

# **Opas potilasturvalliseen epiduraalisen kivun- hoidon toteuttamiseen hoitohenkilökunnalle**

LAB-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoidaja (AMK)

2023

Miisa Mattila & Pauliina Perttilä

## Tiivistelmä

Tekijä(t) Mattila, Miisa Perttilä, Pauliina	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 34	Valmistumisaika 2023
Työn nimi <b>Opas potilasturvalliseen epiduraalisen kivunhoidon toteuttamiseen hoitohenkilökunnalle</b>		
Tutkinto ja koulutusala Sairaanhoitaja (AMK), sosiaali- ja terveystieteiden ala		
Toimeksiantajaorganisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja) Päijät- Hämeen keskussairaalan kirurginen osasto R3		
Tiivistelmä <p>Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kirurgiselle osastolle sähköinen opas epiduraalisen kivunhoidon toteutuksesta. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää hoitotyön laatua lisäämällä hoitajien osaamista epiduraalisen kivunhoidon toteutuksessa. Tämän lisäksi opinnäytetyö käsitteli myös potilasturvallisuutta. Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimi Päijät- Hämeen keskussairaalan kirurginen osasto R3.</p> <p>Oikeaoppinen kivunhoito edistää merkittävästi potilaan toipumista. Yksi tehokkaimista kivunhoitomenetelmistä on epiduraalinen kivunhoito. Epiduraalista kivunhoitoa käytetään yleensä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa suurten toimenpiteiden jälkeen.</p> <p>Osastolta kerätyn palautekyselyn perusteella opas vastasi osastolta tullutta tarvetta. Se nähtiin selkeänä ja kattavana sekä hyvänä tulevaisuuden työn apuvälineenä. Oppaan avulla on tarkoitus tukea niin uusia kuin vanhempiakin työntekijöitä ja mahdollisia sijaisia. Sen voidaan ajatella hyödyntävän myös perehdytystä ja työntekijän oma-aloitteisuutta.</p>		
Asiasanat Kirurginen osasto, epiduraalilääke, puudutus, kipupumppu, potilasturvallisuus		

## Abstract

Author(s)	Type of Publication	Published
Mattila, Miisa	Thesis, UAS	2023
Perttilä, Pauliina	Number of Pages	
	34	
Title of Publication		
<b>Manual to patient- safe implementation of epidural pain treatment for nursing staff</b>		
Degree, Field of Study		
Bachelor of Health Care, Nursing		
Organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party)		
Päijät- Häme´s central hospital surgical ward R3		
Abstract		
<p>The purpose of the functional thesis was to produce an electronic guide for the surgical ward on the implementation of epidural pain management. The aim of this thesis was to develop the quality of nursing work by increasing the knowledge of nurses in epidural pain management when implementing medical treatment. In addition to this, the thesis also dealt with patient safety. As the thesis partner acted Päijät- Häme Central Hospital's surgical ward R3.</p> <p>Correct pain management contributes significantly to the patient's recovery. One of the most effective pain management methods is epidural pain management. It is usually used for post- operative pain management after major procedures.</p> <p>Based on the feedback survey, collected from the surgical ward, the guide answered the need from the department. It was seen as clear and comprehensive and a good tool for future work. The guide is used to support new as well as older employees and potential substitutes. It can also be considered to utilize orientation and the employee's initiative.</p>		
Keywords		
Surgical ward, epidural space, anesthesia, pain pump, patient safety		

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Leikkauksen jälkeinen kipu ja epiduraalinen kivunhoito .....	3
2.1	Kipu ja kivunhoito .....	3
2.2	Epiduraalitila ja epiduraalipuudutus .....	6
2.3	Epiduraalikatetrin laitto ja seuranta .....	7
2.4	Epiduraalikatetrin poisto .....	10
2.5	Kipupumpussa käytettävät lääkkeet.....	11
2.6	Epiduraalikipupumpun mahdolliset haittavaikutukset .....	12
3	Potilasturvallisuus hoitotyössä .....	16
3.1	Potilasturvallisuuden määritelmä .....	16
3.2	Lääkehoidon toteutus potilasturvallisesti .....	17
3.3	Laiteturvallisuus .....	22
4	Opinnäytetyön toteutus .....	20
4.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	20
4.2	Hyvän oppaan kriteerit.....	21
4.3	Käyttöoppaan kehittämisprosessi .....	21
4.4	Oppaan arviointi.....	22
5	Pohdinta .....	24
5.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	24
5.2	Opinnäytetyöprosessin arviointi .....	25
5.3	Kehittämismahdollisuudet .....	26
	Lähteet.....	27

Liite 1. Opas potilasturvalliseen epiduraalisen kivunhoidon toteutukseen hoitohenkilökunnalle

Liite 2. Palautekysely

## 1 Johdanto

Leikkaus on kirurginen toimenpide, jonka avulla voidaan hoitaa kiputilaa, poistaa poikkeavia löydöksiä tai korjata mahdollisia trauman aiheuttamia vahinkoja (Salanterä ym. 2013). Lääkäri arvioi aina leikkaushoidon tarpeen. Leikkaava lääkäri tapaa lähtökohtaisesti aina potilaan ennen toimenpidettä, lukuun ottamatta hätätoimenpiteitä. Tapaamisen yhteydessä lääkäri merkitsee myös leikattavan alueen tussilla. Tämä lisää potilasturvallisuutta hoidossa. (Terveyskylä 2023.) Kun leikkaushoidosta on päätetty, valitaan seuraavaksi leikkaustapa. Tähän taas vaikuttaa potilaan ikä, yleiskunto, taustalla olevat sairaudet ja mahdollisesti myös potilaan omat toiveet. (Terveyskylä 2021.)

Kun leikkauksessa veitsi viiltää ihon, kehon kipureseptorit aktivoituvat ja alkavat lähettää kipuviestejä kohti aivoja. Kipuviestit kulkevat hermoratoja pitkin selkäytimen kautta aivoihin. Aivoissa on useita alueita, jotka käsittelevät saamiaan kipuviestejä, ja siellä muodostuu ihmisen tuntema varsinainen kipukokemus. Kipureaktio tapahtuu kehossa automaattisesti myös potilaan ollessa nukutettuna. Reaktio voi nähdä potilaan lihasjännityksen noususta, tihentyneestä sydämen sykkeestä ja hengityksestä. Myös verenpaineen nousu on merkki potilaan aistimasta kivusta. (Terveyskylä 2018.) Kipua hoidetaan näin ollen jo leikkauksen alusta aina kuntoutumiseen asti. Kivunhoidon suunnittelu on siis oleellista aloittaa ennen leikkausta. (Terveyskylä 2020.)

Leikkaushoidon jälkeinen kivunhoito on kehittynyt, koska laadukkaalla kivunhoidolla on todettu olevan suora vaste potilaan nopeaan toipumiseen ja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Leikkaushoidon jälkeinen kipu on akuuttia kipua, jonka voimakkuus ja laatu riippuu leikkaustyyppistä. Leikkaukset voivat kohdistua ihoon, pehmytkudokseen, luihin tai sisäelimiin. Hermovauriokipu on useimmin akuuttivaiheessa hyvin voimakasta. On kuitenkin tärkeää huomioida potilaskohtaiset tekijät. Yksilöstä riippuen saman toimenpiteen jälkeisessä kivussa voi olla selkeitä eroavaisuuksia sen keston ja voimakkuuden välillä. (Kontinen & Hamunen 2015.)

Kivunhoito kuuluu hoitohenkilökunnan päivittäiseen työhön ja nykyaikana tähän kiinnitetään yhä enemmän huomiota. Kivunhoidon menetelmät ovat lisääntyneet ja tietoisuus kivunhoidon merkityksestä on kasvanut. Samalla myös kivunhoitoa vaativien potilaiden määrä on kasvanut. On tärkeää, että osataan ennaltaehkäistä ja hoitaa potilaiden kipua käyttäen oikeita kivunhoidon menetelmiä. (Pohjola ym. 2020.)

Yhteistyökumppanina opinnäytetyössä on Päijät- Hämeen keskussairaalan ortopedian ja traumatologian osasto R3. Päijät-Hämeen keskussairaala on Suomen toiseksi suurin keskussairaala, jossa hoidetaan neljänkymmenen eri lääketieteellisen erikoisalan potilaita. Osastolta R3 löytyy 30 sairaansijaa. Osastolla hoidetaan ortopedisiä ja traumapotilaita sekä potilaita silmäleikkauksen jälkeen. Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet ja vammat hoidetaan osastolla R3 silloin, kun ne vaativat leikkausta ja potilas tarvitsee osastohoitoa. Tekonivelleikkaukset, niiden uusintaleikkaukset ja isot selkäleikkaukset ovat osastolla hoidettavana olevilla tyypillisiä toimenpiteitä. Suurin osa potilaista saapuu kutsuttuna leikkaukseen poliklinikkakäynnin jälkeen, osa potilaista saapuu suoraan Akuutti24:n kautta. (Päijät-Sote.)

Osaston toiminta perustuu välittömästi leikkausta edeltävään sekä välittömään leikkauksen jälkeiseen potilaan hoitoon. Pääsääntöisesti potilaat kotiutuvat kotiin riippuen leikkauksen jälkeisestä toimintakyvystään. Tekonivelpotilaat kotiutuvat pääsääntöisesti 1-3 päivää leikkauksen jälkeen. Selkäleikkauksen jälkeinen osastohoito kestää 2-4 päivää riippuen leikkauksesta. Potilaan tilanteen mukaan siirtyvät he jatkohoitoon omaan terveyskeskukseensa. Osastolla R3 toimitaan moniammatillisessa yhteistyössä perusterveydenhuollon yksiköiden kanssa. (Päijät-Sote.)

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää hoitotyön laatua lisäämällä hoitajien osaamista epiduraalisen kivunhoidon toteutuksessa. Tarkoituksena on luoda sähköisessä muodossa oleva opas kirurgian osastolle käytön ohjaamiseksi. Opinnäytetyön aihe käsittelee epiduraalista kivunhoitoa, mutta aihe rajataan vain epiduraalitilaan toteutettavaan kivunhoitoon.

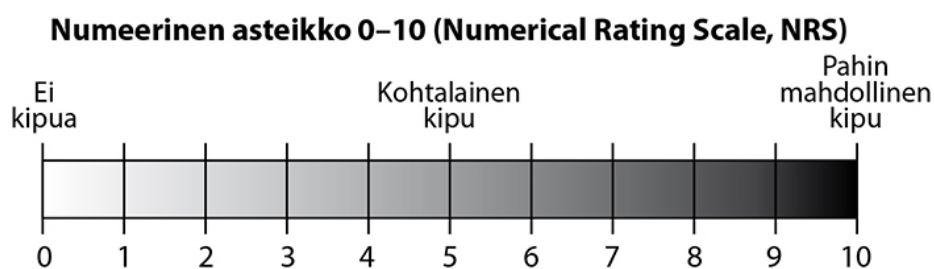
## 2 Leikkauksen jälkeinen kipu ja epiduraalinen kivunhoito

### 2.1 Kipu ja kivunhoito

Kipu on epämiellyttävä kokemus, jota jo vastasyntynyt osaa aistia. Jokainen ihminen kokee kipua eri tavoin. Kipu voidaan kuitenkin jakaa sen syntyperän ja tyyppin mukaan. Kipu voi olla nosiseptiivista- eli kudosaauriokipua, neuropaattista- eli hermovauriokipua tai viskeraalista- eli sisäelinperäistä kipua. Kipu luokitellaan myös sen keston perusteella. Kipu voi olla akuuttia kipua eli alle kuukauden kestänyttä kipua tai subakuuttia kipua eli sen kesto voi vaihdella yhdestä kolmeen kuukauteen. Yli kolme kuukautta kestänyttä kipua kutsutaan krooniseksi kivuksi. Tästä käytetään myös termiä pitkäkestoinen kipu. (Käypä hoito- suositus 2017.)

Kontisen ja Hamusen (2015) mukaan potilaan säännöllinen kivun arviointi kuuluu keskeisesti hoitajan työnkuvaan. Kipua voidaan arvioida potilaan ilmaisun perusteella esimerkiksi elekielestä, haastatteleamalla potilasta sekä eri kivun arvioinnin mittareilla. Kivun arvioinnin mittari valitaan potilaan kognitiivisen tason perusteella. Hoitajan tulee valita potilaan mukaan sopivin kivun arvioinnin mittari. Kipua tulisi arvioida tasaisin väliajoin, ja erityisesti leikkauksen jälkeisessä kivun arvioinnissa on tärkeää arvioida sekä lepo- että liikekipua.

Yleinen kivun arvioinnin mittari on numeerinen kipuasteikko, NRS (Numeral Rating Scale), jossa 0 kuvaa ”ei lainkaan kipua” ja 10 kuvaa ”sietämätöntä kipua”, niin kuin kuviosta 1. nähdään. Potilas vastaa numeraalisesti sen hetkisen kiputilanteen. Hyviä puolia mittarin käytössä on, että sen käyttämiseen ei mene aikaa. Numeerinen asteikko mahdollistaa myös kansainvälisen käytön ilman käännösvaikeuksia. Mittari on pätevä sekä luotettava potilaan kivun arvioinnissa. Kipua voidaan lisäksi arvioida sekä suullisesti että kirjallisesti, jolloin kipumittari on saatavilla useammalle potilasryhmälle. (Ilola ym. 2013, 198; PainScale.)



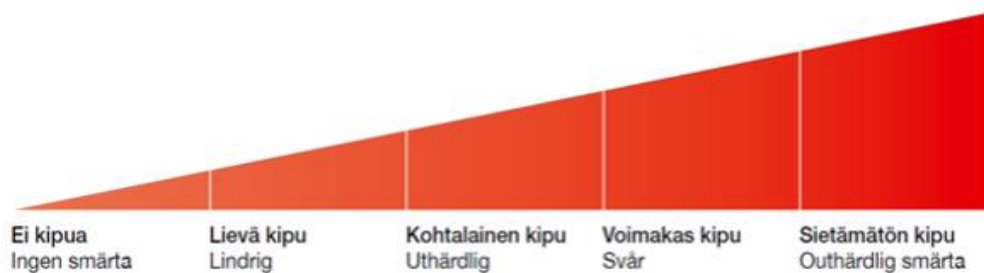
Kuvio 1. Numeerinen kipuasteikko, NRS (Käypä hoito- suositus)

Toinen hyvin yleinen kipua arvioiva mittari on VAS- asteikko eli visuaalianalogiasteikko (Visual Analog Scale). Mittari kertoo kivun määrän vaihtelusta jatkumona. Potilas arvioi kivun etenemistä sekä muuttumista. Yksinkertaisin VAS on vaakasuora jana, kuten kuviossa 2. nähdään. Janan pituus on yleensä 10 cm. Janan päissä on kivun ääriarajat, vasemmalla ei lainkaan kipua ja oikealla äärimmäinen kipu. Kipukiilassa kiilan leveys kasvaa, mitä kovemmaksi kipu muuttuu. Kun potilas arvioi kipua, hän merkitsee janalle tai kiilalle pisteen, joka mielestään edustaa sen hetkistä kiputilannetta. Hoitaja mittaa pituuden merkitystä pisteestä janan alkuun. Ei kipua (0–4 cm), lievää kipua (5–44 cm), kohtalaista kipua (45–74 cm) ja voimakasta kipua (75–100 cm). (Ilola ym. 2013, 198; Physiopedia a.)



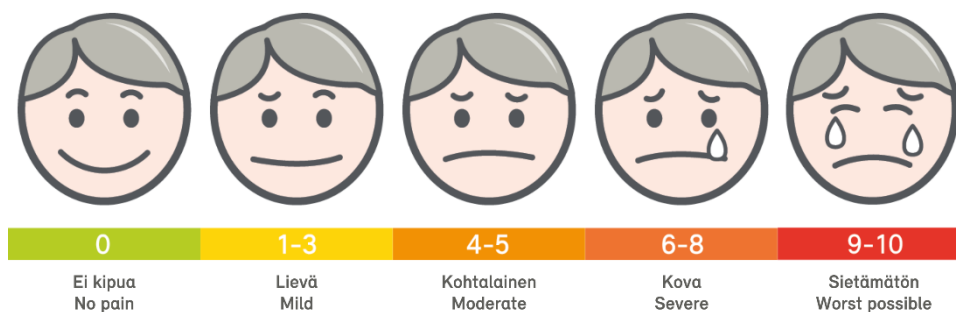
Kuvio 2. Kipujana- ja kiila, VAS (mukaillen Ilola ym. 2013, 198)

Yksinkertaisin mittari VRS (Verbal Rating Scale) on sanallinen neljä- tai viisiportainen kipuasteikko. Kuten kuviossa 3. nähdään, asteikko sisältää kohdat ei kipua, lievä kipu, kohtalainen kipu, voimakas kipu sekä sietämätön kipu. Kipuasteikkoa on helppo tulkita sekä se on luotettava kivun arvioinnin työkalu. Asteikon haasteena voi olla potilasryhmät, joilla on rajoitettu lukutaito. He eivät välttämättä pysty ilmaisemaan kokemuksiaan yhdellä kuvauksella. Myös kielimuurit voivat rajoittaa sanallisten luokitusasteikkojen käyttöä eri väestöryhmissä. (Conduct Science; Ilola ym. 2013, 198.)



Kuvio 3. Sanallinen kipumittari, VRS (Turun yliopistollinen keskussairaala 2021)

Kuviossa 4. esitetään viidet eri kasvot, joilla ilmaistaan kiputilaa. Kasvokipumittari tunnetaan nimellä FPS eli Face Pain Scale. Kasvokipumittari on yleisimmin ja erityisesti lapsilla käytetty kivun arvioinnin mittari. Terveystieteiden ammattilaiset ovat kokeneet lasten kivun arvioinnin haastavaksi johtuen lasten vaihtelevasta ja toisinaan puutteellisesta puheen- ja kommunikaation tasosta. Sen vuoksi kehitettiin kasvokipumittari, sillä lasten on helpompi yhdistää oman kivun tasonsa vastaavanlaiseen ilmeeseen. Lasten kivun mittaamisen lisäksi kasvokipumittari sopii myös iäkkäiden ja dementoituneiden kivun mittaukseen. (Ilola ym. 2013, 198; Physiopedia b.)



Kuvio 4. Kasvokipumittari, FPS (Sairaala Nova 2022)

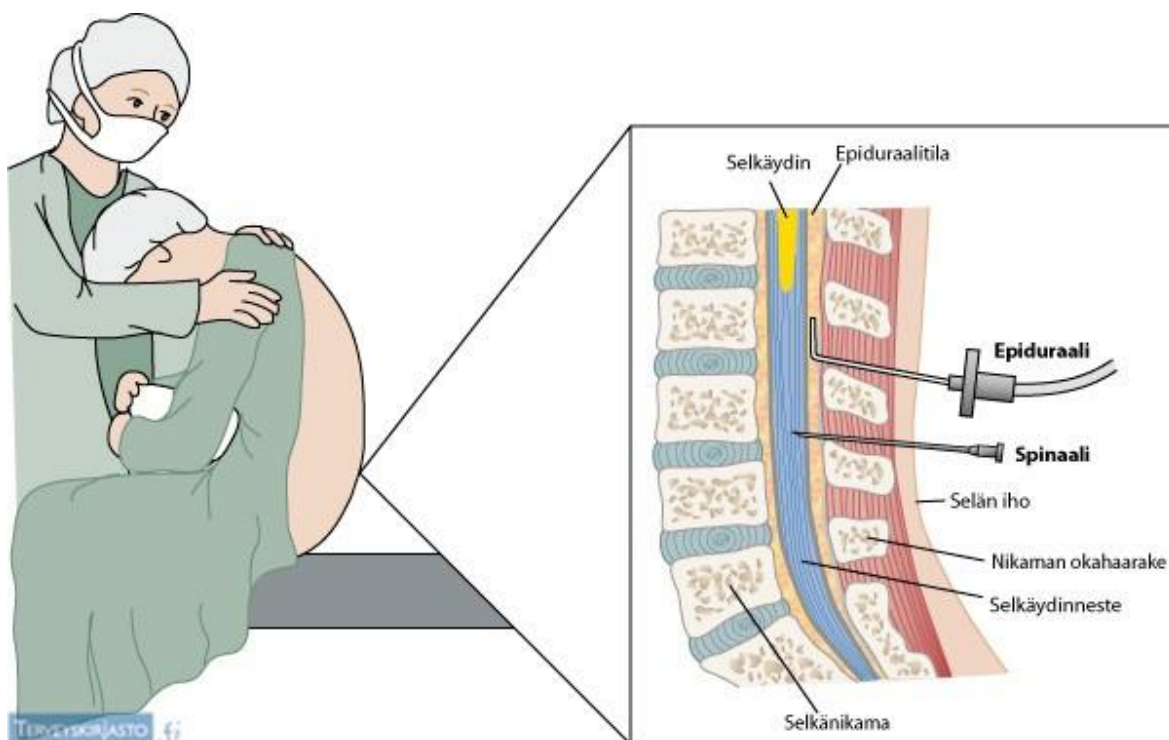
Potilaan kiputilaa ja siihen määrätyn lääkehoidon vaikuttavuutta seurataan aktiivisesti ja säännöllisesti hoidon aikana, koska osa potilaista ei oma-aloitteisesti kerro kivuistaan tai lääkkeiden aiheuttamista haittavaikutuksista. Kivunhoidon seuraaminen on tärkeää, mutta myös sen kirjaaminen on olennainen osa hoidon toteutusta. Kirjauksista tulisi selvittää lääkemääräyksen antaja, määrätty lääke, antotapa ja -aika. Kirjauksiin tulisi myös merkitä, miten kivunhoitoa on toteutettu ja arvioitu sekä miten lääkkeen vaikuttavuutta ja mahdollisia haittavaikutuksia on arvioitu ja hoidettu. Myös jos kivunhoidon aikana on ilmennyt jokin erityistä tai potilas on kieltäytynyt hoidosta, tulee nämäkin kirjata ylös. Kivunhoidosta tulisi kirjata vähintään kerran työvuoron aikana. Tästä tulisi käydä ilmi potilaan kuvaus

kivusta ja sen sijainnista sekä sen voimakkuudesta levossa ja liikkeessä. On myös tärkeää, että potilaalta kysytään käytetyn kivunhoidon menetelmän vaikuttavuutta tai tehottomuutta. Systemaattisella ja säännöllisellä kivunhoidon kirjaamisella ammattilainen pystyy osoittamaan tehdyn työnsä oikeaoppisuuden näyttöön perustuen. Näin myös kivunhoidon laatu paranee ja toisaalta taas potilaan vointi kohenee. Puutteellinen kirjaaminen voi aiheuttaa riskitilanteita hoidossa ja vaikeuttaa laadun valvontaa. (Hoitotyön tutkimussäätiö 2013.)

Leikkauksen jälkeinen kivunhoito vaatii aina lääkettä. Opioidit ovat yleisimpiä kipulääkkeitä leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa. Peruslääkkeinä käytetään tulehduskipulääkkeitä ja parasetamolia, joilla pyritään vähentämään opioidien tarvetta. Gabapentiniinoina käytetään yhä enemmän, sillä niillä on myös tarkoitus saada vähennettyä opioidien käyttöä. Kortikosteroideja käytetään lähtökohtaisesti leikkauksen jälkeiseen pahoinvointiin, mutta näilläkin on kivunhoidollinen vaikutus. Pidempiaikaisessa käytössä kivunhoidollinen vaikutus rajoittuu kuitenkin lääkkeen aiheuttamiin haittavaikutuksiin. Jokaisen ihmisen kohdalla pyritään löytämään yksilöllisesti sopivat lääke- ja muut kivunhoidon menetelmät kipujen hallintaan. On tärkeää muistaa, että täydellinen kivuttomuus on lähes mahdoton leikkauksen jälkeisessä kivunhoidossa. (Kontinen & Hamunen 2015.)

## 2.2 Epiduraalitila ja epiduraalipuudutus

Epiduraalitila sijaitsee selkäytimen ja luukanavan välissä, joka on nähtävissä kuvassa 1. Sen sisällä on rasva- ja sidekudosta, verisuonia, imusuonia, sidekudossäikeitä ja sidekudosalvoja, jotka peittävät hermot. Epiduraalitila ympäröi kovalkalvopussia ja spinaalitilaa. Epiduraalitalan rakenteen takia puutumisen syntyminen on hitaasti. (Ilola ym. 2013, 92; Tuominen 1995.)



Kuva 1. Epiduraalitila (Duodecim 2009)

Epiduraalipuudutus on käytössä riittävän pitkän leikkausanestesian aikaansaamiseksi, leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa, synnytyskipujen hoidossa sekä pitkäaikaisten syöpäkipujen hoidossa. Epiduraalipuudutus on spinaalipuudutusta parempi kivun hoitomuoto. Epiduraalipuudutuksessa puudutusainetta ruiskutetaan kovakalvon ja lukinkalvon muodostamaan kalvorakenteen ulkopuolelle epiduraalitilaan. Epiduraalipuudutus on mahdollista tehdä mille nikamatasolle tahansa, sillä selkäydintilaan ei mennä epiduraalipuudutuksessa. Puudutus voidaan suorittaa kestopuudutuksena, jossa epiduraalitilaan viedään ohut katetri. Katetrin kautta annostellaan lisää puudutetta tarvittavan leikkausajan saavuttamiseksi. (Ahonen ym. 2020, 108; Tuominen 1995.)

### 2.3 Epiduraalikatetrin laitto ja seuranta

*Epiduraalinen kivunhoito on parhaimmillaan tehokkain leikkauskivun lievitysmenetelmä. Se usein myös edistää potilaan toipumista ja voi vähentää leikkauksen jälkeisten sairauksien, kuten keuhkokuumeen, ja kivun pitkittymisen riskiä. (Terveyskylä 2017a.)*

Epiduraalikatetrin laittaa aina anestesia lääkäri. Epiduraalikatetrin laitossa potilas on kylki-asennossa tai istualtaan. Ennen toimenpidettä pistokohdan iho desinfioidaan ja puudutetaan. Epiduraalikatetri viedään selkärangassa sijaitsevaan epiduraalitilaan. Selkäytimestä

lähtevät hermot kulkevat juuri epiduraalitilan kautta ja näin ollen saadaankin laajasti vaikuttava puudutus. Katetrin laitton jälkeen annetaan usein koeannos puudutetta. Puudutus on onnistunut, kun potilas ei tunne kylmää. Tämän voi varmistaa esimerkiksi kylmään veteen kastetulla taitoksella. Katetri teipataan ihoon tiukasti, jotta katetri ei pääse liikkumaan ja siirtymään poispaikoiltaan. Tämän jälkeen siihen liitetään pumppu, joka annostelee kipulääkettä epiduraalitilaan. (Ahonen ym. 2020, 109; Terveyskylä 2017a.)

Kipupumppuja löytyy monilta eri tuotemerkeiltä. Yksi suosituimmista kipupumpuista on CADD-Legacy PCA kipulääkeannostelija (Patient Controlled Analgesia). PCA-kipupumppu on helppokäyttöinen, turvallinen sekä pienen koon ansiosta kätevä kantaa mukana. PCA-pumpussa potilas saa itse painaa napista boluksia eli lisäannoksen kipulääkettä omien kiputunteuksien mukaan. Kipulääkkeet ovat opioideja. Lääkäri on suunnitellut potilaalle oikean kerta-annoksen suuruuden ja sen, kuinka usein lisäannoksia on mahdollista saada otettua. Kipulääkkeiden määrä on valittu yksilöllisesti potilaan tilanteen mukaan. Turvallisuussyistä potilas ei voi annostella liikaa kipulääkettä, sillä se on estetty annosrajoilla sekä laitteen lukitusohjelmalla. (Ahonen ym. 2020, 111; Terveyskylä 2017b.)

Perfusor Space ruiskupumppu eroaa PCA-pumpusta siihen kiinnitettävän ruiskun takia. Infuusio voi sisältää yhtä tai useampaa valmistetta. Lääkeluvat omaava sairaanhoitaja valmistaa infuusion lääkärin antamien ohjeiden mukaisesti. Valmis infuusio kiinnitetään kuvassa 2. näkyvään Perfusor Space –ruiskupumppuun. Hoitaja asettaa koneeseen lääkärin määräämään infuusionopeuden (ml/h) ja kiinnittää ruiskusta menevän letkun potilaassa olevaan epiduraalikatetriin. Pumpun kautta lääkettä menee jatkuvalla tasaisella nopeudella potilaaseen. Pumppu laskelmoi antonopeuden kautta, kuinka paljon lääkettä on vielä jäljellä. Saavuttaessaan vähimmäisrajan pumppu hälyttää ruiskun loppumista, jolloin hoitaja osaa alkaa valmistaa uutta infuusiota. (B. Braun Medical Inc.)



Kuva 2. Perfusor Space– ruiskupumppu (B. Braun Medical Inc.)

Epiduraalisen kipupumpun omaavalta potilaalta seurataan aktiivisesti kivun voimakkuutta, selän puutumisaluetta, alaraajojen lihasvoimaa, verenpainetta ja pulssia. Sairaanhoidtaja säätää aina tarvittaessa kipupumpusta tulevan puudutusseoksen antonopeutta sekä koostumusta riippuen potilaan kivun ja puudutusalueen tilanteesta. Potilas ei saa tätä itse tehdä. (Terveyskylä 2017a.) Toteutettu epiduraalinen kivunhoito ja sen seuranta tulee kirjata huolellisesti. Epiduraalisen kivunhoidon kirjaamiseen löytyy seurantalomake, johon hoitaja kirjaa potilaan tiedot. Seurantalomakkeen lisäksi hoitaja kirjaa potilaan potilastietoihin säännöllisesti epiduraalikipupumpun infuusionopeuden, lääkeruiskun, infuusion, letkuston ja suodattimien vaihdot, käytetyt kiinnitysmateriaalit ja niihin liittyvät vaihdot sekä katettrin paikallaan olon. Näiden lisäksi hoitaja kirjaa, mikäli potilaan elintoiminnoissa on tapahtunut muutoksia, miten muutoksiin on reagoitu sekä mitä toimenpiteitä on tilanteen eteen tehty. (Ahonen ym. 2020, 109.)

Mustajoki ym. (2013, 669) tuovat esiin, että epiduraaliseen kivunhoitoon voi liittyä lieviä -ja vakavia haittavaikutuksia, joihin tulee puuttua, ja nämä tulee hoitaa mahdollisimman nopeasti. Vakavat haittavaikutukset ovat harvinaisia, mutta ne voidaan havaita aikaisemmin potilaan säännöllisen seuraamisen ansiosta. Käytettäessä epiduraalista kivunhoitoa, tulee

hoitajan seurata edellä mainittujen lisäksi potilaan tajunnantaso, happisaturaatiota, ihon väriä, pistokohtaa, mahdollisesti ilmenevää kutinaa tai pahoinvointia. Mustajoki ym. (2013, 669) painottavat lisäksi seuraamaan säännöllisesti myös potilaan jalkojen puutuneisuutta ja liikkuvuutta. Hoitaja seuraa jalkojen liikkumista, polvien koukistumista ja lihasvoimia. Katetrin sisäänmenoaluetta ja teippien pysyvyyttä tulee tarkkailla sekä että kipupumppu toimii moitteetta. Potilaan kivun voimakkuutta seurataan kipumittareita apuna käyttäen.

Potilaan epiduraalikatetri ei poista mahdollisuutta selällä makaamiseen tai liikkumiseen. Potilaan mennessä suihkuun, tulee katetrin pistopaikka sekä pumppu suojata, sillä ne eivät saa kastua. Epiduraalikatetria ja siihen liitettyä letkua tulee käsitellä varoen, jotta se ei siirry pois epiduraalitalasta. (Terveyskylä 2017a.) On hyvä huomioida, että epiduraalisen kivunhoidon toteuttamisessa on yksikkökohtaisia eroja sairaaloiden välillä esimerkiksi ruiskujen, letkujen- ja filtterin vaihtovälien pituudessa. Opinnäytetyön raportissa emme tuo tästä syystä esiin tarkempia toiminnan ohjeistuksia epiduraalisen kivunhoidon toteutuksessa.

## 2.4 Epiduraalikatetrin poisto

Epiduraalikatetri poistetaan, kun sille ei ole enää kivunhoidollisesti tarvetta tai se aiheuttaa haittavaikutuksia. Yleensä lääkitystä jatketaan 1-4 vuorokautta leikkauksen jälkeen. Epiduraalinen kipulääkitys tulee lopettaa vähitellen pienentämällä infuusionopeutta, jonka jälkeen kipulääkitys jatkuu suun kautta. Epiduraalikatetrin poistaa sairaanhoitaja. Katetrin saa poistaa, kun tromboosiprofylaksian annoksesta on mennyt 10-24 tuntia. Seuraavan annoksen saa antaa kahden tunnin kuluttua katetrin poistosta. Katetri on helpompi poistaa, kun potilas makaa kyljellään selkä pyöristetynä. Asento on sama kuin katetrin laittosessa. Epiduraalikatetrin poistamisessa on tärkeää noudattaa huolellista aseptiikkaa. (Ahonen ym. 2020, 110.)

Ennen toimenpidettä hoitaja desinfioi kädet sekä pukee tehdaspuhtaat käsineet. Seuraavaksi poistetaan katetria suojaava kalvo ja teipit, minkä jälkeen katetri poistetaan vetämällä katetria kevyesti ulospäin. Katetria tulee vetää kevyesti, sillä katetri voi katketa liian voimakkaan vetämisen johdosta. Poistokohta tulee suojata vettä läpäisemättömällä steriilillä sidoksella vuorokauden ajaksi. Ennen katetrin hävittämistä tulee katetrinpää tarkistaa, jotta varmistutaan siitä, että katetri on tullut kokonaan ulos. Mikäli epiduraalikatetrin toiminnassa ja poistossa ei ole tapahtunut poikkeavaa, ei potilaalle tarvitse asettaa aikamääräistä tarkkailuaikaa. Jos potilaalla on käytössä verenhytyymistä estäviä lääkkeitä, hänelle on ilmennyt

alaraajojen puutumista epiduraalisen kivunhoidon aikana tai katetrin poistoaukko on tulehtunut, tulee potilasta tarkkailla oireiden vaatima aika. (Ahonen ym. 2020, 110.)

## 2.5 Kipupumpussa käytettävät lääkkeet

Epiduraalikipupumpussa käytetään sekoituksena kahta lääkettä: puudutetta ja kipulääkettä. Käytetyt lääkkeet ja niiden suhteet vaihtelevat lääkärikohtaisesti, sillä lääkäri tekee aina lääkemääräykset. Kipulääkkeenä käytetään tyypillisimmin opioideja. Epiduraalipuudutukseen sopivat melkein kaikki puudutteet. Yleisimmin käytetään bupivakaiinia tai ropivakaiinia. Puudutteen vahva pitoisuus nopeuttaa puutumisen alkua sekä lisää motorista puutumista. Kipulääkkeenä yleisimmin käytetyt valmisteet ovat fentanyl tai morfin. Puudute-kipulääke-yhdistelmän ansiosta kummankaan annoksen ei tarvitse olla suuri ja näin taataan myös turvallisesti sopivat annokset. (Ilola ym. 2013, 200; Duodecim 1995.)

Ropivakaiini on amidityyppinen puudute. Ropivakaiinin suuret annokset aiheuttavat kirurgisen anestesian, kun taas pienellä annoksella saadaan aikaan sensorinen salpaus, joka sisältää vähäisen ja ei-kehittyvän motorisen salpauksen. Ropivakaiini on kirkas väritön liuos, jota voidaan käyttää epiduraalisena kestoinfusiona tai jaksottaisina bolusannosteluina postoperatiivisessa kivunhoidossa tai synnytyskivussa. Tämän lisäksi sitä käytetään paikallispuudutuksissa. Kliinisissä tutkimuksissa on kokeiltu postoperatiivisen kivunhoitoon ropivakaiinia yhdistettynä fentanyliin epiduraali-infusiona, joka todettiin tehokkaaksi kivun lievittäjäksi. Tämä yhteiskäyttö kuitenkin aiheutti opioidien haittavaikutuksia. Ropivakaiinin etu on puudutuksen pitkäkestoisuus sekä sen pienet annokset ovat tutkimusten mukaan hyvin siedettyjä. (Fimea 2019.) Alahuhta (1998) toteaa tekstissään, että ropivakaiinin myrkyllinen vaikutus keskushermostoon sekä sydämeen on pienempi verraten bupivakaiiniin.

Bupivakaiini on nestemäinen amidityyppinen paikallispuudute. Se on noin neljä kertaa vahvempaa kuin lidokaiini sekä kahdeksan kertaa vahvempi verrattuna prokaiiniin. Bupivakaiini on pitkäkestoinen, spinaalipuudutuksessa sen vaikutus kestää kahdesta kolmeen tuntiin. Sitä suositellaan käytettäväksi L1- alueen alapuolisissa puudutuksissa, näitä ovat esimerkiksi alaraajojen, peräsuolen sekä virtsa- ja sukupuolielinten kirurgia. Bupivakaiinin yliannostus, tahaton annostelu suonensisäisesti tai hermonsisäisesti voivat aiheuttaa vakavia neurologisia ja kardiovaskulaarisia haittavaikutuksia. Nämä ovat kuitenkin hyvin harvinaisia. (Pharmaca Fennica 2020.)

Fentanyl on lyhytvaikutteinen opioidi, jota käytetään neuroleptisessä analgesiassa- ja anesthesiassa sekä yleisanestesian- ja ventiloitujen tehohoitopotilaiden kipulääkityksessä. Fentanylin vaikutus alkaa nopeasti. Sen maksimaalinen analgeettinen sekä hengitystä lamaava vaikutus saadaan aikaan jo muutamassa minuutissa. Fentanyl on kirkas injektioneste, liuos. Sitä saa antaa vain olosuhteissa, jossa potilaan hengitystä voidaan tarkkailla ja läsnä on koulutautunut henkilökunta hengitysteiden varmistamiseksi. Fentanyl-annostuksen määrää aina lääkäri, joka on ottanut huomioon potilaan iän, painon, fyysisen kunnon, terveydentilan, muun lääkeytyksen, kirurgiset toimenpiteet sekä anestesian laadun. Mikäli valmistetta on käytetty toistuvasti pidemmän aikaa sekä annosvälit ovat olleet lyhyitä, voi lääkkeen äkillinen lopettaminen aiheuttaa vieroitusoireita. Vieroitusoireet ilmenevät haittavaikutuksina, joita voivat olla pahoinvointi, oksentelu, ripuli, vapina, hikoilu sekä ahdistuneisuus. Haittavaikutuksilta voidaan välttyä, kun lääkkeen lopettamista varten tehdään purkuohje, missä muutaman viikon sisällä annostusta vähennetään asteittain. (Pharmaca Fennica 2023a.)

Morfiini on opioidiagonisti, joka lievittää kipua ja aiheuttaa euforiaa ja sedaatiota. Sitä käytetään syöpäkipujen, sydäninfarktin, akuutin keuhkoedeeman sekä vahvan yskänärsytyksen hoidossa. Morfiini vaikuttaa keskushermoston kautta. Sen annostus on hyvin yksilöllinen riippuen kirurgisesta toimenpiteestä tai hoitotilanteesta. Morfiinia voidaan antaa ruiskeena lihakseen, laskimoon tai ihon alle. Laskimonsisäisesti annosteltaessa vaikutus alkaa nopeasti, noin viidessä minuutissa ja vaikutus kestää kolmesta neljään tuntiin. Lihakseen annettuna vaikutus näkyy 30-60minuutin kuluttua. Morfiinia voidaan annostella myös epiduraalisesti, jolloin se vaikuttaa suoraan selkäytimen opioidireseptoreihin. Lääkkeen vaikutus alkaa tällöin kymmenessä minuutissa ja maksivaikutus saavutetaan noin tunnin kuluttua. Jos 4 mg morfiinia on annettu leikkauksen jälkeisen kivun lievitykseen, on sen vaikutusaika noin kymmenen tuntia. Morfiinin suurten annosten pitkään jatkunut käyttö johtaa toleranssin kasvuun sekä aiheuttaa riippuvuutta. (Pharmaca Fennica 2023b.)

## 2.6 Epiduraalikipupumpun mahdolliset haittavaikutukset

Kun epiduraalista kivunhoitoa käytetään, kuuluu siihen myös säännöllinen seuranta, jotta mahdollisiin haittavaikutuksiin voidaan reagoida nopeasti. Itse puudutusaine voi aiheuttaa sympaattisen hermoston salpautumisen, jonka seurauksena taas verenpaine voi laskea äkillisesti esimerkiksi asentoa muutettaessa. (Ilola ym. 2013, 95.) Tästä syystä leikkauksen jälkeinen mobilisoituminen voi olla hankalaa. Pitkäaikaisessa käytössä puudutusaineen

vaikutus usein kapenee ja sen pitoisuus saattaa kasvaa veressä toksiseksi. Epiduraaliliuokseen lisätty opioidi taas voi aiheuttaa pahoinvointia, kutinaa, huimausta tai väsymystä. Säätämällä annosta voidaan lievittää opioidista aiheutuvia haittavaikutuksia. (Kontinen & Hamunen 2015.)

Postspinaalipäänsärky tarkoittaa lannepiston jälkeistä päänsärkyä. Postspinaalipäänsärky ilmenee vain pystyasennossa tuntuvana tai pahenevana päänsärkynä. Päänsärky on peräisin lannepiston aiheuttamasta aivo-selkänesteen vuodosta ja aivo-selkäydinnesteen painemuutoksesta. Riski tähän kasvaa, jos käytössä on paksuja neuloja, kooltaan 20-22G. Tämän kokoisia neuloja käytetään diagnostisissa pistoissa. Epiduraalipuudutuksissa käytössä on 16-18G kokoinen neula, joka voi aiheuttaa suunnittelemattoman kovakalvo-punktion. Postspinaalipäänsärky kestää tavallisesti muutamia päiviä, mutta joissain tapauksissa jopa viikkoja. Päänsärkyä voidaan ennaltaehkäistä käyttämällä mahdollisimman ohuita sekä tylppäkärkisiä neuloja. Postspinaalipäänsärkyä hoidetaan runsaalla nesteytyksellä, kofeiinilla, parasetamolilla sekä tulehduskipulääkkeillä. Jos nämä hoidot eivät ole riittävät, tulee harkita epiduraalista veripaikkaa. Veripaikka muodostetaan ruiskuttamalla epiduraalitalaan potilaan omaa verta. Tällöin epiduraalitalaan muodostuu paine sekä verihyytymä, jotka helpottavat potilaan oireita. Toimenpiteen suorittaa anestesia lääkäri aseptiikan huomioiden. (Ilola ym. 2013, 95; Pitkänen & Förster 2014.)

Kallonsisäisen paineen muutokset ovat lannepistoksen aiheuttamia komplikaatioita. Kallonsisäisellä hypotensiolla tarkoitetaan kallonsisäisen kovakalvonalaista verenpurkaumaa, joka syntyy, kun lannepiston takia aivoselkäydinnestettä on valunut epiduraalitalaan jo pidemmän aikaan. Kallonsisäisen hypotension lisäksi tämä aiheuttaa selkäydinnesteen määrän vähenemisen. Kallonsisäisen hypotension oireisiin kuuluu pystyasennossa esiintyvä päänsärky, oksentelu, pahoinvointi, näkö- ja kuulohäiriöt sekä tajunnan heikentyminen. Hoito on oireenmukaista, jossain tapauksissa epiduraalinen veripaikka voi olla avuksi. (Pitkänen & Förster 2014.)

Pitkänen ja Förster (2014) korostavat, että infektioriski on aina mahdollinen, kun ihon läpi kajotaan, ja siksi se luetellaan yhdeksi lannepiston komplikaatioista. Useimmiten infektiot aiheuttavat vain märkäpesäkkeitä, mutta toisinaan ne voivat edetä vakavampiinkin tauteihin kuten aivokalvontulehdukseen. Huolellisella aseptiikalla saadaan vähennettyä infektioriskiä. Anestesiologien suosituksessa korostetaan huolellista steriiliä selän pesua ennen pistotoimenpidettä.

Epiduraalitulossa on paljon verisuonia ja lannepistoa tehtäessä voidaan vaurioittaa näitä. Verenvuoto lakkaa useimmin spontaanisti, mutta mikäli potilaalla on jokin veren hyytymishäiriö tai potilaalla on käytössä veren hyytymiseen lääkitys, voi verenvuoto jatkua. Verenvuodon laajetessa, se alkaa painaa hermoja ja selkäydintä ja pahimmillaan johtaa pysyvään halvaukseen. Tavallisimmin vuoto tulee epiduraalitulossa. Jos vuoto pääsee kovakalvon ja lukinkalvon väliin, puhutaan tällöin subduraalisesta vuodosta. Sisäisen vuodon diagnosointi voi olla radiologisesti hankalaa, jos veri sijaitseekin lukinkalvonalaisessa eli subaraknoidaalitulossa. (Pitkänen & Förster 2014.)

Kaikkiin lannepistoihin liittyy aina verenvuodon riski. Tätä on syytä epäillä, kun piston jälkeen ilmaantuu selkäkipua, aiempi selkäkipu muuttuu erityyppiseksi tai alaraajoissa ilmenee puutumisoireita tai liikkeessä heikkenemistä. Hoitokeinona toimii laminektomia eli selkäydinkanavan avarusleikkaus, joka tulisi tehdä 12 tunnin kuluessa oireiden alkamisesta. On tärkeää muistaa myös, että epiduraalipuudutuskatettrin poisottokin voi johtaa verenvuotoon. (Pitkänen & Förster 2014.)

Verenpurkauman riskitekijöitä ovat tromboosiprofylaksi, suorat antikoagulantit, alkoholismi sekä munuaisten ja maksan vajaatoiminta. Ennen lannepistoa tulee selvittää, onko potilaalla käytössä veren hyytymiseen vaikuttavia lääkkeitä. Mikäli potilaalla on veren hyytymiseen lääkitys, tulee lääke olla kumoutunut elimistöstä ennen lannepistoa. (Pitkänen & Förster 2014.) Esimerkiksi Marevan- ja Eliquis- lääkityksen tulee olla tauotettuna kolme vuorokautta ennen toimenpidettä. Puolestaan Plavix- lääkitys tulee tauottaa kuusi vuorokautta ennen leikkausta. (TAYS 2021.) Näissä voi kuitenkin olla myös sairaala- ja lääkärikohtaisia eroja. Munuaisten vajaatoiminta lisää verenvuodon riskiä ja hidastaa useiden lääkkeiden poistumista elimistöstä. Maksan vajaatoiminta taas voi johtaa K- vitamiinista riippuvaisten hyytymistekijöiden vajavuuteen ja nousevaan INR- arvoon. (Ilola ym. 2013, 99; Pitkänen & Förster 2014.)

Turvallisena lannepistopaikkana pidetään kolmannen ja neljännen lannenikaman okahaarakkeen väliä. Tämä etsitään käyttäen apuna Tuffierin linjaa. Tällä tarkoitetaan suoliluun harjua, joka on neljännen lannenikaman okahaarakkeen korkeudella. Tutkimuksissa on kuitenkin todettu, että tähän menetelmään liittyy epätarkkuuksia. Mahdollisen arviointivirheen takia lannepistoa pitäisi välttää nikamien L3-4 yläpuolelle. Selkärangan hännän alueella hermot liikkuvat vapaasti ja näin pääsevät väistämään neulaa, joten hermon vahingoittuminen on epätodennäköistä. Potilaan ollessa pistohetkellä kuitenkin äärimmäisesti pyöristetyssä asennossa hermot eivät pääse liikkumaan niin vapaasti ja näin ollen myöskään väistämään neulaa. Toisinaan pisto saattaa aiheuttaa harhatuntemuksen, jonka seurauksena

voi esiintyä alarajaakipua tai se saattaa aiheuttaa motorisen vasteen. Silloin neulan tietää osuneen hermoon ja ohjeena on tällöin vaihtaa neulan paikkaa. Tämänkaltainen harhatuntemus ei useinkaan johda hermovaurioon. Toisinaan myös epiduraaltilaan uitettava katetri voi aiheuttaa harhatuntemuksia. Pahimmassa tapauksessa diagnostinen lannepisto voi johtaa paraplegiaan eli alaraajahalvaukseen, mutta tämä on harvinaista. Hermovaurion voi kuitenkin aiheuttaa myös puudutuksessa tehdyn leikkauksen aikana esimerkiksi tehty kirurgia, leikkausasento tai verityhjiö raajassa. Suomessa vakavammista komplikaatioista tai potilasvahingoista tehdään ilmoitus potilasvakuutuskeskukselle. (Pitkänen & Förster 2014.)

### 3 Potilasturvallisuus hoitotyössä

#### 3.1 Potilasturvallisuuden määritelmä

Potilasturvallisuus on perusta terveydenhuollolle, joka vahvistetaan nyt olevan suuri sekä kasvava maailmanlaajuinen kansanterveyshaaste (WHO).

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan periaatteita ja toimia, joilla pyritään takaamaan hoidon turvallisuus. Tavoitteena on toteuttaa asianmukaista ja laadukasta hoitoa ilman potilaalle aiheutuvia haittoja hoidon seurauksena. Potilasturvallisuus on yksi hoitotyön keskeisimmistä osa-alueista. Jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen tuleekin ymmärtää potilasturvallisuuden merkitys ja osata toimia sen mukaan työssään. Potilasturvallisuus kattaa alleen hoidon turvallisuuden, lääkehoidon turvallisuuden, hoidossa käytettävien lääkinnällisten laitteiden oikeaoppisen käytön sekä toimivan tiedonkulun. (Sosiaali- ja terveys ministeriö 2022.)

Hoidon turvallisuudella tarkoitetaan, että hoitohenkilökunnan tekemä työ toteutetaan näyttöön- sekä hoitosuosituksiin perustuen, esimerkiksi haavanhoito toteutetaan haavatyypin mukaisilla haavanhoitotuotteilla (Hoitotyön tutkimussäätiö 2013). Lääkehoidon turvallisuus pitää sisällään sekä lääkevalmisteen turvallisuuden että lääkkeiden käyttöön liittyvän turvallisuuden (Duodecim 2021). Turvallisen lääkehoidon toteuttamiseksi on kehitetty 7 o:n sääntö. 7 o:lla tarkoitetaan oikea lääke, oikea annos, oikea antoaika, oikea antotapa, oikea potilas, oikea potilaan ohjaus ja oikea potilaan dokumentointi. (Sotevi Hanke 2020.) Hoidossa käytettävien lääkinnällisten laitteiden oikeaoppisen käytön turvallisuus tarkoittaa, että hoitohenkilökunta osaa käyttää tarvittavia lääkinnällisiä laitteita oikein (Laki lääkinnällisistä laitteista 719/2021). Toimivalla tiedonkululla tarkoitetaan katkeamatonta tiedonvälittymistä hoitohenkilökunnan välillä hoidon toteutuksessa. Huono tiedonkulku lisää riskejä hoidon toteutuksessa. (Hankonen 2017.)

Potilasturvallisuutta on tutkittu ja tutkitaan edelleen hoidon turvallisuuden kehittämisen tarpeesta. Potilasturvallisuus nousi esiin kansainvälisesti 2000- luvulla, kun James Reasonin systeemiajattelu jalkautui terveydenhuollon maailmaan. Tässä ajattelu perustuu inhimillisten ja organisaatioon liittyvien tekijöiden vaikutuksista virheiden ja vaaratilanteiden syntyyn. Potilasturvallisuustutkimusta tarvitaan, ja se onkin lisääntynyt vuosi vuodelta. Suomessa potilasturvallisuuden kehitys alkoi noin vuonna 2006, kun ”Turvallisen lääkehoidon opas” ilmestyi. Tätä on seurannut muun muassa HaiPron käyttöönotto, Suomen potilasturvallisuusyhdistyksen perustaminen ja Terveydenhuoltolain voimaantulo. Suomessa potilasturvallisuuden kehittäminen edellyttää johdon sitouttamista turvallisuustyöhön, ammattilaisten

perus- ja jatkokoulutuksen kehittämistä sekä laite-, lääkitys- ja hoidon turvallisuuden edistämistä. Myös kansalaisten tietoisuuden ja osallistumisen parantaminen sekä uusien potilasturvallisuutta parantavien menettelyjen luominen kuuluvat potilasturvallisuuden kehittämiseen. (Ikonen & Welling 2020.)

### 3.2 Lääkehoidon toteutus potilasturvallisesti

Potilasturvallisuuden yksi oleellisimmista osa-alueista on lääkehoidon turvallisuus. Turvallinen lääkehoito tarkoittaa yksinkertaisesti sitä, että potilas saa oikealla annoksella oikeaa lääkettä oikeaan aikaan. Turvalliseen lääkehoitoon vaikuttaa myös, mikä lääke kyseessä, mikä lääkevalmisteen teho on sekä sen oikeaoppinen laadukas valmistus. Turvallisen lääkehoidon tavoitteena on, että lääke tehoaa siihen, mihin se on määrätty ja se ei aiheuta odottamattomia haittavaikutuksia potilaalle. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021.)

Laukkanen ja Ruokoniemen (2021) mukaan lääkehoidossa tapahtuu kuitenkin toisinaan virheitä. Virheen mahdollisuuksia voi aiheutua monessa vaiheessa lääkehoitoprosessissa, missä tahansa lääkehoitoa toteuttavassa yksikössä. Esimerkiksi lääkkeenjaossa lääkeannoksen suhteen, lääke voidaan antaa väärälle potilaalle tai lääkehoidon kirjaamistilanteessa. Lääkehoidon virheitä sattuu myös hoidon siirtymäkohdissa eli kun potilas siirtyy sairaalasta toiseen tai potilas kotiutetaan (Donaldson ym. 2021, 435). On todettu, että suurin osa vaaratapahtumista aiheutuu lääkkeenantotilanteessa. Yksi yleisimmistä lääkehoidossa virheitä aiheuttavista tekijöistä on LASA- lääkkeet (Look-Alike Sound-Alike drugs). Näissä kaksi samannäköistä tai -kuuloista lääkettä sekoitetaan helposti niiden pakkauksen, itse lääkkeen ulkonäön tai lääkkeiden samankaltaisen nimen takia. Toinen hyvin yleinen syy riskitilanteille ja virheille on kiireessä ja/tai väsyneenä tehty työ. Tämä korostuu erityisesti nykypäivänä, kun monissa työyksiköissä on suuri puute työntekijöistä. Henkilökunnan ennakoimattomat poissaolot ja työntekijöiden suuri vaihtuvuus voivat vaarantaa potilaiden turvallisen lääkehoidon toteutusta. Erityisesti uusien ja myös osa-aikaisien työntekijöiden riittävän lääkehoidon osaamisen varmistaminen on tärkeää ja välttämätöntä. Myös potilaan tietoisuudella ja ymmärryksellä omasta lääkehoidosta voidaan ehkäistä mahdollisia virheitä ja riskitekijöitä sekä taata paremmin turvallinen lääkehoidon toteutus. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut turvallisen lääkehoidon oppaan, joka on tehty tukemaan kaikkia lääkehoitoa toteuttavia yksiköitä turvallisen lääkehoitoprosessin varmistamisessa. Tätä varten on tehty lääkehoitosuunnitelman mallipohja, jota työyksiköt voivat

hyödyntää lääkehoidon työkalunaan. Oppaan tavoitteena on parantaa jo olemassa olevia lääkityskäytäntöjä. Opas on toiminut jo vuodesta 2006 ja sitä on päivitetty sosiaali- ja terveydenhuollon kentän muuttuneiden tarpeiden takia. Viimeisin päivitetty versio on vuodelta 2021. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021.)

Suomessa terveyden- ja sairaanhoidossa suositaan avointa kulttuuria, jossa puhutaan ja opitaan aiemmista lääkehoidossa ilmenneistä virheistä tai poikkeamista. Avoin ilmapiiri on hedelmällisin kasvualusta lääkehoidon prosessien parantamiselle sekä turvallisen lääkehoidon toteutukselle. Suunnitelmallisuus, osaamisen riittävä varmistaminen ja jatkuva oppiminen ovat avainasioita lääkitysturvallisuuden parantamisessa. (Laukkanen & Ruokoniemi 2021.)

### 3.3 Laiteturvallisuus

Laiteturvallisuus kuuluu potilasturvallisuuteen. Laiteturvallisuudella tarkoitetaan terveydenhuollossa käytettävien lääkinnällisten laitteiden ammattimaista ja oikeaoppista käyttöä niiden käyttöön pätevöityneiltä henkilöiltä. Lääkinnällisiä laitteita ja niiden käyttöä ohjaa laki, jonka tarkoituksena on ylläpitää ja edistää lääkinnällisten laitteiden turvallisuutta. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain muuttamisesta 720/2021.) Laki ohjaa lähtökohtaisesti ammattilaisia lääkinnällisten laitteiden käytössä, mutta asetuksissa 2017/745 ja 2017/746 on terveydenhuollon yksiköille kohdistuvaa yksityiskohtaisempaa tietoa, josta ammattilaisen on syytä olla tietoinen (Fimea).

Lääkinnällisiksi laitteiksi katsotaan kaikki lääkinnälliseen tarkoitukseen käytettävät tarvikkeet sekä lääkinnällisiksi laitteiksi luokitellut ohjelmistot. Kuitenkin lääkinnällisten laitteiden luokittelusta vastaa aina tuotteen valmistaja. On siis hyvä huomioida tuotteen valmistajan määrittelemä käyttötarkoitus ja vaikutusmekanismi, sillä näin tuote erotetaan, onko se lääkinnällinen laite vai joku muu valmiste. (Fimea.) Lääkinnällisten laitteiden valmistamista ohjaa kansalliset standardivaatimukset. Lääkinnällinen laite täyttää tarvittavat vaatimukset silloin, kun se on suunniteltu, valmistettu ja varustettu näiden standardien mukaan. Laki vaatii myös, että lääkinnällisen laitteen yhteydessä tulee saada turvallisuuden kannalta olennaiset tiedot sen käytöstä, säilytyksestä ja kuljettamisesta. Kertakäyttölaitteiden kohdalla tulee valmistajan ilmoittaa ne riskit, jotka aiheutuvat, jos laitetta käytetään uudelleen. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain muuttamisesta 720/2021.)

Fimea eli lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus valvoo lääkinnällisten laitteiden vaatimustenmukaisuutta Suomessa yhdessä EU- viranomaisten kanssa. Myös markkinoinnin

valvonta, vaaratilanneilmoitusten käsittely sekä laitteisiin liittyvien todistusten ja lupien myöntäminen kuuluu heille. (Fimea.)

## 4 Opinnäytetyön toteutus

### 4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Airaksinen ym. (2022) käsittelevät kirjassaan toiminnallisen opinnäytetyön prosessia. Toiminnallinen opinnäytetyö on eräs tutkimuksellisen kehittämisen tapa sekä ammattikorkeakouluissa käytettävä opinnäytetyötyyppi. Toiminnallisen opinnäytetyön ideana voi olla kehittää jo valmista suunnitelmaa tai luoda kokonaan uusi konsepti, tapahtuma tai muu tuotos. Varsinaisen tuotoksen lisäksi tulee kirjoittaa kehittämishankeraportti, jotka yhdessä muodostavat opinnäytetyön. Raportissa kerrotaan lukijalle, miten työ on toteutettu ja millaista materiaalia ja menetelmiä työssä on käytetty. Tuotoksen ja raportin on tarkoitus osoittaa ammatillinen asiantuntijuus tehdyssä työssä. Ominaista toiminnalliselle opinnäytetyölle on sen hyödynnettävyys käytännössä ja siksi on tärkeää luoda jo suunnitelmassa selkeät tavoitteet työlle.

Toiminnallinen opinnäytetyö pohjautuu aina ammatilliseen teoreettiseen tietoon. Teoriapohjassa käytetään aihepiirin käsitteitä ja ammattitermistöä. Sen tarkoituksena on taustoittaa ja perehdyttää lukija aiheen ammattialaan ja sen osa-alueisiin, sekä sen perusteella lukija ymmärtää alan ammatillista käytäntöä ja kirjoittajan lähestymistä aiheeseen. Tietoperustalla niin sanotusti käsitteellistetään opinnäytetyön aihe. Tietoperustasta nähdään kirjoittajan valinta siitä, missä kehyksessä kehitettävä asia halutaan tuoda esiin. (Airaksinen ym. 2022.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena saatavan tuotoksen lisäksi on kirjoittajan henkilökohtainen kehittyminen omalla alallaan sekä kehittyminen asiantuntijaksi akateemisen viestinnän keinoin. Asiantuntijuutta kehittävä ammatillinen toiminta on tyypillisesti järjestelmällistä, perusteltua ja tarkasti dokumentoitua. Samalla on tarkoitus myös pohtia työn etiikkaa, vastuullisuutta ja luotettavuutta kaikissa työn vaiheissa. Määrittämällä henkilökohtaiset tavoitteet oman asiantuntemuksen syventämiselle, oppilaitoksen tavoitteet toteutettavalle työlle ja toimeksiantajan tavoitteet kehitettävälle kohteelle, saadaan toteutettava opinnäytetyö. (Airaksinen ym. 2022.)

Airaksinen ym. (2022) painottavat, että laadultaan hyvän toiminnallisen opinnäytetyön onnistumiseen vaaditaan kaikkien osapuolten aktiivista otetta kehittämistyöhön. Toiminnallinen opinnäytetyö vaatiikin säännöllistä dialogista vuorovaikutusta työn ympärillä. Työelämäkumppani tuo työhön niin sanotusti tuulahduksen työelämästä ja juuri sen kehitettävän kohteen nykytilan, jota opinnäytetyössä lähdetään kehittämään. On tärkeää siis kuulla ja saada palautetta yhteistyökumppanilta, sillä heillä on tämänhetkinen tieto kehitettävästä

kohteesta. Tämän tiedon perusteella opinnäytetyön konkreettinen tuotos saadaan kehitettyä vastaamaan tässä tilanteessa osaston tarvetta käyttöoppaasta.

## 4.2 Hyvän oppaan kriteerit

Hyvää opasta voidaan luonnehtia selkeänä, riittävän tarkkana ja helppokäyttöisenä. Työterveyslaitoksen kehittämispäällikkö Heusala mainitsee, että usein oletetaan, että ihmiset muistavat annetut ohjeet heti ulkoa. Tässä tulisi kuitenkin muistaa, että ihmisten kyky muistaa on rajallinen ja siksi tarvittavien ohjeiden tulisi olla helposti saatavilla. (Työterveyslaitos 2021.)

Onnistuneen oppaan tekemisessä suositellaan käyttämään käskymuotoa, tuomaan esiin toiminnan olennaiset tiedot yksinkertaisesti sekä esittämään asiat helposti hahmottuvassa muodossa. Käskymuoto on usein selkein tapa puhutella ohjeen lukijaa. Näin lukija ymmärtää, mitä hänen pitää tehdä ja mikä mahdollisesti tapahtuu automaattisesti. Oppaasta käy myös yleensä ilmi, miksi käskymuodossa ilmaistu asia kannattaa toteuttaa. Kun oppaan toiminta on selvästi tavoitteen mukaista, se ei vaikuta määräilevältä ja näin se toimii myös virkateksteissä. Opasta tehdessä kirjoittajan tulee avata kaikki omat itsestäänselvykset ja tuoda oppaan olennaiset tiedot helposti ymmärrettävässä muodossa esiin. Tällöin tulee siis huomioida, että oma asiantuntemus ei välttämättä ole selvää lukijalle. Siksi oppaassa toiminta tulee esittää yksinkertaisesti vaihe vaiheelta ja muistaa selittää mahdolliset erikoisanastot ja termit sekä lyhenteet, joita on käytetty. Oppaan kokonaisrakenne tulisi olla selkeä ja oppaan asiat tai vaiheet tulisi olla esitettynä järkevässä järjestyksessä esimerkiksi kokoamisohjeissa kronologisessa- eli aikajärjestyksessä. Aihepiirin ollessa hankala, on myös huomioitava oppaan kielen selkeyttäminen. Oppaan ollessa selkeä ja helposti käytettävä, se palvelee omaa käyttötarkoitustaan. (Kotimaisten kielten keskus.)

## 4.3 Käyttöoppaan kehittämisprosessi

Toiminnallinen opinnäytetyö on kehittämistyö. Kehittämisprosessi koostuu kehittämishankkeen huolellisesta suunnittelusta, prosessin aikatauluttamisesta sekä käytettävän menetelmän omaksumisesta. (Airaksinen ym. 2022.) Kehittämisprosessi jaetaan vaiheisiin. Näin työ saadaan loogisiin ja toteuttamiskelpoisiin osiin. Yksi työn vaiheistetuista malleista on lineaarinen malli. Linearisessa mallissa on neljä vaihetta, kuten kuviosta 5. nähdään. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään tavoite. Toinen vaihe on suunnittelu. Kolmas vaihe pitää sisällään toteutuksen ja viimeiseen vaiheeseen kuuluu prosessin päättäminen sekä

työn arviointi. (Salonen 2013.) Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistoiminnan lineaarisen mallin mukaisesti.



Kuvio 5. Lineaarinen malli (mukaillen Toikko & Rantanen 2009, 64)

Opas tehtiin kirurgiselle osastolle hoitohenkilökunnalle tukemaan oikeaoppista epiduraalisen kivunhoidon toteutusta. Aihe opinnäytetyölle nousi osastolta tulleesta tarpeesta käyttöoppaalle, joka kulkee mukana esimerkiksi rinta- taskussa. Osastolla on melko suuri vaihtuvuus työntekijöissä ja monille epiduraalinen kivunhoito ei ole tuttua. Oppaan avulla tuetaan niin uusia kuin myös vanhempiakin työntekijöitä ja mahdollisia sijaisia tilapäisissä vuoroissa. Oppaan voidaan ajatella myös tukevan perehdytystä ja työntekijän omatoimisuutta. Oppaan avulla työntekijä osaa kysyä potilaan tiedot, seurata mahdollisia haittavaikutuksia, annostella ja käyttää kipupumppua sekä tehdä oikeaoppiset kirjaukset kirjausjärjestelmään.

Oppaan suunnittelu ja toteutus tapahtui Canva- verkkosivustolla, joka on graafisen suunnittelun ympäristö. Opas suunniteltiin ja toteutettiin sähköisesti A4- kokoiseksi, joka on havainnollistettu liitteessä 1. Osasto voi painattaa jatkossa sähköisen version Flash- card- muotoon. Flash- card- muoto on taskukokoinen ja näin ollen mahdollistaa sen mukana pitämisen työskennellessä. Olimme myös toteutusvaiheessa yhteydessä Päijät- Hämeen keskussairaalan monistamoon varmistaaksemme, että tuotos on mahdollista painattaa lopulliseen suunniteltuun muotoonsa. Tuotoksen painattaminen onnistuu monistamossa. Välitimme tämän tiedon osastolle.

#### 4.4 Oppaan arviointi

Työn arvioimiseksi menimme osaston kanssa ennalta sovittuna ajankohtana osastolle esittelemään työmme tuotoksen. Tässä yhteydessä keräsimme palautekyselyn. Kyselyssä paikalla olevat työntekijät vastasivat anonymisti viiteen kysymykseen koskien opinnäytetyön tuotosta. Kyselyn tarkoituksena oli arvioida oppaan selkeyttä, sisältöä ja vastaako opas

osastolta tullutta tarvetta kuten liitteestä 2 nähdään. Kyselyn kysymykset olivat ennalta laadittu ja tarkkaan harkittu. Päätimme toteuttaa kyselyn paperiversiona, sillä näin vastaaminen sujui vaivattomammin ja ripeämmin.

Analysoimme kyselystä saadut tulokset ja niiden perusteella tuotimme oppaan arvioinnin sekä teimme mahdolliset muutokset. Kyselyn tulokset hävitimme asianmukaisesti. Emme keränneet kyselyssä henkilötietoja tai muuta arkaluontaista, joka kuuluisi tietosuojajätteen lainsäädännön mukaan.

Osastolla tuotoksen esittelyssä oli paikalla kahdeksan henkilökunnan hoitajaa. Osastonhoitajan mukaan osastolla työskentelee 26 hoitajaa ja lisäksi kirurgian osaston yhteisestä varahenkilöstöstä 10 hoitajaa käy tekemässä tilapäisiä työvuoroja. Vastausprosenttimme oli valitettavasti melko matala hoitohenkilökunnan määrään suhteutettuna. Tähän vaikutti ennalta tiedostamattomat sairauspoissaolot, joiden puolesta henkilömäärä oli vajavainen. Matalan vastausprosentin takia emme saaneet kerättyä osaston henkilökunnan määrään nähden tarpeeksi laajaa arviota tuotoksesta, joka osaltaan vaikuttaa arvioinnin luotettavuuteen. Lukuun ottamatta tätä saatu palaute oli arvokasta ja saimme kehitettyä palautteen perusteella tuotosta.

Esittelimme aiheen ja tuotoksen suullisesti, jolloin saimme jo oppaan ensivaikutelman perusteella hyväksyvää ja kannattavaa palautetta. Tulosten perusteella opas nähdään selkeänä ja helppolukuisena. Kaikki vastanneista hyödyntäisivät opasta työssään sekä he kokevat, että opas toimisi myös perehdytysmateriaalina. Yksi vastaajista korosti erityisesti, että hyödyntäisi ehdottomasti opasta työssään. Kaksi kahdeksasta toi esille mahdollisia täydennyksiä oppaaseen. Huomioimme ja täydensimme nämä ideat oppaaseen.

## 5 Pohdinta

### 5.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä arvioidaan aina sen hyvää tieteellisestä käytäntöä. Hyvä tieteellinen käytäntö kattaa alleen tutkimuksen rehellisyyden ja luotettavuuden sekä huolellisen suunnitelman ja vastuullisen toteutuksen tekemisen. Tutkimuseettinen neuvottelulautakunta eli TENK on laatinut ammattikorkeakouluille suositukset eettisestä ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesta opinnäytetyöprosessista. Nämä perustuvat lainsäädäntöön ja yleisiin tiedeyhteisöjen kansainvälisiin sekä kansallisiin periaatteisiin ja linjauksiin. (TENK 2023.) Opinnäytetyön prosessissa noudatettiin ammattikorkeakoulujen opinnäytetyön eettisiä ohjeistuksia, tutkimuseettisiä ohjeistuksia, sosiaali- ja terveysalan eettisiä ohjeita sekä vallitsevaa lainsäädäntöä.

Opiskelijana ja työn kirjoittajana on tärkeää osata löytää luotettavaa, näyttöön perustuvaa tutkimustietoa työn luotettavuuden perustaksi. Työn teoriapohjassa on tarkoitus käyttää pääosin uusinta mahdollista tietoa. Luotettavimpina lähteinä pidetään yleisesti muun muassa lakeja ja säädöksiä sekä tutkimuksia ja suosituksia. Nämä ovat useimmin oman alan auktoriteettien esimerkiksi arvostettujen tutkijoiden, tai eri virastojen ja ministeriöiden sekä tutkimuslaitosten julkaisuja. Parempaan lopputuloksen vaikuttaa, mitä laadukkaampia materiaaleja on käytetty, miten työ on saatu dokumentoitua, ja miten valittuja menetelmiä on perusteltu työn toteutuksessa. (Airaksinen ym. 2022.) Opinnäytetyöraportissa käytettiin ensisijaisesti tieteellisiä artikkeleita ja julkaisuja sosiaali- terveysalan eri toimijoilta. Lisäksi tietoperustassa pyrittiin käyttämään uusimpia julkaisuja. Opinnäytetyöraportissa käytettiin kattavasti eri lähteitä niin sähköisiä- kuin painettuja.

Lähdekritiikillä tarkoitetaan, että lukija osaa arvioida löytämänsä tiedon luotettavuutta ja sen arvoa lähdemateriaalina. Luotettavuutta voi arvioida esimerkiksi sillä, kuka tiedon on tuottanut, miten kirjoittaja on aiheestaan kirjoittanut, onko tieto ajankohtaista ja missä tieto on julkaistu. Lähteiden käyttäminen ja merkitseminen oikein liittyy taas vahvasti myös eettisyyteen. Lähteitä tulee osata käyttää oikein eli tekstin sisällön tulee vastata alkuperäistä, mutta niin että teksti ei ole suora kopio, vaan se on kirjoitettu omin sanoin. Alkuperäisen tekstin suora kopioiminen on plagiointia. (Airaksinen ym. 2022.) Opinnäytetyö tarkistetaan aina plagiaatintunnistusjärjestelmällä (TENK 2023).

Opinnäytetyötä varten kirjoitettiin yhteistyösopimus yhteistyökumppanin kanssa. Tässä tapauksessa Päijät-Hämeen keskussairaalan kirurgisen osaston kanssa. Sopimuksessa

määritellään opinnäytetyön julkisuudesta, opinnäytetyössä syntyvien materiaalien tekijänoikeuksista, salassapidosta, prosessien aikana syntyvien aineistojen käsittelystä, säilytyksestä ja tuhoamisesta. Opinnäytetyössä ei kerätty henkilötietoja. Työ tehtiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa ja toteutettiin LAB- ammattikorkeakoulun antamien ohjeistusten mukaan. Niin sanottu vetovastuu työstä oli kuitenkin opiskelijalla. Opinnäytetyötä varten haettiin tutkimuslupaa toimeksiantajan ohjeiden mukaan. Airaksisen ym. (2022) mukaan säännöllinen yhteistyö toimeksiantajan kanssa on tärkeää ja heiltä saatu palaute taas ammattiosaamista kehittävä.

Varsinaisen tuotoksen arviointi toteutettiin kirjoittajien, oppilaitoksen ja toimeksiantajan toimesta. Airaksinen ym. (2022) pitävät tärkeänä, että opinnäytetyön raportissa tekijät arvioivat itse kriittisesti työtään pohjautuen hyvään tieteelliseen käytäntöön ja alan tietoperustaan sekä työn hyödynnettävyyteen käytännössä. Itse tuotoksen ja sen laadun arviointi ovat yksi luotettavuuden mittareista. Myös työssä käytettyjen menetelmien arviointi lasketaan osaksi luotettavuuden arviointia. Oppilaitokselta ja toimeksiantajalta saamalla välipalautteilla ja lopuarvioinnilla on tarkoitus kehittää niin työtä kuin opiskelijan asiantuntijuutta. Luotettavuutta voidaan myös arvioida, sillä miten yhteistyötilanteet toimeksiantajan kanssa ovat sujuneet.

## 5.2 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda epiduraalisen kivunhoidon opas kirurgian osastolle. Tavoitteena oli kehittää hoitotyön laatua lisäämällä hoitajien osaamista epiduraalisessa kivunhoidon toteutuksessa. Opinnäytetyö eteni suunnitelmallisesti ja se saatiin suunnitelman mukaisessa aikataulussa toteutettua. Prosessi alkoi toukokuussa 2023 ja tuotos valmistui marraskuussa 2023. Opinnäytetyö toteutettiin ammattikorkeakoulun ohjeistaman opinnäytetyöprosessin mukaisesti.

Perehdyimme aihealueeseen monipuolisesti jo ennen kirjoitustyön aloittamista, sillä aihe oli ollut entuudestaan työn puolesta oleellinen. Itse opinnäytetyötä tehdessä aihealueeseen syvennyimme vielä perusteellisemmin. Kävimme opinnäytetyönohjaajan kanssa säännöllisesti välipalauttekeskusteluja, joissa opinnäytetyönohjaaja antoi tehdystä työstä palautetta sekä kirjoitustyön kannalta epäselviä asioita. Opinnäytetyön aihe nousi osastolta tulleesta tarpeesta, jonka perusteella miellämme opinnäytetyön aiheen ajankohtaiseksi. Oppaan tarkoitus on kulkea mukana jokapäiväisessä työssä ja tukea niin uusia kuin vanhempiakin hoitajia. Opinnäytetyön aiheesta löytyi kattavasti tietoa. Hyödynsimme sosiaali- ja terveystieteiden opetusmateriaaleja ja -organisaatioiden julkaisuja sekä jo opittuja teoretietojamme. Emme

koe, että opinnäytetyön prosessissa olisi ollut haasteita, sillä teimme perusteellisen suunnitelman työlle eikä tekovaiheessa ilmennyt ongelmakohtia. Mielestämme yhteistyö koulun ja toimeksiantajan kanssa sujui ongelmitta. Myös keskinäinen työskentelymme oli luontevaa.

### 5.3 Kehittämismahdollisuudet

Tilastokeskuksen määritelmän mukaan tutkimuksella ja kehittämisellä tarkoitetaan luovaa ja järjestelmällistä toimintaa, jolla lisätään tietoa ja tiedon käyttämistä uusiin sovelluksiin. Toiminnalle tunnusomaista on luovuus, ongelmanasettelu, uusien käsitteiden sekä hypoteesien testaaminen. Kehittämistyöllä taas tarkoitetaan tutkimuksessa saadun tiedon käyttämistä uusien prosessien, menetelmien tai tuotteiden luomiseen tai olemassa olevien merkittävään parantamiseen. (Tilastokeskus.)

Työterveyslaitos on määrittänyt yhteisen kehittämisen periaatteet, joiden tarkoituksena on parantaa palveluita ja kehittää epäkohtia yhdessä asiakkaan kanssa. Periaatteet ovat tasa-vertaisuus, moniäänisyys ja luottamuksellisuus. Periaatteiden tarkoituksena on tukea yhteisen kehittämisen mallia. Sosiaali- ja terveysalalla kehittäminen on juuri yhteistä toimintaa. (Työterveyslaitos.) Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyönä yhteisen kehittämisen periaatteiden keinoin. Opinnäytetyön tuotoksena valmistui opas epiduraalisesta kivunhoidon toteutuksesta. Opas toteutettiin sähköisesti A4- muodossa. Jatkossa osasto voi painattaa sähköisen oppaan Flash cardiksi. Flash- card- muoto on taskukokoinen ja näin ollen mahdollistaa sen mukana pitämisen työskennellessä.

Tulevaisuudessa opas voidaan soveltaa myös esimerkiksi videomuotoon. Video- muoto on nykypäivän mielekäs oppimismuoto. Sitä pidetään yhtä toimivana opetusmateriaalina kuin lähiopetus. Videolla voidaan saavuttaa laajempi saavutettavuus ja editoimalla videolle esimerkiksi tekstitykset saadaan tavoitettua eri kohderyhmiä kuten kuulorajoitteisia tai eri kielten omaavia kuulijoita. (Kuokkanen 2019.) Videomateriaalia voidaan hyödyntää uudelleen ja palata jo aiemmin opittuun. Videolla haluttu toiminta tässä tapauksessa oppaan toiminta saadaan tuotua kuva- ja elekielin esiin. Video opetusmateriaalina havainnollistaa aihetta eri tavalla ja näin aihe- alueen tietotaitoa syvennetään ja toimintaa kehitetään paremmaksi. Video saadaan myös esimerkiksi tallennettua tietokoneelle, joka taas helpottaa sen käyttöä. Päijät- Hämeen keskussairaalassa on käytössä IMS- toimintajärjestelmä. Järjestelmästä löytyy kaikki työyksiköiden perehdytysmateriaalit.



Kontinen, V. & Hamunen, K. 2015. Leikkauksen jälkeisen kivun hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 11.9.2023. Saatavilla <https://www.duodecim-lehti.fi/duo12492>

Kotimaisten kielten keskus. Ohjeita ohjeiden tekijöille. Viitattu 16.10. Saatavilla [Ohjeita ohjeiden tekijöille - Kotimaisten kielten keskus \(kotus.fi\)](https://www.kotus.fi/ohjeita-ohjeiden-tekijoille)

Kuokkanen, A. 2019. Vaikuttava opetusvideo: tee se näin. Mediamaisteri. Viitattu 28.11.2023. Saatavilla [Vaikuttava opetusvideo: tee se näin \(mediamaisteri.com\)](https://www.mediamaisteri.com/vaikuttava-opetusvideo-tee-se-nain)

Käypä hoito -suositus. 2017. Kipu. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 11.9.2023. Saatavilla <https://www.kaypahoito.fi/hoi50103#K1>

Käypä hoito- suositus. Numeraalinen kipusteikko. Viitattu 24.10.2023. Saatavilla <https://www.kaypahoito.fi/xmedia/ktk/kipu/nrs.html>

Laki lääkinnällisistä laitteista. 15.7.2021/719. Finlex. Viitattu 11.10. Saatavilla [Laki lääkinnällisistä laitteista 719/2021 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX®](https://www.finlex.fi/lae/lae-719-2021)

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain muuttamisesta. 15.7.2021/720. Finlex. Viitattu 16.11.2023. Saatavilla [Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista... 720/2021 - Säädökset alkuperäisinä - FINLEX®](https://www.finlex.fi/lae/lae-720-2021)

Laukkanen, E. & Ruokoniemi, P. 2021. Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki. Viitattu 17.9.2023. Saatavilla [Turvallinen lääkehoito. Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen \(spty.fi\)](https://www.spt.fi/turvallinen-laakehoito)

Lääkärikirja Duodecim- kuvat. 2009. Epiduraali- ja spinaalipuudutus. Viitattu 14.9.2023. Saatavilla <https://www.terveyskirjasto.fi/ldk00402>

Mattila, M. 2023. Kipujana ja -kiila. Mukailen Ilola, T., Hoikka, A., Heikkinen, K., Honkanen, R. & Katomaa, J. 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Helsinki: Duodecim Oy.

Mattila, M. 2023. Lineaarinen malli. Mukailen Toikko, T., Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. E- kirja. Tampere University Press.

Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E., Pellikka, M. & Rasimus, M. 2013. Sairaanhoidajan käsikirja. Uudistettu painos. Helsinki: Duodecim Oy.

PainScale. Numeric Rating Scale (NRS). Viitattu 25.10.2023. Saatavilla <https://www.pain-scale.com/article/numeric-rating-scale-nrs>

Pharmaca Fennica. 2020. Valmisteyhteenveto Bicain Spinal injektioneste, liuos 5mg/ml. Viitattu 11.11.2023. Saatavilla <https://pharmacafennica.fi/spc/2876480>

Pharmaca Fennica. 2023a. Valmisteyhteenveto Fentanyl Hameln injektioneste, liuos 50mikrog/ml. Viitattu 31.10.2023. Saatavilla <https://pharmacafennica.fi/spc/2004596>

Pharmaca Fennica. 2023b. Valmisteyhteenveto Morphin injektioneste, liuos 20mg/ml. Viitattu 11.11.2023. Saatavilla <https://pharmacafennica.fi/spc/2977884>

Physiopedia a. Visual Analogue Scale. Viitattu 25.10.2023. Saatavilla [https://www.physio-pedia.com/Visual\\_Analogue\\_Scale](https://www.physio-pedia.com/Visual_Analogue_Scale)

Physiopedia b. Face Pain Scale. Viitattu 27.10.2023. Saatavilla [https://www.physio-pedia.com/Faces\\_Pain\\_Scale](https://www.physio-pedia.com/Faces_Pain_Scale)

Pitkänen, M. & Förster J. 2014. Lannepiston aiheuttamat komplikaatiot. Viitattu 3.11.2023. Saatavilla <https://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo11849.pdf>

Pohjola, K., Niemelä, E. & Sandelin, P. 2020. Hoitohenkilökunnan kivunarvioinnin- ja hoidon kehittäminen yhteisöllisillä menetelmillä. Oulun ammattikorkeakoulu. Viitattu 26.9.2023. Saatavilla [https://www.oamk.fi/epooki/2020/hoitohenkilokunnan-kivunarvioinnin-ja-hoidon-kehittaminen-yhteisollisilla-menetelmilla/?ccm\\_paging\\_p\\_b1802=1](https://www.oamk.fi/epooki/2020/hoitohenkilokunnan-kivunarvioinnin-ja-hoidon-kehittaminen-yhteisollisilla-menetelmilla/?ccm_paging_p_b1802=1)

Päijät-Sote. Kirurgian osasto R3. Viitattu 13.9.2023. Saatavilla <https://paijat-sote.fi/laakariin-ja-hoitoon/sairaala/vuodeosastot/kirurgian-osastot/kirurgian-osasto-r3/>

Sairaala Nova. 2022. Kasvomittari. Viitattu 24.10.2023. Saatavilla [https://www.sairaala-nova.fi/fi-FI/Ammattilaisille/Hoitotyto/Hoitotyto\\_n\\_laatu\\_ ja\\_turvallisuus/Kipumittari\(66193\)](https://www.sairaala-nova.fi/fi-FI/Ammattilaisille/Hoitotyto/Hoitotyto_n_laatu_ ja_turvallisuus/Kipumittari(66193))

Salanterä, S., Heikkinen, K., Kauppila, M., Murtola, L-M. & Siltanen, H. 2013. Aikuispotilaan kirurgisen toimenpiteen jälkeisen lyhytkestoisen kivun hoitotyö. Hoitotyön tutkimussäätiö. Hoitotyön suositus. Viitattu 26.9.2023. Saatavilla <kivunhoito-hs-lyh.pdf> ([hotus.fi](https://hotus.fi))

Salomäki, T. & Nuutinen, L. 1998. Leikkauksen jälkeinen kivunhoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 1.10.2023. Saatavilla [Leikkauksen jälkeisen kivun hoito \(duodecimlehti.fi\)](https://duodecimlehti.fi)

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI- henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 11.10. Saatavilla <https://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2022. Asiakas- ja potilasturvallisuus strategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022-2026. Helsinki. Viitattu 17.9.2023. Saatavilla [Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022-2026 \(valtioneuvosto.fi\)](https://valtioneuvosto.fi)

Sotevi Hanke. 2020. Turvallinen lääkehoito 7o:n säännön mukaan. Youtube-video. Viitattu 11.10.2023. Saatavilla [Turvallinen lääkehoito 7o:n säännön mukaan](#)

Tampereen yliopistollinen sairaala. 2021. Lääkkeiden tauotus ennen rintaelinleikkausta. Viitattu 9.11.2023. Saatavilla [https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Sydansairaudet/Laakkeiden\\_tauotus\\_ennen\\_rintaelinleikka\(91266\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Ohjeet/Potilasohjeet/Sydansairaudet/Laakkeiden_tauotus_ennen_rintaelinleikka(91266))

Terveyskylä. 2017a. Epiduraalinen kivunhoito. Viitattu 2.10.2023. Saatavilla [Epiduraalinen kivunhoito | Kivunhallintatalo | Terveyskylä.fi \(terveyskyla.fi\)](#)

Terveyskylä. 2017b. Kipulääkeannostelija. Viitattu 17.10.2023. Saatavilla <https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/kipu-leikkauksen-jälkeen/kipulääkitys-leikkauksen-jälkeen/kipulääkeannostelija>

Terveyskylä. 2023. Leikkausvalmistelut sairaalassa. Viitattu 24.10.2023. Saatavilla <https://www.terveyskyla.fi/leikkaukseen/leikkauspäivänä/leikkausvalmistelut-sairaalassa>

Terveyskylä. 2021. Tietoa leikkaushoidosta. Viitattu 21.9.2023. Saatavilla [Tietoa leikkauksen valinnasta | Leikkaukseen | Terveyskylä.fi \(terveyskyla.fi\)](#)

Tilastokeskus. Tutkimus- ja kehittämistoiminta. Viitattu 6.11.2023. Saatavilla [Tutkimus- ja kehittämistoiminta | Käsitteet | Tilastokeskus \(stat.fi\)](#)

Tuominen, M. 1995. Spinaali-vai epiduraalipuudutus? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 14.9.2023. Saatavilla <https://www.duodecimlehti.fi/duo50293#duo-comments-start>

Turun yliopistollinen keskussairaala. 2021. Sanallinen kipumittari. Viitattu 24.10.2023. Saatavilla <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Kivun%20arviointi%20ja%20hoito%20toimintaohje.pdf>

Tutkimuseettinen lautakunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki. Viitattu 29.9.2023. Saatavilla [Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa \(tenk.fi\)](#)

Työterveyslaitos. Kehittäminen yhdessä asiakkaan kanssa. Viitattu 6.11.2023. Saatavilla [Kehittäminen yhdessä asiakkaan kanssa | Työterveyslaitos \(ttl.fi\)](#)

Työterveyslaitos. 2021. Millainen on hyvä ohje? Kahdeksan vinkkiä ohjeiden tekemiseen työpaikalla. Viitattu 16.10. Saatavilla [Millainen on hyvä ohje? Kahdeksan vinkkiä ohjeiden tekemiseen työpaikalla | Työterveyslaitos \(ttl.fi\)](#)

Welling, M. 2021. Lääkehoidon turvallisuutta varmistetaan lääkkeen kehittämisestä aina lääkehoidon lopettamiseen asti. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu

11.10.2023. Saatavilla [Lääkehoidon turvallisuutta varmistetaan lääkkeen kehittämisestä aina lääkehoidon lopettamiseen asti \(duodecimlehti.fi\)](#)

WHO. Patient safety. Viitattu 29.11.2023. Saatavilla [patient-safety](#)

## Liite 1. Potilasturvallinen epiduraalisen kivunhoidon opas hoitohenkilökunnalle

EPIDURAALINEN  
KIVUNHOITO

## TUNNISTA POTILAS

1. Valmistele lääkeruisku lääkemääräyksen mukaan
2. Aseta lääkeruisku ruiskupumppuun
3. Aseta antonopeus ja lääkemäärä ruiskupumppuun
4. Kiinnitä lääkepumpun letku potilaassa olevaan katetriin
5. Aloita infuusio

## POISTO:

- Ohjaa potilas makaamaan kyljelleen selkä pyöristettynä
  - Pue tehdaspuhtaat käsineet
  - Poista katetria suojaava kalvo ja teipit
  - Poista katetri vetämällä kevyesti katetria ulospäin
  - Suojaa poistokohta steriilillä haavalapulla 24h
- MUISTA:**
- Katetrin poistaa sairaanhoitaja
  - Katetrin saa poistaa, kun tromboosiprofylaksian annoksesta mennyt 12h
  - Liian voimakas vetäminen katetrin poistossa, voi johtaa katetrin katkeamiseen
  - Tarkista katetrin pää, jotta varmistut, että katetri on tullut kokonaan ulos
  - Noudata aseptiikkaa aina epiduraalisen kivunhoidon toteutuksesta katetrin poistoon asti

## SEURANTA

## NEWS

- Spo2
- Verenpaine
- Pulssi
- Tajunnantaso

## SEURAA MYÖS

- Kivun voimakkuus
- Alaraajojen lihasvoima
- Sedaatio
- Virtсарakon toiminta

Seuranta  
2-4h  
välein

- Kutina
- Pistokohta
- Selän puutumisoire
- Katetrin syvyys
- Pahoinvointi

Seuranta  
vähintään  
kerran  
työvuoron  
aikana

## KUTINA

- 0= Ei kutinaa
- 1= Lievää
- 2= Voimakasta

## LIHASVOIMA

- 0= Jalkojen lihasvoima normaali
- 1= Alentunut, kykenee kohottamaan polviaan
- 2= Ei pysty kohottamaan polviaan, jalkaterät liikkuvat
- 3= Alaraajoissa ei liikettä

## PAHOINVINTI

- 0= Ei lainkaan
- 1= Lievää
- 2= Oksentanut
- 3= Toistuvaa oksentelua

## SEDAATIO

- 0= Hereillä
- 1= Kevyt, ajoittain unelias, helposti heräteltävissä
- 2= Kohtalainen, toistuvasti unelias, helposti heräteltävissä
- 3= Voimakas, vaikeasti heräteltävissä
- 4= Erittäin voimakas, potilas ei heräteltävissä
- 5= Normaali uni

### ARVIOI KIPUA

EI KIPUA



SIETÄMÄTÖN KIPU

Valitse sopiva kivunhoidonmittari potilaan kivun arvioimiseksi

NRS	VRS
VAS	

Tavoitteena on, että kivun voimakkuus on <3 tai kipu on lievää

Kivun ollessa voimakkaampaa, tulee kipua hoitaa aktiivisesti

Mikäli kipu ei lieviydy, ota yhteys lääkäriin

Suurena infuusionopeutta, anna epiduraalibolus tai anna tarvittavaa kipulääkettä

### KIRJAUS

Muista huolellinen kirjaus seurannan kohteista!  
Kirjaa aina lääkeruiskun vaihto!

Kirjaus tapahtuu:

LifeCare -> Hoidon seuranta -> Valitse arkkityypiksi Epiduraalinen kivunhoito -> Täytä tiedot

Konsultoi lääkäriä aina epäselvissä tilanteissa tai jos potilaan voinnissa tapahtuu äkillisiä muutoksia!

### HUOMIOI!

- ✓ Pienimolekyylisen hepariinihoidon tauotus ennen katettrin laittoa (10-12h) ja katettrin poiston jälkeen aloitus (2h)
- ✓ Katetri suojattava suihkun ajaksi!
- ✓ Ei p.o. opioideja samanaikaisesti, jos pumpussa menee opiatti!
- ✓ Jos pistokohta punoittaa tai kalvon alla runsaasti eritettä -> puhdistetaan pistokohta ja vaihdetaan kalvo (Infektioriski!)
- ✓ Katettrin letkut vaihdetaan JOKA päivä! Katettrin ja letkuston välissä oleva filteri vaihdetaan 3 vrk välein!
- ✓ Potilas voi liikkua epiduraalisen kivunhoidon aikana, mikäli jalkojen lihasvoima ja verenpaine sekä pulssi ovat normaalit
- ✓ Pahoinvoinnin hoito lääkärin määräyksen mukaan
- ✓ Kutinan hoitoon voi antaa ILMAN lääkärin määräystä antihistamiinia, esim. setiritsiini (Histec 10mgx1 p.o)
- ✓ Jos potilaalla ei kestokatetria eikä potilas ole virtsannut 6h -> rakko skannataan, tarvittaessa katetrointi
- ✓ Kun potilas on ollut kivuton 2ml/h tunnin ajan, voidaan epiduraalinen kipulääkitys lopettaa
- ✓ Kun lääkitys on lopetettu pumpun kautta, jätetään katetri paikalleen lääkärin/APS-hoitajan määrittämäksi ajaksi, jotta lääkitystä voidaan tarvittaessa jatkaa epiduraaltilaan
- ✓ Kivunhoito toteutetaan p.o/ s.c. kun epiduraalinen kivunhoito lopetetaan

*Tekijät: Pauliina Perttälä & Miisa Mattila*

PÄIJÄT-HÄMEEN KESKUSSAIRAALA

## Liite 2. Palautekysely

Palautekysely epiduraalisen kivunhoidon oppaasta

1. Onko oppaan ulkoasu selkeä?

Kyllä

Ei

2. Onko opas helppolukuinen?

Kyllä

Ei

3. Onko opas sisällöltään tarpeeksi kattava?

Kyllä

Ei, mitä lisäisit oppaaseen?

4. Hyödyntäisitkö opasta työssäsi?

Kyllä

Ei

5. Voisiko opas toimia perehdytysmateriaalina?

Kyllä

Ei