

Mika Mäntyniemi & Joonas Kallio

**NEOFUSER Plus kertakäyttöisen PCA-pumpun potilasohje**

## **NEOFUSER Plus kertakäyttöisen PCA-pumpun potilasohje**

Mika Mäntyniemi & Joonas Kallio  
Opinnäytetyö  
Kevät 2017  
Hoitotyö  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma

---

Tekijät: Mika Mäntyniemi & Joonas Kallio

Opinnäytetyön nimi: NEOFUSER Plus kertakäyttöisen PCA-pumpun potilasohje

Työn ohjaajat: Maija Alahuhta & Irmeli Pasanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2017

Sivumäärä: 45 + 5

---

Potilasturvallisuus on olennainen osa hoidon laatua ja merkittävä globaali kansanterveydellinen asia. Haittatapahtumat pidentävät hoitoaikoja ja niistä aiheutuu merkittäviä kustannuksia terveydenhuollolle. Potilasturvallisuuteen on alettu kiinnittämään entistä enemmän huomiota vasta 2000 -luvulla. Potilasturvallisuuden kehittämiseen tähtäviä hankkeita on käynnissä useita sekä kansallisella että kansainvälisillä tahoilla. Hyvä ja selkeä potilasohjaus, sekä suullinen että kirjallinen, parantaa omalta osaltaan potilasturvallisuutta.

Suomessa tehdään satojatuhansia leikkauksia vuodessa. Nykyään on olemassa monenlaisia tehokkaita keinoja kivun hoitoon, kuten PCA-kipupumppu, jolla potilas voi tietyin rajoituksin itse säädellä kipulääkitystään. Pää tavoitteena opinnäytetyöprojektilla oli tuottaa selkeä ja yksiselitteinen potilasohje uudelle kertakäyttöiselle PCA-kipupumpulle, joka on tällä hetkellä käytössä ainoastaan Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Suomenkielistä potilasohjetta pumpulle ei ole. Arvion mukaan tulevaisuudessa käytetään n. 1000–2500 pumpppua vuodessa, joten potilasohjeelle on selkeä tarve.

Opinnäytetyön tietoperustaa varten perehdyimme aiheeseen kirjallisuuden ja tutkimusten avulla. Pääteemana tietoperustassa on potilasturvallisuus. Lisäksi käsitelimme kipua, kivunhoitoa ja PCA-kipupumpun käyttöä postoperatiivisessa kivunhoidossa sekä selkeää potilasohjausta.

Opinnäytetyöprojektin lopputuloksena syntyi potilasohje PCA-kipupumpulle Oulun yliopistollisen sairaalan käyttöön. Potilasohjetta voidaan hyödyntää muuallakin, mikäli vastaavaa kipupumppua käytetään. Ohjetta voidaan myös käyttää mallipohjana uusien, vastaavien laitteiden potilasohjeille.

---

Asiasanat: potilasturvallisuus, kipu, kivunhoito, postoperatiivinen, PCA, potilasohje, selkeys

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree programme in Nursing and Health Care, Registered Nurse

---

Authors: Mika Mäntyniemi & Joonas Kallio

Title of thesis: Patient guide for NEOFUSER Plus single use infusion PCA-pump

Supervisors: Maija Alahuhta & Irmeli Pasanen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2017      Number of pages: 45 + 5

---

Patient safety is an essential part of the quality of the care and a significant global public health issue. Medical errors extend treatment periods and cause significant costs to health care. In recent years, countries have increasingly recognized the importance of patient safety and there are several ongoing national and international projects to improve that. Appropriate and clear patient guidance, for its part, improves patient safety.

Hundreds of thousands of operations are performed in Finland every year. There are many efficient methods for pain management, e.g. PCA (Patient Controlled Analgesia). The main objective of this project was to create a clear and unambiguous patient guide in Finnish for the new, single use infusion PCA-pump. It is estimated that the total consumption will be approximately 1000-2500 devices per year. Currently only Oulu University Hospital uses this device in Finland.

For the thesis, we studied the subject from literature and researches. Subjects covered in this document are patient safety, pain, pain management and using PCA in postoperative pain management. Clear patient guidance was also covered.

As the result of the project a patient guide for single use infusion PCA-pump was created for the Oulu University Hospital. The patient guide could be utilized in other hospitals if a similar PCA-pump is taken into use. This patient guide can also be used as a template for other guides.

---

Keywords: patient safety, pain, pain management, postoperative, PCA, patient guide, clearness

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT .....	8
2.1	Tausta .....	8
2.2	Tavoite .....	8
2.3	Aikataulu.....	9
2.4	Projektiorganisaatio ja viestintä .....	9
3	POTILASTURVALLISUUS JA KIVUNHOITO .....	11
3.1	Potilasturvallisuus.....	11
3.1.1	Laiteturvallisuus .....	13
3.1.2	Hoidon turvallisuus.....	14
3.1.3	Lääkehoidon turvallisuus.....	15
3.1.4	Vaaratapahtuma .....	18
3.1.5	Potilasturvallisuuden mittarit .....	20
3.2	Kipu ja kivunhoito .....	22
3.2.1	Mitä on kipu?.....	22
3.2.2	Kivunhoito .....	24
3.2.3	Postoperatiivinen kivunhoito .....	25
3.2.4	Kipulääkkeet .....	28
3.3	Kipupumppu (PCA) .....	30
3.4	Selkeä potilasohje .....	32
3.4.1	Miksi ohjeita tehdään? .....	32
3.4.2	Hyvä potilasohje.....	33
4	TOTEUTUS .....	35
4.1	Kriteerit potilasohjeelle .....	35
4.2	Ohjeen laatiminen .....	36
4.3	Ohjeen sisältö.....	36
5	POTILASOHJEEN ARVIOINTI .....	37
5.1	Asiakkaan arvio .....	37
5.2	Tekijöiden arvio .....	37
6	BUDJETTI .....	39
7	POHDINTA.....	40

LÄHTEET.....	43
LIITTEET .....	46

# 1 JOHDANTO

Potilasturvallisuus tarkoittaa terveydenhuollossa toimivien yksilöiden ja organisaatioiden periaatteita ja toimintoja, joiden tarkoituksena on varmistaa hoidon turvallisuus. Potilasturvallisuus on olennainen osa hoidon laatua. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus 2006, 6.) Potilasturvallisuus on globaali kansanterveydellinen asia; on arvioitu, että kehittyneissä maissa 1 potilas 10:stä kokee haittatapahtuman sairaalahoidon aikana (World Health Organization 2014, viitattu 27.1.2017). Haittatapahtumien määrää ei Suomessa ole tutkittu, mutta potilaan kuolemaan johtavia haittatapahtumia on arvioitu tapahtuvan jopa 700 – 1700 vuosittain. Haittatapahtumat myös pidentävät hoitoaikoja ja niistä aiheutuu merkittäviä kustannuksia terveydenhuollolle. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013, viitattu 27.1.2017.)

Suomessa tehdään satojatuhansia leikkauksia vuodessa. Nykyään tutkimuksen ja kehityksen ansiosta on olemassa monenlaisia tehokkaita keinoja kivun hoitoon. Kivunhoidossa on tärkeää, että kipu hoidetaan tehokkaasti ja turvallisesti koko hoitoketjun ajan. Tämä sisältää sekä sairaalassa annettavan kivunhoidon että potilaan kotona toteuttaman hoidon. Tehokas kivunhoito on hyödyllistä, koska se nopeuttaa leikkauksesta toipumista ja vähentää komplikaatioita. (Rosenberg, Alahuhta, Lindgren, Olkkola, & Ruukonen 2014, 870.)

Potilasohjaus on keskeinen osa hoitotyötä. Hyvä potilasohjaus parantaa omalta osaltaan potilasturvallisuutta. Potilasohjaus voi olla suullista tai kirjallista ohjausta tai sisältää molempia. Nykyään hoitoajat ovat lyhentyneet, joten kirjallisen ohjeistuksen merkitys on kasvanut. Lisäksi potilaat haluavat tietää enemmän sairauksista ja niiden hoidosta, sekä osallistua omaan hoitoonsa. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 7-8.)

Tässä opinnäytetyön raportissa keskitytään potilasturvallisuuden viitekehyksessä kivunhoitoon ja PCA (Patient Controlled Analgesia) kipupumpun käyttöön kivunhoidossa. Työssä käsitellään myös sitä, miksi potilasohjeita tehdään ja millainen on hyvä ja selkeä potilasohje. Opinnäytetyöprojektin lopputuloksena syntyi potilasohje PCA-kipupumpulle Oulun yliopistollisen sairaalan käyttöön.

## 2 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

### 2.1 Tausta

Opinnäytetyön aihetta aloimme miettiä loppuvuodesta 2015. Meillä ei ollut mielessä omaa aihetta, joten kävimme läpi opinnäytetyöaiheita OAMK:n sivuilla löytyvästä Tki-pankista. Pankista löytyy käynnissä olevat hankkeet, opinnäytetöiden ja selvitysten/tutkielmien aiheet, valmiit opinnäytetyöt ja raportit (OAMK 2016, viitattu 24.10.2016). Pankista löysimme meitä kiinnostavan aiheen; "Potilasohje PCA-kipupumpulle". Otimme yhteyttä Oulun yliopistolliseen sairaalaan aiheen tiimoilta tammikuussa 2016. Meille kerrottiin että ko. aiheesta oli jo tehty opinnäytetyö, mutta heillä oli tarve potilasohjeelle uudelle kipupumpulle, joka on tällä hetkellä käytössä ainoastaan Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Suomen kielistä, varsinaista potilasohjetta pumpulle ei vielä ole.

Kevään 2016 aikana pidimme OYS:n yhteyshenkilöiden kanssa aloituspalaverin ja palaverissa sovittujen asioiden pohjalta teimme projektisuunnitelman. Projektisuunnitelma hyväksyttiin sekä OAMK:n ohjaajien että OYS:n yhteyshenkilöiden taholta, joten teimme PPSHP:n vaatiman lupahakemuksen opinnäytetyölle. Lupahakemus hyväksyttiin ja tiedon keruu aloitettiin kesällä 2016.

Syksyllä 2016 aloimme työstää opinnäytetyön tietoperustaa. Aloimme myös samaan aikaan vähitellen laatimaan potilasohjetta. Tähän liittyen tapasimme mm. kipupumpun laitevalmistajan ja OYS:n yhteyshenkilön. Heiltä saimme lisätietoa kipupumpusta sekä lisätietoa OYS:n käyttämistä potilasohjeista. Potilasohje valmistui loppuvuodesta 2016 ja opinnäytetyöraportti alkuvuodesta 2017.

### 2.2 Tavoite

Päätavoitteena opinnäytetyöllä oli tuottaa selkeä ja yksiselitteinen potilasohje NEOFUSER Plus kertakäyttöiselle PCA-kipupumpulle (liite 1). Arvion mukaan tulevaisuudessa pumpppua käytetään n. 1000–2500 kpl/vuosi, joten potilasohjeelle on selkeä tarve. Kohderyhmänä potilasohjeella ovat kipupumpppua käyttävät potilaat. Projektin tuotoksista hyötyvät myös OYS:n henkilökunta ja



kipupumpun maahantuoja. Mahdollisesti potilasohjetta ja opinnäytetyön raporttia voidaan hyödyntää muuallakin, mikäli vastaavaa kipupumppua käytetään.

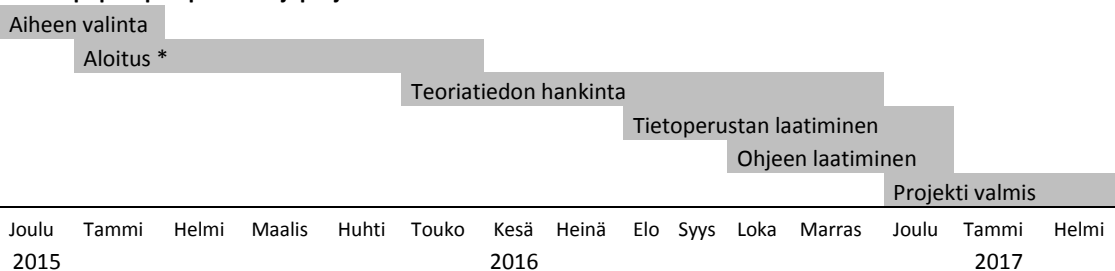
Projektin tuotoksena syntyvän kipupumppuohjeen lisäksi tarkoituksena oli perehtyä olemassa olevaan tutkittuun tietoon liittyen määriteltyihin keskeisiin käsitteisiin, kuten potilasturvallisuuteen, kivunhoitoon ja potilasohjaukseen. Keskeisiksi käsitteiksi rajattiin sellaiset termit, jotka liittyvät olennaisesti kipupumppuun ja potilasohjeeseen. Tällöin opinnäytetyön tietoperusta muodostui tiiviiksi ja selkeä rajaiseksi.

Omina oppimistavoitteenamme oli saada ennen kaikkea lisää tietoa potilasturvallisuudesta sekä kivunhoidosta, siitä mitä kipu on, mitä kivunhoidolla tarkoitetaan ja mitä sisältyy postoperatiiviseen kivunhoitoon. Yhtä tärkeää oli myös oppia lisää potilasohjauksesta ja siitä mitä hyvä potilasohje vaatii. Lisäksi saimme kokemusta projektityöskentelystä.

## 2.3 Aikataulu

Aikataulu (kuva 1) laadittiin riittävän väljäksi, joten pienet viivästykset eivät olisi vaikuttaneet projektin valmistumiseen. Aikataulun laadinnassa otettiin huomioon myös se, että aikaa ja muita resursseja jää muuhunkin opiskeluun ja vapaa-aikaan.

### PCA-kipupumpun potilasohjeprojektin aikataulu



\* Aloituspalaveri, projektisuunnitelma, projektilupa

KUVA 1. Projektin aikataulu

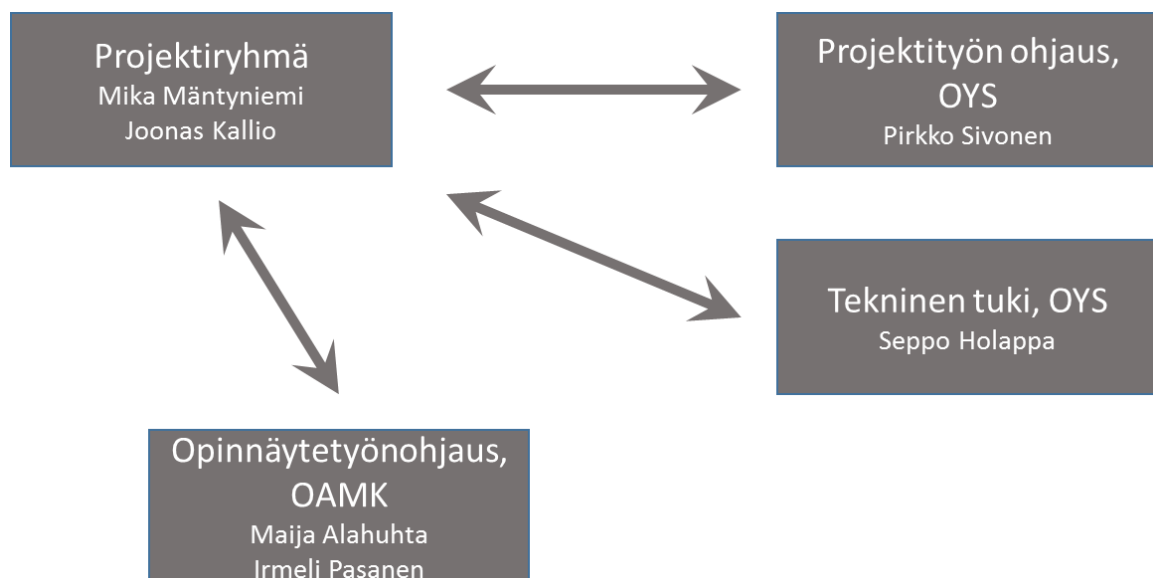
## 2.4 Projektioorganisaatio ja viestintä

Projektia varten luotiin projektioorganisaatio (kuva 2), joka koostui projektiryhmästä ja ohjausryhmästä. Projektiryhmä on projektin toteuttamista varten koottu tiimi. Ohjausryhmä

koostuu henkilöistä, jotka tukevat projektityötä ja joita projektiryhmä voi käyttää keskusteluapuna ja neuvonantajana. (Lind 2001, 68.)

Projektiryhmän muodostivat sairaanhoitajaopiskelijat Mika Mäntyniemi ja Joonas Kallio. Projektiryhmä vastasi työn suunnittelusta ja käytännön toteutuksesta. Projektiryhmä raportoi projektin etenemisestä ohjausryhmälle ja muille, projektin ulkopuolisille henkilöille, tarvittaessa.

Ohjausryhmän muodostivat Oulun yliopistollisesta sairaalasta opetuskoordinaattori Pirkko Sivonen (projektityön ohjaus) ja akuutin kivun hoitaja Seppo Holappa (tekninen tuki) sekä Oulun ammattikorkeakoulusta lehtori Maija Alahuhta ja tutkintovastaava Irmeli Pasanen, jotka vastasivat opinnäytetyönohjauksesta. Pirkko Sivonen ja Seppo Holappa sekä OYS:n asiantuntijaryhmä arvioivat ja hyväksyivät potilasohjeen. Opinnäytetyönohjaajat arvioivat opinnäytetyöraportin.



KUVA 2. Projektioorganisaatio

Projektin sisäinen viestintä tapahtui pääsääntöisesti sähköpostin välityksellä. Säännöllisiä tapaamisia ei järjestetty vaan tapaamiset järjestettiin tarpeen mukaan. Projektin tuloksena syntynyt opinnäytetyöraportti tulee OYS:n ja OAMK:n käyttöön. Opinnäytetyöraportti julkaistaan Theseuksessa.

### 3 POTILASTURVALLISUUS JA KIVUNHOITO

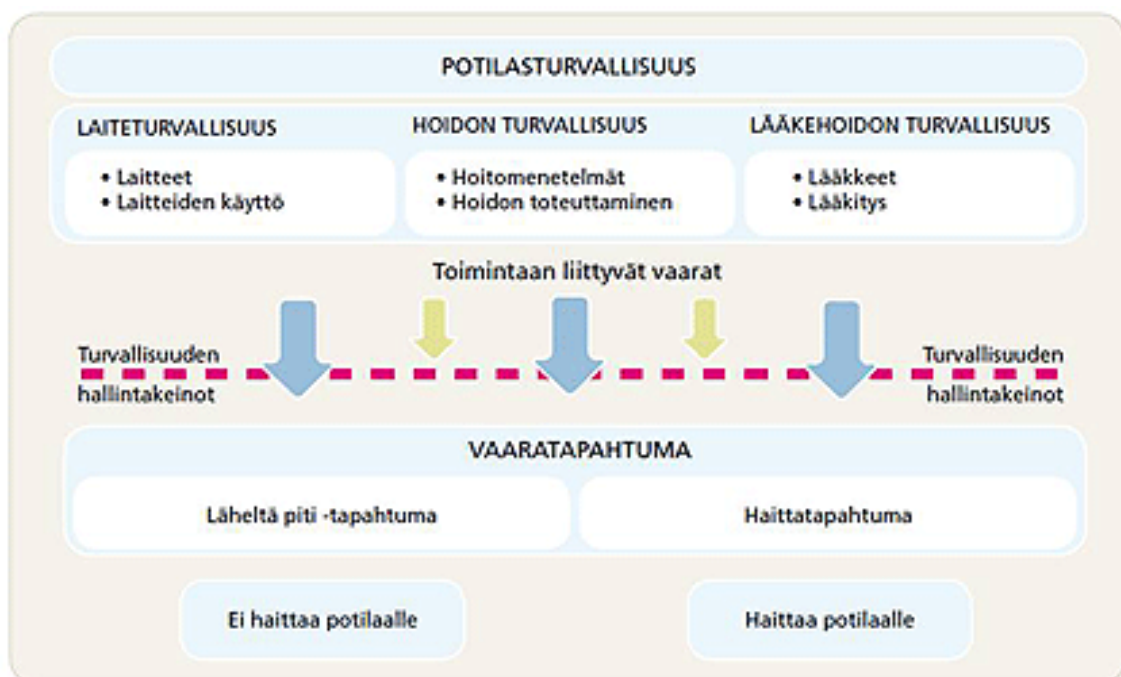
#### 3.1 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus tarkoittaa terveydenhuollossa toimivien yksilöiden ja organisaation periaatteita ja toimintoja, joiden tarkoituksena on varmistaa hoidon turvallisuus sekä suojata potilasta vahingoittumasta. Potilaan näkökulmasta potilasturvallisuus on sitä, että potilas saa oikeaa hoitoa, oikeaan aikaan ja oikealla tavalla ja hoidosta aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, viitattu 6.12.2016.)

Potilasturvallisuus on noussut vasta 2000 -luvulla globaaliin keskusteluun. Esimerkiksi Yhdysvalloissa vuonna 1999 julkistettu tutkimus (To Err Is Human) potilasturvallisuudesta järkytti terveydenhuoltoalaa arvioimalla, että Yhdysvalloissa noin 98 000 ihmistä kuolee vuosittain hoitovirheen seurauksena. Tutkimustulos laski ihmisten luottamusta terveydenhuoltoon, mutta käynnisti toimia potilasturvallisuuden parantamiseksi. EU:ssa aloitettiin vuonna 2005 järjestelmällinen keskustelu potilasturvallisuudesta ja todettiin potilasturvallisuuden edistämisen olevan terveydenhuollon keskeinen osa. Vuonna 2009 Euroopan unionin neuvosto julkaisi suosituksia jäsenvaltioilleen liittyen potilasturvallisuuteen ja sairaalainfektioiden ehkäisemiseen. Neljä vuotta myöhemmin neuvosto teetti jäsenvaltioissa kyselyn, jonka tarkoituksena oli selvittää suositusten vaikutuksia. Suurin osa EU:n kansalaisista pitää maansa terveydenhuollon laatua hyvänä ja muihin maihin verrattuna parempana tai yhtä hyvänä. Tyytyväisyys oman maan terveydenhuoltoon on selkeästi parempaa Länsi- ja Pohjois-Euroopassa kuin Itä-Euroopassa. Tyytyväisyydessä ei ollut tapahtunut muutosta neljän vuoden aikana. Suomessa jopa 94% vastanneista arvioivat terveydenhuollon laadun hyväksi ja 51% laadun paremmaksi kuin muissa maissa. Suurin muutos kaikissa kyselyyn osallistuneissa maissa oli tapahtunut ihmisten tietoisuudessa siitä, mikä taho on vastuussa potilasturvallisuudesta heidän maassaan. (Pronovost, Goeschel, Marsteller, Sexton, Pham & Berenholtz 2009, viitattu 1.2.2017; European Commission 2014, viitattu 26.2.2017.)

Vuonna 2005 voidaan katsoa alkaneen potilasturvallisuuden suunnitelmallinen kehittäminen Suomessa, jolloin STM julkaisi valtakunnallisen lääkeoppaan. STM:n potilasturvallisuushanke toteutettiin vuosina 2006-2009, jonka tuloksena julkaistiin ensimmäinen kansallinen potilasturvallisuusstrategia. (Autti & Keistinen 2014, viitattu 1.2.2017.)

Sairaanhoido on vaativaa ja monitasoista, ja sen laadun perustana on potilasturvallisuus (keskeiset käsitteet määritelty kuvassa 3). Potilasturvallisuutta määritellään terveydenhuoltolaissa (1326/2010 1:8. 1 §) seuraavasti: terveydenhuollon toiminnan on oltava laadukasta ja turvallista sekä perustuttava näyttöön ja hyviin käytäntöihin. Lain mukaan jokaisen terveydenhuollon toimintayksikön on laadittava suunnitelma laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta. Turvallisessa hoidossa hyödynnetään olemassa olevia resursseja parhaalla ja tehokkaimmalla mahdollisella tavalla. Vaaratilanteita ja riskejä tulee ennakoida ja estää käyttämällä hyväksi todettuja hoitoyksikön periaatteita, käytäntöjä ja prosesseja. Lisäksi hoitoa tulee antaa niin, ettei siitä koidu vaaraa potilaalle vahingon, erehdyksen tai unohduksen vuoksi. Inhimillisistä virheistä yli puolet ovat estettävissä. Vaaratapahtumat ovat kuitenkin mahdollisia, vaikka henkilökunta olisikin ammattitaitoista ja motivoitunutta sekä toiminta säädeltyä. Potilasturvallisuuden käsite sisältää näiden poikkeamien hallinnan ja niistä johtuvien haittojen ehkäisemisen. Vahingon tai unohduksen sattuessa ketään ei tule missään nimessä syyllistää. Yhdessä oppiminen on paras ratkaisu: potilasturvallisuus taataan parhaiten siirtämällä huomio yksittäisistä hoitotyöntekijöistä ja virheistä potilaille aiheutuvien haittojen vähentämiseen. Huomiota tulee kiinnittää myös lääkehoidon ja lääkinnällisten laitteiden turvallisuuteen. Suuremmissa mittakaavassa voidaan arvioida ja tutkia koko palvelujärjestelmää ja poistaa siellä olevia riskejä. Potilasturvallisuus on yhteinen asia, joka kuuluu jokaiselle potilasta hoitavalle. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 11-12; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, viitattu 6.12.2016.)



*KUVA 3. Potilasturvallisuuden keskeiset käsitteet kuvattuna oheisen kuvion mukaisesti (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, viitattu 6.12.2016)*

Sairaanhoito on jäänyt jälkeen muista korkean riskin aloista turvallisuuden varmistamisessa. Tämä johtuu palvelujärjestelmässä ja sen toimintaympäristössä jatkuvasti myllertävistä muutoksista, jotka vaikuttavat potilasturvallisuuteen. Näitä muutoksia ovat mm. eri ammattiryhmien työnjaon ja vastuiden uudistaminen, tehokkuuden korostaminen, joka luo paineita, kun henkilöstöresurssit ovat niukat ja työntekijöiden vaihtuminen nopeaa, sekä palveluiden kilpailuttaminen, joka hajaannuttaa palveluiden tuotannon useille eri tuottajille. Lisäksi teknologia ja lääketiede kehittyvät nopeasti. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 12.)

### **3.1.1 Laiteturvallisuus**

Lääkehoidossa käytettävien laitteiden tarkoituksena on vähentää lääkityspoikkeamia ja terveydenhuollon ammattilaisten työkuormaa sekä edistää potilasturvallisuutta. Lääkehoidon toteuttamiseen käytettäviä laitteita ja tarvikkeita ovat mm. infuusioautomaatit ja muut lääkkeiden annostelussa käytettävät apuvälineet. (Inkinen, Volmanen & Hakoinen 2016, 62-63.)

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) parantaa potilasturvallisuutta omalta osaltaan. Lain tarkoituksena on ylläpitää ja edistää terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden sekä niiden käytön turvallisuutta. Lakia sovelletaan laitteiden ja niiden lisälaitteiden suunnitteluun ja valmistukseen sekä toimenpidepakkausten ja järjestelmien kokoamiseen. Lisäksi lakia sovelletaan tuotteiden markkinoille saattamiseen ja sitä varten steriloimiseen, käyttöönottoon, asennukseen, huoltoon, ammattimaiseen käyttöön, markkinointiin ja jakeluun. Jos tuote voi, kaikki sen ominaisuudet huomioon ottaen, vastata sekä lääkkeen että terveydenhuollon laitteen määritelmää, sovelletaan tuotteeseen lääkelakia. Potilasturvallisuuden varmistamiseksi lain nojalla työnantajan ja työntekijän on tarkastettava, että henkilöllä, joka käyttää kyseessä olevaa laitetta, on sen turvallisen käytön vaatima koulutus ja kokemus, laitteessa tai sen mukana on turvallisuuden kannalta tarpeelliset merkinnät ja käyttöohjeet, laitetta käytetään valmistajan ilmoittaman käyttötarkoituksen ja -ohjeen mukaisesti, laitetta säädetään, ylläpidetään ja huolletaan asianmukaisesti ja valmistajan ohjeen mukaisesti ja käyttö-paikka on turvallinen. Lisäksi on varmistettava, että laitteeseen kytketyt, sen läheisyydessä olevat toiset laitteet tai muut esineet, kuten rakenteet, varusteet ja ohjelmistot, eivät vaaranna laitteen suorituskykyä tai potilaan, käyttäjän tai muun henkilön terveyttä. (Inkinen, ym. 2016, 62-63.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksikössä täytyy olla nimettynä vastuhenkilö, joka vastaa siitä, että yksikössä noudatetaan terveydenhuollon laitteita ja tarvikkeita koskevaa lakia ja sen nojalla annettuja määräyksiä. Toimintayksikössä täytyy olla myös seurantajärjestelmä laitteiden ja niiden käytön turvallisuuden varmistamiseksi. (Inkinen, ym. 2016, 63.)

Terveydenhuollossa käytettävien laitteiden ja tarvikkeiden valvonnasta ja turvallisen käytön edistämisestä vastaa Valvira. Laitteen tai tarvikkeen aiheuttamasta vaaratilanteesta tehdään ilmoitus Valviraan. (Inkinen, ym. 2016, 63.)

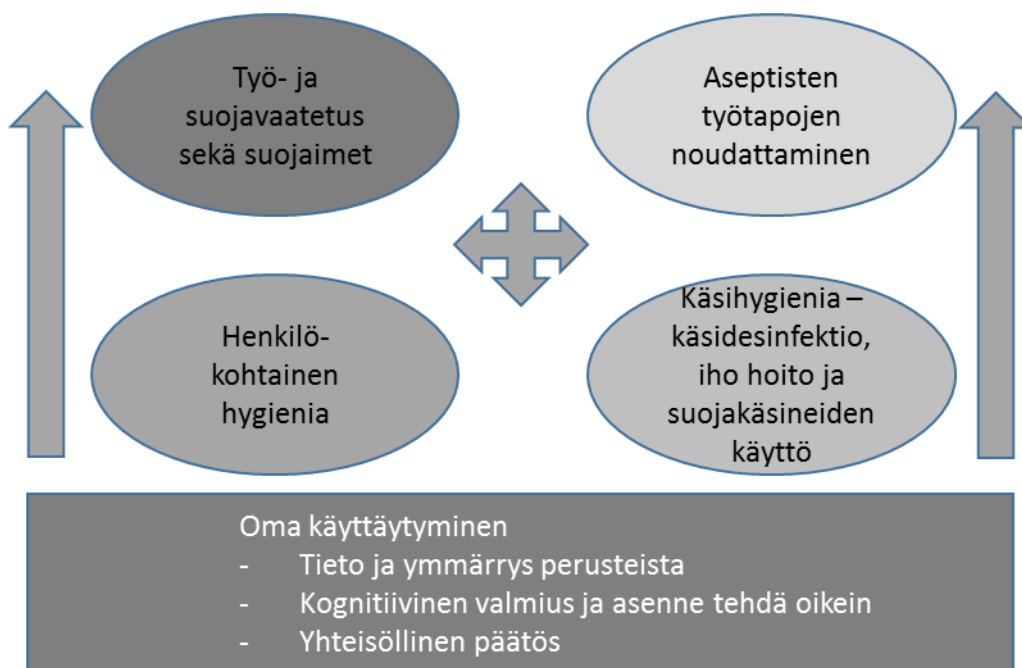
### **3.1.2 Hoidon turvallisuus**

Potilashoidossa turvallisuusriskejä pyritään välttämään kehittyneitä hoitomenetelmiä ja teknologiaa käyttämällä sekä sairaanhoitajan korkeatasoisella koulutautumisella ja osaamisella. Lisäksi on luotu tarkistusmenetelmiä ja -listoja potilasturvallisuuden takaamiseksi, esimerkiksi leikkausviillon merkitseminen, anestesia-laitteiston toiminnan tarkastus ja kirurginen tarkistuslista. Hoitajan on myös osattava käyttää kaikkia potilaan hoitoon liittyviä laitteita tai pyytää tarvittaessa koulutusta niiden käytössä. Terveysalaa opiskelevien ja jo työssä olevien ammattilaisten opetuksen ja kertaamisen tueksi on kehitetty simulaatio-opetus ja -harjoittelu. Nykyaikaisin laittein ja simulaatiomenetelmin pystytään harjoitella moneen lääketieteelliseen toimenpiteeseen liittyviä teknisiä taitoja. Lisäksi simulaatiotyöskentely tehostaa ja selkeyttää (moniammatillista) ryhmätyöskentelyä sekä muita ei-teknisiä taitoja, kuten viestintää, johtajuutta ja eettisyyttä. (Lukkari, Kinnunen & Korte. 2013, 17; Torkkola ym. 2002, 24; Aaltonen & Rosenberg 2014, viitattu 2.2.2017.)

Potilasturvallisuutta voidaan lisätä hoidon aikana hyvillä teknisillä rakenteellisilla sovelluksilla, kuten esimerkiksi käyttämällä jokaiselle lääkekaasulle ominaista kaasuletkun yhdistäjää, joka takaa potilaan hapensaannin. Myös sähköiset, visuaaliset ja akustiset varoitimet monitori- ja hoitolaitteissa lisäävät potilasturvallisuutta. Ne pyritään säätämään siten, että uhkaava tilanne havaitaan hyvissä ajoin ennen kuin haitta ilmenee. Työympäristö, jossa on paljon erilaisia laitteita erilaisine näyttöruutuineen lisää vaaratilanteiden riskiä. Potilaan hoitaminen muuttuu tällaisessa ympäristössä helposti laiteperusteiseksi eli objektivistiseksi, jolloin potilasta pidetään ennakoivasti reagoivana objektina. (Aaltonen & Rosenberg 2014, viitattu 2.2.2017.)

Potilasta ei tule jättää yksin missään vaiheessa hoitoa. Näin huolehditaan potilaan fyysisestä turvallisuudesta. Psyykkisestä turvallisuudesta huolehditaan luomalla potilaalle aidon läsnäolon tunne. Lisäksi hyvä tiedottaminen, johon kuuluvat selkeät kirjalliset ja suulliset ohjeet, sekä potilaan kunnioittaminen ja hänen mielipiteidensä huomioonottaminen vahvistavat psyykkistä turvallisuuden tunnetta. Tutkimukset osoittavat, että mitä lyhyemmät hoitoajat, sitä merkityksellisemmiksi nousevat potilaan tiedottamiseen ja ohjaukseen käytetty aika ja laatu. Toisaalta on todettu, että onnistunut potilasohjaus parhaimmillaan lyhentää hoitoaikoja ja vähentää sairaalakäyntien määrää ja niiden tarvetta. (Lukkari, Kinnunen & Korte. 2013, 17; Torkkola ym. 2002, 24.)

Yksi merkittävimmistä keinoista, jolla hoitohenkilökunta voi vaikuttaa potilasturvallisuuteen, on aseptinen toiminta hoidon kaikissa vaiheissa. Koko henkilökunnan pitää noudattaa aseptisiä periaatteita (kuva 4) yhtenäisesti, jotta toiminnalla on merkitystä. Yhdenkin laiminlyönnin seurauksena koko aseptinen toiminta voi valua hukkaan. (Lukkari ym. 2013, 87-88.)



KUVA 4. Aseptisen toiminnan perusteet (Lukkari ym. 2013, 87)

### 3.1.3 Lääkehoidon turvallisuus

”Lääkehoito on yksi turvallisuuskriittisimmistä terveydenhuollon osa-alueista. Noin 40 % kaikista sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden vaaratapahtumista syntyy osana lääkehoitoa

lääke-hoitoprosessin eri vaiheissa.” (Haavisto 2014, 71.) Tutkimuksessa ” HaiPro - millaisista vaaratapahtumista terveydenhuollon yksiköissä opittiin vuosina 2007 - 2009?” todettiin, että 51% ilmoitetuista HaiPro -tapahtumista liittyivät lääkkeisiin ja lääkitysprosessiin. Yleisimpiä olivat kirjaamis-, jako- ja antovirheet. Tutkimusaineistona oli 64405 ilmoitusta potilasturvallisuuden vaarantumisesta. (Ruuhilehto, Kaila, Keistinen, Kinnunen, Vuorenkoski & Wallenius 2011, viitattu 9.4.2017).

Läkelain (395/1987 1:1 §) tarkoituksena on ylläpitää ja edistää lääkkeiden ja niiden käytön turvallisuutta sekä tarkoituksenmukaista lääkkeiden käyttöä. Lain tarkoituksena on myös varmistaa lääkkeiden asianmukainen valmistus ja saatavuus maassa. Terveydenhuoltolaki (1326/2010) määrittää, että lääkehoitosuunnitelma tulee olla laadittuna jokaisessa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksikössä.

Yksiköiden lääkehoito perustuu lääkehoitosuunnitelmaan. Siinä kuvataan mm. yksikön lääkehoidon vaativuustaso ja tehtävät, lääkehoito, osaamisvaatimukset, vastuut, velvollisuudet ja työnjako. Lain nojalla terveydenhuollon toimintayksikössä on oltava vastaava lääkäri, joka sekä johtaa ja valvoo yksikön sairaan- ja terveydenhoitoa että hyväksyy lääkehoitosuunnitelman. Työyksiköiden esimiehet ovat vastuussa siitä, että työyksikön lääkehoitosuunnitelma on laadittu omaan yksikköön ja sen lääkehoidon riskeihin sopivaksi, ja että se on linjassa toimintayksikön suunnitelman kanssa. Suunnitelman laatiminen on moniammatillista; yhteistyötä kaikkien lääkehoitoon osallistuvien ammattiryhmien kesken. Työntekijöiden lääkehoidon osaamista arvioidaan, ylläpidetään ja kehitetään säännöllisesti. Heillä on velvollisuus kouluttautua säännöllisesti ja toimia lääkehoitosuunnitelman mukaisesti. Uudet opiskelijat ja työntekijät tulee perehdyttää suunnitelmaan heti työpaikalle tullessaan. Toiminta- ja työyksikön lääkehoitosuunnitelma tulisi tarkastaa vähintään kerran vuodessa. Sitä on päivitettävä säädösten, toiminnan tai olosuhteiden muuttuessa. Työyksikön esimies varmistaa, että henkilökunta tuntee muutokset. Hoitava lääkäri vastaa potilaan lääkehoidosta. Potilaan hoitosuunnitelmaan kuuluu potilaskohtaisen lääkehoitosuunnitelman laatiminen ja se tehdään yhdessä potilaan kanssa. Suunnitelmassa käy ilmi henkilötiedot, jokaisen lääkkeen nimi ja vahvuus, lääkemuoto ja antoreitti, annostusohje, hoidon kesto, lääkkeen indikaatio sekä lääkkeen määrääjän nimi ja SV-numero. (Inkinen ym. 2016, 12-15.)

Riskilääkkeiksi määritellään lääkkeet, joiden annosteluun, käsittelyyn ja säilytykseen liittyy turvallisuuden kannalta erityisiä riskejä tai väärinkäytön mahdollisuus. Lääke voi tarvita



erityishuomiota myös sen farmakologisten ominaisuuksien (esimerkiksi eliminaatiotapa) ja käytön yleisyyden takia. Näiden lisäksi erityishuomioon tulee ottaa esimerkiksi harvoin käytettävät lääkkeet, laskimoon annettavat lääkkeet sekä lääkkeet, joiden terapeuttinen leveys on kapea. Myös uudet lääkkeet voivat aiheuttaa riskin potilasturvallisuudelle, jos henkilökunta ei saa perehdytystä niiden käyttöön ja annosteluun. Lisäksi erityisosaamista tai erityislaitteistoa vaativiin lääkkeisiin liittyy riskinsä. Akuutti hoidon suuren riskin lääkkeitä ovat mm. antitromboottiset lääkkeet, diabeteslääkkeet, solunsalpaajat, opioidit, laskimoon annosteltavat inotrooppiset- ja rytmihäiriölääkkeet, kaliumia sisältävät lääkkeet, antibiootit sekä sedaatioon ja anestesiaan käytettävät lääkkeet. Avohoidon suuren riskin lääkkeisiin taas kuuluvat mm. HIV-lääkkeet, solunsalpaajat, diabeteslääkkeet ja opioidit. Myös lapsille tarkoitetut nestemäiset lääkkeet ovat suuren riskin lääkkeitä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016, viitattu 22.1.2017.)

Lääkehoitosuunnitelmien laatimisessa ja päivittämisessä otetaan huomioon sekä yksiköissä käytettävien lääkkeiden että hoidettavien potilaiden erityispiirteet. Lääkehaitoille erityisen alttiita potilaita ovat lapset, iäkkäät, raskaana olevat ja perussairaat. Perussairaista tulee erityisesti huomioida sellaiset potilaat, joilla on akuutti tai krooninen munuaisten tai maksan vajaatoiminta. Lääkehoidon toteuttamiseen mahdollisesti liittyvät riskit tulee kartoittaa ja niiden välttämiseksi tulee kehittää ja hyödyntää lääkehoidon turvallisuutta tukevia ratkaisuja. Näitä, turvallisuutta tukevia ratkaisuja, voivat olla mm. riskilääkkeiden tunnistaminen toimintayksikössä, keskeisten riskilääkkeiden ja -tilanteiden kuvaaminen lääkehoitosuunnitelmassa, sekä riskilääkkeiden tunnistamisen ja käytön perehdytys, ohjeistus ja koulutus. Myös suunnittelulla voidaan ehkäistä riskilääkkeiden aiheuttamia haittoja, esimerkiksi voidaan luoda toimintamalleja, jotka ehkäisevät virheitä ja haittoja (KCI-konsentraatin säilytys erillään lääkkeitä) sekä menetelmiä, joilla voidaan tunnistaa uhkaavia virheitä tai haittoja (tarkistuslistat, EKG:n seuranta) ja jotka lievittävät virheistä johtuvia haittoja (lääkehiilen tai vasta-aineen antaminen). Lääkehoidon haittavaikutuksia voidaan ehkäistä käyttämällä pienintä tehokasta lääkitystä, luopumalla tehottomista lääkkeistä sekä ottamalla huomioon potilaan muut sairaudet ja lääkitykset. (Inkinen ym. 2016, 16-17, 20-21; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016, viitattu 21.1.2017; Aaltonen & Rosenberg 2014, viitattu 30.1.2017.)

Huomioon tulee ottaa myös lääkkeet, jotka muistuttavat toisia lääkkeitä puhutulta nimeltään, kirjoitusasultaan tai pakkaukseltaan. Nämä lääkkeet muodostavat riskilääkeryhmän nimeltään näköisnimiset lääkkeet (LASA). Vaarallisia sekaannuksia voi tapahtua esimerkiksi niitä määrättäessä, kirjattaessa, säilytettäessä ja annettaessa. Lisäksi potilas voi saada lääkettä

väärää antoreittiä pitkin sekaannuksen sattuessa. Näköisnimiset lääkkeet tulisi sijoittaa erilleen toisistaan, ettei sekaannuksia pääse tapahtumaan. Erilleen sijoitetaan myös lääkkeet, joista on työyksikössä eri vahvuuksia sekä hitaasti imeytyvät depot-kapselit ja samaa lääkeainetta sisältävät nopea vaikutteiset lääkkeet. Antoreitiltään tai annostelultaan merkittävästi poikkeavat lääkkeet on syytä ottaa huomioon. (Inkinen ym. 2016, 19, 24.)

Lääkitysturvallisuutta lisää oikein mitoitettu lääkevalikoima. Sen tulisi vastata tarkoituksenmukaisesti työyksikön potilaiden lääkehoidon tarpeita. Tämä vähentää yksiköissä varastoitavien lääkkeiden määrää ja ehkäisee siten lääkkeiden sekoittumisriskiä sekä yhtenäistää käytäntöjä. (Inkinen ym. 2016, 22.)

### **3.1.4 Vaaratapahtuma**

Potilasturvallisuuden vaaratapahtuma määritellään joko läheltä piti -tilanteeksi tai haittatapahtumaksi. Läheltä piti -tilanne tarkoittaa, että vaaratilanne vältetään huomaamalla turvallisuusuhka tarpeeksi ajoissa, jolloin siitä ei ehdi aiheutua haittaa potilaalle. Haittatapahtumaksi kutsutaan tilannetta, jossa potilaalle aiheutuu jonkinlaista hoitoon kuulumatonta haittaa. Se voi olla potilas- tai lääkevahinko. Läheltä piti -tilanteiden ja haittatapahtumien syiden ymmärtäminen on tärkeää, jotta voidaan ennakoida riskejä ja ehkäistä vahinkoja. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2014, viitattu 6.12.2016; Aaltonen & Rosenberg 2014, viitattu 30.1.2017.)

Pitkään ajateltiin, että terveydenhuollossa sattuvat haitat ovat yksittäisen työntekijän virheitä ja potilasturvallisuus paranee, kun irtisanotaan virheen aiheuttanut työntekijä. Tästä seurasi työkuultuuri, jossa ihmiset pyrkivät salaamaan virheensä. Näin ollen henkilökeskeinen työntekijän syyttäminen pikemminkin vaaransi potilasturvallisuutta kuin lisäsi sitä. Toisenlainen lähestymistapa haittatapahtumien syntyyn on systeemiajattelu, jonka mukaan ihmiset ovat erehtyväisiä ja virheitä voi sattua missä vain. Organisaatiossa on kuitenkin luotava suojauksia, joilla haitat pyritään eliminoimaan. Haitat ovat seuraus eikä syy: sopivien suojausten puuttuessa vahinko pääsee tapahtumaan. On siis olemassa eräänlaisia loukkuja organisaation prosesseissa, joissa haittatapahtuma vaanii henkilöä. Systeemilähtöinen ajattelutapa perustuu kysymyksiin miksi vahinko sattui, ja miksi suojaukset eivät toimineet. Toisaalta, jos kaikki haittatapahtumat vyörytetään organisaation niskaan, annetaan väärä kuva työntekijän vastuusta. (Aaltonen & Rosenberg 2014, viitattu 30.1.2017.)

Reikäjuustomallilla voidaan havainnollistaa, kuinka virheitä tapahtuu organisaatiossa. Systeemiajattelun mukaan suojausten tehtävänä on varmistaa, ettei niitä tapahdu. Suojaukset voivat olla esimerkiksi teknisiä (hälytykset ja automaattiset lukitukset) ja perustua ihmisiin (anestesiahoitaja valvomassa anestesiaa) sekä liittyä työtapoihin (steriili työskentely) ja hallinnollisiin ratkaisuihin (henkilöstöressurssien riittävyys). Suojauksissa on kuitenkin aina heikkouksia, kuten reikäjuustossa on reikiä. Vahinko pääsee tapahtumaan, kun suojausten aukot osuvat sopivasti kohdilleen. Aukkoja voi aiheutua kahdesta syystä: aktiivisista virheistä ja piilevistä syistä. Aktiiviset virheet ovat tilapäisiä ja tapahtuvat potilaskontakteissa tai systeemissä toimiville, esimerkiksi erehdyksinä, unohduksina tai väärinarvioina. Piilevät syyt taas ovat organisaatiossa olevia, yleensä melko pysyviä ratkaisuja, joita ovat tehneet suunnittelijat, rakennuttajat, toimintatavoista päättävät tai ylin johto. Täytyy muistaa, että myös hyvin päätöksiin voi liittyä myöhemmin systeemissä ilmenevä ongelma. Piilevät syyt aiheuttavat työpaikalla virheitä suosivia tilanteita tai heikentävät suojauksia. Lisäksi ne voivat yhdistyä aktiivisiin virheisiin mahdollistaen haittatapahtuman. Näiden, piilevien, syiden ymmärtäminen auttaa ennakoimaan ja ehkäisemään riskejä. (Aaltonen & Rosenberg 2014, viitattu 30.1.2017.)

Lääkityspoikkeamat ovat yleisiä kaikkialla ja niitä esiintyy lääkehoitoprosessin kaikissa vaiheissa. Ne voivat syntyä tekemisestä, tekemättä jättämisestä tai suojausten pettämisestä. Kaikesta annetusta hoidosta suurin osa haittatapahtumista liittyy juuri lääkehoitoon. Lääkehoidon poikkeamat voivat aiheuttaa potilaalle vakavaa vaaraa tai johtaa jopa kuolemaan. Vaikka kaikista lääkkeistä voi tulla haittavaikutuksia oikein käytettynäkin, on arvioitu, että neljännes niistä johtuu lääkityspoikkeamasta. Lääkitykseen liittyviä vaaratapahtumia ja poikkeamia tapahtuu myös sairaalahoidon aikana. Eräessä keskussairaalassa tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että 7 prosenttia lääkityspoikkeamista johtuivat lääkkeenmääräspoikkeamista. Joka viidennen lääkkeen yhteydessä sattui vaaratapahtuma, kun lääkkeen jakamista ja antoa potilaalle tutkittiin havainnointi-menetelmällä. Lisäksi on todettu, että joka neljännen satunnaisesti valitun hoitajakson aikana tapahtuu lääkehoitoon liittyvä haittatapahtuma. Kun potilas siirtyy hoitopaikasta toiseen, riskinä on, että ajantasaiset lääkitystiedot eivät siirry potilaan mukana. Vuonna 2014 tehdyn katsauksen mukaan ajantasaisten lääkitystietojen puuttuminen vaihteli 3,4 % ja 98,2 % välillä. Suuren riskin lääkkeet aiheuttavat suurimman osan lääkitysvirheistä (taulukko 1): lähes puolet kaikista lääkevirheistä liittyy seitsemään lääkkeeseen tai lääkeryhmään, ja kolme neljästä kuolemaan johtaneesta lääkitysvirheestä sattuu 10:llä suuren riskin lääkkeellä. (Inkinen ym. 2016, 9-10.)

Suurin osa lääkehoidossa tapahtuvista vaaratapahtumista ja poikkeamista olisivat ennaltaehkäistävissä. Inkinen ym. toteavat, että ehkäistävissä olevien haittojen vähentäminen on haastavaa, ja siihen tarvitaan systemaattista potilasturvallisuustyötä, jossa huomioidaan lääkehoitoprosessin kaikki vaiheet ja painotetaan lääkehoitosuunnitelmaa. (Inkinen ym. 2016, 10.)

TAULUKKO 1. Yleisyysjärjestyksessä lääkeaineita ja ryhmiä, joihin liittyy vakavia haittoja (Inkinen ym. 2016, 18)

Virhe aikuisten lääkehoidossa johti kuolemaan (Saedder ym. 2014)	Virhe aikuisten lääkehoidossa johti johonkin seuraavista: • sairaalahoitoon joutuminen • pitkittynyt sairaalahoito • hengenvaara tai • vammautuminen (Saedder ym. 2014)	Ensisijaiseksi kuolinsyynä oikeuskemiallisessa tutkimuksessa listatut (Ojanperä ym. 2015)
1. metotreksaatti	metotreksaatti	buprenorfiini (PKV)
2. varfariini	teofylliini	tramadoli (PKV)
3. opioidit (huumausaineet ja PKV)	tulehduskipulääkkeet	kodeiini (PKV)
4. digoksiini	opioideit (huumausaine)	amitriptyliini
5. teofylliini	digoksiini	levomepromatsiini
6. oraaliset antikoagulantit (pl. varfariini)	asetyyilisalisyylihappo	tsopikloni (PKV)
7. asetyylisalisyylihappo	diureetit	fentanyyli (huumausaine)
8. tulehduskipulääkkeet	epilepsialääkkeet	ketiapiini
9. beetasalpaajat	beetasalpaajat	mirtatsapiini
10. antibiootit	varfariini	metadoni (huumausaine)
11.	muut antikoagulantit kuin varfariini	pregabaliini
12.	kaliumia säästävät diureetit	alpratsolaami (PKV)
13.	antibiootit	oksikodoni (huumausaine)

PKV = pääasiassa keskushermostoon vaikuttava lääke

### 3.1.5 Potilasturvallisuuden mittarit

Huolimatta siitä miten laadukasta terveydenhuollon organisaatioiden toiminta on, vaaratilanteita ja virheitä tapahtuu. Tämän vuoksi on erittäin perusteltua mitata ja kehittää potilasturvallisuutta jokaisella tasolla, paikallisesti, kansallisesti sekä kansainvälisesti. Potilasturvallisuuden mittareita

kehitetään useilla tahoilla, kuten Maailman terveysjärjestö WHO:ssa, Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD:ssä sekä Euroopan unionissa. Pohjoismailla on omia yhteistyöhankkeita potilasturvallisuuden mittareiden kehittämiseksi. Suomessa Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL koordinoi potilasturvallisuutta koskevan lainsäädännön käytäntöön panoa sekä antaa asiantuntija-apua ja työkaluja terveydenhuollon toimijoille. Kaiken kaikkiaan potilasturvallisuuden mittaus on tunnustettu tärkeäksi elementiksi terveydenhuollon organisaatioiden kehittämisessä.

Terveydenhuollon toiminnan sisällön ja toimintaympäristön monimuotoisuus merkitsee sitä, että potilasturvallisuuden mittaus on haasteellista. Potilasturvallisuutta ei myöskään missään organisaatiossa ole mahdollista mitata yhdellä mittarilla, vaan mittaus tapahtuu tulkitsemalla eri lähteistä saatavan tiedon muodostamaa kokonaisuutta. Mittarin tulee kuvata mahdollisimman täydellisesti lääketieteen ja potilaan hoidon kannalta merkittävää asiaa. Mitattavan asian tulee olla sellainen, että organisaatio pystyy toiminnallaan vaikuttamaan siihen. Myös mittausmahdollisuudet, kuten mittaukseen tarvittavan tiedon saatavuus, ja tiedon tuottamisen vaatima lisätyö ovat tärkeitä -kriteerejä. Kirjaamisella on merkittävä rooli tiedon keräämisessä koska useat potilasturvallisuutta kuvaavat mittarit perustuvat tietojen avoimeen raportointiin, jota ilman ei synny mitattavaa tietoa. Organisaatiossa vallitseva asenneilmasto on keskeisen tärkeä potilasturvallisuuden edistämisen ja mittareiden tulkinnan ja hyödyntämisen kannalta. Mittareissa voi olla epävarmuus elementtejä, mutta nämä eivät saisi estää mittareiden käyttöä, koska epätäydellisinäkin ne antavat arvokasta tietoa. (Mattila 2014, viitattu 3.2.2017.)

Hoidonaikaiset vaaratapahtumat ovat keskeinen potilasturvallisuuden mittauskohde. Suomessa tilastoidaan terveydenhuoltoon liittyviä kanteluita ja viranomaisille ilmoitettuja tapauksia ja selvityspyyntöjä systemaattisesti. Näitä ovat mm. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolle (Valvira) tulleet kantelut, HILMO-järjestelmään ilmoitetut haittatapahtumat, Potilasvakuutuskeskuksen tilastoimat potilasvahingot sekä Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen (Fimea) tilastoimat lääkkeiden haittavaikutukset. Näistä vain osa liittyy puutteisiin hoidon laadussa tai turvallisuudessa. Lääkintälaitteiden aiheuttamia vaaratilanteita tilastoidaan Valvirassa, säteilyn käyttöön liittyviä vahinkoja Säteilyturvakeskuksessa sekä verensiirtoreaktioita SPR Veripalvelussa. Suomessa käytetään potilasturvallisuuden kuvaamisessa ja kehittämisessä nykyään mittareina eniten juuri vaaratapahtuma- sekä potilasvahinkoilmoituksia, kanteluita ja potilaspalautteita. (Mattila 2014, viitattu 3.2.2017.)

Toinen tärkeä, mutta myös haasteellisempi mittauskohde, on potilasturvallisuuskulttuuri. Turvallisuuskulttuuri muodostuu organisaation normeista, uskomuksista, asenteista ja arvoista. Potilasturvallisuuskulttuurin mittaamiseen on sekä Suomessa että kansainvälisesti kehitetty kyselyitä, joilla henkilöstön turvallisuuskulttuuria pyritään kartoittamaan. THL:n näkemyksen mukaan turvallisuuskulttuuri on terveydenhuollon yksikössä myönteinen ja potilasturvallisuutta edistävä, kun

- kaikki työntekijät hyväksyvät oman vastuunsa potilaiden turvallisuudesta
- turvallisuus asetetaan taloudellisten ja toiminnallisten tavoitteiden edelle
- turvallisuuspoikkeamien tunnistamiseen kannustetaan
- yksikkö tukee järjestelmällähtöistä virheistä oppimista
- hyviksi koettuihin turvallisuusjärjestelmiin panostetaan voimavaroja.

Kaikki potilasturvallisuuden mittausta kehittäneet ja kokeilleet tahot painottavat säännöllisen mittaamisen tärkeyttä ja mittaustulosten tarkastelua yhteisesti organisaation sisällä kaikkien opiksi. Esimerkiksi yhdysvaltalaiset sairaalat ovat säännöllisen mittauksen avulla kyenneet parantamaan organisaationsa potilasturvallisuutta. (Mattila 2014, viitattu 3.2.2017; Pronovost ym. 2009, viitattu 3.2.2017.)

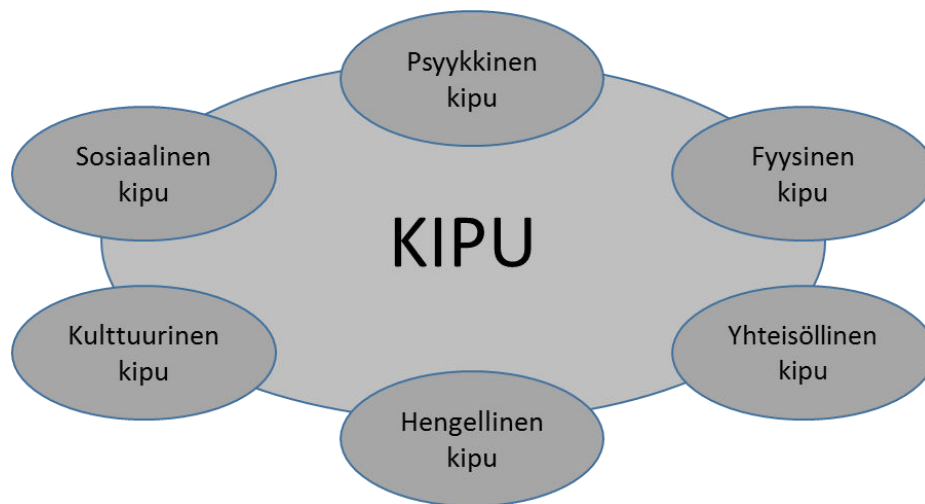
Kaiken kaikkiaan potilasturvallisuuden parantaminen on noussut kansainvälisesti korkean prioriteetin asiaksi. Potilasturvallisuusmittarien valintaperusteiden ja mittarien käytön periaatteiden harmonisoinnissa on kansainvälisestäikin päästy varsin pitkälle. Yksittäisten potilasturvallisuusmittareiden kehitystyö on kuitenkin vasta alussa sekä kansallisella- että kansainvälisellä tasolla. (Mattila 2014, viitattu 3.2.2017; Pronovost ym. 2009, viitattu 3.2.2017.)

## **3.2 Kipu ja kivunhoito**

### **3.2.1 Mitä on kipu?**

Kansainvälinen Kivuntutkimusyhdistys IASP (International Association for the Study of Pain) määrittelee kivun epämiellyttäväksi sensoriseksi eli tuntoaistiin perustuvaksi tai emotionaaliseksi eli tunneperäiseksi kokemukseksi, johon liittyy mahdollinen tai selvä kudonsvaurio tai jota kuvataan samalla tavoin. (IASP, Pain Terms 2012, viitattu 19.1.2017). Erilaiset kivut koskettavat jokaista ihmistä jossain vaiheessa elämää. Se, miten kipu koetaan, on monen tekijän summa. Vaikka kivulla on hyvin suuri biologinen rooli, ovat tutkimukset osoittaneet, että mm. ympäröivä kulttuuri

ja ihmisen siitä omaksumat tavat vaikuttavat kivun kokemiseen ja sen ilmaistamiseen. Kaiken kaikkiaan ihmisen kokeman kokonaiskipun voidaan ajatella muodostuvan hyvin monesta tekijästä. Kipukokemusta muokkaavat tekijät voidaan jakaa yksilöllisiin tekijöihin, joita ovat psyykinen kipu ja fyysinen kipu, sekä yhteisöllisiin tekijöihin, joihin kuuluu sosiaalinen, kulttuurinen, hengellinen ja yhteisöllinen kipu (Kuva 5). (Kalso, Haanpää & Vainio 2009, 27-28; Sailo & Vartti 2000, 23-24.)



KUVA 5. Kokonaiskipun muodostuminen (Sailo ym. 2000, 30)

Psyykinen kipu on pelkoa ja ahdistusta, sielun kipua. Oman elämän hallinnan menettämisen pelko luo psyykkistä kipua esimerkiksi silloin, kun ihminen kuulee olevansa parantumattomasti sairas. Aikaisemmat kipukokemukset ovat pohjana kipukokemuksen muodostumiselle. Epämiellyttävät aikaisemmat kipukokemukset lisäävät ahdistusta ja pelkoa, jotka taas aiheuttavat stressiä, joka taas alentaa kipukynnystä. Kivunpelko voi myös haitata hoitoon hakeutumista. Sosiaalinen kipu on yhteisön luomaa kipua. Erilaiset yhteisöt: työyhteisö, perheyhteisö, ovat tärkeitä elämän kokonaisuudelle, ja yhteisön ulkopuolelle jääminen tuo sosiaalista kipua. Hengellinen kipu eli olemassaolon kipu on jumalsuhteeseen liittyvää huolta ja ahdistusta. Olemassaolon kipu on kuolemanpelkoa ja ahdistusta toivottoman tulevaisuuden edessä. Yhteisöllinen kipu on kokonaisen kansakunnan kokemaa yhteistä kipua. Suomalaisille yhteinen kipukokemus on ollut esimerkiksi sota ja sen jälkiseuraamukset. (Sailo ym. 2000, 37-38.)

Fyysinen kipu aiheutuu kudonvauriosta joko elimistön ulko- tai sisäpuolella. Kun kudokseen syntyy vaurio, siitä vapautuu kipua välittäviä aineita, jotka aiheuttavat ärsytysreaktion

kipureseptoreissa. Vaurio aktivoi kipua välittävät aineet, jotka aiheuttavat kudoksissa turvotusta ja kipua. Kipureseptorit muuntavat kudosisäilyksen aiheuttaman energian hermoimpulssiksi, joka siirtyy selkäytimen ja aivojen kipukeskuksiin. Impulssit kulkevat kahdenlaisia hermosyitä pitkin: A-delta syitä, jotka ovat nopeita viestejä kuljettavia syitä, ja C-syitä, jotka ovat hitaampia. Esimerkiksi jos polttaa sormensa, välitön kipu, joka saa vetämään käden pois kuumasta, kulkee A-delta syitä pitkin ja myöhemmin palokohtaan tullut kipu C-syitä pitkin. (Sailo ym. 2000, 31.)

Kudosisäilyksestä johtuva kipu voi olla nosiseptiivista tai neuropaattista. Nosiseptiivisessä kivussa hermopäätteet reagoivat kudosisäilykseen aiheuttavalle ärsykkeelle. Nosiseptiivinen kipu jaetaan somaattiseen (lihas, iho jne.) ja viskeraaliseen (sisäelimet) kipuun. Viskeraaliselle kivulle on tyypillistä, että se on vaikeasti paikallistettavissa, koska kipu säteilee laajalle alueelle, kuten esimerkiksi sydäninfarktissa tapahtuu. Neuropaattisessa kivussa kudosisäilykseen on kipua välittävissä hermossa. Neuropaattinen kipu voi syntyä ulkoisen tekijän aiheuttamasta tai sisäisestä vauriosta (esim. kasvain). Kipu voi olla myös idiopaattista eli psykogeenistä. Idiopaattinen kipu tarkoittaa sitä, että kivulle ei löydy somaattista syytä, ei kudosisäilykseen tai hermovauriota. On tutkittu, että kipuoireet ovat yleisimpiä masennuspotilailla. (Kalso ym. 2009,157; Sailo ym. 2000,32-34.)

Kipu voidaan edelleen jakaa akuuttiin ja krooniseen kipuun. Akuutin kivun tehtävänä on varoittaa elimistöä vaarasta. Akuutti kipu syntyy usein yllätyksellisesti, esimerkiksi tapaturman seurauksena. Akuutille kivulle löytyy lähes aina selvä syy, joka voidaan hoitaa. Nykyisillä kivunhoitomenetelmillä kipua voidaan lievittää erittäin tehokkaasti. Hyvä kivunlievitys takaa sen, että kivut paranevat lyhyen ajan sisällä. On kuitenkin erittäin tärkeää hoitaa akuutti kipu ajoissa ja oikein, jotta vältetään kivun kroonistumiselta. Kroonisella kivulla tarkoitetaan kipua, joka on kestänyt yli kolme kuukautta tai yli kudosisäilyksen normaalin paranemisajan. Krooniseksi kivuksi lasketaan myös esimerkiksi migreeni, vaikka siinä kipu ei ole jatkuvaa, mutta on kuitenkin toistuvaa. Krooninen kipu voi johtua kudosisäilyksestä (noseptinen) tai hermovauriosta (neuropaattinen) tai se voi olla tuntemattomasta syystä johtuva, jolloin puhutaan kroonisesta kipuoireyhtymästä. Krooninen kipu vaikuttaa paitsi potilaan omaan elämänlaatuun myös läheisten elämänlaatuun. Kroonisesta kivusta voi seurata masennusta, unettomuutta ja ylipäänsä kärsimystä. Työkyky heikkenee ja sen myötä taloudellinen tilanne voi heiketä. (Kalso ym. 2009,104-115; Sailo ym. 2000,34-35.)



### 3.2.2 Kivunhoito

Kivunhoidon historia on pitkä. Kautta aikojen kivun hoitoon on käytetty erilaisia rohdoksia, fysikaalisia hoitoja ja kirurgiaa. Osa vanhoista kivunhoito menetelmistä on säilynyt nykypäivään saakka, kuten esimerkiksi hieronta tai akupunktio. Kivunhoidon perustana tulisi aina olla lääkkeetön hoito, mikäli se vain on mahdollista. Tarvittaessa lääkkeetöntä hoitoa tuetaan lääkkeellisellä hoidolla, joka suunnitellaan aina yksilöllisesti jokaiselle potilaalle. Lääkkeelliseen hoitoon on nykyään olemassa laaja valikoima erilaisia kipulääkkeitä, joita esitellään tarkemmin kappaleessa 3.2.4.

Lääkkeettömistä hoidoista eniten käytettyjä ovat liikunta, fysioterapia ja erilaiset fysiologiset hoidot kuten kylmä- ja lämpöhoidot ja TSN (transkutaaninen hermostimulaatio). Koska varsinkin kroonisissa kivuissa on olemassa myös psykologinen puoli, voidaan kivun lievitykseen käyttää apuna psykoterapiaa. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2015 viitattu 15.1.2017; Kalso ym. 2009,190.)

Sairaanhoitajan rooli potilaan kivunhoidossa ja kivun tunnistamisessa on erittäin suuri, koska sairaanhoitaja on eniten vuorovaikutuksessa potilaan kanssa. Kivun arviointi on sairaanhoitajan ja potilaan yhteistyötä. Kivunhoidon lähtökohtana on aina potilaan oma arvio kivusta. Potilas on oman kipunsa paras arvioija, mutta sairaanhoitajan kokemus ja asenteet vaikuttavat siihen, millaista kivunhoitoa potilas saa. Kivun arvioinnin apuna voidaan käyttää erilaisia kipumittareita. On tärkeää, että samalle potilaalle käytetään aina samaa mittaria, jotta hoidon vaikutusta voidaan parhaiten arvioida. On myös huomioitava, että kahden potilaan kipukuvauksia ei voi vertailla keskenään. Sairaanhoitaja kirjaa potilasasiakirjoihin kaikki kivunhoitoon liittyvät tiedot. Huolelliset kirjaukset ovat perusta hoitovasteen arviolle. (Lukkari ym. 2013, 372; Kalso ym. 2009,122.; Ilola, Heikkinen, Hoikka, Honkanen & Katomaa 2013, 203.)

IASP (International Association for the Study of Pain) on antanut suosituksen niin lääkäreiden kuin sairaanhoitajien, psykologien, fysioterapeuttien ja farmaseuttien kipukoulutuksissa käsiteltävistä aiheista ja vaatimuksista (Rosenberg ym. 2014, 898).

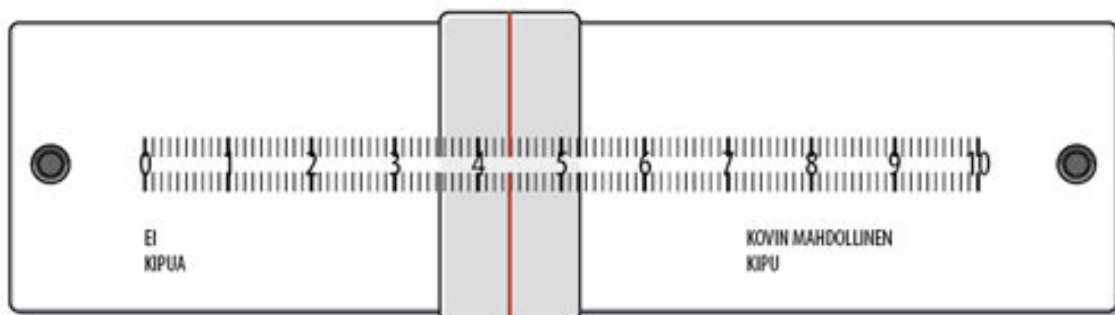
### 3.2.3 Postoperatiivinen kivunhoito

Leikkauksen jälkeisen kivun hoito on jatkuva haaste perioperatiivisessa hoitotyössä. Kipu on subjektiivista, mutta on olemassa kaikille yhteisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat postoperatiivisen kivun esiintymiseen, voimakkuuteen, laatuun ja keston. Näitä ovat mm. valmistautuminen leikkaukseen, operaation kohde, luonne ja kesto, komplikaatioiden esiintyminen ja anestesiatekniikka. Kuitenkin suurin postoperatiivisen kivun voimakkuuteen vaikuttava tekijä on leikkauspaikka. Kivuliaimpia leikkauksia ovat rintaontelo-, ylävatsa- ja munuaisleikkaukset. Myös useat ortopediset leikkaukset ovat kivuliaita, esimerkiksi lonkkaproteesin asennus. (Rosenberg ym. 2014, 870.) Potilaan ikä on potilaskohtaisista fysiologisista tekijöistä suurin, kun ennakoidaan postoperatiivisen kivun määrään ja kipulääkityksen tarvetta. On todettu, että vanhukset kuluttavat nuorempia potilaita vähemmän morfiinia, kun opioidi on annosteltu PCA -kipupumpun kautta. Lisäksi vanhuksilla opioidiannoksen tuottama vaste (kipua lievittävä vaikutus) on suurempi kuin nuorilla. Muita kivun määrää ja kipulääkkeen tarvetta ennustavia tekijöitä ovat mm. sukupuoli, potilaan akuuttiin sairauteen liittyvät hypotermia, -volemia ja -tensio sekä happo-emästasyntämuutokset. Täytyy kuitenkin muistaa, että myös geneettisillä tekijöillä on suuri osuus kivun kokemisessa. Psykologisista tekijöistä preoperatiivisen ahdistuneisuuden ja masentuneisuuden on todettu lisäävän postoperatiivisen kivun määrää ja lääkityksen tarvetta. (Kalso ym. 2009, 278-280.)

Leikkauskipu on voimakkaimmillaan juuri leikkauksen jälkeen. Tämä johtuu anestesia-aineiden vaikutuksen loppumisesta. Myös yleisanestesiassa annetut opioidiannokset vaikuttavat leikkauksen jälkeiseen kipuun. Kohtuulliset opioidiannokset lievittävät kipua vain vähän leikkauksen jälkeen, kun taas suuret annokset lievittävät kipua hyvin leikkauksen jälkeenkin, mutta voivat aiheuttaa sivuvaikutuksena hengityslamaa. Tällöin potilaan riittävästä ventilaatiosta on huolehdittava hengityskoneen avulla. Puudutuksen käyttö operaation aikana vähentää postoperatiivista kipua, koska puudutteiden vaikutus ulottuu ajallisesti yli leikkauksen. (Rosenberg ym. 2014, 870.)

Asianmukainen leikkauksen jälkeinen kivunlievitys voi parhaimmillaan vähentää sairastavuutta ja kuolevuutta. Kipu nostaa pulssia ja verenpainetta, lisää sydänlihaksen hapentarvetta ja rytmihäiriöitä sekä voimistaa tulehduksellisia vasteita. Se voi myös estää jalkeille pääsyn leikkauksen jälkeen, joka altistaa tromboembolisille komplikaatioille. (Rosenberg ym. 2014, 870.) Lisäksi postoperatiivinen kipu voi aiheuttaa akuutteja psyykkisiä kriisejä ja pitkäkestoisia

tunneperäisiä muutoksia. (Lukkari ym. 2013, 373.) Jotta kivunlievitys olisi asianmukaista, tulee kivun voimakkuutta arvioida käyttämällä erilaisia mittareita. Kivun voimakkuutta voidaan arvioida esimerkiksi 1-3 tunnin välein kahtena ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä vuorokautena, ja tämän jälkeen tarvittaessa, kun kipu lievittyy. Tärkein mittari on potilaan oma subjektiivinen arvio kivun voimakkuudesta. Kipua olisi arvioitava sekä levossa että liikkeessä, esimerkiksi syvään hengittäessä. Arviointiin voidaan käyttää erilaisia graafisia, numeerisia tai sanallisia mittareita, esimerkiksi VAS-asteikkoa. VAS-asteikko eli kipujana on 10 cm pitkä jana, josta osoitettu osa edustaa kivun voimakkuutta (kuva 6). Lepokivun tulisi olla VAS-asteikolla mitattaessa alle 3: potilaan on kyettävä hengittämään syvään, liikkumaan ja nukkumaan. Kivun aistiminen on kuitenkin yksilöllistä, kuten ensimmäisessäkin kappaleessa todettiin. Toinen potilas valittaa kipua vain harvoin, kun taas toinen, saman operaation läpi käynyt, valittaa kipua usein. Potilas, joka ei halua jakaa kipukokemuksiaan, häiritä hoitohenkilökuntaa tai omaa korkean kivunsietokykyksen valittaa kipua vain harvoin. Toisaalta potilas, joka valittaa kipua jatkuvasti, saattaa pelätä leikkauksen seurauksia tai hänellä voi olla epärealistinen näkemys täydellisestä kivuttomuudesta (tunneperäiset syyt). Jatkuva kivun valittaminen voi myös johtua kliinisistä syistä, kuten esimerkiksi kipulääkityksen riittämättömyydestä tai yksilön nopeasta metaboliasta. Hoitajan tulisi siis tarkkailla myös monitoreja, potilaan käyttäytymistä ja yleisvointia sekä leikkausaluetta. Kipu voi aiheuttaa seuraavia oireita potilaan käyttäytymisessä: varominen, jännittäminen, hierominen, irvistely ja huokailu. Jos postoperatiivinen kipu alkaa vaikeutua tehokkaasta kivunhoidosta huolimatta, kyseessä voi olla joko tekninen ongelma, esimerkiksi epiduraalikatetrin irtoaminen, tai kirurginen komplikaatio, esimerkiksi vatsakalvontulehdus. Postoperatiivinen kipu lievittyy normaalisti seuraavien päivien kuluessa. Kiputila voi kuitenkin kroonistua, jolloin potilas voi kokea kipua vielä puolen vuoden jälkeenkin leikkauksesta. (Rosenberg ym. 2014, 871.)



KUVA 6. VAS-asteikko eli kipujana

Postoperatiivisen kivun hoitomuodot ovat nykyisin monipuolisia, ja tavallisimmin leikkauksen jälkeistä kipua hoidetaan erityyppisiä lääkkeitä yhdistelemällä. Kipua voidaan hoitaa paikallisesti traumakohdasta, selkäydintasolla ja aivojen kipumekanismiin vaikuttamalla. Tavoitteena on, että eri vaikutuspaikkoihin kohdistuvilla hoidoilla päästään mahdollisimman tehokkaaseen kivunlievitykseen (balansoitu kombinoitu kivunhoito). (Lukkari ym. 2013, 373.) Pienen leikkauksen jälkeiseen kivunhoitoon riittää yleensä parasetamoli tai tulehduskipulääke. Jos edellä mainittujen lääkkeiden teho ei riitä, voidaan niihin yhdistää heikko opioidi, esimerkiksi kodeiini. Jos kipuun liittyy neurogeeninen eli hermosyntyinen komponentti, voidaan lisälääkkeenä antaa gabapentiinia tai pregabaliinia. Laajojen ja kivuliaiden leikkausten jälkeen kipua hoidetaan yleensä vahvoilla opioideilla, kuten esimerkiksi oksikodonilla, sekä puudutuksilla, esimerkiksi epiduraalipuudutuksella. (Rosenberg ym. 2014, 872; Lukkari ym. 2013, 374.)

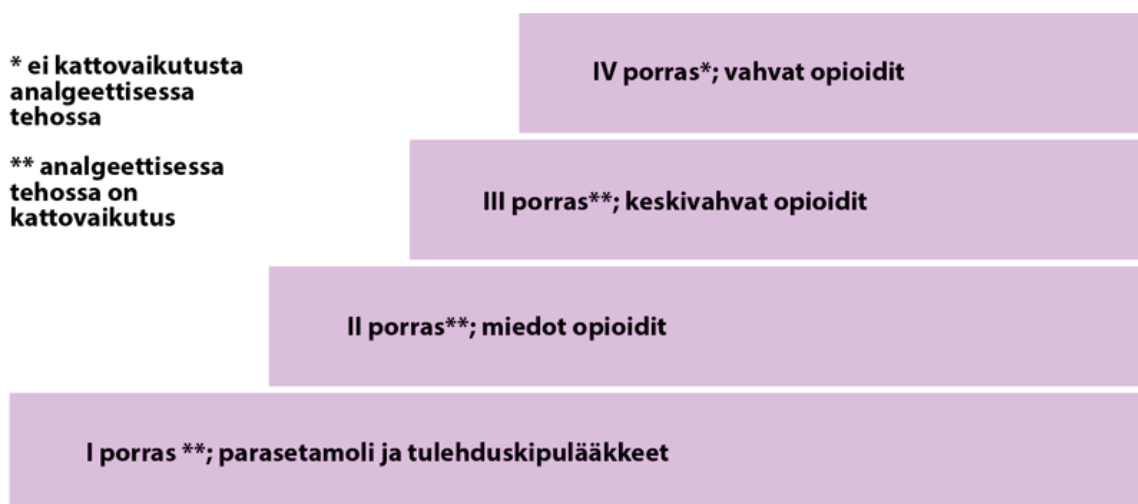
Potilas joutuu kokemaan kipua, jos kipulääkitys on määrätty annettavaksi vain tarvittaessa. Lääkityksen tulee olla säännöllistä leikkauksen jälkeen, jotta vältetään potilaan kivuntuntemus. Lisäksi ei tulisi käyttää liian mietoja tai totuttuja kipulääkkeitä. Kipulääkitys on tehoton ja siitä ei saada riittävää vastetta, mikäli käytetään liian mietoja kipulääkkeitä. Potilas tarvitsee tehokkaamman lääkkeen myös silloin, kun hän on aikaisemmin käyttänyt tai saanut kyseistä lääkettä ja havainnut sen olevan tehoton. (Sailo & Varti 2000, 123.) Postoperatiivisen kipulääkityksen hallinta on tasapainoilua optimaalisen kivuttomuuden ja sivuvaikutusten välillä. Jos tavoitteena on täydellinen kivuttomuus, se voi johtaa nykypäivän tekniikoilla kohtuuttomien sivuvaikutusten syntyyn, erityisesti ison leikkauksen jälkeen. (Lukkari ym. 2013, 373; Rosenberg ym. 2014, 872.)

### **3.2.4 Kipulääkkeet**

”Kivulla on useita mekanismeja, minkä vuoksi myös kivun hoitoon tarvitaan erilaisia lääkkeitä ja lääkeyhdistelmiä” (Sailo ym. 2000, 185). Kipulääkkeiden eli analgeettien tarkoitus on lievittää tai poistaa kipua ilman anesteettista vaikutusta. Tavallisimpia Suomessa käytettyjä analgeetteja ovat tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli sekä opioidit. Tulehduskipulääkkeet eli ei-steroidiset anti-inflammatoriset (NSAID) lääkkeet lievittävät kipua ja tulehduksia tehokkaasti, mutta niillä on vakaviakin haittavaikutuksia, esimerkiksi ruoansulatuskanavan- ja mahanärsytys sekä verenvuoto riski. Tavallisimpia NSAID lääkkeitä ovat ibuprofeeni, ketoprofeeni ja asetyylisalisyylihappo. Nykyään on tarjolla COX-2-selektiivisiä tulehduskipulääkkeitä, jotka aiheuttavat vähemmän

maha-suolikanava ärsytystä. Parasetamoli on kuumetta alentava ja kipua lievittävä analgeetti, mutta sillä ei ole tulehdusta lievittävää vaikutusta. Parasetamoli ei ärsytä vatsan limakalvoja, mutta sen maksatoksisuus on otettava huomioon annostelussa. Lisäksi kipulääkkeinä voidaan käyttää epilepsialääkkeitä ja masennuslääkkeitä. Kivunhoidossa lääkitys hoidetaan monesti porrastettuna, jolloin aloitetaan alimmalta portaalta ja tarpeen mukaan edetään ylemmäs (kuva 7). Koska lääkkeiden kirjo on niin laaja ei ole tarkoituksen mukaista tässä työssä käsitellä kaikkia, vaan keskittyä tarkemmin opioideihin ja niiden ominaisuuksiin. Lisäksi tässä kappaleessa esitellään tarkemmin oksikodoni, joka on Suomessa yleisimmin käytetty opioidi postoperatiivisessa kivunhoidossa. (Kalso ym. 2009, 202; Sailo ym. 2000, 189-191.)

Opioideja eli euforisoivia analgeetteja käytetään vaikeiden ja keskivaikeiden kiputilojen hoitoon ja ne toimivat tehokkaimmin akuuteissa kiputiloissa, kuten esimerkiksi leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa. Myös kroonisten kipujen hoitoon opioideja voidaan käyttää, mutta esimerkiksi hermokipujen hoidossa opioidit toimivat arvaamattomasti. Lisäksi suositus on, että pitkäaikaisessa kivunhoidossa opioideja käytetään vasta siinä tapauksessa, kun kaikkia muita hoitokeinoja on kokeiltu. Pitkäaikaisesti opioideja käytetään syöpäkipujen hoidossa, varsinkin terminaalivaiheessa. (Kalso ym. 2009, 192; Sailo ym. 2000, 190-192.)



KUVA 7. Kipulääkeportaot (Haanpää, Arokoski, Mikkelsen & Pohjolainen 2016, viitattu 15.1.2017)

Opioidit jaetaan mietoihin, keskivahvoihin ja vahvoihin opioideihin. Mietoja opioideja ovat esimerkiksi kodeiini ja tramadoli. Keskivahvaksi luokitellaan buprenorfiini, jonka teho ei enää maksimiannoksen jälkeen lisäänty. Vahvoja opioideja ovat esimerkiksi oksikodoni, fentanyl, ja

metadoni ja morfiini. Opioidit vaikuttavat pääasiassa keskushermoston opioidireseptoreihin ja estävät kivun välittymistä aivoissa, selkäytimessä ja ääreishermostossa. Kivunlievityksen lisäksi opioidit aiheuttavat myös hyvänolontunnetta vaikkakin tämä on harvinaista, kun opioideja käytetään kivunhoitoon (Sailo ym. 2000, 190-191; Kalso ym. 2009,193-194). Opioidien yleisimpiä sivuvaikutuksia ovat pahoinvointi, ummetus ja väsymys. Vakava opioidien aiheuttama haitta on hengityslama. Hengityslama on etenevä prosessi, jonka lopputulos on hengityksen pysähtyminen. Naloksoni on tehokas antagonistti (vastavaikuttajalääke) kaikkien muiden paitsi buprenorfiinin aiheuttamaan hengityslamaan. (Rosenberg ym. 2014, 119-120.)

Opioideihin kehittyvä riippuvuus, joten pitkään jatkunut lääkitys pitää purkaa vähitellen, jotta vältetään vieroitusoireita. On kuitenkin tutkittu, että riippuvuus on harvinaista potilailla, jotka käyttävät opioideja niille vastaavaan kipuun. (Kalso ym. 2009,193-194.) Opioidien käytössä on tärkeää muistaa, että niille kehittyvä toleranssia, jolloin annostusta on suurennettava vasteen saamiseksi. Pitkäaikaisessa käytössä opioidit pyritään annostelemaan suun kautta, mutta akuutin kivun hoidossa annostelu reittinä toimii parhaiten lihakseen annettava injektio tai laskimon sisäinen infuusio. (Kalso ym. 2009,197.)

Oksikodoni kuuluu vahvoihin opiaatteihin ja on, kuten aiemmin mainittiin, yleisin lääke postoperatiivisessa kivunhoidossa Suomessa. Oksikodoni on hieman morfiinia tehokkaampi ja se vaikuttaa nopeammin. Lisäksi sen hyötyosuus on morfiinia parempi n. 65%. Oksikodoni aiheuttaa vähemmän hallusinaatioita kuin morfiini, mutta muutoin haittavaikutukset molemmissa ovat hyvin pitkälle samat. Oksikodoni aiheuttaa, kuten muutkin opioidit hengityslamaa, jolle varsinkin huonokuntoiset, opioideihin tottumattomat potilaat ovat alttiita. Oksikodonin annostus on yleensä n. 2/3 morfiinin annostuksesta. (Kalso ym. 2009,202.) Oksikodonia sisältäviä lääkevalmisteita on sekä suun että laskimon kautta annosteltavia. Suun kautta annosteltavia valmisteita on saatavilla sekä tavallisina että depot -tabletteina ja myös nestemäisenä oraaliiliuksena.

### **3.3 Kipupumppu (PCA)**

PCA:lla (patient controlled analgesia) tarkoitetaan potilaan itse säätlemää kivunlievitystä erillisellä laitteella, PCA-kipupumpulla. Kipupumppu annostelee määräännoksen tiettyä kipulääkettä laskimoon (i.v.) tai ihon alle (s.c.). Kipupumppu voi olla automaattiruiskupumppu tai kertakäyttöinen PCA-laite. Pumpun valintaan vaikuttaa mm. hoidon kesto ja lääkemäärä.

Itsehoitoon kykenevä potilas voi päättää kipulääkkeen ottamisen ajankohdan, jolloin potilas saa lääkettä subjektiivisen kipukokemuksensa mukaan. Tällöin viive kipulääkkeen tarpeen ja sen saamisen välillä poistuu. Kipulääkkeenä käytetään yleensä laskimoon annosteltavaa opioidia, esimerkiksi oksikodonia. (Lukkari ym. 2013, 375; Rosenberg ym. 2014, 872-873.)

PCA-pumpun asetukset, kipulääkityksen ja kivunhoidon itseannostelun turvallisuustekijät määrittelee lääkäri. Pumppuun ohjelmoidaan kerta-annoksen suuruus, annoksen yläraja aikayksikköä kohden ja lukitusaika. Esimerkiksi potilas voi itse annostella neljä kipulääkeannosta tunnissa, mutta jos hän koittaa painaa lääkkeenantopainiketta tätä useammin, kipupumppu ei anna lääkettä. Lukitusaika estää liian tiheän lääkkeenannostelun. Kipupumpussa voidaan, lääkärin määräyksestä, käyttää taustainfuusiota. Taustainfuusio tarkoittaa jatkuvasti samalla nopeudella menevää kipulääkeinfuusiota. Tällöin potilas voi laukaista lisäannoksia taustainfuusioon lääkkeenannostelupainiketta painamalla. Taustainfuusion ei ole kuitenkaan voitu osoittaa parantavan kivunlievitystä eikä vähentävän potilaan ottamien annosten lukumäärää. Sitä suositellaan ainoastaan opioiditoleranteille potilaille peruslääkityksen korvaamiseen, jos se ei muuten onnistu. PCA-laitetta on kokeiltu myös puuduteinfuusioiden ja puudutebolusten itseannosteluun kestopleksuspuudutuksissa sekä epiduraali- ja subaraknoidaalipuudutuksissa (patient controlled regional analgesia, PCRA). Sairaanhoidajan tehtävänä on valvoa laitteen käyttöä ja mitata kivun voimakkuutta sekä tarkkailla potilaan hengitystä, hemodynaamiikkaa ja tajunnantasoja yliannostelun estämiseksi. Lisäksi tulee tarkkailla mahdollisten sivuvaikutusten esiintymistä. (Lukkari ym. 2013, 375; Rosenberg ym. 2014, 872-873.; Kalso ym. 2009, 288-289; Ilola ym. 2013, 202.)

IV-PCA -kipupumppua käytettäessä sivuvaikutusten esiintyvyys on samaa luokkaa kuin muutenkin laskimonsisäisen tai perinteisen lihaksensisäisen lääkehoidon toteutuksessa, mutta kivunlievitys on parempaa. Erivahvuisten opioidien käytössä ei todennäköisesti ole merkittäviä eroja tehossa ja haittavaikutuksissa. Opioideista johtuvaa hikoilua, pahoinvointia ja kutinaa esiintyy myös PCA:ssa, mutta jos antonopeus ja kerta-annoksen suuruus ovat määritetty oikein, se voi vähentää sivuvaikutusten esiintymistä. Kipulääkepitoisuudet veressä jäävät yleensä pienemmiksi kuin perinteisessä laskimonsisäisessä lääkehoidossa, koska potilas annostelee itse opioidia PCA-pumpun kautta. Tällöin opioidien aiheuttaman hengityslaman vaara on pienempi. Hengenvaaran potilaalle voi aiheuttaa myös mahdollinen laitevika. Niitä on kuitenkin julkaistu vain yksittäistapauksia. Laite- ja käyttökoulutukset sekä potilaan tarkkailu ehkäisevät laitteeseen liittyviä vaaratilanteita. (Rosenberg ym. 2014 872-873; Kalso ym. 2009, 288-289.)

Kipupumpusta ja sen käyttötarkoituksesta tulee keskustella potilaan kanssa. Hänen tulee tietää, miten laite toimii ja mitä lääkettä käytetään. Toiminnallinen periaate tulee ohjata tarkasti potilaalle ja mielellään ennen leikkausta. PCA sopii lähes kaikille itsehoitoon kykeneville potilaille, ja potilaat ovat yleensä tyytyväisiä päästessään vaikuttamaan omaan hoitoonsa. Se ei kuitenkaan sovellu potilaille, joiden yhteistyökyky on huono, kuten esimerkiksi potilaille, joilla on uniapnea tai päihderiippuvuus. On myös todettu, että yli 70-vuotiaiden on vaikeampi oppia käyttämään laitetta ja hoito keskeytyy, laitteen käytöstä johtuvien vaikeuksia vuoksi, useammin kuin nuoremmilla potilailla. Potilaiden kognitiivinen suorituskyky vaihtelee suuresti ja tämän takia ikärajoituksia olisi vaikea asettaa. PCA helpottaa yksilöllistä lääkkeenannostelua, koska eri potilailla voi olla jopa viisinkertaiset opioidin tarpeen erot. Lisäksi kivun vaihteluihin voidaan reagoida helpommin ja nopeammin. Kipupumppu myös säästää hoitohenkilökunnalta aikaa ja parantaa kivunhoidon laatua. (Sailo & Vartti 2000, 121; Rosenberg ym. 2014, 872-873; Kalso ym. 2009, 288-289.)

### **3.4 Selkeä potilasohje**

#### **3.4.1 Miksi ohjeita tehdään?**

Kirjalliselle ohjaukselle on nykypäivänä yhä lisääntyvä tarve. Sen lisäksi, että potilaat haluavat itse tietää enemmän sairauksista ja niiden hoidosta, heiltä myös odotetaan entistä parempia itsehoito valmiuksia. Sairaaloissa hoitokäytännöt ovat muuttuneet ja lyhentäneet hoitoaikoja merkittävästi, jolloin suulliseen ohjaukseen jää vähemmän aikaa. Lyhentyneet hoitoajat ovat tehneet hoitajien työstä hektisempää, joka myös vähentää mahdollisuutta suulliseen ohjaukseen. (Torkkola ym. 2002, 7-8.)

Kiire ei kuitenkaan ole tärkein syy kirjalliseen potilasohjaukseen, vaan kirjalliset ohjeet ovat olennainen osa potilasohjausta silloinkin, kun aikaa on tarpeeksi. Suullinen ohjaus yksin ei yleensä riitä, vaan tueksi tarvitaan kirjallisia ohjeita. Aina suulliseen ohjaukseen ei edes ole mahdollisuutta, esimerkiksi siinä tapauksessa, että ohje lähetetään potilaalle kotiin. Kaiken kaikkiaan neuvonta on keskeinen osa potilaan kokonaishoitoa. Onnistunut potilasneuvonta voi parhaimmillaan lyhentää hoitoaikoja ja vähentää potilaan sairaalakäyntien määrää. Sairaanhoidtajalla on potilasohjauksessa merkittävä rooli. Hänen asiantuntijuus ja persoona sekä tilannetaju määrittelevät, miten hyvin ohjauksen viesti menee perille. Sairaus heikentää potilaan



tiedon omaksumista ja oppimista. Lisäksi potilaan oppimisvalmiudet ja motivaatio, tiedot, taidot ja opittavan asian merkitys potilaalle vaikuttavat ohjauksen onnistumiseen. Joskus tilanne on se, että potilas ei kykene itse ottamaan ohjausta vastaan. Tällöin ohjaus annetaan omaisille tai muulle potilasta hoitavalle henkilölle. (Torkkola ym. 2002, 7-8, 22-33.)

Potilasohjeet ovat osa terveystietoa. Suurin osa potilasohjeista on tietylle, tarkasti rajatulle ryhmälle suunnattua, mutta osa voi olla vapaasti saatavissa, jolloin lukija voi olla kuka tahansa, mikä pitää ottaa huomioon ohjetta tehdessä. Nykyään kaikenlaista terveystietoa on saatavissa joka puolelta, aihe on ihmisiä kiinnostava ja siksi myös media panostaa siihen. Internet on täynnä oikeaa terveystietoa ja varmasti vielä enemmän väärää tietoa. Kattavat, hyvät potilasohjeet osaltaan auttavat ihmisiä saamaan oikeaa tietoa sairauksista ja hoidoista. (Torkkola ym. 2002, 22-23.)

### **3.4.2 Hyvä potilasohje**

Ensimmäinen lähtökohta aloitettaessa potilasohjeen kirjoitusta on miettiä, kenelle se kirjoitetaan? Ohje kirjoitetaan nimenomaan potilaalle, ei esimerkiksi kollegoille. Potilaatkaan eivät ole mikään homogeeninen ryhmä, vaan siellä on monenlaisia taustoja omaavia ja monenlaisissa tilanteissa olevia potilaita. Usein potilasohjeita tekevät tahot ovat esimerkiksi isoja sairaaloita, joissa potilasohjeille on olemassa mallipohja. Malli määrittelee pitkälti ulkoasua ja asettelua sekä osan informaatiosta, kuten yhteystiedot jne. Tällöin ohjeen tekijä voi paremmin keskittyä varsinaiseen sisältöön. Olemassa voi olla myös yhteisesti sovittuja sääntöjä esimerkiksi siitä, miten potilasta ohjeessa puhutellaan (teitittely vai sinuttelu). Tärkeää potilasohjeessa on, että ohje puhuttelee nimenomaan potilasta, antaa potilaalle tunteen, että ohje on juuri minulle tarkoitettu. (Torkkola ym. 2002, 34.)

Asioiden esittämisjärjestys on seuraava huomioon otettava seikka. Tärkein tieto kannattaa kirjoittaa ensin ja edetä siitä vähemmän tärkeään. Tällöin voidaan varmistaa, että potilas saa olennaisimman tiedon. Hyvin usein käy niin, että potilas jaksaa lukea vain alun, varsinkin jos teksti on jaarittelevaa, ja loppuun laitettu olennainen tieto jää lukematta. (Torkkola ym. 2002, 39.)

Otsikot, pää- ja väliotsikot, ovat luettavuuden kannalta ohjeen tärkeimmät osat. Hyvä pääotsikko kertoo, mistä ohjeessa on kysymys ja herättää lukijan mielenkiinnon. Väliotsikot rytmittävät lukemista ja myös osaltaan kertovat, mistä alakohdassa on kyse. (Torkkola ym. 2002, 39-40.)

Kuvia ohjeessa voi käyttää sekä tekstin tukena että kuvituskuvina. Hyvät ja havainnolliset kuvat lisäävät lukijan mielenkiintoa ohjetta kohtaan ja parantavat ohjeen viestin ymmärrettävyyttä. Kuvituskuvien käyttämiseen sen sijaan kannattaa suhtautua varauksella, koska ne eivät välttämättä välitä lukijalle sitä viestiä, jonka ohjeen kirjoittaja haluaa välittää. Jos aiheeseen sopivaa kuvaa ei löydy, kannattaa miettiä, tarvitseeko ohje kuvaa laisinkaan. (Torkkola ym. 2002, 40-42.)

Varsinainen teksti eli leipäteksti tulee otsikoiden ja kuvien jälkeen. Perusohje tekstille on se, että kirjoitetaan havainnollista yleiskieltä. Ammattislangia ja koukeroisia lauserakenteita kannattaa välttää. Tekstiä kirjoittaessa on hyvä miettiä, mitä potilas voisi tilanteessa mahdollisesti kysyä. Tekstin rakenne ja mitta riippuvat ohjeen aiheesta. Monesti aikajärjestys on hyvä lähtökohta tekstille. Lisäksi selkeä kappalejako parantaa tekstin luettavuutta. Viimeinen osio on täydentävät tiedot, jossa potilaalle kerrotaan mihin voi ottaa yhteyttä, jos jäi kysyttävää tai tulee komplikaatioita. (Torkkola ym. 2002, 42-44.)

Lopuksi, tärkeää on kirjoittaa hyvällä suomen kielellä, yleiskielellä, kieliopillisesti oikein. Tämä lisää ohjeen ymmärrettävyyttä ja myös uskottavuutta. Joskus erheellisesti tähän yhteyteen sekoitetaan selkokieli, mutta selkokieli ei ole sama kuin yleiskieli. Selkokieli on suomen kielen muoto, joka on mukautettu selkeämmäksi ja ymmärrettävämmäksi ja suunnattu erityisryhmille, esimerkiksi kehitysvammaisille, joilla on vaikeuksia lukea tai ymmärtää yleiskieltä. Yleiskieli taas on eri ikä- ja ammattiryhmille yhteinen kieli, joka käyttää yleisesti tunnettua sanastoa. (Virtanen 2012, 11, 17.)

## 4 TOTEUTUS

### 4.1 Kriteerit potilasohjeelle

Potilasohje tehtiin yhteistyössä OYS:n kanssa. Yhteisissä palavereissa määriteltiin ne kriteerit, jotka projektissa luotavan potilasohjeen tuli täyttää. Lisäksi tutustuimme jo olemassa oleviin ohjeisiin saadaksemme paremman käsityksen siitä, millaisia potilasohjeita OYS:ssa käytetään.

Ensimmäisenä kriteerinä potilasohjeelle oli selkeys ja yksiselitteisyys. Ohjetta lukevan potilaan kognitiivista tasoa ei voi tietää; se voi olla joko pysyvästi alentunut, esimerkiksi muistisairauden tai kehitysvamman vuoksi, tai se voi olla tilapäisesti alentunut sairauden tai suoritettun leikkausoperaation vuoksi. Tämän takia potilasohjeen tuli täyttää ne kriteerit, jotka selkeälle potilasohjeelle on esitetty kappaleessa 3.4.

Toinen kriteeri oli potilasturvallisuuden takaaminen. Potilasohjeen selkeys luonnollisesti lisää potilasturvallisuutta. Potilasturvallisuuden takaamiseksi asiakkaan asiantuntijaryhmä avusti potilasohjeen teossa ja antoi lopullisen hyväksynnän ohjeelle. Potilasturvallisuutta on käsitelty laajemmin kappaleessa 3.1.

Kolmantena kriteerinä oli ulkoasu, jonka täytyi noudattaa PPSHP:n virallista dokumenttipohjaa. Tämä määrittää esimerkiksi käytettävän fontin, tarvittavat logot sekä ylä- ja alatunnisteet yhteystietoineen. Kuvat, teksti ja asettelu olivat potilasohjeen tekijöiden päätettävissä. Maksimipituudeksi ohjeelle määrittelimme kaksi sivua. Tällöin ohjeesta ei tule liian pitkä. Ohjeen pituus määritteli myös tekstin määrän: ohjeen selkeyden takia tekstiä ei saanut olla liikaa eikä liian tiheään pakattuna. Kuitenkin tekstiä tuli olla riittävästi, jotta ohjeen olennainen viesti välittyi lukijalle. Kuvien tuli olla selkeitä ja kuvien määrä piti olla tarkoituksen mukainen, jotta tarvittavat asiat voitiin havainnollistaa. Kuvituksella on suuri merkitys ohjeen kiinnostavuuteen ja ymmärrettävyyteen (Virtanen 2012, 119). Kuvien ja tekstin asettelu eli taitto tulee olla ilmapää, koska pahimmillaan täyteen sullottu ohje voi olla sekamelska, josta kukaan ei saa selvää. (Torkkola ym. 2002, 53.)

## 4.2 Ohjeen laatiminen

Syksyllä 2016 aloimme luonnostella potilasohjetta määriteltyjen kriteerien pohjalta. Kriteerit antoivat selkeät, jopa tiukat raamit potilasohjeen toteutukselle varsinkin ulkoasun, mutta myös sisällön osalta. Ohjeen maksimipituudeksi oli määritelty kaksi sivua, joten tekstin tuli olla tiiviisti pakattua sisältäen kuitenkin tarpeellisen informaation. Lisäksi havainnollistavat kuvat ja ilmava asettelu sekä PPSHP:n dokumenttipohjassa olevat pakolliset elementit, kuten ylä- ja alatunnisteet rajoittivat tekstille käytössä olevaa tilaa. Ohjetta laatiessa käytimme mallinnettua dokumenttipohjaa asettelun apuna, koska käytössämme ei ollut virallista pohjaa.

Potilasohjetta varten saimme mallikuvia laitevalmistajalta, mutta päätimme kuitenkin ottaa tarvittavat kuvat itse. Kuvia otettiin useilla kuvauspaikoilla, jotta asettelu ja valaistus saatiin mieleiseksi. Kuvat otettiin matkapuhelimen kameralla. Matkapuhelimien kamerrat ovat nykyään riittävän hyviä ja tarkkoja takaamaan laadukkaan lopputuloksen, varsinkin hyvässä valaistuksessa.

Potilasohjeen luonnokset lähetettiin OYS:n asiantuntijaryhmän katselmoitaviksi ja ohjetta muokattiin heidän antaman palautteen mukaan. Asiantuntijaryhmä antoi myös lopullisen hyväksynnän ohjeelle. Hyväksynnän jälkeen OYS:n laaturyhmä siirsi potilasohjeen viralliselle dokumenttipohjalle ja tallensi sen sisäiseen tietojärjestelmäänsä.

## 4.3 Ohjeen sisältö

Lopputulos oli yhden ja puolen A4 -sivun mittainen potilasohje kipulääkkeen annosteluun kertakäyttöisellä kipupumpulla. Potilasohjeessa on esitelty lyhyin ja selkein tekstikappalein kipupumppu, lääkkeen annosteluproseduuri ja sivuvaikutukset. Lisäksi ohjeessa kerrotaan toimintaohjeet, mikäli sivuvaikutuksia ilmenee. Ohjeessa on kaksi selkeää värikuvaa, joista ensimmäinen esittää koko laitetta ja toinen lääkkeenannostelupainiketta. PPSHP:n dokumenttipohjan mukaan potilasohje sisältää OYS:n logon ja yhteystiedot. Liitteenä potilasohje (liite 2), joka ei ole virallisella PPSHP:n dokumenttipohjalla, mutta sisältää varsinaiset, ohjeessa käytetyt kuvat ja tekstit sekä asettelun.

## **5 POTILASOHJEEN ARVIOINTI**

### **5.1 Asiakkaan arvio**

Joulukuussa 2016 lähetimme alustavan version potilasohjeesta OYS:n asiantuntijan, Seppo Holapan katselmoitavaksi. Versiossa teksti oli lopullisessa muodossaan, kuten myös asettelu. Kuvat olivat vielä suuntaa antavia. Palaute oli positiivista, ohje on yksinkertainen ja selkeä, kuten oli sovittukin. Teksteihin ei tullut muutosehdotuksia.

Tammikuun alussa otimme varsinaiset kuvat tuotteesta ja viimeistelimme ohjeen. Lähetimme ohjeen Seppo Holapalle ja Pirkko Sivoselle. Heidän palautteensa oli edelleen positiivista, kuvat olivat hyvin onnistuneita. Seppo Holappa lähetti ohjeen vielä Oys:n asiantuntijaryhmän ja kipupumpun edustajan arvioitavaksi.

Projektin päätöspalaverissa kävimme vielä läpi koko projektia. Asiakkaan arvion mukaan työn tarkoitus ja tavoitteet toteutuivat kiitettävästi. Projektin tuloksena syntynyt potilasohje otetaan käyttöön sairaalassa. Kiitettävän arvosanan he antoivat myös yhteistyölle. Opinnäytetyön raportin asiakkaat arvioivat erittäin laadukkaaksi ja kattavaksi.

### **5.2 Tekijöiden arvio**

Potilasohje onnistui mielestämme hyvin. Kriteereinä ohjeelle olivat selkeys ja yksiselitteisyys, jotka mielestämme täyttyivät. Haasteellista oli saada kaikki tarvittava informaatio kuitenkin suhteellisen pieneen tilaan, vain kahdelle sivulle. Huomioon oli otettava myös PPSHP:n asiakirjamallin vaatimukset. Mielestämme oli myös tärkeää, että lääkkeenotto-ohje tulee kokonaisuudessaan ensimmäiselle sivulle. Tämä asetti haasteen asettelulle ja kuvien skaalaamiselle niin, että oppaan luettavuus ja kuvien havainnollisuus eivät kärsi.

Kuvia ohjeeseen tuli kaksi: toinen esitti koko laitetta ja toinen lääkkeenannostelupainiketta. Kuvien ottaminen osoittautui yllättävän haasteelliseksi tehtäväksi. Huomioon täytyi ottaa valaistus, tausta, asettelu ja oikeat kuvakulmat. Varsinkin valaistusta jouduimme paljon

miettimään ja säätämään, koska varjoja tuntui aina olevan liikaa. Lopulta saimme todella hyvät kuvat otettua, joista saimme myös positiivista palautetta asiakkaalta.

Potilasohjeelle oli selkeä tarve, koska kirjallista, suomenkielistä ohjetta tälle kipupumpulle ei ole ollut saatavilla. Selkeä kirjallinen ohje parantaa potilasohjausta, koska OYS:n henkilökunta voi käyttää ohjetta suullisen ohjauksen tukena. Laitevalmistajan edustaja on ollut mukana ohjeen tekoprosessissa ja ohjeen arvioinnissa, joten potilasohjetta voidaan myöhemmin hyödyntää muissakin sairaaloissa, mikäli tämä kipupumppu otetaan käyttöön. Tässä projektissa luotua ohjetta voidaan tulevaisuudessa käyttää pohjana uusien, vastaavien laitteiden potilasohjeille.

## 6 BUDJETTI

Pääosan opinnäytetyöstä teki projektiryhmä itsenäisesti ja myös rahoitti työn. Opinnäytetyön laajuus on 15 opintopistettä eli 405 tuntia. Opiskelijan tuntihinnaksi on määritetty 10 €/tunti, ja koska opinnäytetyön tekijöitä on kaksi, hinnaksi tulee 8100 €. Projektin aikana järjestettiin palaverreja OYS:n kanssa liittyen potilasohjeeseen sekä opinnäytetyönohjauksia OAMK:ssa Oulaisissa. Tuntihintana sekä OAMK:n opettajille että OYS:n asiantuntijoille käytettiin 30 €/tunti.

Kustannuksia aiheutui myös matkoista opinnäytetyönohjauksiin Oulusta Oulaisiin. Matkat tehtiin omalla autolla koska julkisten kulkuneuvojen aikataulut eivät sopineet omiin aikatauluihimme. OYS:sta saatu kipupumppu ja siihen liittyvät materiaalit olivat ilmaisia. Tiedon hankinnassa käytettiin OAMK:n kirjastoa sekä internetiä. Potilasohjetta varten otetut kuvat kuvattiin omilla laitteilla.

Kokonaiskustannukseksi muodostui 8908 €. Kustannukset on eritelty erillisessä liitteessä (liite 3).

## 7 POHDINTA

Projektin alussa laadittiin yksityiskohtainen, kattava projektisuunnitelma, jossa määriteltiin projektin tavoite, aikataulu ja projektiorganisaatio. Projekti toteutui suunnitellusti, eikä suuria muutoksia tarvinnut tehdä. Aikataulu venyi hieman alun perin suunniteltua pidemmäksi, johtuen lähinnä keskittymisestä opintoihin kuuluviin harjoitteluihin, joita oli projektin aikana useita. Suurimpana riskinä mielestämme oli NEOFUSER Plus kertakäyttöisen PCA-pumpun korvaaminen toisella tuotteella, jolla on jo olemassa oleva potilasohje. Siinä tapauksessa tehty potilasohje olisi tarpeeton, mutta tietoperusta olisi kuitenkin pätevä. Riskinä näimme myös projektihenkilöihin liittyvät sairastumiset tai muut esteet ja aikataulun venymisen. Näistä riskeistä sairastumiset tai muut esteet (esim. henkilövaihdokset) olivat todennäköisempiä toteutumaan. Suunnitelmassa määritellyistä riskeistä yksikään ei toteutunut. Projektiorganisaatio pysyi projektin ajan muuttumattomana, mikä edesauttoi suunnitelmassa pysymistä.

Työskentelimme hyvin pitkälti itsenäisesti. Potilasohjeen laatimisen, sisältäen kirjoitustyön, kuvien ottamisen ja muokkaamisen, teimme yhdessä. Raportin kirjoitustyötä teimme sekä yhdessä että erikseen. Tietoperustan jaoin kahteen osaan, jolloin kumpikin pystyi työskentelemään oman aikataulun mukaan. Raportin muiden osien kirjoittamisen sekä tietoperustan yhdistämisen ja muokkaamisen toteutimme yhdessä. Ohjaavilta opettajilta saimme tukea ja parannusehdotuksia, joiden mukaan raporttia muokattiin. Kaiken kaikkiaan projektiryhmän yhteistyö sujui moitteettomasti; molemmilla oli sama näkemys siitä, miten projekti toteutetaan ja millainen lopputuloksen tulee olla. Myös aikataulujen yhteensovittaminen sujui ongelmitta.

Suunnitteluvaiheessa määrittelimme keskeisiksi käsitteiksi potilasturvallisuuden, kivun ja kivunhoidon sekä PCA -kipupumpun käytön kivunhoidossa. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, millainen on hyvä ja selkeä potilasohje. Raportin pääteemaksi valittiin potilasturvallisuus. Potilasturvallisuus ja sen mittaaminen ovat ajankohtaisia ja merkittäviä asioita niin kansallisella kuin kansainväliselläkin tasolla. Olimme yllättyneitä siitä, miten vasta potilasturvallisuus on nostettu korkean prioriteetin kansainväliseksi kysymykseksi. Potilasturvallisuutta sekä potilasturvallisuuden mittareita kehitetään useilla tahoilla, kuten WHO:ssa, OECD:ssä sekä Euroopan unionissa. Suomessa potilasturvallisuuden mittareina käytetään lähinnä vaaratapahtuma- sekä potilasvahinkoilmoituksia, kanteluita ja potilaspalautteita. Nämä mittarit ovat toki tärkeitä ja antavat arvokasta tietoa, mutta lisäksi olisi erittäin tärkeää panostaa



potilasturvallisuuskulttuurin mittaamiseen ja sitä kautta potilasturvallisuuden parantamiseen. Positiivinen potilasturvallisuuskulttuuri tukee työntekijöiden vastuuta potilaiden turvallisuudesta ja edesauttaa vaaratapahtumien ennaltaehkäisyssä. Joka tapauksessa on kuitenkin parempi, että potilasturvallisuutta mitataan edes jollakin mittarilla kuin ollaan mittaamatta lainkaan. Huonokin mittari antaa arvokasta tietoa potilasturvallisuudesta ja antaa pohjan sekä mittarin että turvallisuuden kehittämiseksi.

Kivunhoitoon on nykyään käytettävissä monipuolisesti erilaisia keinoja. Kipua voidaan hoitaa lääkkeettömästi tai lääkkeillä sekä näiden yhdistelmillä. Kipulääkkeidenkirjo on laaja ja niiden käyttö riippuu kivun mekaniikasta. Kivun kokeminen on aina subjektiivista, joten kivunhoito tulee räätälöidä jokaiselle potilaalle yksilöllisesti, sisältäen tarkoituksenmukaisen lääkkeen, annostuksen ja myös lääkkeettömän hoidon. Koska kivun kokeminen on subjektiivista, ei potilaan kipukokemusta voi koskaan väheksyä, vaan potilas on aina juuri niin kipeä kuin sanoo olevansa. Sairaanhoidajan rooli korostuu kivunhoidossa ja kivun arvioinnissa. Hänen ammattitaidostaan, kokemuksestaan ja asenteistaan riippuu hyvin paljon se, millaista kivunhoitoa potilas saa. Sairaanhoidajan rooli ja edellä mainitut ominaisuudet korostuvat myös potilasohjauksessa. Koska potilaita ei enää "makuuteta" sairaaloissa, vaan potilaat pyritään mahdollisimman pian kotiuttamaan, on hyvä ja selkeä potilasohjaus sekä siihen käytetty aika entistä merkityksellisempää. On tärkeää jokaisen sairaanhoidajan ymmärtää, että kiire ei saa olla este hyvälle potilasohjaukselle. Aikaa pitää olla ohjauksen suunnittelulle, itse ohjaukselle ja ennen kaikkea sen varmistamiselle, että potilas on todella ymmärtänyt annetut ohjeet.

Vaikka opinnäytetyömme aihe oli selkeästi rajattu, haastetta toi se, että tietoa oli tarjolla erittäin paljon. Onnistuimme kuitenkin mielestämme tiivistämään raporttiin olennaisen kaikista keskeisiksi käsitteiksi valituista aiheista. Raportin luotettavuus varmistettiin käyttämällä luotettavia lähteitä. Suurimmaksi osaksi lähteinä käytettiin painettua kirjallisuutta, mutta myös verkkolähteitä. Verkkolähteitä käyttäessä on syytä olla erittäin kriittinen, koska luotettavankin näköinen verkkosivusto voi sisältää valheellista tietoa. Tämän vuoksi käytimme ainoastaan tunnettujen ja arvostettujen organisaatioiden sivustoja, kuten esimerkiksi WHO:n ja Euroopan Unionin. Verkkokirjat voidaan rinnastaa painettuihin kirjoihin, koska ne ovat painettujen kirjojen elektronisia versioita. Voidaan olettaa, että painetuissa kirjoissa sisältö on läpäissyt asiatarvituksen. Lisäksi lähteinä pyrittiin käyttämään mahdollisimman tuoreita teoksia ja tutkimuksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 113-114.)

Plagioinnilla tarkoitetaan toisen tekijän tuotoksen esittämistä omana. Usein plagiointi on tahatonta ja johtuu huolimattomuudesta lähdeviittaamisessa. Jotta välttyisimme tahattomalta plagioinnilta, kiinnitimme erityisesti huomiota lähdeviittauksiin ja lähdeluetteloon. Joissain tilanteissa jouduimme miettimään, onko kirjoittamamme teksti yleistä tietoa, johon ei tarvitse viittausta vai ei. Yksiselitteistä ohjetta sille, mikä on yleistä tietoa ei ole vaan kirjoittajan pitää terveellä järjellä yrittää päätellä, mikä on koulutetun ihmisen perustietoa. (Hirsjärvi ym. 2009, 122.)

Kaiken kaikkiaan koko opinnäytetyöprosessi oli haastava, mutta kuitenkin opettava. Tietomäärämme teoriaosion aiheista lisääntyi huomattavasti, mikä olikin projektin alussa määritelty tärkeimmäksi oppimistavoitteeksi. Kuitenkin projektin lähestyessä loppua totesimme saaneemme eniten hyötyä ja arvokkainta oppia itse opinnäytetyöprosessista. Varsinkin alku oli yrityksen ja erehdyksen kautta etenemistä ja jälkikäteen ajateltuna joitakin asioita olisi voinut tehdä toisin, esimerkiksi tiedonkeruu olisi voinut olla alussa suunnitelmallisempaa. Vaikka keskeisten käsitteiden painotus muuttui matkan varrella, tietoperustan laadintaa helpotti kuitenkin se, että ne pysyivät samoina. Prosessin aikana tiedonhankinta- ja tiedonkäsittelytaitomme kehittyivät huomattavasti. Näitä taitoja voimme hyödyntää tulevaisuudessa sekä työelämässä että mahdollisissa jatko-opinnoissa.

## LÄHTEET

Aaltonen, L.-M. & Rosenberg, P. 2013. Potilasturvallisuuden perusteet. Viitattu 30.1.2017, [http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04593&p\\_selaus=87072](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04593&p_selaus=87072).

Autti T. & Keistinen T. 2014. Potilasturvallisuuden perusteet. Viitattu 1.2.2017, [http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04597&p\\_selaus=87062](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04597&p_selaus=87062).

Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuus strategia 2009-2013. 2. korjattu painos. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3.

European Commission 2014. Special Eurobarometer 411 "Patient safety and quality of care". Viitattu 26.2.2017, [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/patient\\_safety/docs/ebs\\_411\\_sum\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/patient_safety/docs/ebs_411_sum_en.pdf).

Haanpää, M., Arokoski, J., Mikkelsen M. & Pohjolainen T. 2016. Kipulääkeportaati. Viitattu 15.1.2017. [http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tyt/koti?p\\_artikkeli=&p\\_haku=kipul%C3%A4%C3%A4keportaati](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=&p_haku=kipul%C3%A4%C3%A4keportaati).

Haavisto, E. 2014. Potilasturvallisuutta Suomessa. Dosis 30 (2), 71.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Tammi: Helsinki.

IASP, Pain Terms 2012. Viitattu 19.1.2017. <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navitemNumber=576>.

Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R. & Katomaa J. 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Duodecim.

Inkinen, R., Volmanen, P. & Hakoinen, S. 2016. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino.

Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. 2009. Kipu. 3. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 24.6.2010/629.

Lind, O. 2001. Näin tehdään onnistunut projekti. Näin toteutetaan luottamus-, osaamis- ja taloudellisen pääoman prosessointi, luova suunnitteluprosessi, projektin ja kokousten oikea johtaminen ja etsitään suuri idea. Tampere: Ruottukka Oy

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2013. Perioperatiivinen hoitotyö. 1.-3. painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Läkelaki 10.4.1987/395.

Mattila K. 2014. Potilasturvallisuuden perusteet. Viitattu 3.2.2017, [http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p\\_artikkeli=inf04597&p\\_selaus=87062](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04597&p_selaus=87062).

Oulun ammattikorkeakoulu 2014. Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyön ohje. Viitattu 24.10.2016, <https://oiva.oamk.fi/utills/opendoc.php?aWRfZG9rdW1lbnR0aT0xNDMwNzY0Njky>.

Promecon GMBH 2016. Instructions for Use Neofuser+, Neofuser+ Plus / Bolus / Vario SINGLE USE INFUSION PUMPS. Viitattu 26.1.2017, [http://www.promecon-medical.com/media/pdf/PDF%20Instructions%20for%20Use%20Neofuser%20\(Download\).pdf](http://www.promecon-medical.com/media/pdf/PDF%20Instructions%20for%20Use%20Neofuser%20(Download).pdf).

Pronovost P., Goeschel C., Marsteller J., Sexton J., Pham J. & Berenholtz S. 2009. Framework for Patient Safety Research and Improvement. Circulation. Viitattu 3.2.2017, <http://circ.ahajournals.org/content/119/2/330>.

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

Ruuhilehto, K., Kaila M., Keistinen, T., Kinnunen, M., Vuorenkoski, L. & Wallenius, J. 2011. HaiPro - millaisista vaaratapahtumista terveydenhuollon yksiköissä opittiin vuosina 2007 - 2009? Viitattu 9.4.2017, <http://www.duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/lehti/2011/10/duo99540>.

Sailo, E. & Varti, A.-M. 2000. Kivunhoito. Helsinki: Tammi.

Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus 2006. Potilas ja lääkehoidon turvallisuussanasto. Työpapereita 28/2006. Viitattu 27.1.2017, <http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/tyopaperit/T28-2006-VERKKO.pdf>.

Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim 2015. Kipu. Viitattu 15.1.2017. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50103#K1>.

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013. Vaaratapahtumat. Viitattu 27.1.2017, <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/potilasturvallisuus/mita-on-potilasturvallisuus/potilasturvallisuuden-vaaratilanteet>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014. Mitä on potilasturvallisuus? Viitattu 6.12.2016, <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/potilasturvallisuus/mita-on-potilasturvallisuus>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016. Riskilääkkeet. Viitattu 22.1.2017, <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/potilasturvallisuus/turvallinen-laakehoito/laakkeet/riskilaakkeet>.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Helsinki: Tammi

Virtanen, H. 2012. Selkokielen käsikirja. 2. uudistettu painos. Helsinki: Opike

World Health Organization 2014. 10 facts on patient safety. Viitattu 27.1.2017, [http://www.who.int/features/factfiles/patient\\_safety/en/](http://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/en/).



1. Läpinäkyvä säiliö 2. Infuusioletku 3. Lääkkeen täyttöreitti 4. Infuusiosuodatin 5. Potilasliitin 6. Lääkkeenantopainike

Neofuser Plus on kertakäyttöinen IV-PCA –kipupumppu. Laite toimii mekaanisesti paineella, joten sen käytössä ei tarvita pattereita tai sähkövirtaa. Riippuen leikkauksesta, siihen voidaan ladata maksimissaan muutaman ensimmäisen postoperatiivisen päivän kipulääkeannos. Kipulääke annostellaan kipupumppuun lääkkeentäyttöreitin kautta (3.). Lääke menee infuusionjää pitkin läpinäkyvään muoviseen säiliöön (1.) ja säiliö voidaan kiinnittää tippatelineeseen sen toisesta päästä. Toisesta päästä lähtevä infuusioletku (2.) on noin metrin mittainen ja kiinnitetään potilaaseen. Infuusioletkussa on kaksi suodatinta (4.), jotka suodattavat epäpuhtauksia ja ilmakuplia. Lisäksi siihen kiinnittyy potilasliitin, joka voidaan kiinnittää esimerkiksi potilaan hihaan (5.). Neofuser Plus antaa kipulääkeboluksia potilaalle tämän painaessa lääkkeenantopainiketta (6.). Lääkkeenantopainike on puolipallon muotoinen ja tehty elastisesta materiaalista. Tässä laitemallissa taustainfuusiota ei ole. Kipupumpun letkusto tulee täyttää ennen kuin se kiinnitetään potilaaseen. Kun potilas on ottanut kipulääkeannoksensa, laite täyttää boluspussin lääkkeenantopainikkeen sisällä itsestään. Potilasliitimessä painikkeen vieressä lukee aika, jonka

sisällä laite täyttää boluspussin. Jos potilas painaa jatkuvasti painiketta ennen kuin boluspussi on ehtinyt täytyä kokonaan, hän ei saa lääkettä enempää kuin suunniteltu lääkkeen maksimibolus. Hän saa siis saman lääkeannoksen, mutta pienemmissä osissa. (Promecon 2016, viitattu 26.1.2017).

### **Infuusioneste ja annostelu**

- Oxanest 10 mg/ml      20 ml
- NaCl 0,9              45 ml
  
- Konsentraatio n. 3,1 mg/ml
- Kerta-annos 0,5 ml (n. 1,5 mg)
- Annosväli vähintään 6 min. (5 ml/t)

Lääkäri on määrännyt Teille kivunhoitomenetelmäksi PCA-kipupumpun. Tehokkaalla kivunhoidolla helpotetaan toipumistanne leikkauksesta.

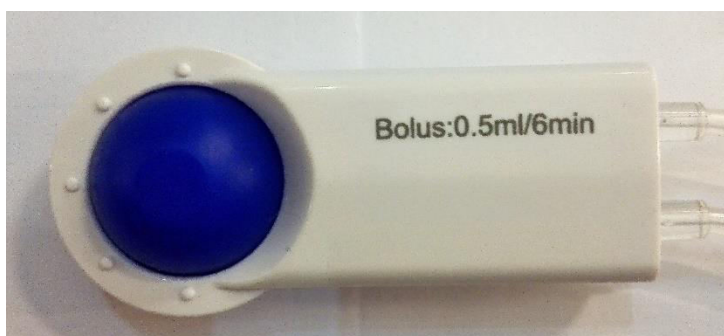
PCA-kipupumpulla voitte itse annostella kipulääkettä tarpeen mukaan. PCA-kipupumpun kautta saatte kipulääkkeen suoraan suoneen, jolloin se vaikuttaa nopeasti ja tehokkaasti.

PCA-kipupumppu on turvallinen käyttää, sillä se annostelee kipulääkkeen Teille määrätyn annoksen mukaan eikä kipulääkettä ole mahdollista saada liikaa. Hoitohenkilökunta opastaa Teitä laitteen käytössä.



### Kipulääkkeen ottaminen:

Kun tarvitsette kipulääkettä, painakaa lääkkeenannostelupainiketta (sininen painike).



Napin painalluksen jälkeen laite annostelee Teille määrätyn kipulääkeannoksen.



Tehokkaaseen kivunhoitoon saattaa joskus liittyä sivuvaikutuksia (väsymys, huimaus, pahoinvointi, ihon kutina, ummetus), jotka eivät ole vaarallisia, mutta joita voidaan lievittää.

Mikäli Teillä on kysyttävää laitteen toiminnasta tai kipulääkityksestä, henkilökunta vastaa mielellään kysymyksiinne.

JOS KOETTE, ETTÄ KIPULÄÄKITYS EI OLE RIITTÄVÄ TAI KOETTE  
SIVUVAIKUTUKSET HÄIRITSEVINÄ, OTTAKAA VÄLITTÖMÄSTI YHTEYTTÄ  
HENKILÖKUNTAAN

TAULUKKO 2. Palaverit

	<b>Osallistujat</b>	<b>Kesto</b>	<b>Kustannus</b>
Palaveri 1	Projektiryhmä, Seppo Holappa, Pirkko Sivonen	60 min	80 €
Palaveri 2	Projektiryhmä, Seppo Holappa, Pirkko Sivonen	60 min	80 €
Palaveri 3	Projektiryhmä, Seppo Holappa, laite-edustaja Jouni Kuuri	60 min	80 €
Palaveri 4	Projektiryhmä, Seppo Holappa, Pirkko Sivonen	60 min	80 €

TAULUKKO 3. Opinnäytetyönohjaus

	<b>Osallistujat</b>	<b>Kesto</b>	<b>Kustannus</b>
Ohjaus 1	Projektiryhmä, Maija Alahuhta, Irmeli Pasanen	30 min	40 €
Ohjaus 2	Projektiryhmä, Maija Alahuhta, Irmeli Pasanen	30 min	40 €
Ohjaus 3	Projektiryhmä, Maija Alahuhta, Irmeli Pasanen	30 min	40 €
Ohjaus 4	Projektiryhmä, Maija Alahuhta, Irmeli Pasanen	30 min	40 €

TAULUKKO 4. Kokonaiskustannukset

<b>Kustannus</b>	<b>Yhteensä €</b>
Opinnäytetyö	8100
Matkat	328
Palaverit	320
Ohjaukset	160
<b>Yhteensä €</b>	<b>8908</b>