kehittämiseksi tutkijoiden tulee seurata potilasasiakirjoista esiin nousevia, kipuun liittyviä teemoja, jotta hoidon toteutusta ja tuloksia voidaan realistisesti arvioida. Hoitokaavakkeista kerättyä dataa olisi tarpeen täydentää henkilöstölle tehdyillä kyselyillä ja tasokokeilla.

Ensihoidon YAMK-kursseja on järjestetty vuodesta 2015 lähtien. Kyse on ammatillisesta maisterikoulutuksesta, jonka suorittajat ovat motivoituneita oman alansa kehittäjiä. Sairaanhoidopiirin opinnäytetyöohjeessa tulisi huomioida uuden tutkinnon asema, siinä valmistuvien opiskelijoiden opinnäytetöiden laajuus (30 op) ja hyödynnettävyys laajemmin paikallisen hoitotyön kehittämisessä. Tutkinnon rinnastaminen yliopistojen maisteritutkinnon kanssa mahdollistaisi tämänhetkistä laaja-alaisemman tutkimustyön toteuttamisen ensihoitoorganisaation sisällä.

LÄHTEET

- Aaltonen, P. 2015. Ketamiinia suoneen ja fentanyyliä nenään – kivun ensihoitoa 2010-luvulla. Sic! Lääketietoa Fimeasta. Saatavissa: http://sic.fimea.fi/arkisto/2015/4_2015/kipu/ketamiinia-suoneen-ja-fentanyyliä-nenaan [viitattu 8.1.2017].
- Alaspää, A. & Holmström, P. 2013. Lapsen tutkiminen. Teoksessa *Ensihoito, toim.* Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. SanoMaPro: Helsinki, 167 - 178.
- Ball, J., Binder, R. & Cowen, K. 2010. *Partnering with families*. Child health nursing. Pearson.
- Barton, E., Ramos, J., Colwell, C., Benson, J., Baily, J. & Dunn, W. 2002. Intranasal administration of naloxone by paramedics. *Prehospital emergency care*. DOI: 10.1080/10903120290938797. Taylor & Francis [viitattu 13.2.2017].
- Bendall, J., Simpson, P. & Middleton, P. 2011. Effectiveness of prehospital morphine, fentanyl and methoxyflurane in pediatric patients. *Prehospital emergency care*. DOI: 10.3109/10903127.2010.541980. Taylor & Francis [viitattu 9.1.2017].
- Bendall, J., Simpson, P. & Middleton, P. 2011. Prehospital vital signs can predict pain severity: analysis using ordinal logistic regression. *European journal of emergency medicine: official journal of the European society for emergency medicine*. DOI: 10.1097/MEJ.0b013e328344fdf2 [viitattu 13.12.2016].
- Bettany-Saltikov, J. 2012. *How to do a Systematic Review in Nursing: a Step-By-Step Guide*. Maidenhead: McGraw-Hill Education.
- Brooks, J., Titler, M., Ardedy, G. & Herr, K. 2009. Effect of evidence-based acute pain management practices on inpatient costs. *Health services research*. DOI: 10.1111/j.1475-6773.2008.00912.x. Wiley online library [viitattu 16.2.2017].
- Browne, L., Studnek, J., Shah, M., Brousseau, D., Guse, C. & Lerner, B. 2016. Prehospital opioid administration in the emergency care of injured children. *Prehospital emergency care*. DOI: 10.3109/10903127.2015.1055897. Taylor & Francis [viitattu 19.12.2016].
- Buttes, P., Keal, G., Cronin, S., Stocks, L. & Stout, C. 2014. Validation of the critical-care pain observation tool in adult critically ill patients. *Dimensions of critical care nursing*. DOI: 10.1097/DCC.000000000000021. Wolter Cluver [viitattu 3.1.2017].
- Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. *Ensihoitopalvelu*. Teoksessa *Ensihoidon perusteet, toim.* Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 4. Painos. Helsinki: Suomen Punainen Risti, 17 – 19.
- Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. *Ensihoidon taktiikka*. Teoksessa *Ensihoi-*

don perusteet, toim. Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 4. PAINOS. Helsinki: Suomen Punainen Risti, 51.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon lainsäädäntö. Teoksessa Ensihoidon perusteet, toim. Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 4. PAINOS. Helsinki: Suomen Punainen Risti, 129.

Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon välineistö ja työskentelytavat. Teoksessa Ensihoidon perusteet, toim. Castrén, M., Helveranta, K., Kinnunen, A., Korte, H., Laurila, K., Paakkonen, H., Pousi, J. & Väisänen, O. 4. PAINOS. Helsinki: Suomen Punainen Risti, 53.

Craig, K. 1999. Emotions and psychobiology. Teoksessa Textbook of pain, toim. Wall, P. & Melzack, R. Harcourt publishers limited, 331.

D'Arcy, Y. 2014a. PAINAD-työkalu. Mukailten. Pain assessment in advanced dementia (PAINAD). Compact clinical guide to women's pain management. Teoksessa An evidence-based approach for nurses. Springer publishing company: New York, 35.

D'Arcy, Y. 2014b. Pain assessment in advanced dementia (PAINAD). Compact clinical guide to women's pain management. Teoksessa An evidence-based approach for nurses. Springer publishing company: New York, 34 - 35.

Ebsco. 2016. Nursing resources. Saatavissa: <https://www.ebsco-host.com/nursing/about> [viitattu 4.10.2016].

Eden, J., Levit, L., Berg, A. & Morton, S. 2011. Formulating the topic. Finding what works in healthcare: standards for systematic reviews. Washinton, DC: The national academic press, 67.

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. 2016. Yleisesittely. Saatavissa: <http://www.epshp.fi/1/yleisesittely> [viitattu 29.2.2016].

Fentanyl-Hameln. 2016. Pharmaca Fennica, toim. Karinaho, E., Gruzdaitis, P., Hannula, K., Hednäs, P., Juuti, H., Leppänen, R., Ruponen, M. & Tuderman, P. Lääketietokeskus: Helsinki, 1534.

Galinski, M., Ruscev, M., Gonzales, G., Kavas, J., Ameer, L., Biens, D., Lapostolle, F. & Adnet, F. 2010. Prevalence and management of acute pain in prehospital emergency medicine. Prehospital emergency care. 14/3. Taylor & Francis, 334 - 339.

Gèlinas, C., Fillon, L., Puntillo, C., Viens, C. & Fortier, M. 2006. CPOT-työkalu. Mukailten. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. American journal of critical care. No 4. American association of critical-care nurses, 421.

Grönros, E-R, Haapanen, M., Heinonen, T., Joki, L., Nuutinen, L. & Vilkkamaa-Viitala, M. 2006. Asiantuntija. Kielitoimiston sanakirja. Kotimaisten kielten tutkimuskeskus: Helsinki.

Haanpää, M. 2009. Kivunhoidon lainsäädäntö ja etiikka. Teoksessa Kipu, toim. Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. Duodecim: Helsinki, 508.

Hagelberg, N. & Haanpää, M. 2015. Voiko kivun kroonistumista ehkäistä? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Duodecim: Helsinki, 249.

Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008a. Keskeiset tutkivaa kehittämistä koskevat käsitteet ja niiden väliset suhteet. Tutkiva kehittäminen avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY.

Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008b. Tieteenfilosofiset traditiot ja käsitys tiedosta ja toiminnasta. Tutkiva kehittäminen avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY.

Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008c. Tutkiva kehittäminen terveydenhuollossa. Tutkiva kehittäminen avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. Helsinki: WSOY.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000a. Kohdejoukko ja haastateltavien valinta. Tutkimushaastattelu teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus: Helsinki.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000b. Tutkimushaastattelu ja sen lajit. Tutkimushaastattelu teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus: Helsinki.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2009a. Kielen keskeisyys haastattelussa. Tutkimushaastattelu teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus: Helsinki.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2009b. Kohdejoukko ja haastateltavien valinta. Tutkimushaastattelu teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus: Helsinki.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2009c. Käytännön järjestelyjen suunnittelu. Tutkimushaastattelu teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus: Helsinki.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2009d. Menetelmät toistensa täydentäjinä. Tutkimushaastattelu teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus: Helsinki.

Hjermstadt, M., Fayers, P., Haugen, D., Caraceni, A., Hanks, G., Loge, J., Fainsinger, R., Aass, N. & Kaasa, S. 2011. Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales of pain intensity in adults: a systematic literature review. *Journal of pain and symptom management*. Elsevier, 1073, 1089.

Hoikka, A. 2013. Kipukasvomittari. Kivun arviointi. Teoksessa Anestesiahoitotyön käsikirja, toim. Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R. & Katomaa, J. Duodecim: Helsinki, 198.

Hoikka, A. 2013a. Kivun arviointi. Teoksessa Anestesiahoitotyön käsikirja, toim. Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R. & Katomaa, J. Duodecim: Helsinki, 198.

Hoikka, A. 2013b. Lääkkeetön kivunhoito. Teoksessa Anestesiahoitotyön käsikirja, toim. Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R. & Katomaa, J. Duodecim: Helsinki, 203.

- Hyppönen, O. & Lindén, S. Esitelmöinti. 2009. Opettajan käsikirja – opintojakson rakenteet, opetusmenetelmät ja arviointi. Teknillisen korkeakoulun opetuksen ja opiskelun tuen julkaisuja 4/2009. Saatavissa: <http://lib.tkk.fi/Reports/2009/isbn9789622480637.pdf> [viitattu 28.2.2017].
- Inkinen, R., Volmanen, P. & Hakoinen, S. 2016. Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen ja jakaminen potilasannoksiin. Turvallinen lääkehoito. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos: Helsinki.
- Pain terms. 2016. International Association for the Study of Pain. Saatavissa: <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navitemNumber=576> [viitattu 2.3.2016].
- Jennings, P., Cameron, P. & Bernard, S. 2011. Epidemiology of prehospital pain: an opportunity for improvement. *Emergency medical journal*. DOI: 10.1136/emj.2010.098954. BMJ publishing group [viitattu 5.2.2017].
- Jewkes, F. & Sandell, J. 2013. Care of special groups: The paediatric patient. Teoksessa *ABC of prehospital emergency medicine*, toim. Nutbeam, T. & Boylan, M. Wiley Blackwell, BMJ Books, 159 - 164.
- Jordan, A., Hughes, J., Pakresi, M., Hepburn, S. & O'Brien, J. 2010. The utility of PAINAD in assessing pain in a UK population with severe dementia. *International journal of geriatric psychiatry*. DOI: 10.1002/gps.2489. Wiley online library [viitattu 11.12.2017].
- Jousimaa, J., Alenius, H., Atula, S., Kattainen, A., Pelttari, H., Kunnamo, I. & Teikari, M. 2014. Anafylaksia. Lääkärin käsikirja. Duodecim: Helsinki, 594.
- Kalso, E. 2009. Akuutti ja krooninen kipu. Teoksessa *Kipu*, toim. Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. Duodecim: Helsinki, 104 - 106.
- Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Kivun fysiologia ja mekanismit. Teoksessa *Kipu*, toim. Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. Duodecim: Helsinki, 76.
- Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Suomenkielinen sanallinen kipumittari: luokat, ipusanat ja niiden vastaavat voimakkuusarvot VAS-asteikolla. Teoksessa *Kipu*, toim. Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. Duodecim: Helsinki, 57.
- Kangasniemi, M. & Pölkki, T. 2015. Aineiston käsittely: kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa *Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä*, toim. Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. Turun yliopisto: Turku, 83 - 87.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. WSOY: Helsinki.
- Keituri, T. & Laine, R. 2013. Lapsen kivun hoito. Teoksessa *Sairaanhoitajan käsikirja*, toim. Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. Duodecim: Helsinki, 639.
- Ketanest-S. 2016. Teoksessa *Pharmaca Fennica*, toim. Karinaho, E., Gruzdaitis, P., Hannula, K., Hednäs, P., Juuti, H., Leppänen, R., Ruponen, M. & Tuderma, P. Lääketietokeskus: Helsinki, 2211.
- Kotovainio, T. & Mäenpää, L. 2013. Kipusokin hoito. Teoksessa *Sairaanhoitajan käsikirja*, toim. Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. Duodecim: Helsinki, 662.

- Kuisma, M. 2004. Traumapotilaan ensihoito kentällä. Teoksessa Kirurgia, toim. Roberts, P., Alhava, E., Höckerstedt, K. & Kivilaakso, E. Duodecim: Helsinki, 96 - 97.
- Kupias, P. & Koski, M. 2012a. Materiaali ja havainnollistaminen. Hyvä kouluttaja. SanomaPro: Helsinki.
- Kupias, P. & Koski, M. 2012b. Tavoitteet. Hyvä kouluttaja. SanomaPro: Helsinki.
- Kuusisto, P. 2013. Akuutin kivun hoito. Teoksessa Sairaanhoitajan käsikirja, toim. Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. Duodecim: Helsinki, 663.
- Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede, 41 - 43.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.
- Lehtiö, L. & Johansson, E. 2015. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä, toim. Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. Turun yliopisto: Turku, 54 - 53.
- Lehtomäki, P. & Hoikka, A. 2013. Leikkauspotilaan kivunhoidon periaatteet. Teoksessa Anestesiahoitotyön käsikirja, toim. Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkonen, R. & Katomaa, J. Duodecim: Helsinki, 196.
- Lord, B. & Woollard, M. 2011. The reability of vital signs in estimating pain severity among adult patients treated by paramedics. Emergency medical journal. DOI: 10.1136/emj.2009.079384 [viitattu 13.12.2016].
- Lund, V & Valli, J. 2016. Vaikeasti vammautuneen potilaan yleiset hoitoperiaatteet. Teoksessa Ensihoito-opas, toim. Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. Duodecim: Helsinki, 228.
- Länkimäki, S. 2016. Sähköpostikeskustelu 25.11.2016. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri.
- Löfström, E., Kanerva, K., Tuuttila, L., Lehtinen, A. & Nevgi, A. 2006. Ideasta toteutukseen. Teoksessa Laadukkaasti verkossa: verkko-opetuksen käsikirja yliopisto-opettajalle. Helsingin yliopisto: Helsinki. Saatavilla http://www.helsinki.fi/opetus/julkaisut/hallinnon_julkaisuja_33_2006.pdf [viitattu 28.2.2017].
- Manworren, R. & Hynan, L. 2003. Clinical validation of FLACC: Preverbal patient pain scale. Pediatric nursing. 29/2. Wolters & Kluwer, 140 - 146.
- Merkel, S., Voepel-Lewis, T. & Malviya, S. 2002, 102/10. Pain assessment in infants and young children: a behavioral tool to measure pain in young children. AJN, an American journal of nursing, 55 - 58.
- Middleton, P., Simpson, P., Sinclair, G., Dobbins, B., Math, B. & Bendall, J. 2010. Effectiveness of morphine, fentanyl and methoxyflurane in the prehospital setting. Prehospital emergency care. DOI: 10.3109/10903127.2010.497896. Taylor & Francis [viitattu 9.1.2017].

Nevgi, A. & Lindblom-Ylänne, S. 2009. Opetuksen suunnittelun lähtökohdat. Teoksessa Yliopisto-opettajan käsikirja, toim. Lindblom-Ylänne, S. & Nevgi, A. WSOYpro Oy: Helsinki, 151.

Nexodal. 2016. Pharmaca Fennica, toim. Karinaho, E., Gruzdaitis, P., Hannula, K., Hednäs, P., Juuti, H., Leppänen, R., Ruponen, M. & Tuderman, P. Lääketietokeskus: Helsinki, 2839 - 2840.

Niela-Vilén, H. & Kauhanen, L. 2015. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä, toim. Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. Turun yliopisto: Turku, 23 - 27.

Nikkanen, P. 2001. Ennakoiva oppiva organisaatio. Teoksessa Ennakoiva tutkimus ja kehittäminen, toim. Mäkelä, K., Polo, S. & Stenlund, H. Hämeen ammattikorkeakoulu: Hämeenlinna, 81.

O'Leary, F., John-Denny, B., McGarvey, K., Hann, A., Pegiazoglou, I. & Peat, J. 2016. Estimating the weight of ethnically diverse children attending an Australian emergency department: a prospective, blinded, comparison of age-based and length-based tools including mercy, PAWPER and Broselow. Archives of disease in childhood. DOI: 10.1136/archdischild-2016-310917. Crossmark [viitattu 5.12.2016].

Oxycodone orion. 2016. Pharmaca Fennica, toim. Karinaho, E., Gruzdaitis, P., Hannula, K., Hednäs, P., Juuti, H., Leppänen, R., Ruponen, M. & Tuderman, P. Lääketietokeskus: Helsinki, 3178.

Pruuki, L. 2008. Opetuksen suunnittelu ja toteuttaminen. Ilo opettaa tietoa, taitoa ja työkaluja. Edita: Helsinki.

PubMed-tietokanta. 2016. About PubMed Health. 4.10.2016. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/about/> [viitattu 4.10.2016].

Puolakka, J. 2013. Suoniyhteys. Teoksessa Ensihoito, toim. Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. Sanoma Pro: Helsinki, 209.

Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. WSOY: Helsinki.

Rekola, L. 2008. Päätöksenteko ensihoidossa. Teoksessa Ensihoito, toim. Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. Helsinki: Tammi, 48 - 49.

Roulston, K. 2010. Final thoughts: Learning how to interview. Reflective interviewing. A guide to theory and practice. Sage: London.

Sand, O., Sjaastad, Ø, Haug, E. & Bjälje, J. 2011. Aistit. Ihminen fysiologia ja anatomia. WSOYpro Oy: Helsinki, 152 - 154.

Shah, M., Carey, J., Rapp, S., Masciale, M., Alcanter, W., Mondragon, J., Camp, E., Prater, S. & Doughty, C. 2016. Impact of high-fidelity pediatric simulation on paramedic seizure management. Prehospital emergency care. DOI: 10.3109/10903127.2016.1139217 [viitattu 13.12.2016].

Silfvast, T. 2013. Lääkkeet. Teoksessa Ensihoito-opas, toim. Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. Duodecim: Helsinki, 399, 408.

- Silfvast, T. 2016. Ketamiini. Ensihoito-opas, toim. Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. Duodecim: Helsinki, 407.
- Studnek, J., Fernandez, A., Vandeventer, S., Davis, S. & Garvey, L. 2013. The association between patients' perception of their overall quality of care and their perception of pain management in the prehospital setting. Prehospital emergency care. DOI: 10.3109/10903127.2013.764948. Taylor & Francis [viitattu 16.2.2017].
- Suhonen, R., Axelin, A. & Stolt, M. 2015. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä, toim. Stolt, M., Axelin A. & Suhonen, R. Turun Yliopisto: Turku, 14.
- Terkko navigator/medic. Saatavissa: <https://www.terkko.helsinki.fi/medic-tietokanta> [viitattu 4.10.2016].
- Thomas, S. & Shewakramani, S. 2007. Prehospital trauma analgesia. The journal of emergency medicine. DOI: 10.1016/j.jemermed.2007.05.041. Elsevier [viitattu 13.12.2016].
- Tiainen, J. 2016. Sähköpostihaastattelu 4.5. 2016. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri.
- Tippins, E. 2010. Clinical decision making. Teoksessa Accident & Emergency Theory Into Practice, toim. Dolan, B. & Holt, L. Elsevier: Lontoo, 596.
- Toikko T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere university press: Tampere.
- Tuomi, J. 2007. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus. Tutki ja lue. Tammi: Helsinki, 150.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi: Helsinki.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6th edition. Tammi: Helsinki.
- Törmä, S., Kuisma, M. & Niemi-Murola, L. 2010. Akuutisti sairastuneen potilaan kivunhoito ennen sairaalaan tuloa. Finnanest. Available at http://www.finnanest.fi/files/torma_akuutisti.pdf [cited 3.1.2017].
- Vakkala, M. 2016. Kivun mekanismit. Kivun transduktio, transmissio, modulaatio ja perseptio sekä kivunhoitojen vaikutuskohtia. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Duodecim oppikirjat. Article number: akd00030 (008.014) [cited 1.12.2016].
- Vakkala, M. 2016. Lapsen kivunhoito. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Duodecim oppikirjat. Article number: atd00108 (008.070) [cited 1.12.2016].
- Valli, J. 2009. Ensihoitojärjestelmä. Teoksessa Ensihoito-opas, toim. Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. Duodecim: Helsinki, 358 - 364.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Laadullinen tutkimusmenetelmä. Toiminnallinen opinnäytetyö. Tammi: Helsinki.

Walsh, B., Cone, D., Meyer, E. & Larkin, G. 2013. 17/1. Paramedic attitudes regarding prehospital analgesia. Prehospital emergency care. Taylor & Francis, 78 - 87.

Wells, M., Coovadia, A., Kramer, E. & Goldstein, L. 2012. The PAWPER-tape. PAWPER-nauha. Resarchgate. Available at https://www.researchgate.net/publication/229151934_The_PAWPER_tape_A_new_concept_tape-based_device_that_increases_the_accuracy_of_weight_estimation_in_children_through_the_inclusion_of_a_modifier_based_on_body_habitus [cited 4.12.2016].

Wikipedia. 2016. FLACC-kivunarviointityökalu. Muokattu 19.12.2016. <https://www.en.wikipedia.org>. Available at https://en.wikipedia.org/wiki/FLACC_scale [cited: 19.12.2016].

Witzel, A. & Reitel, H. Preparing PCI:s. 2012. The problem centered interview: Principles and practice. DOI: <http://dx.doi.org.ezproxy.uef.fi/2048/10.4135/9781446288030.n3>. Forum: Qualitative social research [cited 2.1.2017].

KATSAUSLÄHTEET

1. Bakkelund, K., Sundland, E., Moen, S., Vangberg, G., Mellesmo, S. & Klepstad, P. 2013. Undertreatment of pain in the prehospital setting: a comparison between trauma patients and patients with chest pain. *European journal of emergency medicine*. DOI: 10.1097/MEJ.0b013e32835c9fa3. Wolters Kluwer Health [viitattu 22.10.2016].
2. Bendall, J., Simpson, P. & Middleton, P. 2012. Prehospital analgesia in New South Wales, Australia. *Prehospital and disaster medicine*. DOI: <https://doi.org/ezproxy.uef.fi:2443/10.1017/S1049023.X12000180>. Cambridge university press [viitattu 29.10.2016].
3. Bounes, V., Barniol, C., Minville, V., Houze-Cerfon, C-H. & Ducassé, J. 2011. Predictors of pain relief and adverse events in patients receiving opioids in the prehospital setting. *American journal of emergency medicine*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2009.12.005>. Elsevier [viitattu 22.10.2016].
4. Brooks, W., Cone, D., Meyer, E. & Larkin, G. 2013. Paramedic attitudes regarding prehospital analgesia. *Prehospital emergency care*. DOI: 10.3109/10903127.2012.717167. Taylor & Francis. [viitattu 22.10.2016].
5. Brown, K., Hirshon, J., Alcorta, R., Weik, T., Lawner, B., Ho, S. & Wright, J. 2014. The implementation and evaluation of an evidence-based statewide prehospital pain management protocol developed using the national prehospital evidence-based guideline model for emergency medical services. *Prehospital emergency care*. DOI: 10.3109/10903127.2013.831510. Taylor & Francis [viitattu 22.10.2016].
6. Browne, L., Shah, M., Studnek, J., Ostermayer, D., Reynolds, S., Guse, C., Brousseau, D. & Lerner, B. 2016. Multicenter evaluation of pain management of injured children. *Prehospital emergency care*. DOI: 10.1080/10903127.2016.1194931. Taylor & Francis [viitattu 22.10.2016].
7. French, S., Chan, S. & Ramaker, J. 2013. Education on prehospital pain management: a follow up study. *Western journal of emergency medicine: Integrating emergency care with population health*. DOI: <https://doi.org/10.5811/westjem.2012.7.6678>. University of California [viitattu 22.10.2016].
8. Jakopovic, D., Falk, A. & Lindström, V. 2015. Ambulance personnel's experience of pain management for patients with a suspected hip fracture. A qualitative study. *International emergency nursing*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2014.12.003>. Elsevier [viitattu 22.10.2016].
9. Jaeger, A., Dudley, N., Holsti, M., Sheng, X., Gurley, K. & Adalgais, K. 2016. Impact of an offline pain management protocol on prehospital provider self-efficacy a randomized trial. *Pediatric emergency care*. DOI: 10.1097/PEC.0000000000000657. Wolters Kluwer [viitattu 22.10.2016].
10. Jennings, P., Cameron, P. & Bernard, S. 2012. Determinants of clinically important pain severity reduction in the prehospital setting. *Emergency medical journal*. DOI: 10.1136/emj.2010.107094. BMJ journals [viitattu 22.10.2016].

11. Murphy, A., Barrett, M., Cronin, J., McCoy, S., Larkin, P., Brenner, M., Wakai, A. & O'Sullivan, R. 2014. A qualitative study of the barriers to pre-hospital management of acute pain in children. *Emergency medicine journal*. DOI: 10.1136/emered-2012-202166. Highwire press British medical journal publishing group.
12. Murphy, A., McCoy, S., O'Reilly, K., Fogarty, E., Dietz, J., Crispano, G., Wakai, A. & O'Sullivan, R. 2015. A prevalence and management study of acute pain in children attending emergency departments by ambulance. *Pre-hospital emergency care*. DOI: 10.3109/10903127.2015.1037478. Taylor & Francis [viitattu 22.10.2016].
13. Oberkircher, L., Schubert, N., Eschbach, D-A., Bliemel, C., Krueger, A., Ruchholtz, S. & Buecking, B. 2016. Prehospital pain and analgesic therapy in elderly patients with hip fractures. *Pain practice*. DOI: 10.1111/papr.12299. World institute of pain.
14. Platts-Mills, T., Hunold, K., Waever, M., Dickey, R., Fernandez, A., Fillingim, R., Cairns, C. & McLean, S. 2013. Pain treatment for older adults during pre-hospital emergency care: variations by patient gender and pain severity. *The journal of pain*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2013.03.014>. Elsevier [viitattu 22.10.2016].
15. Rahman, A., Curtis, S., DeBruyne, B., Sookram, S., Thomson, D., Lutz, S. & Ali, S. 2015. Emergency medical services provider comfort with prehospital analgesia administration to children. *Prehospital and disaster medicine*. DOI: 10.1017/S1049023X14001277. Cambridge university press [viitattu 22.10.2016].
16. Scholten, A., Berben, S., Westmaas, A., van Grunsven, P., de Vaal, E., Rood, P., Hoogerwerf, N., Doggen, C. & Schoonhoven, L. 2015. Pain management in trauma patients in (pre)hospital based emergency care: current practice versus new guideline. *Injury*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2014.10.045>. Crossmark [viitattu 22.10.2016].
17. Spilman, S., Lechtenberg, G., Hahn, K., Fuchsen, E., Olson, S., Swegle, J., Vaudt, C. & Sahr, S. 2016. Is pain really undertreated? Challenges of addressing pain in trauma patients during prehospital transport and trauma resuscitation. *Injury International journal of of the care of the injured*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2016.03.012>. Crossmark [viitattu 22.10.2016].
18. Studnek, J., Fernandez, A., Vandeventer, S., Davis, S. & Garvey, L. 2013. The association between patients' perception of their overall quality of care and their perception of pain management in the prehospital setting. *Pre-hospital emergency care*. DOI: 10.3109/10903127.2013.764948. Taylor & Francis [viitattu 22.10.2016].
19. Vincent-Lambert, C. & de Kock, J. 2015. Use of morphine sulphate by South African paramedics for prehospital pain management. *Pain research and management*. 20 (3). Hindawi publishing corporation. 141-144.
20. Whitley, D., Li, T., Jones, C., Cushman, J., Williams, D. & Shah, M. 2016. An assessment of newly identified barriers to and enabler for prehospital pain management. *Pediatric emergency care*. DOI: 10.1097/0000000000000514. Wolters Kluwer Health, Inc [viitattu 22.10.2016].

21. Williams, D., Rindal, K., Cushman, J. & Shah, M. 2012. Barriers to and enablers for prehospital analgesia for pediatric patients. *Prehospital emergency care*. DOI: 10.3109/10903127.2012.695436. Taylor & Francis [viitattu 22.10.2016].

Kirjoittaja, julkaisu & maa	Tutkimusmenetelmä, tutkimuksen tarkoitus	Keskeiset tulokset
<p>1. Bakkeland, Sundland, Moen, Vangberg, Mellesmo & Klepstad.</p> <p>Kivun alihoitaminen sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa: vertailu vamma- ja rintakipupotilaiden välillä.</p> <p>Undertreatment of pain in the pre-hospital setting: a comparison between trauma patients and patients with chest pain.</p>	<p>Norjalainen, St Olavin sairaalan alueella Sør-Trøndelagin maakunnassa tehty retrospektiivinen, kvantitatiivinen tutkimus ≥ 16-vuotiaista rintakipu- ja vammapotilaista.</p> <p>Tutkimuksen tarkoitus oli arvioida näiden potilasryhmien ensihoidossa saamaa kivunhoitoa.</p> <p>N(vamma)=887 N(rintakipu)=2012</p> <p><i>Huomioitava: 2 vuoden työkokemuksen jälkeen morfiinia saa annostella itsenäisesti. Hoito-ohje neuvoo antamaan 5mg aloitusannoksen aikuisille ja jatkamaan hoitoa 2,5mg kerta-annoksilla, kunnes kipu on NRS 3 tai alle. Maksimaalinen kokonaisannos on 0,3mg/kg, jonka jälkeen tulee pyytää lääkäriltä hoito-ohje. Heikentyneessä yleisillassa oleville ja vanhuksille annossuuruutta kehoitetaan pienentämään.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suurin osa potilaista jäi ilman kipulääkettä tai lääkittiin riittämättömästi huolimatta hoito-ohjeista • Vammapotilaiden kipu oli vaikeampaa kuin rintakipupotilaiden, mutta se ei näkynyt morfiiniannosten suurenemisena • Rintakipupotilaat hoidettiin useammin ohjeen mukaisesti • 64% rintakipupotilaista NRS arvioitiin ja morfiinia sai 21% • vammapotilailla NRS arvioitiin 55% ja morfiinia sai 31% • yleisin kokonaisannos morfiinia oli 5-9,9mg • 44% rintakipupotilaista ja 67% vammapotilaista ilmaisi 40-100% kivunlievityksen

<p>2. Bendall, Simpson & Middleton.</p> <p>Sairaalan ulkopuolinen kivunhoito New South Walesissa Australiassa.</p> <p>Prehospital analgesia in New South Wales Australia.</p> <p>Prehospital and disaster medicine. Volume 26(6). Verkkojulkaisu. 2012. DOI: 10.1017/S1049023X12000180. Cambridge Core.</p>	<p>Tehtiin kvantitatiivinen, retrospektiivinen analyysi potilastiedostoista kaikista hoitetuista potilaista 2007 heinäkuun alusta 2008 heinäkuun loppuun ja joissa jotain analgeettia oltiin annettu New South Walesin alueella. Potilasaineisto kerättiin ambulanssi-palvelulta, jolla on vuosittain noin 1,12 miljoona ensihoitotettavaa. Tutkimukseen valitut potilaat olivat alle 101-vuotiaita ja kokivat kipua vähintään VAS-5.</p> <p>Tarkoitus oli saada kuva laskimoon annosteltavan morfiinin, hengitettävän metoksisfluraanin ja nenään annettavan fentanyylin käytöstä sairaalan ulkopuolisen ensihoidon järjestäjätahon toiminnassa Australiassa.</p> <p>N=97705</p> <p><i>Huomioitavaa: Kaikki tutkimukseen osallistuneet ensihoitajat saivat antaa potilaille metoksisfluraania - tehohoito-ensihoitajat (hoitotas) saattoivat antaa myös morfiinia ja/tai fentanyyliä. Annostelu voitiin toteuttaa itsenäisesti.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keskimääräinen opiaatteja saanut potilas oli iältään 48-vuotias • 51% oli naisia • 87% sai vain yhtä kipulääkettä, useimmin metoksisfluraania (60% tapauksissa). Seuraavaksi suosituimpia olivat morfiini, jonka jälkeen fentanyyli. • Opiaattia käytettiin sitä todennäköisemmin, mitä vanhemmasta potilaasta oli kyse. • Lapsipotilaat ≤15 v. Saivat todennäköisemmin metoksisfluraania, kuin iv.morfiinia tai in. Fentanyyliä. • Silloin, kun käytettiin ainoastaan opiaattia kivunhoidossa, iän laskiessa todennäköisyys nenän kautta annettavan fentanyylin saantiin kasvoi merkittävästi
---	--	---

<p>3. Bounes, Barniol, Minville, Houze-Cerfon & Ducassé.</p> <p>Kivunhelpotuksen ja epätoivottujen seurausten ennusmerkit opioideja sairaalan ulkopuolella saavilla potilailla.</p> <p>Predictors of pain relief and adverse events in patients receiving opioids in a prehospital setting.</p> <p>The american journal of emergency medicine. Volume 29, issue 5. 2011, 521-517.</p>	<p>Ranskalainen, kvantitatiivinen, prospektiivinen seurantalutkimus, johon osallistuivat Purpanin yliopistosairaalan toiminta-alueen ensihoitoyksiköt. Tutkimuksen tarkoitus oli analysoida kivun helpotusta ennustavia tekijöitä ja haitallisia tapahtumia ensihoidossa opioideja saaneiden potilaiden hoidossa.</p> <p>Yli 18-vuotiaat trauma-peräisestä kivusta kärsivät potilaat otettiin mukaan (NRS \geq5).</p> <p>N=277.</p> <p><i>Huomioitavaa: Ranskassa ensihoito on porrastettu perustason ja edistyneen tason välillä. Ensihoitolääkäri lääkitsee kipupotilaan ja SMUR-ensihoitaja saattaa potilaan lääkärin tai palomiehen kanssa sairaalaan.</i></p>	<p>Kolme merkityksellistä muutujaa löytyi tutkimuksesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lääkärin miehittämä ensihoitoyksikkö oli ainoa kivun helpotusta ennustava tekijä. • Alun perin voimakas kipukokemus ja • Asetaminofeenin (parasetamoli) käyttö ennustivat epäonnistunutta kivunlievitystä vammapotilaalla
<p>4. Brooks, Cone, Meyer & Larkin.</p> <p>Ensihoitajien asenteet sairaalan ulkopuoliseen kivunhoitoon liittyen.</p> <p>Paramedic attitudes regarding prehospital analgesia.</p> <p>Prehospital emergency care, 17:1, 78-87.</p>	<p>Yhdysvalloissa, New-Englandin alueella tehdyssä laadullisessa, puolistrukturoidussa haastattelututkimuksessa haluttiin tuoda esiin asenteita, jotka voivat haitata tai ehkäistä kipulääkityksen antamista sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa.</p> <p>N=15</p>	<p>Päätteemat olivat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haluttomuus antaa opioideja ilman selkeitä kliinisiä merkkejä (hikoilu, virheasento, irvistykset, korkea syke) kivusta tai jos NRS ja merkien välillä on ristiriita. Kipeäksi mielletty hoidettiin aktiivisesti • Huoli potilaiden tekeytymisestä kipeäksi saadakseen vahvoja lääkkeitä • Vaikeus arvioida, miten aggressiivisesti kipu tulisi hoitaa – hoidolla haluttiin ottaa vain pahin kipu pois • Kannettiin huolta siitä, että lääkitys peittää alleen jonkin oireen tai vamman

		<ul style="list-style-type: none"> Opioidien aggressiivinen annostelu koettiin vastanmielisenä <p>66% vastaajista sanoi potilaan ahdistuneisuuden hoidon olevan osa kivunhoitoa. Elintoimintojen normalisoituminen ja ahdistuksen väheneminen nähtiin onnistuneen kivunhoidon elementteinä</p>
<p>5. Brown, Hirshon, Alcorta, Weik, Lawner, Ho & Wright.</p> <p>Näyttöön perustuvan, kansallista ensihoitotyön näyttöön perustuvaa ohjeprosessimallia ensihoitopalveluille hyödyntävän, osavaltiollisen ensihoidon kivunhoito-ohjeen implementointi ja arviointi.</p> <p>The implementation and evaluation of an evidence-based statewide prehospital pain management protocol developed using the national prehospital evidence-based guideline model process for emergency medical services.</p> <p>Prehospital emergency care, 18:sup1. 2014, 45-51.</p>	<p>Kvantitatiivinen Yhdysvaltalaisstudium, jossa näyttöön perustuvan kivunhoitoprotokollan implementointia ja sen vaikutusta seurattiin kahden vuoden aikana.</p> <p>Hoito-ohje päivittyi lääkemäärien ja antovälien osalta siten, että morfiinin aloitusannos nousi 0,1mg/kg.</p> <p>Laadittiin koulutussuunnitelma, joka implementoitiin verkko-työkälun ja dvd:n avulla Tutkittavaksi valikoitui N1=1336 ennen ja N2=792 jälkeen implementoinnin hoidettua potilasta.</p> <p>Tutkimuksella raportoitiin, miten näyttöön perustuvan kivunhoitoprotokollan implementointi onnistui hyödyntäen olemassa olevaa kansallista mallipro sessia.</p> <p><i>Huomioitavaa: Seuratavat olivat hoitotason hoitajien hoitamia, jotta morfiiniohjeistusta voitiin arvioida.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Muutosta ei tapahtunut kivun arviointien määrässä tai morfiinia saaneiden potilaiden määrässä morfiiniannokset kasvoivat merkittävästi mg/kg-annostelussa. Muutosta ei havaittu kivun intensiteetissäkään – se oli vaikeaa tai keskivaikeaa koko tutkimuksen ajan 70,9% potilaista sai morfiinia. Ennen protokollan muutosta morfiinin saajamäärissä ei ollut eroa ikäryhmissä muutoksen jälkeen alle 15-vuotiaista merkittävästi useampi sai morfiinia, kun taas vanhusten osalla taajuus pysyi ennallaan Naiset saivat morfiinia aina miehiä useammin. Morfiinin antokerrat sitä saaneilla potilailla pysyivät ennallaan. Molemmissa tutkimusjaksoissa vaikeaa kipua valittavat potilaat saivat todennäköisimmin kipulääkettä kivun osalta arvioimattomat potilaat jäivät todennäköisimmin lääkkeettä. Hoitoprotokollan muutoksen jälkeen potilaat saivat 18% korkeampia kokonaismorfiiniannoksia ja 14,9% suurempia mg/kg-annoksia. Kipulääkemäärät kasvoivat ilman, että sivuvaikutuksia olisi raportoitu
<p>6. Browne, Shah, Studnek, Ostermayer, Reynolds, Guse, Brousseau & Lerner.</p>	<p>Määrällinen, retrospektiivinen Yhdysvaltalaisstudium.</p> <p>Selvitettiin kivun vaikeuden seuranta- ja</p>	<ul style="list-style-type: none"> suurin osa vammautuneista lapsista saa riittävästi kivunhoitoa kivun vaikeusastetta arvioidaan harvoin (18%)

<p>Useassa lääkintäkeskuksessa toteutettu arvio vammautuneiden lapsipotilaiden sairaalanulkopuolisen ensihoidon kivunhallista.</p> <p>Multicenter evaluation of prehospital pain management in injured children.</p> <p>Prehospital emergency care. Verkkojulkaisu. DOI: 10.1080/10903127.2016.1194931.</p>	<p>opiaatin annostelu-taajuus vammautuneita lapsipotilaita hoidettaessa uuden hoitokäytännön käyttöönoton jälkeen. Hoito-ohjeessa ohjattiin ikäsidonaisen kipuarvioskaalan käyttö, laskettiin alaikäraja opiaatin saannille ja päivitettiin fentanyyliannosta.</p> <p>Lukemia verrattiin ennen ohjetta kerättyyn (N1) ja ohjeen jälkeen kerättyyn (N2) aineistoon. Seurattiin <18-vuotiaita potilaita.</p> <p>N1=3597 N2=3743</p> <p><i>Huomioitavaa: Kolme ensihoitoaluetta, joilla vaihteleva määrä hoito- ja perustason yksiköitä. Hoitotason kohdanneiden potilaiden todennäköisyys opiaatteihin siis luonnollisesti korkeampi.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • 72-74% koki vaikeaa tai keskivaikeaa kipua • nenän kautta annosteltava fentanyyli on ehkä alihyödynnetty voimavara kipupotilaan hoidossa • Hoitoprotokollan muutos ei tuonut muutosta kivun arviointiin tai hoitoon
<p>7. French, Chan & Ramaker.</p> <p>Sairaalan ulkopuolisen kivunhallinnan opettaminen: seurantatutkimus.</p> <p>Education on prehospital pain management: a follow-up study.</p> <p>Western journal of emergency medicine: Integrating emergency care with population health. 2013, 14(2), 96-102. eScholarship University of California</p>	<p>Illinoisin osavaltiossa Yhdysvalloissa, Saint Francisin sairaalan toiminta-alueella toteutettu prospektiivinen, kvantitatiivis-induktiivinen tutkimus. Intervention oli 3 tuntinen koulutus vuonna 2007. Ennen ja jälkeen koulutuksen tehtiin kysely, jolla arvioitiin ensihoidon palvelun tuottajien osaamista kipupotilaiden osalta ennen ja kuukausi intervention jälkeen. Tuloksia verrattiin aiempaan (2001) tutkimukseen. Täten selvitettiin koulutuksen vaikutuksia henkilöstön tietämykseen kivun arvioinnista, dokumentoinnista ja hoidosta</p> <p>N(osallistuja)=176 N(kysely)=352 N(ensihoidotehtävä)=438</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vuoteen 2001 verrattuna ensihoitajien osaaminen oli merkittävästi parantunut tiedon, havainnoinnin ja kivunhoidon alueella • Uuden koulutusintervention jälkeen tiedot eivät lisääntyneet, mutta kivun arvioinnin perustuntemus lisääntyi merkittävästi • Myös kivunhoidon osaaminen lisääntyi uuden intervention myötä • Koulutuksesta on hyötyä kivunhoidon alueella, vaikka perustiedot olisivatkin hyvät • Morfiinin annostelu lisääntyi 20% → 27% 2007 aikana • Lääkkeetön kivunhoito lisääntyi merkittävästi intervention jälkeen kylmäpakkauksen, lastoituksen, reponoinnin ja keskustelutuen antamisena

	<p><i>Huomioitavaa: 95% alueen hoitajista saa itsenäisesti toteuttaa potilaan kivunhoitoa morfiinilla 10mg asti.</i></p>	
<p>8. Jakopovic, Falk & Lindström.</p> <p>Ambulanssihenkilöstön kokemuksia lonkkamurtumaepäilypotilaan kivunhoidosta: Laadullinen tutkimus.</p> <p>Ambulance personnel's experience of pain management for patients with a suspected hip fracture: A qualitative study.</p> <p>International emergency nursing. 23. 2015, 244-249.</p>	<p>Tukholmassa, keväällä 2014 tehty laadullinen, kuvaileva tutkimus lonkkamurtumaepäilypotilaiden hoidosta.</p> <p>Tutkimuksen tarkoitus oli kuvata ambulanssihenkilökunnan kokemuksia lonkkamurtumaepäilypotilaiden kivunhoidossa.</p> <p>Tutkimukseen osallistui yli kolme vuotta ambulanssityötä tehneitä tutkittavia. Työkokemusta haastateltavilla oli 3-34 vuotta. N=22</p>	<p>Yksilöllistä lonkkamurtumaepäilypotilaan kivun hoitoa toteutettiin hoito- ja voimaannuttamisperusteisesti.</p> <p>Hoitoperusta: <u>Kipulääkkeen valinta</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kysytään kipulääkkeen tarvetta • Arvioidaan potilasta silmämääräisesti • Huomioidaan ikä, paino, lääkehistoria, otetut lääkkeet ja hoitoketjun jatko hoito – miten pian saa lisää lääkettä • Pahoinvointia ennaltaehkäistään ja mahdolliset verenpaineen laskut hoideaan niiden ilmaantuessa ohi kipuoireen • Harva vastaaja toteutti hoito-ohjeita pilkkutarkasti vaan sovelsi lääkitystä yksilökohtaisen potilastarpeen mukaisesti – usein morfiini riitti koko hoitotapahtumalle, mutta osalle potilaista piti osoittaa myös lisälääkitystä (ketamiinia/alfentaaniilia) • lääkkeen käyttö perustui myös siihen, miten hyvin lääke tunnettiin, miten kokeneita sen käytössä oltiin ja millainen vaste sillä saavutettiin <p><u>Potilaan siirtämisen strategia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lääkkeen vaikuttamisen jälkeen • Erilaisia liukulevyjä käytettiin ja omaa kehoakin käytettiin apuna, sekä sivullisia <p><u>Kuljetusasetostrategia</u></p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Kuljetusasentostrategia: Haetaan mahdollisimman kivuton asento, usein puoli-istuva yhteistyössä potilaan kanssa <p>Voimaannuttamisperusta</p> <p><u>Potilasta osallistavat olosuhteet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Potilas ilmaisee mielipiteensä hoitoon ja sitä kunnioitetaan • Potilaan annetaan auttaa niin paljon kuin mahdollista <p><u>Potilaan tilaan mukaudutaan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Jos hän ei puhu, tulkitaan potilaan elekieltä – irvistyksiä, reaktiota kipuun ja tahdonalaisia liikkeitä kipustimulaatioon, sekä kommunikoidaan läsnä olevien potilaan tunteiden ihmisten kanssa • jos potilas ei halua kipulääkettä, hoidetaan häntä muilla keinoin
<p>9. Jaeger, Dudley, Holsti, Sheng, Gurley & Adalgais.</p> <p>Kivunhoito-ohjeen vaikutus sairaalan ulkopuolisen ensihoidon toimijan itseluottamukseen. Satunnaistettu tutkimus.</p> <p>Impact of an offline pain management protocol on prehospital provider self-efficacy a randomized trial.</p> <p>Pediatric emergency care. 2016, 653-738.</p>	<p>Salt Lake Cityn alueella toteutettu kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Seurattiin uuden kivunhoitoprotokollan vaikutuksia hoitohenkilöstön itsevarmuuteen ja vammautuneiden lasten kivunhoitoon.</p> <p>Interventiona käytettiin tutkimukseen osallistuvan ensihoitohenkilöstön koulutusta: Ensihoitotyöntekijöille opetettiin pediatriksen kipupotilaan hoito-ohje.</p> <p>N(hoitajat)=142. N(potilaat)=99.</p> <p><i>Huomioitavaa: seurattiin ensihoitajia, joille oli koulutuksen myötä annettu lupa yli kolmi-vuotiaan kipupotilaan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lähtökohtaisesti varmoja aikuisen kivun hoidossa • Lähtökohtainen epävarmuus lasten kivun hoidossa • Hoitoprotokollan opettamisen jälkeen itsevarmuus kasvoi merkittävästi, mutta laski 13 kk seurannan jälkeen • Kaikkien tutkimusryhmien kohdalla protokollan opettamisen jälkeen kivun arviointi ja arvioinnin toistaminen lisääntyivät merkittävästi kaikissa potilasryhmissä • kipulääkityksen annostelujen määrä ei kasvanut.

	<i>itsenäisesti toteutettavalla narkoottiselle kipulääkitykselle (morfiini & fentanyyli).</i>	
<p>10. Jennings, Cameron & Bernard.</p> <p>Kliinisesti merkittävän kivun helpotuksen määrittävät tekijät sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa.</p> <p>Determinants of clinically important pain severity reduction in the prehospital setting.</p> <p>Emergency medical journal. Volume 23. 2012, 333-334.</p>	<p>Kvantitatiivinen, retrospektiivinen, 12 kk kestänyt, potilasasiakirjosta koostettu arvio ensihoidon kohtaamien kipupotilaiden hoidosta Australian Melbourne'ssa, Victorian ambulanssipalvelussa.</p> <p>Tarkoitus oli identifioida, mitkä piirteet kuuluivat osaksi merkittävää kliinistä kivun alenemaa (NRS alenema ≥ 3.) sairaalan ulkopuolisen ensihoidon kohtaamien kipupotilaiden hoidossa.</p> <p>N=47073</p> <p><i>Huomioitavaa: Tutkimuksesta saatu tieto ei kerro, miten eri kipulääkkeitä voitiin porastetussa ensihoitojärjestelmässä käyttää.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ikä yhdistettiin kliinisesti merkittävään kivun helpotukseen siten, että 45-69-vuotiaat kokivat vähemmän todennäköisesti kivun helpottaneen • Kivun etiologia yhdistettiin kliinisesti merkittävään kivun helpotukseen siten, että korkea alkuperäisen kivun arvio lisäsi todennäköisyyttä merkittävään kivun vähenemiseen hoidon aikana. Toisin kuin lievää kipua kokevilla potilailla • Vain kaksi eri lääkeai-neyhdistelmää voitiin yhdistää kliinisesti merkittävään kivun alenemaan: metoksifluraani + metoksifluraani • Morfiini ja fentanyyli tuotivat vähemmän todennäköisesti kliinisesti merkittävää kivun lievitystä. •
<p>11. Murphy, Barrett, Cronin, McCoy, Larkin, Brenner, Wakai & O'Sullivan.</p> <p>Laadullinen tutkimus sairaalan ulkopuolella toteutettavan lasten akuutin kivun hoidon esteistä.</p> <p>A qualitative study of the barriers to prehospital management of acute pain in children.</p> <p>Emergency medicine journal. Volume 13 (6). 2014, 493-498.</p>	<p>Laadullinen, kahteen ryhmään kohdennettu haastattelututkimus toteutettiin Irlannissa, Dublinin ja Corkin alueella.</p> <p>Tutkimuksella haluttiin selvittää ensihoitajien kokemana lapsipotilaan optimaalisen kivunhoidon esteet ja myötävaikuttavat tekijät.</p> <p>N=16</p> <p><i>Huomioitavaa: Haastateltavat olivat hoitotason (Advanced Paramedic) toimijoita, jotka voivat annostella morfiinia, ilokaasua ja suun kautta annettuja tulehduskipulääkkeitä.</i></p>	<p>Kolme keskeistä teemaa nousi analyysivaiheessa esiin:</p> <p><u>Koulutus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Jatko- ja peruskoulutuksessa liian vähän huomiota lasten kivunhoitoon ja työsuorittamiseen <p><u>Nykyinen hoito-ohje</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle 3-vuotiaiden kivun arviointi on haastavaa ja tuntuu arvaamiselta • Lääkehoidon vaihtoehdot ovat riittämättömiä ja tabletit tai inhaloitava kaasu ei sovi rauhattomalle lapselle • Epäonnistunut suosittelevuus kasaa ongelmia <p><u>Ensihoitotyön realiteetit</u></p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Vähäinen lapsipotilasmäärä heikensi hoidon laatua • Vain vammakipua oli luonteva lääkitä • Ensiapupoliklinikan läheisyys vähensi tarvetta toteuttaa lasten kivunhoitoa • Alaikäisen lääkitys ilman vanhemman suostumusta arvelutti • Hoitavan lääkärin ja vastaanottavan henkilökunnan reaktiota kivunhoitoon haluttiin välttää ja siksi lääkityksestä saatettiin pidättäytyä <p><u>Parannusehdotukset</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Harjoittelupaikkoja ja simulaatio-opetusta tulee lisätä • Nenän kautta annosteltava kipulääke koettiin hyväksi vaihtoehdoksi • Vaihtoehtoiset kivun arviointimenetelmät puhumattomille lapsille
<p>12. Murphy, McCoy, O'Reilly, Fogarty, Dietz, Crispano, Wakai & O'Sullivan.</p> <p>Kivunhoidon ja akuutin kivun hallintaa ensiapuun ambulanssilla tuoduilla lapsipotilailla.</p> <p>A prevalence and management of acute pain in children attending emergency departments by ambulance.</p> <p>Prehospital emergency care, 20:1, 2016, 52-58.</p>	<p>Prosepektiivinen, kvantitatiivinen, poikkeikkaustutkimus kaikista ambulanssilla ensiapuun kuljetetuista lapsipotilaista neljän eri sairaalan alueella Dublinin ja Corkin alueella 1.11.2011-31.8.2012. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten yleistä akuutin kivun kokeminen on lapsilla, jotka tulevat ensiapuun ambulanssin saattamana. Lisäksi pyrittiin kuvaamaan sairaalan ulkopuolisen ensihoidon kivunhallintaa.</p> <p>Erytynen painoarvo oli kivun etiologiassa, kivun arvioinnin tiheydessä, kivun vaikeusasteessa ja farmakologisissa interventioissa N=2635</p> <p><i>Huomioitava: Perustalla voidaan kipulää-</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lapsista, joilla oli dokumentoitu kivun arvio kaavakkeessaan, 26% sai yhdistelmän eri kipulääkkeitä ennen sairaalaa • Useimmin lapset saivat tulehduskipulääkkeen ja ilokaasun yhdistelmän • Lapset, joilla oli vaikeaa kipua, saivat kipulääkitystä todennäköisemmin kuin lapset, joiden kipu oli lievää tai keskivaikeaa (NRS 1-3, 4-6) • vaikeaa kipua potevista lapsista vain 12% sai morfiinia suun tai laskimon kautta tai yhdistelmänä muiden lääkkeiden kanssa. • 2/3 kipua ei oltu arvioitu • 26% kipua kokevista lapsista lääkittiin • tutkijat suosittavat vaihtoehtoisia kivunarviointimenetelmiä esi-verbaalisille lapsille ja hätäntyneen lapsen lääkitsemistä nenäreitin kautta

	<p><i>kitä tulehduskipulääkkeitä suun kautta ja inhaloiden ilokaasua. Hoitotasolla voidaan myös annostella morfiinia suuhun, laskimoon tai luuytimeen.</i></p>	
<p>13. Oberkircher, Schubert, Eschbach, Bliemel, Krueger, Ruchholtz & Buecking.</p> <p>Sairaalan ulkopuolinen kipu ja kivunhoito lonkkamurtumavanhukilla.</p> <p>Prehospital pain and analgesic therapy in elderly patients with hip fractures.</p> <p>Pain practice. Volume 16, (5). 2016, 545-551.</p>	<p>Saksassa toteutettu, prospektiivinen, kvalitatiivinen seurantatutkimus 153:lle yli 60-vuotiaalle lonkkamurtumapotilaalle yliopistosairaalan vastuualueella 2010-2011.</p> <p>Tarkoitus oli arvioida lonkkamurtumapotilaan kivuliaisuutta sairaalan ulkopuolisen vaiheen aikana ja ensihoidon kivunhoitoa.</p> <p><i>Huomioitavaa: Saksassa useilla alueilla vain ensihoitolääkäri voi lääkittää kipupotilaan opioidein. Tutkimussairaalan vastuualueella valitut ensihoitajat kävivät läpi projektituontoisesti koulutuksen, jossa he saivat luvan antaa morfiinia murtumapotilaalle. Samoin potilaiden NRS kysyttiin sairaalassa - sekä senhetkinen, että tapahtuman aikainen.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vähäinen määrä lonkkamurtumapotilaista sai kipulääkitystä ensihoitajien toimesta • Kipulääkkeen anto helpotti merkittävästi kipua ilman haittavaikutuksia • Dementia tai lonkkamurtumatyyppi ei suuresti vaikuttanut potilaan kivuliaisuuteen vaikkakin dementia näyttää vaikeuttavan potilaan arviota kivusta • Lääkärin mukanaolo kuljettavassa yksikössä tai potilaan hoidossa lisäsi todennäköisyyttä kipulääkitykseen merkittävästi
<p>14. Platts-Mills, T., Hunold, K., Waeber, M., Dickey, R., Fernandez, A., Fillingim, R., Cairns, C. & McLean, S.</p> <p>Kivunhoito vanhoilla aikuisilla ensihoidon aikana: vaihtelu iän ja sukupuolen mukaan.</p> <p>Pain treatment for older adults during prehospital emergency care: variations by patient gender and pain severity.</p> <p>The journal of pain. 9, volume 14. 2013, 966-974.</p>	<p>Pohjois-Carolinassa Yhdysvalloissa tehty määrällinen tutkimus, jossa analysoitiin sähköiseen tietojärjestelmään kirjautuneiden ensihoitoyksikköjen potilaskertomuksia vuoden 2011 ajalta ≥ 18 vuotiaiden osalta. Lopulliseen analysointiaineistoon valittiin 407763 potilasta.</p> <p>Tiedot kerättiin analgesian muodoista: 1) mistä tahansa annetusta kipulääkkeestä ja 2) annetusta opioidilääkkeestä. Tarkoitus oli verrata analgesian antamista vanhojen ja nuorten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • NRS-arvio lisäsi todennäköisyyttä kipulääkitykseen • Kun NRS oli 10, erot potilasryhmien välillä eivät olleet merkittäviä • Käytetyin lääke oli morfiini • Vanhat miehet saivat vähemmän todennäköisesti kipulääkettä kuin nuoret kaikissa kipuryhmissä • Alkupään kivussa ero nuorten ja vanhojen miesten kipulääkkeen saannin todennäköisyydessä on vanhoihin verrattuna miltei kaksinkertainen, mutta tasaantuu kivun kovetessa • Lievää tai keskivaikeaa kipua potevat vanhat naiset saivat kipulääkettä nuoria vähemmän, mutta

	potilaiden välillä ambulanssihenkilökunnan hoitamana, <i>joiden työtä ohjaavat samat kivunhoitoprotokollat.</i> (vanha ≥ 65 -v. & nuori ≤ 64 -v.)	<p>kovassa kivussa herkemmin</p> <ul style="list-style-type: none"> Naiset saivat kipulääkkeen kaikissa ryhmissä miehiä harvemmin
<p>15. Rahman, Curtis, DeBruyne, Sookram, Thomson, Lutz & Ali.</p> <p>Ensihoitotyöntekijöiden levollisuus sairaalan ulkopuolisessa lasten kipulääkeannostelussa.</p> <p>Emergency medical services provider comfort with prehospital analgesia administration to children.</p> <p>Prehospital and disaster medicine. Volume 30 (1). 2015, 66-71.</p>	<p>Kuvaileva, kvantitatiivinen poikkileikkaustutkimus kaikista ensihoitotyön tekijöistä Edmontonin alueella, jolla pyrittiin selvittämään ensihoitopalveluiden kivunhallintakäytäntöjä ja ensihoidon toteuttajan mukavuutta lapsen kivunhoidon toteuttamisessa.</p> <p>Tutkimuksessa tuodaan esiin eroja aikuisten ja lasten kivunhoidossa ja arvioidaan mahdollisia esteitä, väärinymmärryksiä, vaikeuksia ja tarpeita lasten kivunhoitoon liittyen. N=202, joista 94% täytti kyselyn</p> <p><i>Huomioitava: perustason kipulääkkeenä oli vain ilokaasu. Hoitotasolla lisäksi fentanyyli, morfiini, NSAID-lääke ja päänsärkyyn paracetamoli.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> 99% vastanneista koki levollisuutta tai enimmäkseen levollisuutta aikuisten kivun hoidossa 61% suhtautui levollisesti lasten kivun hoitoon Ensihoitajan ikä ja kokemus lisäsivät levollisuutta lasten kivun hoidossa Kokemuksen mukanaan tuoma levollisuus ei kuitenkaan lisännyt todennäköisyyttä lasten kivunhoitoon Kokemuksen puute, kommunikoinnin vaikeus lasten ja vanhempien kanssa sekä kivun arvioinnin vaikeus nousivat vapaissa vastauksissa suurimmiksi esteiksi kivunhoidon onnistumiselle lapsipotilailla Pelättiin myös annosteluvirheitä ja sivuvaikutuksia Yleisimmin käytetty kipumittari aikuisilla ja nuorilla oli numeerinen kipuskaala. Puhumattoman lapsen kivun tarkistuslistaa (fyysiset merkit, ilmeet, käytös) oli useimmin käytössä lasten kohdalla (57%). Kaikissa ryhmissä käytettiin sekä kliinistä arviota, että kipumittaria, mutta lasten kohdalla oli 3 kertaa todennäköisempää tyytyä kliiniseen arvioon kivun vakavuudesta 49% perus- ja 18% hoitotason toimijoista oli sitä mieltä, että lapset tarvitsevat kehittymättömästä hermotuksesta johtuen vähemmän lääkkeellistä kivunhoitoa
<p>16. Scholten, Berben, Westmaas, van Grunsven, de Vaal, Rood, Hoogerwerf & Schoonhoven.</p>	<p>Hollantilainen, määrällinen tutkimus hoito-ohjeen noudattamisesta toteutettiin keräämällä sähköisistä</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kivun rekisteröinti vaihteli merkittävästi organisaatioiden välillä huolimatta yhtenäisestä hoito-ohjeesta.

<p>Vammapotilaiden kivunhallinta sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa: Nykykäytäntö vs. Uusi ohjeisto.</p> <p>Pain management in trauma patients in (pre)hospital based emergency care: Current practice versus new guideline.</p> <p>Injury, Int. J. Care Injured 46. 2015, 798-806.</p>	<p>potilastietokannoista anonyymi otanta.</p> <p>Tarkoitus oli arvioida, onko nykykäytäntö yhtenevä ”vammapotilaan kivunhoito ensihoitoketjussa” –ohjeen kanssa sekä arvioida ensivaiheen kivunhoitoa aikuisilla vammapotilailla. Uusi ohje julkaistiin 2010, tutkimus tehtiin 2012. N=1066.</p> <p>Hoitoketju käsittää puhelin-triagehoitajan, terveyskeskuslääkärin, ensihoitohenkilökunnan ja sairaalan ensiapupoliklinikan. Kaikki ensimmäisen 24h aikana potilasta hoitaneet tahot.</p> <p><i>Huomioitavaa: ambulanssihenkilökunta voi lääkittää vammapotilasta itsenäisesti fentanyyllilla, ketanestilla ja midatsolaamilla, sekä harkinnan mukaan pidätyä tai noudattaa paikallisohjetta</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terveyskeskuksissa kipua arvioitiin numeerisesti vähiten ja myös kipulääkityksen kellon-aikoja merkittiin harvimm. • Parhaiten kivun numeerisia arvioita kirjasi HEMS, joka samoin ainoana yksikkönä uudelleenarvioi kipua intervention jälkeen. • Kivunarviosta puuttui kellonajat ambulansseissa • Lääkkeenantoajat jäivät kirjaamatta 73-100% asiakirjoista. • Ensivussa ja HEMS kipua alettiin hoitaa nopeasti. HEMS hoiti potilaitaan ensisijaisesti vahvoilla kipulääkkeillä, kun taas sairaalan ensivussa vakavaakin kipua potevien potilaiden kivunhoito aloitettiin tulehduskipulääkkeiden ja parasetamolien avulla • Terveyskeskuksissa ja sairaalan ensivussa annettiin useimmin parasetamolia ja NSAID-lääkkeitä, kun taas HEMS ja ambulanssissa kivunhoidossa käytettiin eniten fentanyliä.
<p>17. Spilman, Lechtenberg, Hahn, Fuchsen, Olson, Swegle, Vaudt & Sahr</p> <p>Onko kipu todella alihoidettu? Kivunhoidon haasteet vammapotilailla ensihoidon ja kuljetuksen aikana.</p> <p>Is pain really undertreated? Challenges of addressing pain in trauma patients during prehospital transport and trauma resuscitation</p> <p>Injury. Volume 47(9). 2016, 2018-2024.</p>	<p>Yhdysvaltain keskilännessä keskisuuren sairaalan alueella toteutettu retrospektiivinen, kvalitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää miten potilaan hoidon kiireellisyys vaikuttaa kipuarviointiin ja opioidien annosteluun ensimmäisten vammaa seuraavien tuntien aikana. Erityisesti haluttiin määrittää, mitkä potilaat olivat ilman kivun arviota tai hoitoa ennen sairaalaan tuloa tai sen jälkeen, jotta voitaisiin määrittää kehittämisaalueet tutkimussairaalan osalta.</p> <p>N=313.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Suurin yhteys kipulääkkeen saamatta jäämiseen oli kivunarvion puuttuminen missä tahansa hoidon vaiheessa. • Hemodynaamisesti vammautuneet potilaat saivat todennäköisimmin kipulääkitystä ja heidän kipunsa todennäköisimmin arvioitiin • Madaltunut tajunta heikensi kivun arvioinnin todennäköisyyttä • ¾ potilaista kuljetettiin sairaalan maayksiköllä • 33% ambulanssin kyyditsemistä, kipua oltiin arvioitu numeerisesti • siirto hoitolaitosten välillä ja pitkä kuljetusmatka lisäsi kipulääkityksen todennäköisyyttä • 42% kuljetuksen aikana kipulääkettiin ilman kirjat-

		<p>tua kivunarviota ja 35 arvioituista potilaista ei saanut kipulääkettä</p> <ul style="list-style-type: none"> • pitkä kuljetusmatka lisäsi kivunarvion ja opioidin saannin todennäköisyyttä
<p>18. Studnek, Fernandez, Vandeventer, Davis & Garvey.</p> <p>Yhteys potilaan kokeman hoidon laadun ja kivunhallinnan välillä sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa.</p> <p>The association between patients' perception of their overall quality of care and their perception of pain management in the prehospital setting.</p> <p>Prehospital emergency care. 17:3. 2013, 386-391.</p>	<p>Aiemmin Carolinan (USA) lääketieteellisen keskuksen alaisuudessa tehdyn asiakastyytyväisyystutkimuksen aineistosta laadittu määrällinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuksella selvitettiin kivunhoidon korrelaatio kokonaistyytyväisyyden kanssa. N=2741</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potilaat, jotka arvioivat ensihoitohenkilökunnan kivunhoidon erinomaiseksi, arvioivat myös 14,1 kertaisella todennäköisyydellä koko ensihoitotapahtuman laadultaan erinomaiseksi. • Ensihoitohenkilöstön tii- mityö ja hoitoon tarvittavan teknologian läsnäolo lisäsivät todennäköisyyttä potilaan kokemuk- selle erinomaisesta hoi- don laadusta. • Kun ensihoitohenkilö- kunta arvioitiin taidoil- taan erinomaiseksi sekä kivunhoidon, että toteu- tettavan lääkehoidon sel- littämisen osalta, heidän toteuttamansa hoito arvi- oitiin 2.7-kertaisella to- dennäköisyydellä erin- omaiseksi. Yksinään pelkkä lääkitys tai pelkkä lääkehoidon selittäminen ei nostanut arviota erin- omaiseen.

<p>19. Vincent-Lambert & de Kock.</p> <p>Morfiinisulfaatin käyttö Etelä-Afrikkalaisten ensihoitajien toteuttamassa sairaalan ulkopuolisessa kivunhoidossa.</p> <p>Use of morphine sulphate by South African paramedics for pre-hospital pain management.</p> <p>Pain research and management. 2015, 141-144. 20(3).</p>	<p>Kvantitatiivinen, kuvaava, prospektiivinen tutkimus, jossa oli rajoitettu vapaa vastauksen mahdollisuus, toteutettiin Johannesburgin yliopistossa, Etelä-Afrikassa.</p> <p>Tutkimuksen tarkoitus oli dokumentoida ja kuvailla millä tavoin otanta Etelä-Afrikkalaisia ensihoitajia annostelee morfiinia akuuttiin kipuun sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa.</p> <p>Kysely toteutettiin internet-kyselynä.</p> <p>N=60</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potilaiden kipulääkkeen saanti riippui paljon tasosta ja kyvystä pyytää lääkettä • Vaikka suurin osa vastanneista laski lääkityksen aloitusannokset oikein, he pidättyivät annostelemasta lääkettä tässä mittakaavassa: aloitusannokseen enemmänkin titrattiin vähitellen, kuin bolustettiin heti. Tämä tapa voi kasvattaa viivettä riittävän seerumpitoisuuden saavuttamiseen ja haitata kivunhoidon onnistumista • Päätökseen kipulääkityksen toteuttamisesta vaikuttavat: havaittu kipu ja potilaan halu lääkkeeseen, pelko sivuvaikutuksista ja kuljetusoloista (matka, aika, muoto). • Kun potilaan tajunta on madaltunut tai hän kommunikoi huonosti, kipu arvioidaan kliinisesti kokemukseen ja elintoimintoihin peilaten • Moni ei käytä NRS-asteikkoa. • Mahakivun lääkitseen suhtauduttiin enemmän pidättyvästi • Rintakipuun morfiinia annettiin vain, jos nitrot eivät auttaneet
---	--	--

<p>20. Whitley, Li, Jones, Cushman, Williams & Shah.</p> <p>Arvio hiljattain tunnistetuista ensihoidon lapsipotilaiden kivunhoidon esteistä ja myötävaikuttavista tekijöistä.</p> <p>An assessment of newly identified barriers to and enablers for pre-hospital pediatric pain management.</p> <p>Pediatric emergency care. Volume 32 (10). 2016, 653-738.</p>	<p>New Yorkin osavaltiossa tehty kvantitatiivinen kyselytutkimus. Kyselyllä haluttiin selvittää hiljattain julkaistun tutkimuksen löydöksiä lasten kivunhoidon esteiden ja sitä tukevien elementtien osalta. Niitä tarkasteltiin myös työntekijän työkokemukseen peilaten.</p> <p>Kyselyn soveltuvuutta kokeiltiin pilottiryhmällä ja tutkimusryhmän jäsenillä. N=127 ensihoitajaa.</p> <p><i>Huomioitavaa: Alueelliset hoito-ohjeet sallivat ensihoitajien anostella morfiinia laskimon- tai lihaksensisäistä reittiä ja fentanylia lihakseen tai nenän kautta</i></p>	<p>Suurimmat esteet lasten kivunhoidon toteuttamiselle olivat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Katettrin asettamisen lapselle tuottama pelko ja kipu – 59,5% • Vanhempien vaikutus – 51,6% • Vaikeus arvioida lasten kipua – 47,2% • Pelko allergisista reaktioista – 45,6% • (85,8%) ensihoitajista piti lasten kivun hoitamista tärkeänä • Hieman alle puolet koki olonsa enimmäkseen mukavaksi lapsipotilaita hoitaessaan – kokemus toi mukanaan rauhallisemman suhtautumisen lapsipotilaan hoitoon • Suurin osa lapsipotilaan kivunhoidon esteistä johdettu tiedollisista puutteista, joiden takia kipua ei osata arvioida ja taidollisista puutteista suorien yhteyden avaamisessa lapselle • Organisaation johdon tuki, lääkinnällinen puhe-ohjaus ja henkilökohtaiset näkökannat kivunhoitoon tukevat kipupotilaan hoitoa.
<p>21. Williams, Rindal, Cushman & Shah.</p> <p>Lasten sairaalan ulkopuolisen kivunhoidon esteitä ja apuja.</p> <p>Barriers to and enablers for pre-hospital analgesia for pediatric patients.</p> <p>Prehospital emergency care. 16:4. 2012, 519-526.</p>	<p>Laadullinen tutkimus, jossa haastateltiin läntisen New Yorkin ensihoidopalvelun työntekijöitä.</p> <p>Tarkoituksena oli selvittää ensihoitohenkilöstön nimeämiä tekijöitä, jotka estävät tai edesauttavat sairaalan ulkopuolella kohdatun kivuliaan lapsen kipulääkityksen toteuttamista.</p> <p>Haastatellut olivat hoitotason työntekijöitä</p> <p>N=16</p> <p><i>Huomioitavaa: Hoito-ohje ohjaa aloitusannokseksi 0,1 mg/kg morfiinia.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kivunhoidosta ja kaikesta lasten lääkityksestä mieluummin pidättäytyttiin • Ajateltiin, että sairaalassa kipua hoidetaan paremmin, eikä haluttu saada huonoa palautetta sairaalalta, esimiehiltä tai muilta auktoriteettihahmoilta <p>Käyttäytymiseen liittyvät uskomukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suurin osa haastatelluista koki kivunhoidon epäolennaisena osana omaa tehtävää • Huolta aiheutti allergia ja mahdolliset hengitysvaikeudet, vaikka niiden hoitovälineet olivatkin mukana

		<ul style="list-style-type: none">• Positiivinen suhde ohjaavaan lääkäriin ja hoito-oppaiden käyttö tukivat lasten kivunhoitoa <p>Normatiiviset uskomukset:</p> <ul style="list-style-type: none">• Palaute sairaalasta ja esimiehiltä vähäistä tai negatiivista• Opetuksessa ja käytännön harjoittelussa lasten kivunhoidon osaaminen oli merkittävän huonoa• Opetus oli ollut kaikissa vaiheissa vähäistä ja osa oli oppinut pidättymään lasten kivunhoidosta• Mentorointisuhteet kokeneempien ensihoitajien kanssa koettiin hyväksi. <p>Kontrolliuskomukset:</p> <ul style="list-style-type: none">• Suuri este oli tottumattomuus lasten hoidossa, joka johti erityshaasteisiin esim. suonyhteyden muodostamisessa.• Tottumattomuus aiheutti sen, että lasten kivun hoito-ohje jäi vieraaksi• Kyky arvioida lasten kipua ja saada yhteys lääkäriin edesauttoivat kivunhoitoa.• Vanhemmat saattoivat auttaa tai haitata lasten kivunhoitoa.
--	--	--



Hoito-ohje ensihoitoyksiköille:

Kivun hoito

Tausta:

Potilaan kivun hoito ensihoidossa suoritetaan opiaateilla. STM:n lääkehoitosuosituksessa perustason ensihoidossa toimivien nimikesuojattujen terveydenhuollon ammattihenkilöiden lääkehoito on rajattu kivunhoidon osalta luonnollista tietä annettaviin lääkkeisiin. Hoitotasolla kivunhoidon ensisijainen reitti on parenteraalinen (iv / io). Kivun lievittäminen ensihoidossa ehkäisee kivun aiheuttamia vahingollisia fysiologisia reaktioita ja siten potilaan kipuun tulee kiinnittää ensihoidossa aktiivisesti huomiota. Tähän ohjeistukseen sisältyy ohje intranasalisesta fentanylista perustasolla.

HOITO-OHJE PERUSTASOLLE:

Perustason ensihoitoyksikkö voi toteuttaa kovan kivun lääkehoidon intranasalisella fentanyyllilla, kun kaikki alla mainitut ehdot täyttyvät:

- Kyseessä on aikuispotilas tai lapsipotilas ≥ 25 kg
- Potilas on tutkittu asianmukaisesti, kivun syy on selkeä, eikä peruselintoimintojen häiriöitä ole ja
 - o potilas vastailee kysymyksiin (GCS ≥ 14)
 - o hengitystaajuus on mitattu ennen lääkkeenantoa
 - o potilaan mahdollisesti ottamat lääkkeet ja päihteet on selvitetty
- Potilaan kivun voimakkuus on arvioitu kipumittarilla ja arvo on ≥ 4 .
- Kivun hoidosta konsultoidaan SEKS päivystävää lääkärinä.

Lääkkeen annostelu:

- Instanyl 50 mikrog/dos **TA!** Instanyl 100 mikrog/dos kerta-annossuihke
- Lääke annetaan kerta-annoksena toiseen sieraimen painamalla suutin tiukasti sieraimen ja painamalla annostimen pohjasta. Lääke vapautuu sumuna ja imeytyy nenän limakalvoilta.
- Annos aikuis- ja lapsipotilaille painokilojen mukaisesti **2 μ g/kg**. Yli 75-vuotiailta puolita annos (**1 μ g/kg**):

25 – 50 kg	Instanyl 50 – 100 μg
50 – 75 kg	Instanyl 100 – 150 μg
75 – 100 kg	Instanyl 150 – 200 μg
Yli 100 kg	Instanyl 200 μg (maksimi kerta-annos)
- Päivystävä lääkäri määrittää tarkan lääkeannoksen
- Annos voidaan tarvittaessa toistaa puolitettuna 10–15 minuutin kuluttua, jos kivun voimakkuus on edelleen ≥ 4 . Uusinta-annoksesta on sovittava etukäteen lääkärin konsultaatiossa.

Seuranta:

- Potilaan peruselintoimintoja tulee seurata ja kirjata kuljetuksen ajan (GCS, SpO₂, HT, RR, syketaajuus)



Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Versio: 1.4

- o Lääke voi aiheuttaa potilaasta riippuen pahoinvointia, tajunnantason, hengitystaajuuden, happisaturaation ja/tai verenpaineen laskua.
- o Jos SpO₂ tai HT laskee, aloita naamariventilaatio, lisähappi ja harkitse lisäävun hälyttämistä
- Lääkevastetta tulee seurata kipumittarilla 10 minuuttia lääkkeenannon jälkeen ja sairaalassa ennen potilaan luovuttamista.
- Intranasaalinen fentanyl ei sovellu potilaan kivun hoitoon tilanteissa, joissa potilas jätetään kuljettamatta

Metoksifluraani

- Hemodynaamisesti vakaan vammapotilaan kivun hoito VAS ≥ 4
- Inhalaationa esimerkiksi kuljetuksen aikana
- Ensihoidon kerta-annos 3ml
- Ks. erillinen hoito-ohje "Penthrox"

HOITO-OHJE HOITOTASOLLE:

Ensisijaisesti lääkkeellinen kivunhoito suoritetaan laskimonsisäisesti. Lääkevaihtoehtoina käytetään joko lyhytvaikutteista fentanyyliä tai pidempivaikutteista oksikodonia. Valitulla kipulääkkeellä voidaan jatkaa koko ensihoitotehtävän ajan toistetuin bolusannoksina. Hoitotason ensihoitaja voi aloittaa kivunhoidon opiaateilla aikuispotilaalle (>16v) ilman erillistä lääkärin hoito-ohjetta tämän pysyväsiohjeen mukaisesti, kun

- kivun syy on selkeä
- potilaan peruselintoiminnot ovat normaalit
- potilaan ollessa keskushermostoon vaikuttavien lääkeaineiden, huumausaineiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena käytetään puolitettyjä lääkeannoksia
- Epäselvissä tilanteissa konsultoitava päivystävää ensihoitolääkärinä

Annettu opiaattilääkitys kirjataan huumausaineiden kulutuskorttiin asianmukaisesti ja lääkkeen määräjän kohdalle kirjoitetaan esim. "Pysyväsiohje/Sami Länkimäki", jos hoitotason ensihoitaja aloittaa opiaattilääkityksen ilman lääkärin hoito-ohjetta tämän pysyväsiohjeen mukaisesti. Lapsipotilaiden (<16v) opiaattilääkityksestä tulee pyytää aina hoito-ohje päivystävältä lääkäriltä.

Fentanyl 50mikrog/ml:

- Potilaan kipu VAS-asteikolla ≥ 4
- Ensisijainen kipulääke hemodynaamisesti epävakaalle potilaalle.
- Aloitusannos **25–100 mikrog IV** (1 mikrog/kg)
- Jatkoannokset tarvittaessa **25–100 mikrog IV**
- Lapset konsultaation perusteella: **1 mikrog/kg IV**. Jatkoannokset vasteen mukaan **0.5-1 mikrog/kg IV**
Annoksen voi toistaa kahdesti.
- Intranasaalinen annostelu LMA MAD:lla **2 mikrog/kg IN** jaettuna molempiin sieraimiin



- Yli 200 mikrog kokonaisannoksen jälkeen annettavista fentanyyliannoksista on pyydettävä hoito-ohje päivystävältä lääkäriltä konsultaatio-ohjeen mukaisesti
- Alle 50kg painoisilla, yli 75-vuotiailla sekä hemodynaamisesti epävakailta potilailla annokset puolitetaan.

Hoitoyksikkö voi toteuttaa kovan kivun lääkehoidon myös *intraosaalisella fentanyyllilla* seuraavin edellytyksin:

- Kivun syy on selkeä
- Suoniyhteyden tai intraosaalireitin avaaminen ei ole onnistunut tai arvioidaan hankalaksi

Lääkkeen annostelu:

- Fentanyl 50 mikrog/ml inj
- Lääke annetaan 1-4ml ruiskulla LMA MAD:in avulla molempiin sieraimiin 50/50
 - o Fentanyyli 2 mikrog/kg. Kts. Annostaulukko
- Huomioi hukkatilan merkitys erityisesti lapsipotilailla ja alle 50 kg potilailla.
- Jos kokonaisannos nousee yli 1ml sierainta kohden, anna loppu lääkeannoksesta n. 5 minuutin kuluttua.
- Jatkoannos voidaan tarvittaessa antaa toistuvasti kivun intensiteetin mukaan n. 15 minuutin välein ensimmäisestä annoksesta.

Alkuannos:

PAINO	Fentanyyli i.n. 2 mikrog/kg	Fentanyyli ml + hukkatila
3-5	10 mikrog	0.2 + 0.1 ml
6-10	20 mikrog	0.4 + 0.1 ml
11-15	30 mikrog	0.6 + 0.1 ml
16-20	40 mikrog	0.8 + 0.1 ml
21-25	50 mikrog	1.0 + 0.1 ml
26-30	60 mikrog	1.2 + 0.1 ml
31-35	70 mikrog	1.4 + 0.1 ml
36-40	80 mikrog	1.6 + 0.1 ml
41-45	90 mikrog	1.8 + 0.1 ml
46-50	100 mikrog	2 ml + 0.1 ml
51-55	110 mikrog	2.2 + 0.1 ml
56-60	120 mikrog	2.4 + 0.1 ml
61-70	140 mikrog	2.8 + 0.1 ml
71-80	160 mikrog	3.2 + 0.1 ml
81-90	180 mikrog	3.6 + 0.1 ml
91-100	200 mikrog	4.0 + 0.1 ml

Jatkoannos:

PAINO	Fentanyyli i.n. 1 mikrog/kg	Fentanyyli ml + hukkatila
3-5	5 mikrog	0.1 + 0.1 ml
6-10	10 mikrog	0.2 + 0.1 ml
11-15	15 mikrog	0.3 + 0.1 ml
16-20	20 mikrog	0.4 + 0.1 ml
21-25	25 mikrog	0.5 + 0.1 ml
26-30	30 mikrog	0.6 + 0.1 ml
31-35	35 mikrog	0.7 + 0.1 ml
36-40	40 mikrog	0.8 + 0.1 ml
41-45	45 mikrog	0.9 + 0.1 ml
46-50	50 mikrog	1 ml + 0.1 ml
51-55	55 mikrog	1.1 + 0.1 ml
56-60	60 mikrog	1.2 + 0.1 ml
61-70	70 mikrog	1.4 + 0.1 ml
71-80	80 mikrog	1.6 + 0.1 ml
81-90	90 mikrog	1.8 + 0.1 ml
91-100	100 mikrog	2.0 + 0.1 ml

Oksikodoni 10mg/ml

- Potilaan kipu VAS-asteikolla ≥ 4
- Ensisijainen kipulääke hemodynaamisesti vakaalle potilaalle, joka vaatii pidempää kipulääkitystä, esim. kuljetuksen ajan.
- UAP/STEMI-potilaan ensisijainen kipulääke.
- Aloitusannos (**2**) - **4mg IV** potilaan yleistilan, painon ja iän mukaisesti
- Jatkoannokset tarvittaessa **2-4mg IV**
- Lapset konsultaation perusteella: **0.05-0.1 mg/kg IV max. 2mg** aloitusannos. Jatkoannokset vasteen mukaan **0.025 mg/kg IV**. Annoksen voi toistaa kahdesti.
- Yli 10mg kokonaisannoksen jälkeen annettavista oksikodoniiannoksista on pyydettävä hoito-ohje päivystävältä lääkäriltä
- Alle 50kg painoisilla, yli 75-vuotiailla sekä hemodynaamisesti epävakailta potilailta annokset puolitetaan.

Midatsolaami 5mg/ml:

- Adjuvanttina kivunhoidossa opiaatin kanssa konsultaation perusteella
- Tilanteissa joissa opiaatilla kipua hoidettaessa voidaan arvioida potilaan hyötyvän ahdistuneisuuden lievittämisestä
- Annos aikuisilla: **1-2mg IV** Toistetaan vasteen mukaan.
- Annos lapsilla: **0.05mg/kg IV**

Ondansetroni 2mg/ml

- Pahoinvointilääkitystä käytetään vain tarvittaessa pahoinvoinnin hoitoon.
- Aloitusannos **4mg IV**
- Jatkoannos tarvittaessa **4mg IV**. 8 mg kokonaisannosta ei tule ylittää.
- Lapset yli 2 vuotta: **0.1 mg/kg max 4mg IV** ensihoitolääkärin konsultaation jälkeen.

Metoksifluraani

- Hemodynaamisesti vakaan vammapotilaan kivun hoito VAS ≥ 4
- Inhalaationa esimerkiksi kuljetuksen aikana
- Ensihoidon kerta-annos 3ml
- Ks. erillinen hoito-ohje "Penthrox"

HOITO-OHJE KENTÄJOHTAJILLE:

Ensisijaisesti lääkkeellinen kivunhoito suoritetaan laskimonsisäisesti. Lääkevaihtoehtoina käytetään joko fentanyyliä, morfiinia tai S-ketamiinia. Valitulla kipulääkkeellä voidaan jatkaa koko ensihoitotehtävän ajan toistetuina bolusannoksina. Kenttäjohtaja voi aloittaa kivunhoidon opiaateilla ja jatkaa sitä ilman erillistä lääkärin hoito-ohjetta tämän pysyväsiohjeen mukaisesti. S-ketamiinia voi käyttää pysyväsiohjeella aikuisten IN/IM-annostelussa. Lasten hoidossa ja aikuisten IV-annostelussa vaaditaan ensihoitolääkärin konsultaatio.

Päivitysteima: 20.10.2016/SLä, 7.11.2016/SLä, 9.11.2016/SLä, 16.12.2016/SLä

Annettu opiaattilääkitys kirjataan huumausaineiden kulutuskorttiin asianmukaisesti ja lääkkeen määräjän kohdalle kirjoitetaan esim. "Pysyväisohje/Sami Länkimäki", jos kenttäjohtaja aloittaa opiaattilääkityksen ilman lääkärin hoito-ohjetta tämän pysyväisohjeen mukaisesti.

Lapsipotilaiden (<16v) opiaattilääkityksestä tulee pyytää aina hoito-ohje päivystävältä lääkäriltä.

Fentanyl 50mikrog/ml:

- Potilaan kipu VAS-asteikolla ≥ 4
- Ensisijainen kipulääke hemodynaamisesti epävakaalle potilaalle.
- Aloitusannos **25–100 mikrog IV**
- Jatkoannokset tarvittaessa **25–100 mikrog IV**
- Alle 50kg painoisilla ja >75-vuotiailla ja hemodynaamisesti epävakailla potilailla annokset puolitetaan.
- Lapset: **1 mikrog/kg IV** Jatkoannokset vasteen mukaan **0.5-1 mikrog/kg IV**
- Intranasaalinen annostelu LMA MAD:lla **2 mikrog/kg IN** jaettuna molempiin sieraimiin

Oksikodoni 10mg/ml

- Potilaan kipu VAS-asteikolla ≥ 4
- Ensisijainen kipulääke hemodynaamisesti vakaalle potilaalle
- UAP/STEMI-potilaan ensisijainen kipulääke.
- Aloitusannos **(2) - 4mg IV**
- Jatkoannokset tarvittaessa **2-4mg IV**
- Lapset: **0.05-0.1 mg/kg IV max. 2mg** aloitusannos. Jatkoannokset vasteen mukaan **0.025 mg/kg IV**
- Alle 50kg painoisilla ja >75-vuotiailla ja hemodynaamisesti epävakailla potilailla annokset puolitetaan.

S-ketamiini 25mg/ml

- Ks. erillinen hoito-ohje *S-Ketamiini kivun hoidossa*
- Konsultoi ensihoitolääkärinä IV-lääkkeenannosta tai lapsipotilaista
- Potilaan kipu VAS-asteikolla ≥ 4
- Potilas, jolle opiaatit ovat vasta-aiheiset (esim. puristuksissa oleva) tai riittävään kivunlievitykseen ei päästä opiaateilla ja bentsodiatsepiineilla.
- Annos aikuisille ja lapsille: **0.25–0.5 mg/kg IM / IN** tai **0.125–0.25 mg/kg IV**
- Potilaille joilla lääkkeen mahdollisesti aiheuttama hypertensio voi olla haitallista, annostelet midatsolaamia **1-2.5 mg IV**
- Puristuksissa oleville aikuisille (>16v) traumapotilaille: S-ketamiini **25mg IM** olkalihakseen tai vaihtoehtoisesti **50mg IN**, jos IV/IO – yhteyttä ei ole.

Midatsolaami 5mg/ml:

- Adjuvanttina kivunhoidossa opiaatin tai S-ketamiinin kanssa
- Tilanteissa joissa S-ketamiinin mahdollisesti aiheuttama hypertensio voi olla haitallista tai opiaatilla kipua hoidettaessa voidaan arvioida potilaan hyötyn ahdistuneisuuden lievittämisestä
- Annos aikuisilla: **1-2mg IV** Toistetaan vasteen mukaan.
- Annos lapsilla: **0.05mg/kg IV**

Ondansetroni 2mg/ml

- Pahoinvointilääkitystä käytetään vain tarvittaessa pahoinvoinnin hoitoon.
- Aloitusannos **4mg IV**
- Jatkoannos tarvittaessa **4mg IV** 8 mg kokonaisannosta ei tule ylittää.
- Lapset yli 2 vuotta: **0.1 mg/kg max 4mg IV**

Metoksifluraani

- Hemodynaamisesti vakaan vammapotilaan kivun hoito VAS ≥ 4
- Inhalaationa esimerkiksi kuljetuksen aikana
- Ensihoidon kerta-annos 3ml
- Ks. erillinen hoito-ohje "Penthrox"

Sami Länkimäki
Ensihoidon ylilääkäri
Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Metoksifluraanin käyttö

PENTHROX

Metoksifluraani

Yleistä:

Metoksifluraani on inhaloitava kipulääke, joka aiheuttaa analgesian pienillä lääkemäärillä. Metoksifluraanin annon aikana potilas voi kokea uneliaisuutta. Metoksifluraani ei aiheuta syketaajuuden nousua, mutta voi erityisesti hemodynaamisesti epävakailta potilailla aiheuttaa verenpaineen laskua. Metoksifluraani metaboloituu maksassa ja erittyy ulos keuhkojen kautta. Vaikutus alkaa 1-3 minuutin kuluessa inhalaation aloituksesta ja inhalaation kesto riippuen hengitystaajuudesta 5-10 minuuttia.

Indikaatiot:

Hemodynaamisesti stabiilin vammapotilaan kivun VAS ≥ 4 hoitaminen ensihoidossa.

Kontraindikaatiot:

Allergia metoksifluraanille
Epävakaa hemodynamiikka
Hengitysvajaus
Tajuttomuus
Diagnosoitu maksan ja/tai munuaisten vajaatoiminta
Maligni hypertermia

Varoitukset:

Käytettävä varoen päihtyneille henkilöille.

Sivuvaikutukset:

Sedaatio
Yskiminen

Annostelu:

Aikuiset yli 16-vuotiaat: **3ml** metoksifluraania inhalaattoriin. Maksimi kerta-annos 3ml.

Huomiot:

Potilaan tulee pystyä käyttämään itse inhalaattoria. Potilas hengittää inhalaattorin kautta sisään ja ulos. Potilas voi lopettaa lääkkeen hengittämisen niin halutessaan. Suositeltavaa on, että koko lääkeannos hengitetään kerralla kivunlievityksen maksimivaikutuksen vuoksi. Potilasta on monitoroitava riittävästi lääkkeen annon / kuljetuksen aikana. Lääke ei sovellu kivunhoitoon kuljettamatta jättämisissä.



**Etelä-Pohjanmaan
sairaanhoitopiiri**

ST-nousuinfarkti

Versio 1.2

Pyrittävä nopeaan reperfuusiohoitoon (PCI/liuotushoito), mikäli

- Akuutin sydäninfarktin kliininen kuva ja
- Alle 12 h (-24 h) oireiden alkamisesta ja
- 12 – 15 -kytkentäisessä EKG:ssa vähintään kahdessa anatomisesti vierekkäisessä kytkennässä (ml V7-9) ST-nousut, jotka oltaava vähintään 1 mm ja kytkennöissä V1-3 naisilla 1,5 mm sekä miehillä 2 mm tai tuore LBBB
- EKG lähetetään SEKS päivystykseen (stemi@epshp.fi)

Konsultaatio virka-aikana

- SEKS toimenpidekardiologille puh. (06) 4153 521 tai vaihtoehtoisesti SEKS konservatiiviselle etupäivystäjälle

Konsultaatio päivystysaikana

- SEKS konservatiiviselle etupäivystäjälle puh. (06) 4155 232. Päivystyksen lääkäri konsultoi toimenpiteestä kardiologia ja ilmoittaa sen jälkeen ensihoitoyksikölle toimintaprotokollan ja potilaan kuljetusosoitteen.
- Jos PCI ei ole mahdollista SEKS, konsultoidaan VKS:n toimenpidekardiologia (044-323 2625) ja EKG lähetetään VKS

Hoitomuoto

- Primaari PCI aina ensisijaisesti
 - Kaikki ensihoidon kohtaamat ST-nousuinfarktit
 - Hoitoresistentti kammiovärinäkieperre

Hoito

- Lepoasento, Dinit x2
- O₂ vain, jos hypoksia, hengitysvaikeus ja/tai akuutti sydämen vajaatoiminta tai sokki. SpO₂-tavoite >94 %
- ASA 250 mg po. pureskellen, ellei todettua yliherkkyyttä. Suun kautta annostelun sijaan herkästi Aspirin® 250 mg i.v. (kuiva-aine sekoitetaan 5 ml aquaan), jos potilas ei pysty ottamaan po. (elvytetyt, CPAP) tai potilas on sokkinen tai pahoinvoiva
- Suonitien avaus, liuotushoidossa 2 erillistä suonitietä (kanyylit mielellään samaan käteen). Vältä oikean käden kämmenselkää ja rannetta.
- Kipu: Oksikodoni 4 mg:n kerta-annoksina 5 min välein kunnes kipu häviää, mahdollinen bradykardia korjattava ensin atropiiniilla
- Beetasalpaus: Metoprololi 2.5 mg:n kerta-annoksina 5 min välein, jos potilas hypertensiivinen ja/tai takykardinen
 - o Vasta-aiheet:
 - vaikea astma, obstruktio tai tieto beetasalpausten sopimattomuudesta
 - II ja III asteen AV-katkos
 - vaikea vasemman kammion vajaatoiminta tai kardiogeeninen sokki
 - labiili hemodynaamikka (ohimennytkin)
- Nitroinfuusio (etenkin jos kivut jatkuvat, hypertensio tai alkava keuhkopöhö)
 - o aloita 12ml/h (20 µg/min), nosta 6ml/h (10 µg/min) kerrallaan siten, että hypertonisella RR syst laskee n. 25 % ja normotonisella 10–15 mmHg (turvaa riittävä diastolinen painetaso ~ 65 mmHg)
 - o vasta-aiheet: oikean kammion infarkti, läppästennoosit sekä tuore elvytyksen jälkitila

Primaarin PCI:n toteutus

- Päivystävä lääkäri konsultoi PCI:n toteuttamisesta kardiologia.
- Brilique® 180 mg p.o. (2 x 90 mg tabl) nieltynä. Jos potilaalla ei muuta vuotoriskiä, voidaan Brilique® antaa, vaikka kotilääkkeenä olisi varfariini (Marevan®), klopidogreeli (Plavix®), tikagrelori (Brilique®), prasugreeli (Effient®), dabigatraani (Pradaxa®), rivaroksabaani (Xarelto®) tai apiksabaani (Eliquis®)
- Klexane® 30 mg i.v.-bolus, paitsi jos potilaalla suuri vuotoriski (vasta-aihe liuotukselle) tai AK-hoitona varfariini (Marevan®), dabigatraani (Pradaxa®), rivaroksabaani (Xarelto®) tai apiksabaani (Eliquis®)

Päivitysleima: 20.10.2016/SLä, 21.10.2016/SLä, 25.10.2016/SLä



Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Versio 1.2

- Jos potilaalla on vuotoriski (= vasta-aihe liuotushoidolle), mietitään antikoagulanttihoito tapauskohtaisesti (esim. pelkkä ASA) päivystävän lääkärin konsultaatiossa

Kuljetuspaikka

- **Primaari PCI:hin menevät kuljetetaan 1.11.2016 – 28.2.2017 välisenä aikana SEKS kardiologille**

Ennakoilmoitus

- SEKS kuljetettavista STEMI-potilaista tehdään aina ennakoilmoitus päivystyksen triageen (SEKS PÄIV puheryhmä)
- SEKS kuljetettavista elvytetystä STEMI-potilaista informoidaan myös tehopäivystäjää puh. (06) 4153 366. Nämä potilaat kannattaa mahdollisuuksien mukaan kuljettaa suoraan angiosaliin.
- VKS kuljetettavista STEMI-potilaista tehdään aina ennakoilmoitus päivystyksen triageen (VKS PÄIV puheryhmä)

Reperfuusiorytmihäiriöt

- Pitkittynyt kammiotakykardia tajuissaan olevalla, jos
 - o hemodynaamikka stabiili → amiodaroni-infuusio 15 min aikana
 - o hemodynaamikka instabiili → synkronoitu kardioversio 75-100-150 J sedaatiassa
- Kammiotakykardia ei-hereillä olevalla hoidetaan kuten kammiovärinä
- Uusiutuvaan kammiotakykardiaan/-värinään amiodaroni 300 mg (+150mg) bolus
- Nopea kammiorytmi (AIVR, syke < 120/min) on ohimenevä eikä edellytä erityistä hoitoa

Liuotushoidon toteutus (VAIHTOEHTOINEN TOIMINTAMALLI)

- Päivystävä lääkäri konsultoi trombolyyysin toteuttamisesta kardiologia.
- Klexane® 30 mg i.v.-bolus. Laimenna tarvittaessa. Huuhtelee kanyyliin lääkkeenantoreitti AINA Klexanenannon jälkeen keittosuolaboluksella.
- Toiseen suonikanyyliin annostellaan ainoastaan Metalyse®. Tyhjennä esitäytetty 10 ml liuotaineruisku siirtokanyylin kautta tenekteplaa-sikuiva-ainepulloon ja pyöritä varovasti. Kun kuiva-aine on täysin liennut, käännä pullo ylösalaisin ja vedä ruiskuun potilaan painonmukainen lääkemäärä. Anna lääke noin 10 sekunnin laskimoboluksena.
- Anna Klexane® 1 mg/kg ihon alle pyöristäen lähimpään 5 kg:aan (max 100 mg)

Paino	Metalyse-annos
<60 kg	30 mg = 6 ml
≥60 - <70 kg	35 mg = 7 ml
≥70 - <80 kg	40 mg = 8 ml
≥80 - <90 kg	45 mg = 9 ml
≥90 kg	50 mg = 10 ml

Huom!

- Jos potilas on >75 v., jätetään i.v.-Klexane® pois ja ihonalaisen annoksen suuruus on 0,75 mg/kg
- Jätä s.c.-Klexane® pois, jos kotilääkityksenä on varfariini (Marevan®) tai potilaalla on vaikea munuaisten vajaatoiminta
- Jos potilas on jo saanut tikagrelorilatauksen, vältä trombolyyysiä

Liuotushoidon vasta-aiheet :

- Todettu verenvuototaipumus (hyytymishäiriö, trombosytopenia)
- Merkittävä trauma, pään vamma tai suuri leikkaus 3 vkon aikana tai neurokir. leikkaus 1 kk aikana
- Aiempi aivoverenvuoto
- Aivoinfarkti tai hoidettu SAV 6 kk aikana tai TIA 1 kk aikana
- Aivokasvain, AV-malformaatio tai hoitamaton aivoverisuonen aneurysma
- Ruoansulatuskanavan verenvuoto 1 kk aikana
- Perusteltu epäily aortan dissektoitumasta (repivä, paikkaa vaihtava kipu, pulssiasymmetria)
- RR edelleen >180/110 mmHg asianmukaisen lääkityksen jälkeen
- Antikoagulanttihoito hoitoannoksien (esim. varfariini (kts. INR), dabigatraani, rivaroksabaani, apiksabaani) tai juuri annettu prasugreeli- tai tikagrelorilatausannos
- Pitkälle edennyt maksasairaus
- Raskaus tai synnytys 1 viikon aikana

**Liutushoito elvytyksen aikana****Indikaatiot:**

- ST-nousuinfarkti diagnosoitu 12-kanavaisella EKG:llä ennen sydänpysähdystä
- Perusteltu epäily keuhkoemboliasta (äkillinen hengenhädistys, immobilisaatio, tromboositaipumus, alaraajaoire, ETCO2 alhainen, UÄ:ssä oikean puolen kuormitus) sekä lähtörytminä PEA tai VF
- Harkinnan jälkeen, jos edeltävänä oireena sydänperäinen rintakipu ja lähtörytmi VF
- Lisäksi kyseessä tulee olla <75 v omatoiminen potilas ja puhelun alusta <20 min ja liutushoidon toteutus ei saa viivästyttää hoitoelvytystä.
- Konsultoi rescuetroembolyysistä FinnHEMS 30 päivystävää ensihoitolääkärää

Toteutus:

- Painonmukainen Metalyse® ja Klexane® 30 mg i.v. mahdollisimman nopeasti sen jälkeen kun päätös hoidon antamisesta tehty (HUOM! lääkkeiden antojärjestys)
- Elvytystä kannattaa jatkaa selvästi tavanomaista pidempään (jopa ad 60 min) niin, että liutushoito ehtii vaikuttaa
- Klexane® s.c. annetaan normaaliin tapaan

Samu Länkimäki

Ensihoidon ylilääkäri

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Suostumuslomake

Suostumuslomake

SUOSTUMUS

Osaallistun Ensihoitaja-YAMK-opiskelija Tero Jussilan haastattelututkimukseen, jonka aiheena on kipupotilaan hoitoprosessin kehittäminen Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa. Olen saanut tietoa tutkimuksesta ja minulla on oikeus halutessani keskeyttää haastattelu- ja tutkimustilanne.

Haastatteluissa kerätty tieto tallennetaan SD-muistikortille. Opinnäytetyön valmistumisen jälkeen tallennettu aineisto tuhoetaan.

Haastattelutilanteen saa tallentaa video- tai äänitemuotoon:

kyllä

ei

Virka-asemani saa mainita opinnäytetyön sisällössä, jossa aineistoa käsitellään:

kyllä

ei

Paikka ja aika

Allekirjoitus ja nimenselvennös

Haastattelukutsu

Haastattelukutsu

Teen YAMK-opinnäytetyötä kipupotilaan hoitoprosessin kehittämistä Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa. Osana kehittämistyötä toteutan asiantuntijoiden yksilöhaastattelut ensihoito-organisaatiossamme. Haluan pyytää Sinut mukaan!

Haastattelu kestää 0,5-1 tuntia ja se äänitetään. Haastatteluita hyödynnetään osana kehitystehtävää siten, että annetut vastaukset analysoidaan ja aiheesta kerätyn tutkimusnäytön kanssa niistä laaditaan synteesi, jonka perusteella kivun hoitoa voidaan kehittää. Työn valmistuttua kaikki tallenteet tuhoetaan.

Haastattelu voidaan toteuttaa haluamassasi paikassa, Sinulle sopivaan kellonaikaan. Haastattelu voidaan toteuttaa työaikana, kuitenkin ensihoitotehtävät huomioiden. Välittömäksi kiitokseksi vaivannööstäsi, saat kättelyn jälkeen kahvipaketin allekirjoittaneelta!

Teemahaastattelun teemat löytyvät sähköpostin lopusta. Aiheesta tekemäni kirjallisuuskatsauksen tuloksia voidaan käydä läpi haastattelun aikana.

Toivon, että pääset keskustelemaan kanssani kipupotilaan hoidosta mahdollisimman pian!

Aikataulut & lisäkysymykset:

Tero Jussila
Ensihoitaja-AMK (opintovapaalla)
Alue-4
E-mail: tero.jussila@epshp.fi
P: 0xx xxx xxxx

Teema 1. Kipupotilaan huomiointi ensihoidossa

Teema 2. Kivun hoitoon vaikuttavat asiat

Teema 3. Kivunhoidon kehittäminen

Teema 4. Oppaan soveltuvuus kivunhoidon kehittämisen keinona

Tutkimuslupahakemus

Tutkimuslupahakemus

Ensihoitaja-YAMK-opiskelija

Tero Jussila

Opinnäytetyö

"Kipupotilaan hoitoprosessin kehittäminen

Etelä-Pohjanmaan ensihoitokeskuksessa"

TUTKIMUSLUPAHAKEMUS

Anon tutkimuslupaa ensihoitokeskuksessa toteutettavia teemahaastatteluja varten. Teemahaastatteluin koottava aineisto tullaan käyttämään opinnäytetyössäni. Suoritan ensihoidon ylempää ammattikorkeakoulututkintoa Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa.

Keskeisimpiä teemoja ovat ensihoitokeskuksessa toteutettavan kivunhoidon nykytila, kivunhoidon toteuttamista tukevat ja heikentävät tekijät, sekä kivunhoidon kehittäminen. Teemahaastatteluiden avulla on tarkoitus kerätä asiantuntijoiden näkemyksiä kehittämiskeinoista, joilla kipupotilaan tasalaatuinen hoito voitaisiin turvata ensihoidotyössä.

Haastatteleamalla ensihoitokeskuksen ylilääkäriä, ensihoitopäällikköä, kahta kenttäjohtajaa ja kahta ensihoitajaa, saadaan kuva siitä, miten kivunhoitoa voitaisiin kehittää. Osallistujilta pyydetään kirjallinen suostumus haastattelua varten. Haastateltavat saavat tutustua tutkimuksista tehtyyn kirjallisuuskatsaukseen ja haastatteluteemoihin etukäteen.

Tutkimuksessa noudatetaan sosiaali- ja terveydenhuollon vaitiolo- ja salassapitosäännöksiä ja henkilötietolakia, sekä tutkimuksen eettisiä periaatteita. Tallenteet ja fyysiset muistiinpanot pidetään tallennettuna haastattelijan muistikorteille ja ATK:lle opinnäytetyön valmistumiseen asti. Tämän jälkeen aineisto tuhotaan kaikista medioista.

Ilmajoella 23.11.2016

Tero Jussila

Ensihoitaja-YAMK-opiskelija

~~Xxxxxxxxxxxxxxxxxx xx x xx~~

60800 Ilmajoki

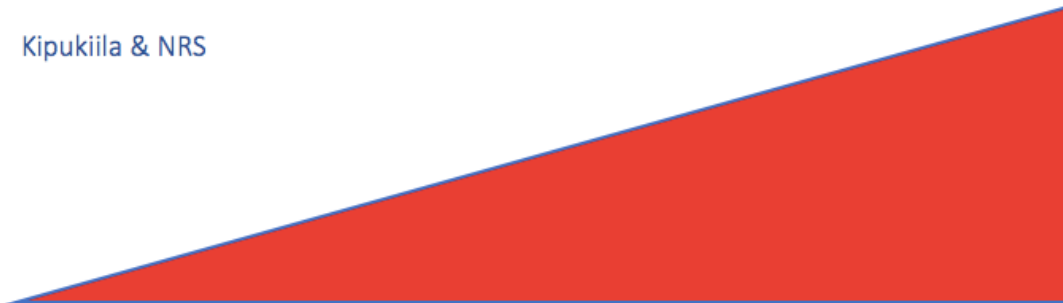
Puh: 04x xxx xxxx

Email: tero.jussila@epshp.fi

KIVUNHOITO

KIPUKIILA & NRS	3
KIPUKASVOMITTARI, VERBAALINEN ASTEIKKO, VAS.....	4
PUHUMATTOMAN LAPSEN KIPU, FLACC-MITTARI.....	5
PAINAD – DEMENTIAPOTILAAN KIVUN ARVIOON	6
KIPULÄÄKEVAIHTOEHDOT	7
METOKSIFLURAANIKAASU (PENTHROX)	8
FENTANYyli 50/100 µG DOS (INSTANYL)	9
FENTANYyli I.N. 50 µG/ML (FENTANYL)	10
FENTANYyli I.V. 50 µG/ML (FENTANYL).....	11
OKSIKODONI (OXANEST 10 MG/ML).....	12
S-KETAMIINI 25 MG/ML (KETANEST-S)	13
YLIHERKKYYSREAKTIO & HENGITYSLAMA	14
REPOINTIOHJE	15
KROONISEN KIPUPOTILAAN OHJAUS	16

Kipukiila & NRS



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3

Kipukasvomittari, verbaalinen asteikko, VAS



0

1-3

4-6

7-8

9-10

EI KIPUA = 0	LIEVÄ KIPU = 1-3	KOHTALAI- NEN KIPU = 4-6	VOIMAKAS KIPU = 7-8	SIETÄMÄTÖN KIPU = 9-10
-------------------------	-----------------------------	---	--------------------------------	-----------------------------------



4

Puhumattoman lapsen kipu, FLACC-mittari

Kategoriat	0 p.	1 p.	2 p.
Kasvot	Ei erityistä ilmettä tai hymyä	Satunnainen irvistys, kulmien kurtistus, vetäytyminen, mielenkiinnostomuus	Jatkuva tai toistuva kulmien kurtistus, vapiseva leuka, kiinni purtu suu
Jalat	Normaali, tai rento asento	Levoton, jännittynyt, herkkä	Potkii tai jalat vedetty ylös
Aktiivisuus	Hiljaa paikallaan, normaali asento, liikkuu vaivatta	Kiemurteleva, edestakaisin liikkuva, jännittynyt	Selkä kaarella, jäykkä tai nykivä
Itku	Ei itkuja (unessa tai hereillä)	Voihkii ja nyhkyi; satunnaisesti valittaa	Itkee, kirkuu tai nyhkyttää, valittaa toistuvasti
Lohdutettavuus	Tyytyväinen, rento	Rauhoittuu satunnaisella kosketuksella, halauksella tai puheella; harhautettavissa	Vaikeus rauhoittua tai lohdutautua

0 = Ei kipua	1-3 = Lievä epämuokavuus
4-6 = Keskivaikea kipu	7-10 = Vaikea kipu

5

PAINAD – Dementiapotilaan kivun arvioon

	0	1	2
Hengitys	Normaalia	Ajoittain työstä, hetkittäin hyperventiloivaa	Äänekästä, työstä, tiuhaa hyperventilaatiota, Cheyne-Stokes-hengitystä
Negatiivinen ääntely	Ei lainkaan	Ajoittaista valitusta, hiljaista, paheksuvaa, ei hyväksyvää puhetta	Toistuvaa huolestunutta kutsumista, äänekästä valittamista ja itkuja
Ilmeet	Hymyilyä	Surua, pelokkuutta, kulmien kurtistelua	Irvistelyä, ilmeettömyyttä
Elekieli	Rentoutunut	Kireä, hätäntynyt, askeltava, levoton	Jäykkä, nyrkit kiinni, polvet ylhäällä, työntää tai vetää pois, huitoo nyrkeillä
Lohdutettavuus	Ei tarvetta lohduttamiselle	Poissa tolaltaan tai puheella rauhoiteltava	Ei saada lohdutettua tai rauhoitettua

Voidaan käyttää dementiapotilaan kivun seurannassa apuna.

≥2 p. = kipua

6

Kipulääkevaihtoehdot

Perustaso	Perustaso	Hoitotaso	Hoitotaso	Hoitotaso	Hoitotaso
Metoksifluraani (Penthrox)	Fentanyyli dos (Instanyl)	Fentanyyli i.n. (Fentanyl)	Fentanyyli i.v. (Fentanyl)	Oksikodoni i.v. (Oxanest)	S-Ketamiini i.n./i.v./i.m. (Ketanest-S)
VAS 4-6	VAS ≥4	VAS ≥4	VAS ≥4	VAS ≥4	VAS ≥4
Inhaloitava, potilaan annostelema kipulääke.	Nenän limakalvolle sumutettava, annospakattu opiaatti.	Nenän limakalvolle sumutettava opiaatti.	Laskimoon annosteltava nopeavaikutteinen opiaatti.	Stabiilin potilaan pitkäkestoiseen kivun hoitoon. Rintakipupotilaan ensisijainen kipulääke.	Puristuksissa olevalle, tai jos opiaateilla ei saavuteta riittävää analgesiaa, tai ne ovat vasta-aiheet.

7

Metoksifluraanikaasu (Penthrox)

Indikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - VAS 4-6, muutoin harkitse fentanyyliä - Hemodynaamisesti vakaa vamma potilas - ≥ 16-vuotias - Potilaan tulee itse pystyä käyttämään lääke 	Annostelu: <ul style="list-style-type: none"> - 3 ml inhalaattoriin - 3 ml maksimikerta-annos - Mieluiten yhtäjaksoisesti kerralla inhaloituna - Varoen päihtyneelle
Kontraindikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - Yliherkkyys valmisteelle - Maligni hypertermia - Diagnosoitu maksan tai munuaisten vajaatoiminta 	Huomioi: <ul style="list-style-type: none"> - Voi aiheuttaa verenpaineen laskua - Potilaan tulee itse kyetä käyttämään inhalaattoria - Potilasta monitoroitava annostelun aikana

8

Fentanyyli 50/100 µg dos (Instanyl)

Indikaatiot:

- VAS ≥ 4
- Potilas ≥ 25 kg
- GCS ≥ 14 , HT mitattu, selkeä kivun syy, otetut lääkkeet ja päihteet selvitetty
- Ei peruselintoimintojen häiriötä
- Asianmukaisesti tutkittu potilas
- **Konsultaation perusteella**

Annostelu:

- Kerta-annos toiseen sieraimen suutin tiukasti asetettuna
- Annos 2 µg/kg, puolita yli 75-v.
- **Jatkoannos puolitettuna lääkärin ohjeen mukaan, jos VAS yhä ≥ 4**

Kontraindikaatiot:

- Yliherkkyys valmisteelle

Huomioi:

- 200 µg = maksimi kerta-annos
- Voi aiheuttaa: Pahoinvointia, tajunnan-tason, hengitystaajuuden, happisaturaation ja verenpaineen laskua
- Jos fentanyylillä ei vastetta, pyydä avuksi yksikkö, joka voi annostella ketamiinia

10

Fentanyylin i.n. annostaulukko

I.n. fentanyylin alkuannos:

Paino (kg)	Fentanyyli i.n. 2 µg/kg	Fentanyyli (ml) + lisää 0,1ml hukkatila
3-5	10 µg	0,2 ml + 0,1 ml
6-10	20 µg	0,4 ml + 0,1 ml
11-15	30 µg	0,6 ml + 0,1 ml
16-20	40 µg	0,8 ml + 0,1 ml
21-25	50 µg	1,0 ml + 0,1 ml
26-30	60 µg	1,2 ml + 0,1 ml
31-35	70 µg	1,4 ml + 0,1 ml
36-40	80 µg	1,6 ml + 0,1 ml
41-45	90 µg	1,8 ml + 0,1 ml
46-50	100 µg	2,0 ml + 0,1 ml
51-55	110 µg	2,2 ml + 0,1 ml
56-60	120 µg	2,4 ml + 0,1 ml
61-70	140 µg	2,8 ml + 0,1 ml
71-80	160 µg	3,2 ml + 0,1 ml
81-90	180 µg	3,6 ml + 0,1 ml
91-100	200 µg	4,0 ml + 0,1 ml

I.n. fentanyylin jatkoannos:

Paino (kg)	Fentanyyli i.n. 1 µg/kg	Fentanyyli (ml) + lisää 0,1ml hukkatila
3-5	5 µg	0,1 ml + 0,1 ml
6-10	10 µg	0,2 ml + 0,1 ml
11-15	15 µg	0,3 ml + 0,1 ml
16-20	20 µg	0,4 ml + 0,1 ml
21-25	25 µg	0,5 ml + 0,1 ml
26-30	30 µg	0,6 ml + 0,1 ml
31-35	35 µg	0,7 ml + 0,1 ml
36-40	40 µg	0,8 ml + 0,1 ml
41-45	45 µg	0,9 ml + 0,1 ml
46-50	50 µg	1,0 ml + 0,1 ml
51-55	55 µg	1,1 ml + 0,1 ml
56-60	60 µg	1,2 ml + 0,1 ml
61-70	70 µg	1,4 ml + 0,1 ml
71-80	80 µg	1,6 ml + 0,1 ml
81-90	90 µg	1,8 ml + 0,1 ml
91-100	100 µg	2,0 ml + 0,1 ml

11

Fentanyyli i.n. 50 µg/ml (Fentanyl)

Indikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - VAS \geq4 - Kivun syy on selkeä - i.v.-yhteyden avaaminen ei ole onnistunut tai arvioidaan hankalaksi - <16-v – konsultaation perusteella 	Annostelu: <ul style="list-style-type: none"> - Jaetaan tasaisesti molempiin sieraimiin - Annos 2 µg/kg; puolita yli 75-v, alle 25 kg ja hemodynaamisesti epävakailta - Jatkoannokset kivun intensiteetin mukaan - 0,1 ml ylimääräistä lääkettä annostelijan hukkatilan vuoksi ruiskuun
Kontraindikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - Yliherkkyys valmisteelle 	Huomioi: <ul style="list-style-type: none"> - 200 µg jälkeen konsultaatio - Voi aiheuttaa: Pahoinvointia, tajunnan tason, hengitystaajuuden, happisaturoation ja verenpaineen laskua - Jos fentanyyllilla ei vastetta, harkitse ketamiini

12

Fentanyyli i.v. 50 µg/ml (Fentanyl)

Indikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - VAS \geq4 - Vammapotilaan siirto - Distaalisen murtuman reponointi - Tehokkaan kivunhoidon tarve 	Annostelu: <ul style="list-style-type: none"> - Aloitusannos 25-100 µg i.v. (1 µg/kg) - Lapset konsultaation perusteella 1µg/kg i.v. – jatkoannokset 0,5-1,0 µg/kg vasteen mukaan (max. 2 jatkoannosta) - Puolita jos potilas on <50 kg ja >75 v tai päihtynyt
Kontraindikaatiot: <ul style="list-style-type: none"> - Yliherkkyys valmisteelle 	Huomioi: <ul style="list-style-type: none"> - 200 µg suuremmista kokonaisannoksista konsultaatio - <i>Hyvin lihavan</i> potilaan painon mukaan laskettu annos aiheuttaa yliannoksen riskin (arvioi potilaan paino ilman rasvakudosta) - Jos fentanyyllilla ei vastetta, harkitse ketamiini

13

Oksikodoni (Oxanest 10 mg/ml)

<p>Indikaatiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VAS ≥ 4 - Ensisijainen UAP/STEMI-potilaalla ja - Hemodynaamisesti vakaalla potilaalla, joka tarvitsee pidempää kipulääkitystä 	<p>Annostelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aikuiset: <ul style="list-style-type: none"> • (2) – 4 mg i.v. painon, yleistilan ja iän mukaisesti kerta-annoksina vasteen mukaan - Lapset konsultaation perusteella: <ul style="list-style-type: none"> • 0,05-0,1 mg/kg i.v. • jatkoannokset 0,025 mg/kg i.v. (max. 2 mg kerta-annos) - puolita jos potilas <50 kg ja >75 v. tai päihtynyt
<p>Kontraindikaatiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yliherkkyys valmisteelle 	<p>Huomioi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - yli 10 mg annoksen jälkeen, konsultoi - monitorointi - Pahoinvoinnin hoito

14

S-ketamiini 25 mg/ml (Ketanest-S)

<p>Indikaatiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Epästabiili/puristuksissa oleva potilas - VAS ≥ 4 - Laajat palovammat - Vammautuneet lapset, joille ei i.v.-yh-teyttä saada heti - Opiaatit eivät tehoa tai ovat vasta-aiheisia (esim. matala verenpaine) 	<p>Annostelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aikuisille <ul style="list-style-type: none"> • 50 mg i.n. itsenäisesti • 25 mg i.m. itsenäisesti • 5 mg i.v. boluksina (konsultoitava) • i.v. tavoiteannos 0,125-0,25mg/kg - lapsille <ul style="list-style-type: none"> • Ensihoitolääkärin konsultaation perusteella • i.n. tavoiteannos 0,5 mg / kg
<p>Kontraindikaatiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Yliherkkyys valmisteelle - Kallo-aivovamma ilman ventilaatiotukea - Kallovammassa RSI-mukainen toimintamalli ensihoitolääkärin konsultaation perusteella 	<p>Huomioi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jos painajaisia tai lääkkeen aiheuttamasta hypertensiosta haittaa: <ul style="list-style-type: none"> • midatsolaami 1-2,5 mg i.v. aikuiselle • midatsolaami 0,05 mg/kg i.v. lapselle

15

Yliherkkyysoireet & Hengityslama

<p>Yliherkkyysoireet:</p> <p>Oireet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ihon punoitus, kuumotus, pistely, takykardia ja täyteläisyyden tunne kurkussa - ihon turvotus, nokkosrokko, limakalvoturvotus, vatsakipu, jopa shokin oireet 	<p>Hengityslama:</p> <p>Oireet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SpO2 laskee - Hengitystaajuus harvenee - Hengitys pinnallisempaa - Tajunta madaltuu
<p>Hoito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poista altiste & hälytä lisääpua - Ringeriä nopeasti 20ml/kg - Bronkodilaattori tarvittaessa inhaloiden - Adrenaliini: <ul style="list-style-type: none"> • Aikuiselle 0,3mg i.m. / 0,05mg i.v. • Lapselle 0,15mg i.m. / 0,01mg i.v. / 10kg - Metyyliprednisoloni: <ul style="list-style-type: none"> • 62,5-125 mg i.v. aikuiselle • 1mg/kg i.v. lapselle 	<p>Hoito:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aloita lisähappi, tarvittaessa maskiventilaatio - Hälytä lisääpua - Opiattien vaikutukset kumottavissa naloksonilla: <ul style="list-style-type: none"> • 0,4mg i.m. • 0,2-0,4 mg i.v.-boluksin, ad 2,0mg • lapselle 1µg / kg - Tarvittaessa ilmatien varmistus ja kontrolloitu ventilaatio

14

Reponointiohje

<p>Indikaatiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Virheasentoiset murtumat - Erityisesti, jos distaaliosa on pulssiton/tunnoton/toimimaton - Tavoitteena verenkierron varmistaminen raajaan, sisäisen verenvuodon vähentäminen, turvotuksen & kivun vähentäminen & leikkaushoidon mahdollistaminen em. keinoin 	<p>Toimenpideohje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiedota potilasta ja lääkitse tarvittaessa nopeavaikutteisella opiaatilla - Tartu raajaa murtuman yli ja työpari tukee proksimaalisesti - Rauhallinen veto raajan suuntaisesti, kunnes luun osat asettuvat paikalleen - Huolellinen lastoitus veto säilyttäen - Kylmä, koho, kompressio
<p>Kontraindikaatiot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Olkapään traumaattinen luksaatio - Reisiluun kaulan murtuma - Olkaluun repositioon riittää kolmioliin tukeminen ja painovoima 	<p>Erityistilanteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kynärnivelen repositiossa potilas selin makuulle, kynärvarsi 30° koholla ja rauhallinen veto kädestä olkavartta tukien – aina päivystykseen - Olkanivelen repositio ensisijaisesti painovoiman avulla - Patella: raajan ojennus ja lumpion varovainen liu'utus (lateraaliluksaatio)

15

Kroonisen kipupotilaan ohjaus

Krooninen kipu: <ul style="list-style-type: none"> - Kivun kesto yli kudosten paranemisaian tai yli 3-6kk - Liittyy usein masennusta ja unettomuutta - Väsymys vahvistaa kipua ja masennus altistaa univaikeuksille - Liikkuminen & aktiviteetit vähenevät - Tulevaisuuden pelko 	Hoidon kannalta keskeistä: <ul style="list-style-type: none"> - Hoitosuhde perusterveydenhuoltoon - PTH:ssa tehty tilannekartoitus: tutkiminen, diagnoosi, lääkitys - Hoitavan lääkärin ohjeita tulisi noudattaa - Vertaistuki - Terveyskeskuslääkäri voi laatia lähteen kipupoliklinikalle - Hoitosuhteen PTH:oon tulee jatkua
Potilaan kohtaaminen: <ul style="list-style-type: none"> - Osoita potilaalle suhtautuvasi vakavasti hänen kokemukseensa - Kipua ei tule kyseenalaistaa - Käy yhdessä potilaan kanssa läpi ensihoidon mahdollisuudet kroonisen kivun hoidossa - Rohkaise itsehoitoon ja yhteistyöhön perusterveydenhuollon kanssa 	Huomioi: <ul style="list-style-type: none"> - Varmista, syökö potilas määrättyt lääkkeensä ohjeen mukaan - Avuksi: www.kiputalo.fi - Jos ei todeta akuuttia vaivaa, ohjataan potilas hakeutumaan terveyskeskuslääkärin vastaanotolle

16

Potilaan kipua on syytä arvioida yhtä rutiininomaisesti kuin peruselintoimintojakin. Apuna voidaan käyttää oppaan eri välineitä.

Sopivalla mittarilla saatu numeroarvo kirjataan VAS-ruutuun. Jos mikään mittareista ei sovellu, tyydytään kliinisen kuvauksen kirjaamiseen.

Kentällä aloitettu kivunhoito minimoi viiveet akuutin kivun hoidossa ja parantaa toipumisennustetta. Sairaalan läheisyys ei saa olla syynä kivunhoidosta pidättymiselle.

Hoidossa tulee huomioida lääkkeettömät interventiot mahdollisuuksien mukaan.

Haastavissa tilanteissa varhainen konsultaatio ja lisäavun pyytäminen, on perusteltua.

17

OPETUSSUUNNITELMA

1. Opetettävien tausta

- a. Lääkintävahtimestari-sairaankuljettajia, sairaanhoitajia, lähihoitajia, perushoitajia ja AMK-ensihoitajia
- b. Osalla edellisestä opiskelusta kymmeniä vuosi, osa opiskelee parhaillaan
- c. Ennakkotietämys kivunhoidosta subjektiivinen ja myötämielisyys kivun lääkkeelliseen hoitoon voi vaihdella
- d. Uudet kivunhoito-ohjeet tulleet hiljattain, joissa paljon uutta opeteltavaa – mahdollista epävarmuutta lääkkeellisen kivunhoidon osalta
- e. Asenne uuden oppimiselle kokemuksen myötä kenties vastahankainen – motivoimalla ja rutiineihin sitomalla aktivoitavissa

2. Koulutuksen tavoitteet

- a. Motivoida henkilöstö kivunhoidon toteuttamiseen
- b. Auttaa ottamaan kivunhoito-opas tueksi potilaan hoitoon
- c. Kerätä palautetta laaditun oppaan sisällöstä

3. Työtavat & vuorovaikutus

- a. Osallistava, vuorovaikutuksellinen luento
- b. Motivointi kivunhoidon taustaa ja kivunhoito-oppaan käytettävyyttä perustelemalla
- c. Aktivointi kirjallisuuskatsauksen mukaisen esimerkkitapauksen avulla, sekä positiivisen, että negatiivisen

4. Tarvittavat resurssit

- a. Diaprojektori
- b. Powerpoint-esitys
- c. Rauhallinen luokkatila
- d. Palautelaput ja -laatikko

5. Oppiaines

- a. Käsiteltävä kokonaisuus on kivunhoito ja kivunhoito-oppaan käyttökoulutus
- b. Lähteinä käytetään opinnäytetyön teoreettista viitekehystä ja teemahaastatteluiden pohjalta syntyneitä hoito-opasta

6. Arviointi

- a. Palaute oppaasta kysytään osallistujilta
- b. Vastaamisen helpottamiseksi palaute pyydetään sekä suullisesti ja
- c. Kirjallisiin vastauksiin annetaan neljä kohtaa:
 - i. Oppaan vahvuudet
 - ii. Oppaan heikkoudet
 - iii. Oppaan käytettävyys työssä 0-10 (0-ei lainkaan, 10-täysin)
 - iv. Miten käytettävyyttä voitaisiin parantaa?