

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta
Hoitotyön koulutusohjelma

Tiina Kola

**Ortopedisen aikuispotilaan kivunhoito
päiväkirurgiassa
- systemaattinen kirjallisuuskatsaus**

Opinnäytetyö 2011

TIIVISTELMÄ

Tiina Kola

Ortopedisen aikuispotilaan kivunhoito päiväkirurgiassa – systemaattinen

kirjallisuuskatsaus, 32 sivua, 1 liite

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Sosiaali- ja terveysala, Hoitotyön koulutusohjelma

Ohjaaja: lehtori Riitta Kalpio

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää systemaattisella kirjallisuuskatsauksella ortopedisen postoperatiivisen kivun arviointi- ja hoitomenetelmiä päiväkirurgiassa. Tarkoituksena oli syventää lukijan tietämystä aiheesta. Tutkimuskysymykseni ovat seuraavat: 1) Miten hoitohenkilökunta arvioi ortopedisen päiväkirurgisen aikuispotilaan postoperatiivista kipua? 2) Millaisia menetelmiä hoitohenkilökunta käyttää ortopedisen päiväkirurgisen aikuispotilaan postoperatiivisen kivun hoidossa? 3) Kuinka postoperatiivinen pahoinvointi vaikuttaa ortopedisen päiväkirurgisen aikuispotilaan toipumiseen leikkauksesta?

Aineisto on kerätty systemaattisesti EBSCO, Science Direct ja Medline – tietokannoista. Hyväksymiskriteerinä oli asiantuntijatarkistuksen läpikäyneet artikkelit. Artikkeleita on 8, yhteensä 67 sivua. Kaikki artikkelit ovat englanninkielisiä, sillä suomalaisia aiheesta ei löytynyt. Analyysi on suoritettu osittain induktiivisella ja osittain abduktiivisella menetelmällä.

Aineiston perusteella aikuisen potilaan ortopedista postoperatiivista kipua päiväkirurgiassa arvioidaan käyttämällä erilaisia kipumittareita. Kipumittareista suosituin oli numeraalinen mittari, joko skaalalla 0-5 tai 0-10, mutta mittareiden käytössä oli puutteita. Aineistossa painotettiin monipuolista lääkehoitoa ortopedisen kivun hoitoon päiväkirurgiassa sekä sairaanhoitajien roolia kivun hoidon toteutuksessa. Lisäksi ei-lääkkeellinen kivun hoito havaittiin hyväksi täydentäjäksi lääkkeelliselle kivun hoidolle, mutta ei-lääkkeellisiä menetelmiä käytetään vähän. Aineistosta nousi vahvasti esille postoperatiivisen pahoinvoinnin ennaltaehkäisy. Etenkin opioidien aiheuttama postoperatiivisen pahoinvoinnin koettiin sivuvaikutuksena selvästi haittaavan potilaan toipumista ja pahentavan kipukokemusta.

Johtopäätöksenä on, että hyvä postoperatiivisen kivun hoito päiväkirurgiassa on haastavaa ja edellyttää tietämystä ja jatkuvaa arviointia. Sairaanhoitajien avainasema kivun hoidon toteutuksessa asettaa haasteita sairaanhoitajien koulutukselle sekä opiskelujen aikana että valmistumisen jälkeen. On huomattava, että aineistoa suomeksi ei juuri ollut, joten kivun hoito ortopedisen päiväkirurgisen leikkauksen jälkeen vaatii lisää tutkimuksia.

Asiasanat: päiväkirurgia, ortopedia, kipu, kirjallisuuskatsaus

ABSTRACT

Tiina Kola

Orthopaedic adult patients' pain management in day surgery – a systematic literature review, 32 pages, 1 appendix.

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Health Care and Social Services, Degree Programme in Nursing

Instructor: Senior Lecturer Riitta Kalpio

The purpose of this thesis was to find out about pain evaluation and pain treatment of orthopaedic patients in day surgery. The goal is to let the reader have a deeper understanding of the subject. The research questions were: 1) How do nurses evaluate orthopaedic adult patients' postoperative pain in day surgery? 2) What kind of treatments do nurses use for pain management with these patients in day surgery? 3) How does postoperative nausea and vomiting affect orthopaedic adult patients' postoperative pain and recovery after an operation in day surgery?

The research material of this thesis has been gathered systematically from EBSCO, Science Direct, and Medline databases. One criterion for accepting material for the thesis was that it be peer-reviewed. For the thesis, a total of 8 articles and 67 pages were used. All articles were written in English as there was no research done in Finnish. The analysis of the data was done using partly inductive and partly abductive methods.

According to the data, the pain of orthopaedic adult patients in day surgery is mainly measured by using different pain scales. The most common pain scale was the numerical type, either with a scale from 0 to 10 or 0 to 5, but there was also a lack of use of pain scales. The material highlighted multimodal analgesia and the nurse's role in orthopaedic pain management in day surgery. Furthermore, non-medical pain treatment was pointed out to be good assistance for medical pain treatment, but non-medical methods are rarely used. Prevention of postoperative nausea and vomiting was also highlighted. Especially, postoperative nausea and vomiting as side-effects of opioid therapy was noticed to slow the patient's recovery from the operation and to worsen the pain experience.

In conclusion, good postoperative pain management in day surgery is challenging and requires knowledge and constant evaluation. The nurse's key role as administrator of pain management creates challenges for the nurse's education both during studies and after graduation. Also, it is of significance that there was very little material in Finnish about pain management after orthopaedic day surgery, so more research needs to be done on this subject.

Keywords: Day Surgery, Literature Review, Orthopaedic, Pain

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	5
2 PÄIVÄKIRURGISEN HOITOTYÖ.....	7
2.1 Päiväkirurgian tausta ja soveltuvuus potilastyössä.....	7
2.2 Päiväkirurgisia toimenpiteitä.....	8
2.3 ASA-luokitus (anestesia-riskiluokitus).....	9
2.4 Päiväkirurginen hoitopolku sairaalassa.....	9
3 KIPU	11
3.1 Kipu tuntemuksena.....	11
3.2 Kivunhoitomenetelmiä päiväkirurgisen toimenpiteen jälkeen.....	14
4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET.....	15
5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	16
5.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus opinnäytetyön menetelmänä.....	16
5.2 Aineiston kerääminen.....	18
5.3 Aineiston analysointi.....	20
6 TULOKSET.....	22
6.1 Hoitohenkilökunnan keinot arvioida kipua.....	24
6.2 Kivunhoitomenetelmiä päiväkirurgisen aikuispotilaan hoidossa.....	24
6.3 Postoperatiivisen pahoinvoinnin yhteys kipuun päiväkirurgiassa.....	26
7 POHDINTA.....	26
7.1 Luotettavuus ja eettisyys.....	27
7.2 Työn merkitys ja suositukset.....	28
7.3 Jatkotutkimusaiheet.....	29
LÄHTEET.....	30

LIITTEET

Liite 1 Luettelo kirjallisuuskatsauksessa käytetystä materiaalista

1 JOHDANTO

Päiväkirurgisella leikkauksella tarkoitetaan suppean määritelmän mukaan sellaista hoitojaksoa, johon liittyy suunniteltu toimenpide ja jonka aikana potilas viipyy sairaalassa korkeintaan 12 tuntia toimenpiteen tai hoidon vuoksi. (Hautakangas, Horn, Pyhälä-Liljeström & Raappana 2003, 10–11). Päiväkirurgisessa leikkauksessa suoritetaan toimenpide, joka vaatii leikkaussaliolosuhteita, mutta toteutetaan polikliinisesti. (Viitamäki 1996, 9). Erotuksena on lyhytkirurgia, joka on päiväkirurgian yläkäsite. Lyhytkirurgia sisältää sekä päiväkirurgian että lyhytjälkihoitoisen kirurgian. Päiväkirurgiassa potilas ei yövy sairaalassa, mutta lyhytjälkihoitoisessa kirurgiassa hän viipyy 1-3 vuorokautta. (Viitamäki 1996, 6.)

Päiväkirurgian merkitys on kasvanut tasaisesti 1990-luvun alusta lähtien. Yhä suurempia ja vaikeampia leikkauksia voidaan suorittaa päiväkirurgisesti, sillä kirurgiset menetelmät ja anestesiologia ovat kehittyneet. Arviolta jopa puolet kaikista yleiskirurgisista leikkauksista muuttuu päiväkirurgisiksi toimenpiteiksi. (Lahtinen, Alanko, Korttila, Kotilainen, Laatikainen, Nenonen, Permi, Punnonen, Rihkanen, Tenhunen & Toivonen 1998. 5, 7.) Juuri tästä syystä opinnäytetyöni aihe on erittäin ajankohtainen, alan tulevaisuutta koskeva ja tätä kautta tärkeä tutkimuksen kohde.

Tässä opinnäytetyössä olen perehtynyt aiemmin tehtyyn englanninkieliseen materiaaliin koskien päiväkirurgista toimintatapaa ja siihen liittyvästä kivun hoidosta. Työn tarkoituksena on tuottaa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla tiivistelmä ajantasaisista tutkimustuloksista suomen kielelle ja parantaa hoitoalan henkilökunnan tietämystä päiväkirurgisen kivun hoidosta. Olen rajannut opinnäytetyöni nimenomaan kipuun, ortopediaan ja päiväkirurgiaan. Havaintojeni perusteella kipu on yksi suurimmista yksittäisistä tekijöistä, joka hidastaa potilaan toipumista ja kotiutumista. Sekä ortopedia että päiväkirurgia kiinnostavat minua, joten päätin yhdistää nämä tekijät opinnäytetyöhöni. Suomenkielistä materiaalia olen löytänyt hyvin vähän ja kirjallisuus on

vanhahkoa. Opinnäytetyössä olen käyttänyt 1990-luvulta olevia kirjoja perusmateriaalina, koska uudempiä en ole löytänyt tai saanut käyttööni.

2 PÄIVÄKIRURGINEN HOITOTYÖ

Tässä luvussa esittelen päiväkirurgisen hoitotyön periaatteita, soveltuvuutta, erilaisia toimenpiteitä ja päiväkirurgisen potilaan hoitopolun.

2.1 Päiväkirurgian tausta ja soveltuvuus potilastyössä

Suomessa päiväkirurgiset toimenpiteet aloitettiin 1970-luvulla Helsingin ja Kuopion keskussairaaloissa. Laajan määritelmän mukaan päiväkirurginen hoitoprosessi alkaa lähetteen kirjoittamisesta ja päättyy palautteeseen lähettävälle lääkärille/jälkitarkastukseen toimenpiteen jälkeen. Näin ollen päivystystoiminta jää määritelmän ulkopuolelle, koska toimenpide ei yleensä ole suunniteltu. Pienemmät toimenpiteet puolestaan eivät sisällä yleisanestesiaa, sedaatiota taikka laajaa puudutusta, mikä on myös päiväkirurgisen leikkauksen kriteeri. (Lahtinen ym. 1998, 16–17.)

Kun arvioidaan potilaan soveltuvuutta päiväkirurgiaan, huomioidaan hänen anestesiologiset, operatiiviset, psyykkiset ja fyysiset sekä sosiaaliset tekijänsä. Nämä vaikuttavat suurimmalta osalta potilaan toipumiseen toimenpiteen jälkeen. Tärkeimpiä näistä ovat potilaan lääketieteellinen tila, ASA-riskiluokitus, perussairaudet, postoperatiivisten komplikaatioiden riski ja niiden hoito. Lisäksi ikä, liikuntakyky sekä jälkiseurannan ja -hoidon mahdollisuus suorittaa kotona ovat vaikuttavia tekijöitä. Potilaalla tulee olla saattaja hänen lähtiessään päiväkirurgisesta toimenpiteestä kotiin ja seuraavan yön yli. Kotimatkaa tärkeämpi kriteeri on kodin etäisyys lähimmästä hoitopaikasta. Myös leikkaavan sairaalan välineistö ja henkilökunnan ammattitaito vaikuttavat siihen, millaisia potilaita yksikössä voi hoitaa. Potilasvalinnan tekee yleensä leikkaava lääkäri yhdessä anestesia­lääkärin kanssa. Syitä, miksi potilas jää sairaalaan toimenpiteen jälkeen, ovat useimmiten hallitsemattomat kivut ja voimakas pahoinvointi. (Hautakangas ym. 2003, 12–14; Rosenberg, Alahuhta, Lindgren, Olkkola & Takkunen 2006, 510–511.)

Päiväkirurgisten toimenpiteiden määrä on kasvanut jatkuvasti jo 1990-luvulta lähtien. 2000-luvulle tultaessa prosenttiosuus erikoissairaanhoidon elektiivisistä leikkauksista oli 40 % vuonna 2000, 42 % vuonna 2001 ja 44 % vuosina 2003–2004. Osassa Suomen keskus- ja aluesairaaloita prosenttiosuus oli yli 50 vuonna 2003, mikä oli tavoitteena vuodesta 1998 lähtien. Erot eri sairaaloiden välillä ovat olleet tosin suuret, osa sairaaloista on tehnyt eri operaatioista alle 40 % päiväkirurgisesti, osa yli 90 %. Eron osittain selittävät sairaalan resurssit, mutta suurimmaksi osaksi syy on erilaisissa käytännöissä. (Rosenberg ym. 2006, 510; Suomen Kuntaliitto 2004.) Vuonna 2008 päiväkirurgisia toimenpiteitä tehtiin yhteensä 176 184 koko Suomessa ja kasvua vuoteen 2007 oli 3 %. (Forsström & Pelanteri 2010, 3.) Edellä mainittujen lukujen valossa näyttää siltä, että päiväkirurgian käytön määrä jatkaa nousuaan, sillä päiväkirurgia on sekä aikaa, resursseja että inhimillistä kärsimystä säästävää toimintaa.

2.2 Päiväkirurgisia toimenpiteitä

Suomen Kuntaliiton (2004) mukaan päiväkirurgiaa sovelletaan mm. kirurgiassa, gynekologisissa toimenpiteissä, korva-, nenä- ja kurkkutaudeissa, suu- ja leukakirurgiassa sekä silmätaudeissa. Päiväkirurgiaan soveltuvat mm. seuraavat toimenpiteet: nielurisojen poistoleikkaus, poskiontelon ja seualokeroiden täyhystyksessä tehdyt aukaisut, nivustyrän leikkaukset, suonikohjuleikkaukset, polven nivelkierukan poisto- ja kiinnitysleikkaukset, olkalisäkkeen avarrukset ja peräpukamaleikkaukset.

Ortopedisista toimenpiteistä täyhystysleikkaukset ovat päiväkirurgisia toimenpiteitä parhaimmillaan. Täyhystyksellä voidaan hoitaa mm. polvi-, olka- ja nilkkaperäisiä vaivoja kuten nivelkierukan repeämiä ja nivelsiteiden korjauksia. (Ervasti, Huttunen & Mykkänen 2010.) Erilaiset urheiluvammat soveltuvat useimmiten mainiosti päiväkirurgisten toimenpiteiden syiksi erityisesti ortopediassa. Polven eturistisiteen repeäminen polven vääntymisen seurauksena on eräs yleisimpiä toimenpiteitä. Myös nilkan nyrjähtämisen jälkeen tullut pitkäaikainen kiputila on yleensä hyvin korjattavissa

tähystyskirurgisesti. (Ortopediaklinikka Ortis Oy 2010.)

2.3 ASA-luokitus (anestesia-riskiluokitus)

Anestesia-riskiluokitus kuvaa potilaan sairastuvuutta. Päiväkirurgiassa sitä käytetään ennustamaan komplikaatoriskejä toimenpiteen jälkeen. Luokitus on alun perin otettu käyttöön vuonna 1963, ja se on laajasti käytössä kaikkialla maailmassa. Luokittelun perusteena ovat kliininen status, laboratoriotulokset ja tarvittaessa EKG. (Kurki 2008.)

Potilas luokitellaan ikänsä ja sairautensa perusteella yhteen seuraavista ASA-luokista:

* ASA 1: terve yli 1-vuotias tai alle 65-vuotias henkilö

* ASA 2: alle 1-vuotias tai yli 65-vuotias terve henkilö tai henkilö, jolla on lievä, hyvässä hoitotasapainossa oleva sairaus (esim. hypertonia)

* ASA 3: henkilö, jolla on vakava yleissairaus, joka rajoittaa toimintaa, mutta ei uhkaa henkeä (esim. insuliinihoitoinen diabetes, stabiili koronaaritauti)

* ASA 4: henkilö, jolla on vakava, henkeä uhkaava yleissairaus (esim. epästabili koronaaritauti, huonossa tasapainossa oleva diabetes, aivoverenkiertohäiriö)

* ASA 5: kuolemansairas potilas (Etelä-Karjalan sairaanhoitopiiri 2006).

Päiväkirurgiaan sopivat luokat ASA 1, ASA 2 myös ASA 3, jos potilaan tila on vakaa. ASA 3-potilaat kutsutaan preoperatiiviseen arvioon. Potilaalla tulee olla motivaatiota päiväkirurgiseen toimenpiteeseen, hänen tulee olla omatoiminen ja ymmärtää toimenpiteen merkitys ja annetut kotihoito-ohjeet. Myös kotiutusolosuhteiden tulee olla kunnossa. (Etelä-Karjalan sairaanhoitopiiri, 2006.)

2.4 Päiväkirurginen hoitopolku sairaalassa

Toimenpiteen suorittava lääkäri tekee potilasvalinnan päiväkirurgiaan yhteistyössä anestesia-lääkärin kanssa esitarkastuksen yhteydessä, joka

suoritetaan ennen varsinaista leikkauspäivää. Tarkoituksena on sujuva hoito ilman, että potilaan tarvitsee käydä sairaalassa useampaan otteeseen saman asian takia. Käynnillä kerrotaan leikkauksesta, käydään läpi potilaan mieltä painavat kysymykset ja tarkistetaan kotiutusolosuhteet. Potilas ei välttämättä tapaa anestesia lääkäriä, ellei hän sitä erityisesti toivo tai kyseessä ole iso leikkaus tai korkean riskin leikkaus. Päiväkirurgiaan erikoistunut sairaanhoitaja haastattelee kaikki potilaat. Ennen päiväkirurgista leikkausta suoritetaan kliininen tutkimus ja tehdään preoperatiivinen anamneesi. Esitutkimuksen tavoite on selvittää potilaan terveydentila sekä valita tarpeelliset laboratorio- ja röntgentutkimukset. Tarpeettomia esitutkimuksia tulee välttää. Keskustelussa voidaan käydä läpi anestesia muotoa ja -vaihtoehtoja, potilaan omien lääkkeiden ottamista ja ravintoa koskevat kysymykset, kivun lievityksen toimenpiteet, mahdollisen jälkipahoinvoinnin hoito sekä arvioida ylempien hengitysteiden kunto. Anestesia muodon valintaan vaikuttavat paitsi potilaan omat toiveet, myös toimenpiteen laatu ja laajuus, hyöty-haittasuhde esim. postoperatiivisen hoidossa ja hoitavan yksikön toiminnalliset edellytykset. (Rosenberg ym. 2006, 511–513.)

Toisin kuin tavallisissa leikkauksissa, päiväkirurgisen potilaan ei ole tarpeen paastota leikkauspäivänä keskiyöstä alkaen. Vakiintunut käytäntö on sallia potilaan syödä viimeistään 6 tuntia ennen toimenpiteen suunniteltua alkua ja vettä tai kirkkaita nesteitä saa juoda vielä 2-3 tuntia ennen toimenpidettä. Lääkkeiden otosta sovitaan yhdessä leikkaavan lääkärin kanssa. Esilääkitystä ei yleensä käytetä tai se on mahdollisimman kevyt. (Rosenberg ym. 2006, 514.)

Toimenpiteen jälkeen potilas siirretään valvontahuoneeseen eli ns. heräämöhön. Tässä vaiheessa kivun ja pahoinvoinnin estäminen ovat avainasemassa. Potilas voidaan siirtää kakkosvaiheen seurantaan kun hän on tajuissaan, happisaturaatio huoneilmalla on vähintään 92 % ja verenpaine sekä pulssi ovat normaalit. Lisäksi kivun ja pahoinvoinnin kuuluu olla vähäisiä eikä potilas saa tuntoa kuin korkeintaan lievää huimausta. Potilas kotiutetaan valvontahuoneesta. (Rosenberg ym. 2006, 516.)

Päiväkirurgisen potilaan kotiutuksen ajoitus on merkittävää, sillä liian aikainen kotiutus lisää ongelmien mahdollisuutta kotona tai kotimatalla. Vastaavasti liian myöhäinen kotiutus saattaa ruuhkauttaa tiloja. Monet päiväkirurgiset yksiköt haluavat kuitenkin, että potilaat juovat nesteitä suun kautta sekä virtsaavat ennen kotiutusta. Tätä käytäntöä noudatetaan erityisesti, jos anestesia-aiheutuksena on ollut spinaali- tai epiduraalipuudutus. Kotiin pääsyn jälkeen auton ajo, alkoholin nauttiminen ja tarkkuutta vaativien koneiden käyttö on kielletty vuorokauden ajan. Potilaalle annetaan mukaan kotihoito-ohjeet ja tiedot minne ottaa yhteyttä jos ilmenee ongelmia. (Rosenberg ym. 2006, 516–517.)

3 KIPU

Tässä luvussa käsittelen sitä miten potilaat kokevat kipua, kahta erilaista kivun muotoa ja sitä, millaisia hoitomenetelmiä hoitohenkilökunta käyttää kivun hoitoon päiväkirurgiassa.

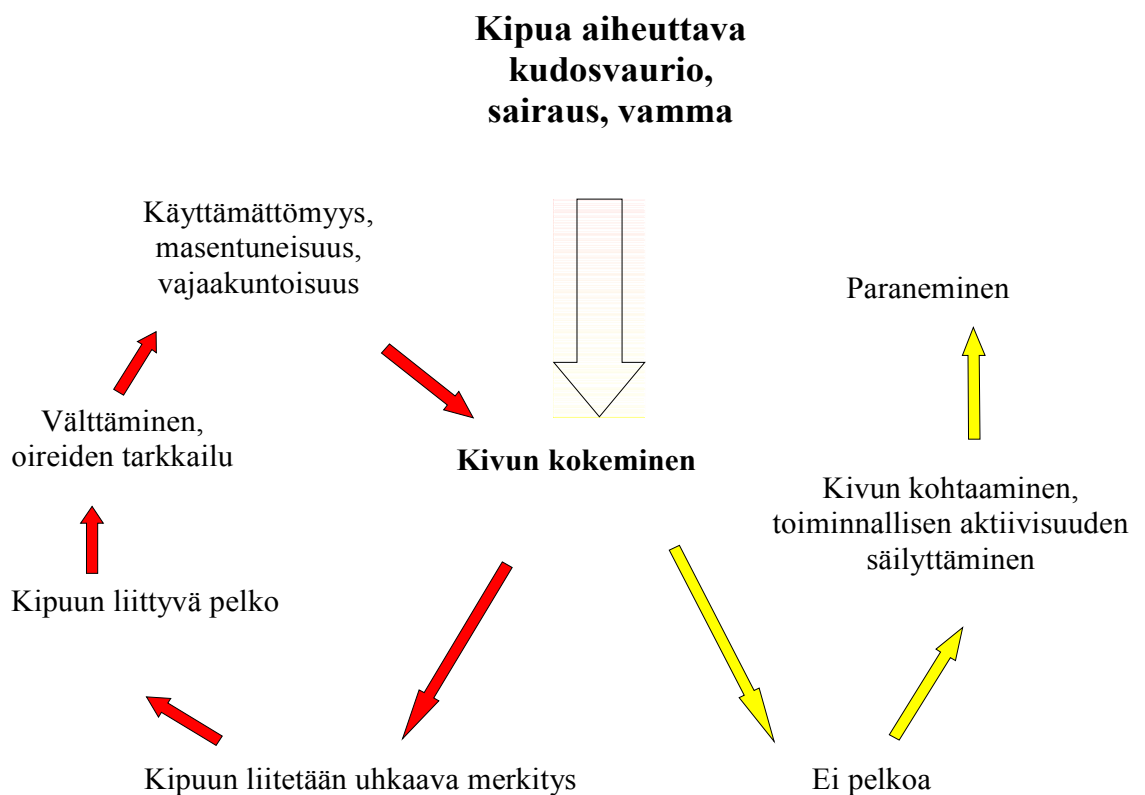
3.1 Kipu tuntemuksena

Kivun kokeminen on hyvin yksilöllistä. Miten potilas kokee kivun, riippuu hänen psykologisista, kulttuurillisista ja sosiaalisista tekijöistään. Fysiologisesti kipu johtuu hermopäätteistä. Ne aistivat kipua samoin kuin lämpöä, kylmää, kosketusta ja painetta. Kun kudokset vaurioituvat, hermopäätteet lähettävät viestin keskushermostoon. Kivun lievityksen tarkoitus on estää viestin pääsy keskushermostoon ja sitä kautta estää haitallisten reaktioiden synty (esimerkiksi verenpaineen ja pulssin nousua). Leikkauksen jälkeinen kipu muodostuu leikkauksen aiheuttamasta kudospainuksesta ja sen lisävaikutuksista. Tämän tyyppinen kipu on usein lyhytkestoista, ja sillä on selvä aiheuttaja. (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin potilasohjeet 2010.)

Tutkimuksissa on havaittu, että kokemukseen leikkauksivasta vaikuttaa muutamia yhtenäisiä seikkoja. Näitä seikkoja ovat potilaan valmistautuminen leikkaukseen, hänen psykofyysiset ominaisuutensa, toimenpiteen luonne, kesto

ja kohde, sekä anestesia-aineiden vaikutus ja kirurgisten komplikaatioiden esiintyminen. Nämä ominaisuudet vaikuttavat suoraan kivun ilmenemiseen, laatuun, voimakkuuteen ja keston. Kipu on voimakkaimmillaan heti leikkauksen jälkeen, kun anestesia-aineet lakkaavat vaikuttamasta ja heikentyen seuraavien vuorokausien aikana. Kivunhoidon huolellisen toteuttamisen on tärkeintä juurikin heti leikkauksen jälkeen. Jos leikkaus on ollut lyhyt, kuten päiväkirurgiassa yleensä on, kivun määrä on vähäisempi ja täten kipulääkitystä tarvitaan vähemmän. (Salomäki, Laitinen & Rosenberg 1996, Marjamäen ja Mäkilän (2006) mukaan.)

Kipua on usein erittäin vaikea mitata ja vielä vaikeampi kuvailla niin, että kokisi tulevansa ymmärretyksi. On tärkeää muistaa, että kipu on lähes aina paitsi aistimus, myös kokemus. Jokainen ihminen liittyy kipuun omat yksilölliset tunteensa, kuten pelon, kärsimyksen tai ahdistuksen. Kuvio 1 havainnollistaa kivun ja tunteiden kaavaa.



Kuvio 1 Kivun kokemuksen dynamiikka (Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry.)

Kuviossa 1 näkyy, miten tunteiden kokeminen vaikuttaa kivun kohtaamiseen ja siitä toipumiseen. Ratkaisevaa mielestäni on, millaista tukea kipua kokeva potilas saa. Jos potilas kokee hoitohenkilökunnan kuuntelevan häntä, oletan kipuun liittyvän pelon ja uhan tunteen vähenevän. Uskottavaa on, että hoitohenkilökunnan näin toimiessa saadaan aikaan positiivinen kehä, joka edesauttaa potilaan toipumista. Vastaavasti myös negatiivinen kehä voi syntyä. Tällöin potilas pelkää kipua ja yrittää välttää sitä mahdollisimman tehokkaasti. Uskon seurauksena olevan elämänlaadun heikkenemisen ja elämänpiirin rajoittumisen pelon vuoksi. Johtopäätökseni on, että kivun hoito sekä siihen liittyvien tunteiden kuunteleminen ja arvostaminen ovat erittäin tärkeitä elementtejä hoitotyössä.

Kipua voidaan jaotella eri tavoin. Yleisesti käytetty jako on kivun akuutti ja krooninen muoto. Molemmissa tapauksissa potilas tuntee kipua, mutta kivun merkitys on erilainen.

Akuutti kipu on seurauksena useimmiten voimakkaasta ulkoisesta tekijästä, kuten iskusta ja on usein tullut yllättäen. Kipu siis varoittaa potilasta elimistöä yhtäkkisesti uhkaavasta vaarasta. Akuutti kipu on yleensä hyvin lievitetävissä lääketieteellisin keinoin ja levolla, ja näin kipukin häviää. Lisäksi hyvin hoidettu akuutti kipu ei jätä jälkeä keskushermostoon eikä siten pääse kroonistumaan. (Sailo & Vartti 2000, 34; Suomen Kivuntutkimusyhdystys ry.)

Krooniselle kivulle sen sijaan ei voida useinkaan löytää samanlaista hyödyllistä tehtävää kuten akuutille kivulle. Kyseessä on sairaus. Hermo voi olla puristuksissa tai muuten kipuhermojärjestelmä vaurioitunut, hermo siis lähettää kipusignaalia jatkuvasti. Tämä johtaa selkäytimen herkistymistilaan, normaalisti kivutonkin aistimus saattaa siksi aiheuttaa kipua. Krooninen kipu harvoin saadaan kokonaan pois, mutta sitä voidaan aiheuttajasta riippuen lievittää, joskin hoito on usein vaikeaa. (Sailo & Vartti 2000, 34; Suomen Kivunhoitoyhdystys ry.) Kokemukseni mukaan kroonisen kivun lievityksessä auttaa se, että hoitohenkilökunta uskoo potilaan kivun olevan todellista eikä vähättele sitä. Vaikkei mahdollisesti itse kipua voida poistaa kokonaan, ihmisen

kokemus, että häntä uskotaan, on arvioni mukaan kipua lievittävä tekijä. Myös vertaistuki on arvokasta ja täten kroonisesta kivusta kärsivän potilaan tulisikin aina saada tietoa potilasjärjestöistä.

3.2 Kivunhoitomenetelmiä päiväkirurgisen toimenpiteen jälkeen

Kipu ja pahoinvointi ovat merkittävimmät komplikaatiot postoperatiivisessa hoidossa päiväkirurgiassa. Perustapa postoperatiiviseen kivunhoitoon on hyödyntää eri mekanismeilla vaikuttavia kipulääkkeitä ja puudutustekniikoita. Joskus puudutus voi olla niin pitkäkestoinen, että sen vaikutus päättyy vasta potilaan kotiuduttua. Tällöin potilaalle kerrotaan näin tapahtuvan ja annetaan mukaan riittävä kipulääkitys kipupiikkien estämiseksi. (Rosenberg ym. 2006, 517.)

Ennen toimenpidettä potilaalle voidaan jo antaa suun kautta parasetamolia tai tulehduskipulääkettä. Koska päiväkirurgiset toimenpiteet ovat lyhyitä, vaikutus ehtii alkaa ennen toimenpiteen päättymistä. Toimenpiteen aikana käytetään lyhytvaikutteisia opioideja ja tulehduskipulääkkeitä ja/tai parasetamolia, ellei näiden anto ennen toimenpidettä ole ollut mahdollista. Leikkaushaavan reunat puudutetaan aina pitkävaikutteisella puudutteella. Puuduteainetta voidaan myös ruiskuttaa esimerkiksi nivelen sisälle ortopedisissä leikkauksissa. Jos käytetään paikallisia puuduteinfusioita, kuten olkapään täyhystystoimenpiteen jälkeen, niiden käyttöä voidaan jatkaa kotona kertakäyttöisillä pumpuilla. Välittömään kipuun toimenpiteen jälkeen käytetään pientä annosta fentanyyliä, mutta mahdollisimman pian siirrytään tulehduskipulääkkeiden tai parasetamolin käyttöön. Näihin lisätään tarpeen mukaan heikko opiaatti, useimmiten kodeiini. (Rosenberg ym. 2006, 517–518.)

Postoperatiivisessa kivun lääkehoidossa on myös ns. huonoja vaihtoehtoja. Tarvittaessa annettava kipulääkitys on todettu haitalliseksi, koska kipulääke annetaan vasta potilaan valittaessa kipua. Potilas joutuu näin kokemaan kivuntunteen, joka hidastaa toipumista. Tämä estetään antamalla kipulääkettä

säännöllisesti. Liian mieto tai totuttu kipulääke on myös todettu ongelmalliseksi. Tällöin potilas jälleen kokee kipua, koska hän on jo todennut lääkkeen liian miedoksi ja tarvitsee vahvempaa kivunlievitystä. Kolmantena ongelmana saattaa olla hoitohenkilökunnan ammattitaidottomuus. Sairaanhoitajat eivät kykene ammatillisesti arvioimaan potilaan kipua, syinä mahdollisesti kokemattomuus, kiire tai välinpitämätön asenne. (Sailo & Vartti 2000, 122–123.)

4 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET

Opinnäytetyön tavoitteena on koota arvioitua tieteellistä tietoa päiväkirurgisten potilaiden kipukokemuksista. Työn tarkoituksena on kehittää hoitohenkilökunnan ja opiskelijoiden tuntemusta päiväkirurgisen kivun luonteesta ja sen erilaisista hoitomahdollisuuksista. Tutkimusmenetelmänä käytän systemaattista kirjallisuuskatsausta. Haen opinnäytetyössäni vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Miten hoitohenkilökunta arvioi ortopedisen päiväkirurgisen aikuispotilaan postoperatiivista kipua?
2. Millaisia menetelmiä hoitohenkilökunta käyttää ortopedisen päiväkirurgian aikuispotilaan postoperatiivisen kivun hoidossa?
3. Kuinka postoperatiivinen pahoinvointi vaikuttaa ortopedisen päiväkirurgisen aikuispotilaan toipumiseen leikkauksesta?

Kolmas tutkimuskysymys on vaihtunut opinnäytetyöprosessin aikana. Aineistoon perehdyttyäni pahoinvoinnin ja kivun yhteys toisiinsa nousivat selvästi esille. Tästä syystä päätin muuttaa kolmannen tutkimuskysymyksen koskemaan postoperatiivista pahoinvointia ortopediassa ja päiväkirurgiassa nimenomaan potilaan leikkauksesta toipumisen näkökulmasta.

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tutkimustyyppi on systemaattinen kirjallisuuskatsaus, ja perehdyin aiheeseen potilaan näkökulmasta. Opinnäytetyöni kohderyhmäksi valitsin päiväkirurgiset aikuispotilaat eli 18–65-vuotiaat perusterveet ihmiset, joiden elämän merkittävin haitta on ollut ongelma, jota toimenpiteellä on pyritty korjaamaan. Ikärajan perustana on oma kiinnostus aikuispotilaisiin ja toive tulevaisuudessa työskennellä heidän parissaan.

5.1 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus opinnäytetyön menetelmänä

Käsittelen ohessa lyhyesti systemaattista kirjallisuuskatsausta. Lähtökohtana on aina kliininen kysymys, johon pyritään etsimään tietoa systemaattisella tavalla. Tampereen yliopiston kirjaston (2008) määritelmän mukaan systemaattinen viittaa ennalta määriteltyyn suunnitelmaan, ja sen mukaan toimimiseen. Kyseessä on työkalu, jolla pyritään tavoittamaan näyttöön perustuva tieto.

Kirjallisuuskatsaus hakee aina nimenomaan tieteellistä tietoa. Ollakseen tieteellistä, tiedon on oltava julkista, kaikkien luettavissa, arvioitavissa ja käytettävissä. Kirjallisuuskatsaus kokoaa tietoa joltain rajatulta alueelta, yleensä vastaukseksi tutkimusongelmaan. Edellytyksenä tämän tutkimusmenetelmän käytölle on määrällisesti tarvittavan tiedon olemassaolo. Lisäksi on hyvä tietää, että aikaisemman tiedon kokoamisesta ja tiivistämisestä käytetään kirjallisuudessa erilaisia käsitteitä. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (systematic review, systematic overview) lisäksi olemassa ovat myös perinteinen kirjallisuuskatsaus (traditional literature review), kirjallisuuskatsaus, katsaus (literature review, review), narratiivinen kirjallisuuskatsaus (narrative literature review) sekä meta-analyysi (meta-analysis). (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007, 2-3.)

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on sekundääritutkimus olemassa oleviin tarkasti valittuihin tutkimuksiin. Erona muihin kirjallisuuskatsauksen tyypeihin, systemaattinen kirjallisuuskatsaus on mahdollisuus, jolla voi löytää erittäin

korkealaatuisia tutkimuksia. Tätä tutkimustapaa käytettäessä on huomioitava, että tutkimukset kohdistuvat tiettyyn ajanjaksoon ja näin ollen niitä on päivitettävä ja tarkistettava. Kirjallisuuskatsauksella tulee aina olla merkitystä hoitotyölle, koulutukselle, tutkimukselle ja hallinnolle. Johtopäätösten ja merkityksen tulee olla selkeitä ja helposti sovellettavissa käytännön hoitotyöhön. (Johansson ym. 2007, 4-5, 109.)

Systemaattisen tiedonhankintatavan tarkoitus ja menetelmä ovat Tampereen yliopiston kirjaston (2008) aineistoa mukailleen seuraavat:

Tiivistää tietoa

Perustuu tutkimussuunnitelmaan

Kaikki vaiheet raportoidaan → tutkimus on toistettavissa

Tutkimusprosessi

- *Tutkimussuunnitelma*
- *Tutkimuskysymysten määrittäminen*
- *Alkuperäistutkimusten haku*
- *Haut tietokannoissa ja ”käsini”*
- *Tutkimusten valinta*
- *Laadun arviointi*
- *Tutkimusten analysointi*
- *Tulosten esittäminen*

Menetelmän ydin on tehdä mahdollisimman etukäteen tarkka suunnitelma, joka sisältää tiedon haun, arvioinnin ja yhdistämisen menetelmät (Tampereen yliopiston kirjasto, 2008).

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen teko etenee vaiheittain. Edellä mainitussa listassa on 8 erilaista vaihetta, mutta lukumäärä voi vaihdella. Prosessi voidaan jakaa hieman karkeammin kolmeen osaan. Ensimmäinen vaihe sisältää suunnitelman teon ja tämä on tärkeä pohja muille vaiheille. Toinen vaihe sisältää tiedon haun ja analysoinnin eli ns. varsinaisen työn. Kolmas vaihe kattaa raportoinnin, johon kuuluu luotettavuuden pohdinta. (Johansson ym. 2007, 5.) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen yksi tunnusmerkki on sen toistettavuus, siksi jokaisesta vaiheesta tulee kirjoittaa huolellinen raportti ja mm. kirjata ylös eri tiedonhakumenetelmät.

Suunnitteluvaiheessa selvitetään aiempaa tietoa aiheesta. Tässä vaiheessa määritellään tutkimuksen tarve sekä tehdään tutkimussuunnitelma. Lähtökohtana ovat tutkimuskysymykset, joihin vastauksia haetaan ja niiden tulisi olla mahdollisimman selkeät. Tieto tiedon vähäisyydestä on kuitenkin tutkimuksellisesti tärkeä seikka ja voi antaa pohjaa jatkotutkimuksille. Tutkimuskysymysten asettelun jälkeen seuraa menetelmän päättäminen. Tämä sisältää esimerkiksi hakutermin valinnan sekä päätöksen, mitä tietokantoja tutkimuksessa on tarkoitus käyttää. Lisäksi on suositeltavaa tehdä manuaalista tiedonhakuja, jotta tulokset olisivat mahdollisimman kattavia. Olemassa olevien tutkimusten laadun arviointi on tärkeä osa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekoa. Olemassa on erilaisia mittareita tätä tarkoitusta varten, mm. Suomen Sairaanhoidajaliitto on julkaissut vuonna 2004 arviointikriteerit, joiden avulla voidaan arvioida kuvaileva määrällinen ja laadullinen tutkimus. Tarkkojen kriteerien ja huolellisen minimilaatutason määrittely takaavat systemaattisuuden ja auttavat välttämään systemaattista harhaa. (Johansson ym., 2007, 6, 58–59, 103, 109.)

Toisessa vaiheessa hankitaan ja valikoidaan mukaan otettavat tutkimukset. Tutkimukset analysoidaan sekä laadullisesti että tutkimuskysymysten perusteella, jonka jälkeen tulokset syntetisoidaan. Kolmannessa vaiheessa raportoidaan tulokset, tehdään johtopäätökset ja mahdollisesti annetaan suositukset. On hyvä huomata, että vaikka tutkimus olisi tehty systemaattisesti, se ei kerro mitään sen laadusta. Systemaattisten kirjallisuuskatsausten laatu vaihtelee siinä missä minkä tahansa muunkin tutkimuksen laatu. (Johansson ym. 2007, 6-7.)

5.2 Aineiston kerääminen

Aloitin tiedonhakuprosessini etsimällä kahdesta eri tietokannasta aiheeseen liittyvää materiaalia. Käytin Nelli-portaalin MOT-tietosanakirja kääntäessäni terminologiaa. Olin päättänyt alusta alkaen käyttää englanninkielisiä artikkeleja, koska aiheesta ei juuri löytynyt suunnitelmavaiheessa tietoa suomeksi.

Aineiston rajauksen tein seuraavalla tavalla. Valitsin työhöni ainoastaan asiantuntijatarkistuksen läpikäyneitä artikkeleja vuosilta 2000–2010 koskien päiväkirurgiaa, ortopediaa ja kivunhallintaa. Seuraavassa selitän yksityiskohtaisesti, miten olen löytänyt artikkelit tähän opinnäytetyöhön. Science Direct, EBSCO ja Medline ovat tietokantoja ja päiväys nimen vieressä kertoo haun päivämäärän, jolloin tulokset on saatu.

Science Direct 26.10.2010: 7467 artikkelia löytyi hakusanoilla (orthopaedics AND ambulatory) → rajaus postoperatiiviseen tuloksena 284 artikkelia. Lisäsin hakusanaksi "pain", mutta vastaukseksi tuli 4702 artikkelia. Rajaus postoperatiiviseen → 240 artikkelia löytyi hakusanoilla (orthopaedics AND ambulatory AND pain AND treatment)

Tällä haulla tuli 240 artikkelia.

- 1 Jatkorajaus "pain management"
- 2 Tuloksena 19 tulosta
- 3 Näistä 9 hylätty koska ainoastaan tiivistelmä oli saatavilla
- 4 Kokonaisista artikkeleista lisäksi 4 hylätty, koska artikkeli on peräisin 1990-luvulta.
- 5 Otsikon perusteella hylätty 3 artikkelia
- 6 Hyväksytty 3 artikkelia.

EBSCO 26.10.2010: artikkelihaku sanoilla (vaatimuksena kaikkien sanojen esiintyminen) "ambulatory orthopaedics pain management" vuosilta 2004–2010, asiantuntijatarkistuksen läpäisseet ja vain täydet artikkelit. Tuloksena 8 artikkelia. Otsikon perusteella hyväksytty 2 artikkelia. Saatu 1 artikkeli lisää, toinen ei ollut luettavissa kokonaan.

Science Direct 26.10.2010: 291 artikkelia löytyi hakusanoilla ambulatory AND orthopaedics AND pain management AND rajaus (topics, "post operative, pain management"). Lisärajaus vuosiin 2005–2010 → 118 artikkelia. Näistä otsikon perusteella hyväksytty 2 artikkelia

Science Direct 26.10.2010: 98: ALL (orthopaedics AND ambulatory AND pain control) AND rajaus (topics, "post operative") ja rajaus vuosiin 2006–2010. Hyväksytty 2 artikkelia otsikon perusteella.

Science Direct 26.10.2010: 287 artikkelia löytyi hakusanoilla: ALL (day surgery AND pain AND orthopaedics) AND rajaus (topics, "post operative") ja rajaus vuosiin 2006–2010.

3 artikkelia hyväksytty otsikon perusteella

Science Direct 26.10.2010: 96 artikkelia löytyi hakusanoilla: ALL (day surgery AND postoperative pain AND orthopaedics AND ambulatory) ja rajaus (topics, "post operative") AND rajaus vuosiin 2006–2010. 3 artikkelia hyväksytty otsikon perusteella.

Medline 29.11.2010: Hakusanat: ambulatory surgery AND pain AND orthopedic. 70 artikkelia löytyi, näistä 2 meni kaukolainaukseen, koska vain tiivistelmät olivat saatavilla ja hyväksytty myöhemmin.

Otsikko-vaiheen seulan läpäisi 16 artikkelia. Tässä vaiheessa luin kaikki 16 artikkelia kokonaan läpi, koska halusin saada perusteellisen kuvan niiden sisällöstä. Lopulliseen opinnäytetyöhön valikoitui 8 artikkelia, yhteensä 67 sivua, jotka esittelen matriisissa (ks. liite 1). Lopullisia valintakriteerejä olivat mm. artikkelin kattavuus, selkeys ja se kuinka tarkasti artikkeli kohdistui opinnäytetyön aiheeseen.

5.3 Aineiston analysointi

Keräämäni aineiston analyysimenetelmänä on laadullinen sisällönanalyysi. Käytän pääasiassa induktiivista, mutta osin myös abduktiivista päättelymallia.

Induktiivinen eli aineistolähtöinen analyysin perusajatus on, että analysoimalla tutkimusmateriaalia pyritään saamaan aikaan teoreettinen kokonaisuus.

Logiikkana on ”yksittäisestä yleiseen”-malli. Analyysiyksiköt valitaan tutkimuskysymyksen pohjalta. Ydinajatus on, että analyysiyksikkö esimerkiksi, lause, on etukäteen päätetty, mutta kaikki muut tärkeäksi koetut asiat nousevat materiaalista ilman teoreettista pohjaa. Aikaisemmilla havainnoilla ja tietämyksellä aiheesta ei pitäisi olla mitään tekemistä analyysin lopputuloksen tai toteuttamisen kanssa, koska analyysi on aineistopohjainen. Teoria, joka liittyy analyysiin tai sen lopputulokseen tutkimuksessa, koskee vain analyysin toteuttamista. Aineistolähtöisen analyysin ongelmana on tutkijan taito kontrolloida, ettei hänen ennakkoluulonsa aiheesta vaikuta tuloksiin, vaan kaikki tieto nousee aineistosta. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95–96.) Tähän vaikuttaa oman esiyymmärtämyksen kirjoittaminen paperille ennen tutkimuksen aloittamista. Esiyymmärtämyksen kirjoittamisen tarkoitus on kartoittaa tarkasti omat tiedot aiheesta ennen tutkimuksen aloittamista, jotta nämä eivät vaikuta analyysiin.

Abduktiivinen eli teoriaohjaavan analyysin ydin on teoreettisissa kytkennöissä aineistoon, mutta analyysi ei pohjautu suoraan teoriaan tai teoria voi edesauttaa analyysin etenemisessä. Kuten aineistolähtöisessä, myös teoriaohjaavassa analyysissä analyysiyksiköt valitaan aineistosta, mutta aikaisempi tieto auttaa tai ohjaa analyysia. Aikaisempi tieto voi olla esimerkiksi tutkimuskysymys, johon on lähdetty etsimään vastausta kerätystä aineistosta. Analyysista on havaittavissa aikaisemman tiedon vaikutus, mutta sen merkitys ei ole teoriaa testaava kuten deduktiivisessä menetelmässä, vaan tarkoituksena on avata uusia ajattelumalleja. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 96–97.)

Olen tehnyt opinnäytetyöni analyysin etsimällä ensin tutkimuskysymyksiini perustuen lauseita artikkeleista. Alleviivasin lauseet ja kirjoitin ne paperille erilliseen listaan, josta kävi ilmi mistä artikkelista lause oli peräisin. Tämän jälkeen klusteroin lauseet aiheen mukaisiin ryhmiin ja abstraktoin ryhmät ala- ja yläkäsitteisiin. Lopulta yhdistin yläkäsitteet kokoavan käsitteen alle. Prosessin tulokset on eritelty taulukossa 1, luvussa 6.

6 TULOKSET

Tässä luvussa esittelen tutkimuskysymyksiini perustuen opinnäytetyöni tulokset.

Aineisto koostuu kahdeksasta (8) englanninkielisestä artikkelista. Yhteensä sivuja on 67. Artikkelit ovat peräisin seuraavista maista: Yhdysvallat, Sveitsi, Norja, Ranska, Espanja ja Turkki. Kolme tutkimusta on tehty Yhdysvalloista, muista maista kustakin yksi. Aineistossa on eniten kirjallisuuskatsauksia, yhteensä viisi. Kaksi artikkelia esittelee kvantitatiivisen ja yksi kvalitatiivisen tutkimuksen. Esittelen taulukossa 1. tiivistelmän aineistosta nousseista tuloksista.

Taulukko 1. Ortopedisen aikuispotilaan kivunhoidossa huomioitavat asiat

Kivun ominaisuudet	Kipukokemukseen vaikuttavat seikat	Ortopedisen aikuispotilaan kivun hallinta päiväkirurgiassa
Lääkkeiden sivuvaikutukset		
Opioidit, tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli	Lääkehoidolliset mahdollisuudet	
Lääkkeiden antoreitit		
Erilaiset puudutukset		
Kipumittarit	Sairaanhoitajien toimenkuva	
Kivun arviointi		
Potilaan ohjaus		
Ei-lääkkeelliset menetelmät		

Taulukosta 1 käy ilmi, että ortopedisen aikuispotilaan kipukokemukseen ja kivun hoitoon päiväkirurgiassa vaikuttavat monet seikat. Hoitohenkilökunnan on otettava huomioon muun muassa kivun ominaisuudet, lääkkeiden sivuvaikutukset ja antoreitit, ennen kuin he voivat alkaa hoitaa potilaan kipua. Lääkehoito on suosituin keino kivunhallintaan, mutta muitakin on. Sairaanhoitajat voivat lievittää potilaan kipua itsenäisesti käyttämällä ei-lääkkeellisiä kivunhoitomenetelmiä, mutta nämä menetelmät ovat usein aliarvostettuja. Lisäksi sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu kivun arviointi, tähän suunnitellut kipumittarit ovat oiva apu. Sairaanhoitaja voi myös lievittää potilaan kipua ohjaamalla häntä esimerkiksi liikkumaan tavalla, joka aiheuttaa mahdollisimman vähän kipua.

6.1 Hoitohenkilökunnan keinot arvioida kipua

Käytän termiä *hoitajat* viitaten hoitohenkilökuntaan tehdessäni analyysia, koska artikkeleissa korostui nimenomaan hoitajien panos sekä kivun hallinnassa että kivun arvioinnissa. Elvir-Lazo ja White (2010), Büyükyilmaz ja Türkinaz (2009), Idvall ja Berg, (2008) sekä Pasero ja McCaffery (2007) käyttivät numeraalista kivun arviointia joko 0-5 tai 0-10. Adam, Walsh ja Dilger (2010), Borgeat (2008), sekä Elvir-Lazo ja White (2010) käyttivät kipujanaa tai VAS-kipujanaa eli Visual Analog Scalea. Näiden kolmen lisäksi Oreno-Regidor, Yusta-Martin, Borrego-Ratero ja Blanco-Blanco (2005) mainitsivat kipujan Analog Visual Scale (AVS), joka tarkemmassa tarkastelussa osoittautui samaksi kuin Visual Analog Scale. Tärkeitä kivun ominaisuuksia ovat tyyppi, sijainti, vakavuus, kesto ja pahentavat tekijät, joita kannattaa potilaalta tiedustella. (Büyükyilmaz & Türkinaz 2009).

Idvall ja Berg (2008) sekä Pasero ja McCaffery (2007) painottivat selkeästi hoitajien roolia kivun arvioinnissa. Oreno-Regidor ym. (2005) suosittelivat mittaamaan kipua 2, 5, 12 ja 24 tuntia toimenpiteen jälkeen. Tämä ei ihan suoraan toimi päiväkirurgisessa operaatiossa, koska potilaan on tarkoitus kotiutua jo samana päivänä.

Erikseen mainittiin, että menetelmä, jossa hoitaja kehottaa painamaan soittokelloa, (eikä säännöllistä kivun arviointia suoriteta), jos potilas tuntee kipua, ei ole erityisen tehokas. Tämän menetelmän heikkous on se, että potilas tuntee jo kipua, ennen kuin hän saa lääkitystä. Hyvän postoperatiivisen kivunhoidon tarkoitus on, ettei kipupiikkejä tule. (Pasero & McCaffery, 2007.)

6.2 Kivunhoitomenetelmiä päiväkirurgisen aikuispotilaan hoidossa

Artikkeleista nousi esille useita keinoja lievittää potilaan postoperatiivista kipua. Kaikki artikkelit mainitsivat lääkkeellisen kivunhoidon jollakin tavalla. Pasero ja McCaffery (2007) havaitsivat suonensisäisen PCA:n (Patient Controlled Analgesia) tehokkaaksi, lisäksi tässä artikkelissa pohdittiin Oral PCA:n eli suun

kautta toteutettavan potilaslähtöisen kivunhoidon mahdollisuuksia. Alustavia tutkimuksia on jo tehty, mutta kyseinen hoito ei ole vielä kovin suosittu. Pasero ja McCaffery (2007) toteavat artikkelissaan myös, että jos potilaalla on käytössään opioidilääkitys ennen leikkausta, sitä ei tulisi keskeyttää. Heidän mukaansa päiväkirurgiassa kipulääkettä tulisi antaa preoperatiivisesti, koska leikkauksen lyhyen luonteen vuoksi kipulääke ehtii tällöin vaikuttamaan ennen leikkauksen päättymistä.

Erilaisia puudutuksia esitteli kolme artikkelia. Käsitellyt puudutusmuodot olivat paikallispuudutus, haavan reunojen puudutus, spinaalipuudutus ja epiduraalipuudutus. Kaikki kolme artikkelia kertovat erilaisten puudutusten olevan tehokkaita hoidettaessa postoperatiivista kipua ortopediassa. Puudutusten teho voi kuitenkin jäädä lyhyeksi, mistä syystä on hyvä käyttää myös systeemisiä lääkkeitä kuten opioideja. Normaalissa ortopediassa paikallispuudutus saattaa tuoda merkittävää lisäetua sallimalla fysioterapian aloittamisen aiemmin. (Borgeat 2008; Bonnet & Marret 2007; Pasero & McCaffery 2007.)

Kolme artikkelia nosti esille ei-lääkkeellisen kivunhoidon. Büyükyilmaz ja Türkinaz (2009) painottivat muun muassa aromaterapian, musiikin ja muiden ei-lääkkeellisten menetelmien olevan tehokkaita, mutta aliarvostettuja ja -käytettyjä. Nämä menetelmät eivät yksinään riitä hallitsemaan postoperatiivista kipua ortopediassa, mutta voivat alentaa kipulääkkeiden kuten opioidien käyttöä. Bonnet ja Marret (2007) mainitsivat pre- ja postoperatiivisen nesteytyksen, ohjauksen ja fysioterapian käytön niin sanottuna kivunhoitoa tukevinä menetelminä, jotka lyhentävät sairaalassaoloaikaa. Myös Borgeat (2008) painotti aikaisen kuntoutuksen aloituksen nopeuttavan toipumista. Oreno-Regidor ym. (2005) mainitsevat yleisanestesian olevan erinomainen ortopedisessä leikkauksessa, mutta tekevän aikaisen kuntoutuksen aloituksen käytännössä mahdottomaksi. (Büyükyilmaz & Türkinaz 2009; Borgeat 2008; Bonnet & Marret 2007; Oreno-Regidor ym. 2005.)

Kolme artikkelia totesi selvästi, että yhdistämällä erilaisia lääkkeellisiä kivunhoitomenetelmiä saadaan aikaiseksi tehokkaampi kivun hallinta ja vähemmän yksittäisen lääkeryhmän kuten opioidien käyttöä. (Elvir-Lazo & White 2010; Bonnet & Marret 2007; Pasero & McCaffery 2007.)

6.3 Postoperatiivisen pahoinvoinnin yhteys kipuun päiväkirurgiassa

Useassa artikkelissa mainittiin opioidien aiheuttamat sivuvaikutukset, erityisesti postoperatiivinen pahoinvointi, merkittäväksi ongelmaksi sekä päiväkirurgiassa että tavallisessa kirurgiassa. Bonnet ja Marret (2007) totesivat postoperatiivisen pahoinvoinnin olevan toiseksi yleisin syy potilaan pitkittyneeseen sairaalassaoloon päiväkirurgiassa, yleisin on hallitsematon kipu. Tästä he tekivät johtopäätöksen, että jos lääkkeiden sivuvaikutukset saadaan hallintaan, myös sairaalassaoloaika lyhenee. Elvir-Lazo ja White (2010) huomauttivat, että opioidipohjaisesta kivunhoidosta olisi hyvä päästä eroon runsaiden sivuvaikutusten takia.

Keinoja opioidien käytön alentamiseen mainittiin useita. Pasero & McCaffery (2007) mainitsivat paikallispuudutuksen ja tulehduskipulääkkeiden yhteisvaikutuksen alentavan opioidien tarvetta. Borgeat (2005) vahvisti paikallispuudutuksen tehon tämän alentaessa opioidien tarvetta ja tätä kautta postoperatiivista pahoinvointia. Bonnet & Marret (2007) suosittelivat käyttämään tulehduskipulääkkeitä yhdessä opioidien kanssa opioidien määrän alentamiseksi. Myös Elvir-Lazo & White (2010) totesivat tulehduskipulääkkeiden käytön opioidien kanssa vähentävän sekä kipua että postoperatiivista pahoinvointia.

7 POHDINTA

Tässä luvussa pohdin opinnäytetyöni luotettavuutta, tutkimuksen merkitystä ja jatkotutkimusmahdollisuuksia.

7.1 Luotettavuus ja eettisyys

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta pohdittaessa on hyvä pitää mielessä seuraava ajatus: tutkimus ei voi olla luotettava jos se ei ole eettisesti kestävä, mutta eettinen kestävyys ei vielä ole taie luotettavuudesta. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa käytetään usein validiteetin ja reliabiliteetin käsitteitä. Validiteetti mittaa sitä, onko tutkimuksessa tutkittu sitä, mitä on luvattu. Reliabiliteetti mittaa tutkimustulosten toistettavuutta. (Tuomi & Sarajärvi 2009. 136, 158–159.) Olen pyrkinyt lisäämään opinnäytetyöni luotettavuutta rajaamalla tutkimuskohteen huolellisesti, pitämällä tämän rajauksen mielessä ja kirjaamalla tarkasti raportoitavat asiat koko opinnäytetyöprosessin ajan. Esimerkiksi aineistonhaussa käyttämäni sanat ja päivämäärät ovat kaikki selkeästi esillä. Lisäksi olen varonut systemaattista virhettä hyödyntämällä informaation apua aineistoa etsiessäni ja suorittamalla perusteellisen lähdekritiikin.

Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä on haastava. Työ perustuu muiden ihmisten tutkimuksiin, mikä asettaa eettiseksi ongelmaksi varmistuksen, että alkuperäiset lähteet on merkitty asianmukaisesti. Olen ratkaissut tämän ongelman seuraamalla huolellisesti Saimaan ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden kirjoitusohjetta ja kirjaamalla lähteet ylös sitä mukaa kun niitä käytin.

Pyrin kirjoittamaan eettisesti korkealaatuisen opinnäytetyön valikoimalla tutkimukseni kohteeksi vain asiantuntijatarkistuksen läpikäyneitä ja tuoreita tutkimuksia sekä kirjallisuutta. Lisäksi käytin aineiston hyväksymis- ja hylkäämiskriteereitä saadakseni mahdollisimman luotettavia lähteitä. Artikkeleita etsiessäni hyödynsin Saimaan ammattikorkeakoulun kirjaston informaation apua tavoitteena mahdollisimman tarkka haku valitsemastani aiheesta. Kaikki artikkelit ovat peräisin ulkomaisista lehdistä. Lisäksi osa artikkeleista koski tavallista ortopediasta kirurgiaa, jossa potilas on useampia päiviä sairaalassa. Tämä asettaa pohdittavaksi, kuinka tarkasti aineistosta löytyneet seikat ovat sovellettavissa suomalaiseseen hoitotyöhön.

Vertailin suomalaisia kivunhoitomenetelmiä (ks. luku 3.2 Kivun hoitomenetelmistä) artikkeleista nouseviin asioihin. Johtopäätös on, että menetelmät ovat huomattavan yhteneväisiä. Päätelen kivun luonteen olevan hyvin samankaltainen universaalilla tasolla, eikä esim. kulttuurista nousevia erilaisuuksia tullut esiin. Näin ollen myös kivun hoitomenetelmiä voidaan soveltaa muista maista mahdollisuuksien mukaan.

Päiväkirurginen kipu (ks. luku 3.1 Kipu kokemuksena) on myös havaittavissa samanlaiseksi verrattuna tavallisen ortopedisen toimenpiteen aiheuttamaan kipuun, koska syntymekanismi on sama molemmissa tapauksissa.

Johtopäätöksenä tutkimustulosteni olevan relevantteja ja päiväkirurgiaan sovellettavissa, vaikka artikkelit ovat peräisin ulkomailta.

7.2 Työn merkitys ja suositukset

Päiväkirurgiasta ortopedian näkökulmasta on huomattavan vähän asiantuntijatarkistuksen läpikäynyttä aineistoa englanniksi, ja suomeksi ei mukaan ollenkaan. Tästä syystä oli tärkeää koota lisää tietoa suomeksi ja saada täten uutta näkökulmaa ortopedisen kivun hallintaan päiväkirurgiassa.

Tahdoin tehdä opinnäytetyöni tästä aiheesta, koska koulutuksessani ei ole ollut juurikaan opetusta kivunhallinnasta päiväkirurgian näkökulmasta. Oman ammatillisen kivunhallinnan osaamiseni kannalta opinnäytetyön teko tästä aiheesta oli huomattava edistysaskel ja tuloksia voi soveltaa myös muuhun kirurgiaan. Opinnäytetyötäni voivat hyödyntää esimerkiksi sairaanhoitajat, eri hoitoalan opiskelijaryhmät ja ylipäätään kaikki päiväkirurgisten leikkauspotilaiden kanssa tekemisissä olevat henkilöt arvioidessaan hoitotyön käytäntöjä. Tarvetta uudistumiselle on koko ajan, ja on tärkeää, että sairaanhoitajilla on viimeisin tietämys erilaisista kivunhoidon mahdollisuuksista.

Tulevaisuudessa huomiota voisi kiinnittää päiväkirurgian ja tavallisen kirurgian eroavaisuuksille. Varsinkin päiväkirurgian ollessa yhä kasvava kirurgian osa-alue myös sairaanhoitajien koulutuksessa tähän asiaan olisi syytä kiinnittää huomiota esimerkiksi kirurgisen hoitotyön luentoja mietittäessä. Ylempää ammattikorkeakoulututkintoa (YAMK) suorittavan opiskelijan päiväkirurginen tietämys voi saada opinnäytetyöstäni täydennystä.

Suosittelen, että jatkossa sairaanhoitajat perehtyisivät enemmän kivun arviointiin ja ei-lääkkeelliseen kivunhoitoon. Kipumittarit ovat olemassa, mutta niiden käyttöön tarvitaan lisää koulutusta ja yhteneviä käytäntöjä. Sairaanhoitajat ovat avainasemassa potilaan ohjauksessa ja opastuksessa. Haluan rohkaista sairaanhoitajia hyödyntämään ei-lääkkeellisiä kivunhoidon menetelmiä, esimerkiksi opastamaan potilasta ottamaan mukaansa kannettavan cd-soittimen ja mieluista musiikkia. Aromaterapia on myös mielenkiintoinen kivun lievityksen keino, mutta valitettavasti ei kovin käyttökelpoinen, koska monet ihmiset ovat allergisia erilaisille tuoksuille.

7.3 Jatkotutkimusaiheet

Mahdollinen opinnäytetyön aihe jatkossa voisi olla se, miten päiväkirurgiset potilaat itse kokevat kipunsa, joko kvantitatiivisella tai kvalitatiivisella menetelmällä toteutettuna. Myös ei-lääkkeellisten kivunhoitomenetelmien käyttöä ja tehokkuutta on syytä tutkia. Kolmas mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe voisi olla päiväkirurgisen potilaan kokema kipu kotona leikkauksen jälkeen.

LÄHTEET

Ervasti H., Huttunen A. & Mykkänen M., 2010. Tähystyskirurgia ortopediassa. <http://www.mehilainen.fi/t%C3%A4hystyskirurgia-ortopediassa> (luettu 10.10.2010)

Etelä-Karjalan sairaanhoitopiiri, 2006. Päiväkirurgiseen anestesiaan sopiva potilas. Duodecim terveyskirjasto. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix00706 (luettu 25.8.2010)

Forsström, J. & Pelanteri, S. Somaattinen erikoissairaanhoito 2008. Stakes. http://www.stakes.fi/tilastot/tilastotiedotteet/2010/Tr05_10.pdf (Luettu: 1.3.2011)

Hautakangas A-L., Horn T., Pyhälä-Liljeström P., Raappana M., 2003. Hoitotyö kirurgisella osastolla. Helsinki: WSOY.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin potilasohjeet 2010 a. Mitä kipu on? <http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,818,20234,29219> (Luettu: 25.8.2010)

Johansson K., Axelin A., Stolt M., Ääri R-L. (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja A:51/2007. Turku, Turun yliopisto.

Kurki T. 2008. ASA-luokitus kuolleisuuden ja komplikaatioiden ennustamisessa (ei sydänkirurgia). <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nak05991> (luettu 25.10.2010)

Lahtinen J., Alanko A., Korttila K., Kotilainen H., Laatikainen L., Nenonen M., Permi J., Punnonen H., Rihkanen H., Tenhunen A. & Toivonen J. 1998. Päiväkirurgia. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.

Marjamäki H. & Mäkilä H. 2006. Ortopedisien potilaan kokema postoperatiivinen kivunhoito. Pori. Opinnäytetyö. http://kirjastot.diak.fi/files/diak_lib/Pori2006/d2b877_Pori_Marjamki_q5446_Mkil_q5457.pdf (luettu 2.12.2010)

Ortopediaklinikka Ortis Oy 2010. <http://www.ortis.fi/yritys-info/> (Luettu 10.10.2010)

Rosenberg P., Alahuhta S., Lindgren L., Olkkola K. & Takkunen O. (toim.) 2006. Anestesiologia ja tehohoito. Jyväskylä: Duodecim.

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

Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry. Mitä kipu on? Perustietoa kivusta kaikille.
http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/default.asp?PageID=P03&PPI_ID=1
(Luettu: 30.8.2010)

Suomen Kuntaliitto 2004. Päiväkirurgiset leikkaukset 2004.
http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;353;553;66831;84154
(Luettu: 30.8.2010)

Tampereen yliopiston kirjasto 2008, terveystieteiden osastokirjasto.
Systemaattinen tiedonhankinta.
http://www.uta.fi/laitokset/kirjasto/laak/Systemaattinen_tiedonhankinta_EBM_laa_kis_2008.pdf (Luettu: 30.8.2010)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uudistettu laitos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Viitamäki, R. 1996. Päiväkirurginen hoitotyö. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Kirjallisuuskatsauksessa analysoidut lähteet

Adam, J., Walsh, M. & Dilger, J. 2010. Role of Regional Anesthesia in the Ambulatory Environment. *Anesthesiology Clinics* June 2010 (28/ 2) 251-266.

Bonnet, F. & Marret, E. 2007. Postoperative pain management and outcome after surgery. http://ezproxy.saimia.fi:2130/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WBC-4NDFBNJ-9&_user=1638604&_coverDate=03%2F31%2F2007&_alid=1652739396&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_cdi=6707&_sort=r&_st=13&_docanchor=&view=c&_ct=48704&_acct=C000054052&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638604&md5=13c07da2ecf4a5014cd080c537d35eee&searchtype=a (Luettu 23.2.2011)

Borgeat, A. 2008. The role of regional anesthesia in patient outcome: orthopedic surgery. http://ezproxy.saimia.fi:2130/science?_ob=ArticleURL&_udi=B7592-4V1K534-6&_user=1638604&_coverDate=10%2F31%2F2008&_alid=1652733723&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_cdi=12942&_sort=r&_st=13&_docanchor=&view=c&_ct=2763&_acct=C000054052&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638604&md5=fda013f279de5c88dc076c5f49c6cd9f&searchtype=a (Luettu 23.2.2011)

Büyükyılmaz, F. & Türkinaz A. 2009. Postoperative Pain Characteristics in Turkish Orthopedic Patients. http://ezproxy.saimia.fi:2130/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WP6-4W3G642-1&_user=1638604&_coverDate=06%2F30%2F2010&_alid=1652758508&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_cdi=6982&_sort=r&_st=13&_docanchor=&view=c&_ct=71&_acct=C000054052&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638604&md5=21125242221a45ae0a973f8bb625c754&searchtype=a (Luettu: 23.2.2011)

Elvir-Lazo, O. & White, P. 2010. Postoperative Pain Management After Ambulatory Surgery: Role of Multimodal Analgesia. *Anesthesiology Clinics* June 2010 (28/2) 217-224.

Idvall, E. & Berg, A. 2008. Patient assessment of postoperative pain management – Orthopaedic patients compared to other surgical patients. http://ezproxy.saimia.fi:2130/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WKG-4S7B2NG-2&_user=1638604&_coverDate=02%2F29%2F2008&_alid=1652737413&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_cdi=6906&_sort=r&_st=13&_docanchor=&view=c&_ct=6731&_acct=C000054052&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638604&md5=c70c5be3921ca85633303a8dc873ce58&searchtype=a (Luettu 23.2.2011)

Oreno-Regidor, A., Yusta-Martin, G., Borrego-Ratero, D. & Blanco-Blanco, J. 2005. Local Anesthesia for Arthroscopy of the Knee in Day-Surgery Patients. http://ezproxy.saimia.fi:2130/science?_ob=ArticleURL&_udi=B9HCR-4YX8695-8&_user=1638604&_coverDate=02%2F28%2F2007&_alid=1652752945&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_cdi=64761&_st=13&_docanchor=&view=c&_ct=1298&_acct=C000054052&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638604&md5=4d8874540d4aa129848d9a6040f90b6a&searchtype=a (Luettu 23.2.2011)

Pasero, C. & McCaffery, M. 2007. Orthopaedic Postoperative Pain Management. http://ezproxy.saimia.fi:2130/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WKS-4NW0V92-7&_user=1638604&_coverDate=06%2F30%2F2007&_alid=1652727789&_rdoc=1&_fmt=high&_orig=search&_origin=search&_zone=rslt_list_item&_cdi=6914&_sort=r&_st=13&_docanchor=&view=c&_ct=16569&_acct=C000054052&_version=1&_urlVersion=0&_userid=1638604&md5=6b3ad8993245db517a72f6279978c6ca&searchtype=a (Luettu 23.2.2011)

KIRJALLISUUSKATSAUKSESSA KÄYTETYT ARTIKKELIT

Tekijät, sivut, maa ja vuosi	Tutkimuksen nimi	Aineiston tyyppi ja tutkimustapa	Tutkimuksen keskeiset tulokset
1. Pasero, C. & McCaffery, M. 14 sivua. Yhdysvallat, 2007	Orthopaedic Postoperative Pain Management	Kirjallisuuskatsaus	Esittelyssä erilaisia kivunhallinnan menetelmiä.
2. Borgeat, A. 5 sivua. Sveitsi, 2008	The role of regional anesthesia in patient outcome: orthopedic surgery	Kirjallisuuskatsaus paikallisuudutuksen hyödyistä ja haitoista	Meta-analyysi 19 tutkimuksesta osoitti paikallisuudutuksen olevan tehokkaampi kivunhoitokeino verrattuna opioideihin ja lyhensi sairaalassaoloaika.
3. Idvall, E. & Berg, A. 6 sivua. Norja, 2008.	Patient assessment of postoperative pain management – Orthopaedic patients compared to other surgical patients	Kvantitatiivinen tutkimus (N=300)	Potilaat kärsivät edelleen läpilyövästä kivusta. Kipua ei arvioida riittävästi, mutta tiedossa olevaan kipuun reagoidaan nopeasti.
4. Bonnet, F. & Marret, E. 9 sivua. Ranska, 2007.	Postoperative pain management and outcome after surgery	Kirjallisuuskatsaus	Paras kivun hoito saavutetaan yhdistämällä paikallisuudutuksia systemaattisesti vaikuttaviin kipulääkkeisiin, eli opioideihin ja tulehduskipulääkkeisiin.

5. Adam, J., Walsh, M. & Dilger, J. 16 sivua. Yhdysvallat, 2010.	Role of Regional Anesthesia in the Ambulatory Environment	Kirjallisuuskatsaus	Paikallisuudutus päiväkirurgiassa vähentää postoperatiivista kipua, tarvetta opioideille kipulääkkeinä sekä postoperatiivista pahoinvointia ja sairaalassaoloaika.
6. Elvir-Lazo, O. & White, P. 8 sivua. Yhdysvallat, 2010.	Postoperative Pain Management After Ambulatory Surgery: Role of Multimodal Analgesia	Kirjallisuuskatsaus	Paras postoperatiivisen kivun hoito saavutetaan käyttämällä sekä keskushermostoon että paikallisesti vaikuttavia lääkkeitä ja hyödynnettäessä uusia lähestymistapoja kivun hallinnassa muualla kuin sairaalaympäristössä.
7. oreno-Regidor, A., Yusta-Martin, G., Borrego-Ratero, D. & Blanco-Blanco, J. 4 sivua. Espanja, 2005.	Local Anesthesia for Arthroscopy of the Knee in Day-Surgery Patients	56 polvipotilasta leikattiin päiväkirurgiassa niveltähystyksellä käyttäen paikallisuudutusta ja heidän kipuaan seurattiin 2, 5, 12 ja 24 tuntia leikkauksen jälkeen käyttäen mittarina "analog visual scale" (AVS) sekä sanallisesti.	Yksikään potilas ei tarvinnut lisäksi muunlaista puudutusta ja vain kuudessa tapauksessa puudutusta lisättiin operaation aikana kivun vuoksi.
8. Büyükyilmaz, F. & Türkinaz A. 9 sivua. Turkki, 2009.	Postoperative Pain Characteristics in Turkish Orthopedic Patients	Kvantitatiivinen tutkimus (N=150).	Tutkimuksessa löydettiin monia erilaisia kivun muotoja, joiden intensiteetti vaihteli suuresti.

