

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta  
Hoitotyön koulutusohjelma

Markku Miettinen

”Rakas, vihattu kipu” -

## **Kipu ja kivun lääkkeellinen itsehoito**

Opinnäytetyö 2013

## Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Opinnäytetyön toteutus.....	6
2.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimuskysymys .....	6
2.2	Opinnäytetyön menetelmä.....	7
2.3	Opinnäytetyön toteuttaminen ja rajaus .....	7
3	Kirjallisuuskatsaus .....	8
3.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus .....	9
3.2	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.....	10
3.3	Meta-analyysi .....	11
4	Keskeiset käsitteet.....	12
4.1	Kipu .....	12
4.2	Itsehoito ja itselääkintä .....	13
4.3	Lääke.....	13
4.4	Itsehoitolääke .....	13
4.5	Lääkehoito.....	14
5	Kivun anatomia ja fysiologia .....	14
5.1	Kipujärjestelmän toiminta kudosisvaurion yhteydessä .....	15
5.2	Kivun luokittelu .....	19
5.2.1	Akuutti kipu .....	20
5.2.2	Subakuutti kipu .....	20
5.2.3	Krooninen kipu .....	21
5.2.4	Nosiseptiivinen eli kudosisvauriokipu.....	22
5.2.5	Neuropaattinen eli hermovauriokipu.....	24
5.2.6	Idiopaattinen ja psygokeeninen kipu .....	27
5.2.7	Kivun luokittelu kivun sijainnin mukaan .....	27
6	Kivun aiheuttamat kustannukset.....	29
7	Kivun lääkkeellinen itsehoito.....	30
7.1	Tulehduskipulääkkeet.....	33
7.1.1	Tulehduskipulääkkeiden haittavaikutukset .....	35
7.1.2	Oraalisesti annosteltavat valmisteet.....	42
7.1.3	Rektaalaisesti annosteltavat valmisteet .....	44
7.1.4	Parentaalisesti annosteltavat valmisteet .....	44
7.2	Parasetamoli .....	45
8	Pohdinta .....	46
8.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	47
8.2	Jatkotutkimusaiheet.....	49
	Lähteet.....	50

## Tiivistelmä

Markku Miettinen

”Rakas, vihattu kipu” - Kipu ja kivun lääkkeellinen itsehoito - kuvaileva kirjallisuuskatsaus, 58 sivua

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala, Lappeenranta

Hoitotyön koulutusohjelma

Sairaanhoitaja AMK

Opinnäytetyö 2013

Ohjaajat: lehtori Pia Halonen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Kipu on monitahoinen psykofyysinen ilmiö, jolla on fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia vaikutuksia. Kivun mittaamiseen ei ole olemassa mittaamenetelmiä, joilla kivun kokemusta voitaisiin mitata luotettavasti, vaan kyse on aina subjektiivisesta kokemuksesta. Ihmisellä voi olla fyysisiä vaurioita, joihin ei liity kipua, ja toisaalta kovaakin kipua ilman kliinisesti todettavaa syytä. Kivun aiheuttamien fyysisten, psyykkisten ja sosiaalisten negatiivisten vaikutusten vähentämiseksi sekä kivun kroonistumisen välttämiseksi kipua pitäisi pyrkiä hoitamaan mahdollisimman tehokkaasti heti alkuvaiheesta lähtien. Kivun aiheuttamista negatiivisista seurauksista huolimatta kivulla on myös elimistöä suojaava ja elämää ylläpitävä merkitys.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on koota tietoa kivun anatomian ja fysiologian perusteista sekä kivun lääkkeellisestä itsehoidosta sairaanhoitajien, kivusta kärsivien potilaiden ja heidän läheistensä käyttöön. Opinnäytetyössä käsitellään kivun lääkkeellisen itsehoidon kannalta oleelliset asiat kipujärjestelmän toiminnasta kudosvauriokivun yhteydessä, kivun luokittelusta, kivun aiheuttamista kustannuksista sekä kivun lääkkeelliseen itsehoitoon vaikuttavista asioista.

Aineiston haussa hyödynnettiin Linda-, Arto-, Aleksi ja Terveysportin sekä eri yliopistojen pro gradu-töitä ja väitöskirjoja, ammattikorkeakoulujen opinnäytetyötietokantoja sekä Suomen Lääkärilehden, Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim tietokantoja. Lisäksi tehtiin manuaalinen haku Tutkiva hoitotyö, Hoitotiede ja Kipuviesti -lehtien netissä julkaistuihin sisällysluetteloihin sekä hyvien julkaisujen lähdeluetteloihin. Tietohaku rajattiin suomenkielisiin 2000-luvulla julkaistuihin julkaisuihin ja artikkeleihin.

Opinnäytetyön kirjoitusprosessi on tehty kahdessa vaiheessa kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmällä. Ensimmäisessä vaiheessa opinnäytetyöstä tehtiin alustava sisällysluettelo hakusanoilla kipu ja kivun lääkehoito löydettyjen lähteiden sisällysluettelojen ja artikkeleiden otsikoiden pohjalta. Toisessa vaiheessa tehtiin varsinainen opinnäytetyön kirjoitusprosessi. Varsinaisessa kirjoitusprosessissa hyödynnettiin alustavan sisällysluettelon tekemiseen käytettyjä lähteitä ja lisäksi tehtiin täsmennetty haku kuhunkin otsikkoon liittyvillä hakusanoilla, esimerkiksi ”akuutti kipu”. Tällä menetelmällä pyrittiin löytämään kunkin otsikon aihepiiristä mahdollisimman monipuolinen ja laadukas aineisto.

Asiasanat: kipu, itsehoito, lääkehoito

## **Abstract**

Markku Miettinen

Pain and analgesics usage self-care of the pain, 57 pages

Saimaa University of Applied Sciences. Lappeenranta

Health Care and Social Services, Lappeenranta

Health Care and Social Services, Degree Programme in Nursing

Bachelor's Thesis 2013

Instructor(s): Ms Pia Halonen, Senior Lecturer

This thesis is aimed at compiling information on the basic anatomy and physiology of pain as well as the issue of pharmaceutical self-care, for the use of nurses, patients suffering from pain and their loved ones. Objective of the study is to deal with essential matters about pain, in the operation of the system, the classification of pain, cost of the pain, and adverse effects of nociceptive pain.

The information was gathered from databases Linda, Arto, Aleksi, Terveysportti, and Master's Theses and Doctoral Dissertations, as well as from the Finnish Medical Journal and the Duodecim Medical Journal databases. In addition a manual search of Investigative Nursing, Journal of Nursing Science, "Kipuviesti" nursing science journals in the internet published in the table of contents and lists of references for information published in the 2000s.

The writing process was done in two steps using a descriptive literature review method. In the first stage, a preliminary review of tables of contents using the search words "pain" or "pain medication" was done. In the second stage, the actual writing of the thesis was completed. In addition, a search for information about titles with related words, for example "acute pain" was done. By this method the most versatile and high-quality material was sought.

Keywords: Pain, self-care, analgesic, pharmacotherapy

# 1 Johdanto

Kipu on monitahoinen psykofysiologinen ilmiö, jota otsikon paradoksaalinen lause - Rakas, vihattu kipu - kuvaa lyhyesti ja ytimekkäästi. Suomen kielen sanakirjoissa kipua kuvataan negatiivisena fyysisenä aistimuksena (särky, kirvely, kivistys, poltto, pakotus, jne.) sekä psyykkisenä tunne-elämyksenä (henkinen kärsimys, pettymyksen kivut, psyykkinen tuska, rakkauden kipu, sielullinen tuska, jne.). Kipu on kaikkien tunteiden negatiivinen voimavaroja vähentävä aisti- ja tunnekokemus (Holmia, Murtonen, Myllymäki & Valtonen 2009, 34). Ihmisillä, jotka eivät kykene aistimaan kipua saavat usein tapaturmaisia vammoja, jotka jäävät heillä myös usein huomaamatta. Negatiivisesta luonteesta huolimatta erityisesti akuutilla kivulla on myös elimistöä suojaava ja elämää ylläpitävä merkitys. (Kalso 2009a, 105; Granström 2012, 7 - 9.) Välittömien elimistöä suojaavien puolustustehtävien jälkeen, erityisesti voimakas kipu aiheuttaa pääasiassa haitallisia vaikutuksia. Pitkittyessään kipu voi myös kroonistua. Kroonistuneeseen kipuun voi olla elimellinen syy, kuten nivelreumassa tai -kulumissa, mutta kipu voi olla kroonista ilman elimellistä tai kliinisesti todettavaa syytä - ihminen kokee kipua, vaikka kivun alkuperäinen syy on korjaantunut. Fyysisen ja psyykkisen kärsimyksen sekä myöhempien ongelmien välttämiseksi akuuttia kipua pitäisi pyrkiä hoitamaan mahdollisimman tehokkaasti heti alkuvaiheesta lähtien. (Kalso 2009a, 105 - 106.)

Henkilökohtaisen kärsimyksen lisäksi kipu aiheuttaa myös henkilökohtaisia ja yhteiskunnallisia kustannuksia. Mäntyselän vuonna 1998 tekemän väitöskirjan mukaan 40 % terveystieteiden lääkärikäynneistä tehdään kivun vuoksi. Väitöskirjassa kivun vuoksi tehtyjen lääkärikäyntien arvoksi arvioitiin 1,5 miljardin euron suuruisiksi. (Mäntyselkä 1998.)

Juha Turunen tutki vuonna 2007 tekemässään väitöskirjassa ”Pain and pain management in Finnish general population” suomalaisten aikuisväestön kipuja ja kivunhoitomenetelmiä. Väitöskirjaan osallistuneista 15 - 75 -vuotiaasta satunnaisesti valitusta henkilöstä 80 % oli tuntenut jotakin kipua viimeisen viikon aikana. Heistä 53 % oli käyttänyt edellisen puolen vuoden aikana kivunlievitykseen käsikauppalääkkeitä. (Turunen 2007; Turunen 2007b.)

Vuonna 2010 kipulääkkeiden apteekkimyynti oli 60,885 milj. euroa (Fimea & Kela 2011, 278).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä kuvailevan kirjallisuuskatsauksen metodilla kivun perusteisiin ja kivun lääkkeelliseen itsehoitoon. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta on tarkoituksena tehdä teoreettinen opinnäytetyö kivun perusteista ja kivun lääkkeellisestä itsehoidosta, sairaanhoitajien, kivusta kärsivien potilaiden ja heidän läheistensä käyttöön. Opinnäytetyö sisältää kivun fysiologian ja anatomian perusteet sekä keskeiset asiat kivun lääkkeellisestä itsehoidosta. Opinnäytetyö ei ole kaikenkattava tietopaketti siinä käsitellyistä asioista, vaan siinä pyritään tuomaan esille oleellisimpia asioista kustakin osa-alueesta.

## **2 Opinnäytetyön toteutus**

Hyvä opinnäytetyö on merkityksellinen niin opiskelijalle sekä yhteiskunnalliselta tai tieteelliseltä kannalta. Opinnäytetyön aiheesta on oltava saatavissa tarpeeksi tietoa opinnäytetyötä varten. Lisäksi sen on oltava toteuttamiskelpoinen käytössä olevilla resursseilla. Opinnäytetyö on myös pystyttävä rajaamaan siten, että sen voi tehdä opinnäytetyöhön varatun ajan puitteissa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 77 - 80.)

### **2.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimuskysymys**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä kirjallisuuskatsauksen avulla kivun perusteisiin ja kivun lääkkeelliseen itsehoitoon. Kirjallisuuskatsauksen pohjalta kootaan teoreettinen opinnäytetyö kivun anatomian ja fysiologian sekä kivun lääkkeellisen itsehoidon perusteista, sairaanhoitajien, kivusta kärsivien potilaiden ja heidän läheistensä käyttöön. Opinnäytetyö on tarkoitus kirjoittaa sellaiseen muotoon, että sitä voi hyödyntää myös ilman terveystieteiden ja hoitoalan koulutusta.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksenä on käytetty opinnäytetyön otsikkoa - Kipu ja kivun lääkkeellinen itsehoito?

## **2.2 Opinnäytetyön menetelmä**

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on järjestelmällisen, tarkasti määritellyn, rajatun ja kuvatun prosessin sekä uudelleentoistettavuuden vuoksi saanut huomiota näyttöön perustuvan hoitotieteen parissa (Tähtinen 2007, 10). Systemoidun kirjallisuuskatsauksen tarkasti määritelty ja rajattu prosessi voi kuitenkin johtaa julkaisuharhaan (Malmivaara 2002, 878; Luoto 2012, 489 - 490). Systemaattinen kirjallisuuskatsaus vaatii tarkan ja rajatun prosessin luonteen vuoksi myös selkeät ja yksinkertaiset tutkimuskysymykset (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007). Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää käytettäessä käytetty tutkimuskysymys oli pitänyt jakaa useampaan osaan, minkä seurauksena opinnäytetyöstä olisi tullut työläs. Toinen vaihtoehto olisi ollut rajata työtä suppeammaksi, mutta silloin olisi menetetty työn alkuperäinen tavoite, laaja katsaus kivun anatomian ja fysiologian ja kivun lääkkeellisiin itsehoitomenetelmien perusteisiin.

Alkuperäisen tavoitteen saavuttamiseksi tein opinnäytetyön sisällönanalyysien joukkoon luettavan kuvailevan analyysin avulla. Kuvaileva tutkimusote ei edusta kovin syvällistä analyysin tasoa, mutta sen avulla voidaan jäsentää, kuvata ja tiivistää hyvin laajaa tutkimusaineistoa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka; Virtuaali Ammattikorkeakoulu.) Kuvaileva tutkimusote on myös johdonmukainen lähestymistapa opinnäytetyön alkuperäisen tavoitteen saavuttamiseksi.

## **2.3 Opinnäytetyön toteuttaminen ja rajaus**

Opinnäytetyö rajattiin kivun anatomian ja fysiologian perusteisiin sekä kivun lääkkeellisen itsehoidon osalta oleellisiin asioihin. Opinnäytetyössä käsitellään aihetta teoreettiselta kannalta, ei ihmisten, hoitohenkilöstön tai potilaiden näkökulmasta. Eri potilasryhmät huomioidaan työssä vain, jos siihen on erityinen syy, esimerkiksi tulehduskipulääkkeiden haittavaikutukset iäkkäillä potilailla. Opinnäytetyö rajataan suomenkielisiin vuoden 2000 jälkeen ilmestyneisiin julkaisuihin.

Aineiston haussa hyödynnettiin Linda-, Arto-, Aleksi ja Terveysportti tietokantojen sekä eri yliopistojen pro gradu-töitä ja väitöskirjoja, ammattikorkeakoulujen opinkäytetyö-tietokantoja sekä Suomen Lääkärilehden, Lääketieteellinen aika-

kauskirja Duodecim lehtitietokantoja. Lisäksi opinnäytetyössä suoritettiin manuaalinen haku, Tutkiva hoitotyö, Hoitotiede ja Kipuviesti -lehtien netissä julkaistuihin sisällysluetteluihin sekä hankittujen julkaisujen lähdeluetteluihin.

Opinnäytetyön kirjoitusprosessi on tehty kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tein opinnäytetyöstä alustavan sisällysluettelon hakusanoilla kipu ja kivun lääkehoito löytämieni lähteiden sisällysluettelojen ja lehtiartikkeleiden otsikkojen pohjalta. Toisessa vaiheessa tein varsinaisen opinnäytetyön kirjoitusprosessin. Varsinaisessa kirjoitusprosessissa hyödynsin alustavan sisällysluettelon tekemiseen käyttämiäni lähteitä. Tämän lisäksi tein toisessa vaiheessa erikseen täsmennetyn haun kuhunkin alustavaan otsikkoon, käyttämällä hakuun kuhunkin otsikkoon liittyviä sanoja, esimerkiksi ”akuutti kipu”. Tällä menetelmällä pyrin löytämään kunkin otsikon aihepiiristä mahdollisimman monipuolisen ja laadukkaan aineiston.

### 3 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on perehtyä mahdollisimman laajalaisesti aiemmin julkaistuihin tutkimuksiin, artikkeleihin sekä julkaisuihin ja muodostaa näiden pohjalta tiivis ja johdonmukainen kokonaiskuva. Kirjallisuuskatsauksissa kootaan tietoa joltakin tietyltä alueelta, yleensä etsitään vastaus johonkin tai joihinkin kysymyksiin - tutkimuskysymyksiin tai tutkimusongelmiin. (Johansson 2007, 3; Leino-Kilpi 2007, 2; Salminen 2011, 3 - 6.)

Kirjallisuuskatsaukset jaotellaan usein kolmeen eri perustyyppiin kuvan 3.1 mukaisesti: kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen, systemaattiseen katsaukseen ja meta-analyysiin (Johansson 2007, 4 - 5; Salminen 2011, 6).



Kuva 3.1. Kirjallisuuskatsauksen tyypit (Salminen 2011, 6).



### **3.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus**

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisimmin käytetty kirjallisuuskatsauksen tyyppi. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineistot ovat laajoja, eikä aineiston valintaa rajoiteta metodisilla säännöillä. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimuskysymykset ovat systemaattisia kirjallisuuskatsauksia ja meta-analyysejä väljempää. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jaetaan kahteen eri orientaatioon: narratiiviseen ja integroivaan katsaukseen. (Salminen 2011, 6.)

#### **Narratiivinen kirjallisuuskatsaus**

Narratiivinen kirjallisuuskatsaus on metodisesti kevyin kirjallisuuskatsauksen muoto, jonka avulla pystytään saamaan laaja käsitys tutkittavasta aiheesta ja epäyhtenäinen aineisto järjestämään yhtenäiseksi ja helppolukuiseksi tuotokseksi. Narratiivista kirjallisuuskatsauksen prosessia ei ole välttämättä kuvattu tarkasti, minkä vuoksi lukijalla ei ole mahdollista arvioida kirjallisuuskatsauksen prosessia samalla tavalla kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen avulla epäyhtenäisestä aineistosta voidaan tehdä yhtenäinen katsaus tutkittavasta aiheesta, mutta se ei välttämättä tuota analyttistä tulosta. Narratiivisella kirjallisuuskatsauksella on silti mahdollista päätyä kirjallisuuskatsauksen mukaisen synteessin johtopäätöksiin. (Salminen 2011, 7 - 8.)

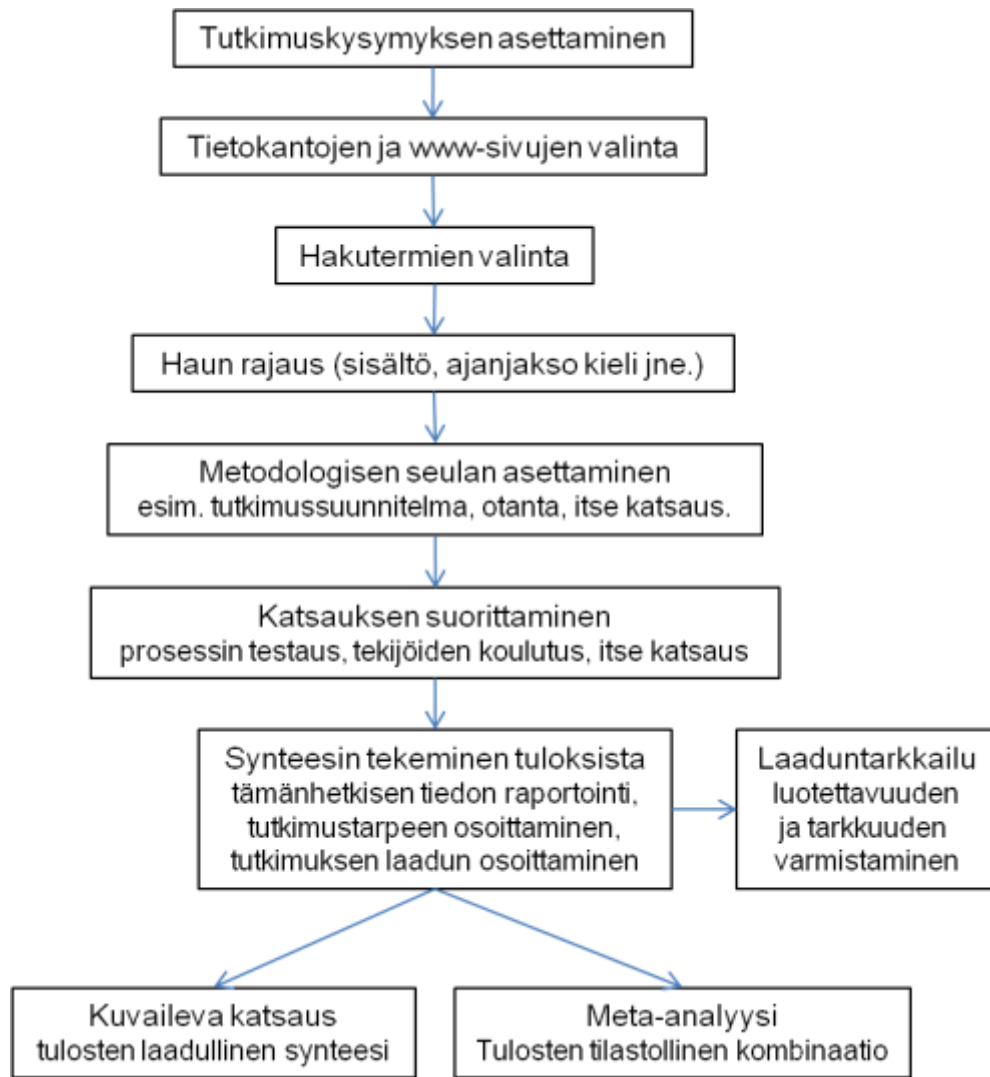
Narratiivisesta kirjallisuuskatsauksesta voidaan erotella kolme toteuttamistapaa: toimituksellinen, kommentoiva ja yleiskatsaus. Toimituksellisia katsauksia käytetään muodostamaan esimerkiksi lehdessä käsiteltävän teeman tueksi lyhyt ja suppea katsaus. Kommentoivia katsauksia käytetään herättämään keskustelua. Kommentoiva kirjallisuuskatsaus ei ole niiden tekijöille järjestelmällinen menettelytapa, minkä vuoksi se voi muodostua joskus puolueelliseksi. Puhuttaessa narratiivisesta kirjallisuuskatsauksesta tarkoitetaan sillä yleensä narratiivista yleiskatsausta. Yleiskatsaus on laajin narratiivisen kirjallisuuskatsauksen muoto. Yleiskatsauksen tarkoituksena on luoda tiivis, ytimekäs ja johdonmukainen koonti tutkitusta aihealueesta. (Salminen 2011, 7 - 8.)

## **Integroiva kirjallisuuskatsaus**

Integroiva kirjallisuuskatsaus etenee systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoin vaiheittain, mutta siinä ei seulota tutkittavaa aineistoa yhtä tarkasti kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Seulottavalle aineistolle ei myöskään aseteta yhtä tiukkoja rajoja systemaattisen kirjallisuuskatsauksen kanssa. Integroivalla kirjallisuustutkimuksella tutkittavasta aiheesta on mahdollista kerätä huomattavasti systemaattista kirjallisuuskatsausta laajempi otos. Integroivaa kirjallisuuskatsausta käytetään haluttaessa kuvata tutkittavaa asiaa kriittisesti, mutta mahdollisimman monipuolisesti. Menetelmänä integroiva katsaus on sijoitettavissa narratiivisen ja systemaattisen katsauksen välimaastoon. (Salminen 2011, 8 - 9.)

### **3.2 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus**

Systemaattista kirjallisuuskatsausta voidaan pitää kirjallisuuskatsauksen perustyyppinä. Systemaattista kirjallisuuskatsausta voidaan kuvata järjestelmälliseksi, tarkasti rajatuksi, määritellyksi ja kuvatuksi tiedonhaun prosessiksi, jonka ulkopuolinen tekijä voi toistaa. Systemaattisen katsauksen järjestelmällisyydellä pyritään luomaan tutkimukselle tieteellistä uskottavuutta tuovat kriteerit. (Johansson 2007, 4 - 5; Salminen 2011, 9 - 11.) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toimintamalli voidaan jakaa usealla eri tavalla. Salminen (2007) esittää Vaasan yliopiston julkaisussa Finkin seitsemän portaisen mukailun mallin (kuva 3.2).



Kuva 3.2. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet Finkin mallia mukaillen (Salminen 2011, 11).

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen heikkoutena pidetään julkaisuharhaa, jolla tarkoitetaan tiedeyhteisön taipumusta julkaista herkemmin myönteisiä odotettuja tuloksia, kuin odottamattomia tai nollatuloksia (Malmivaara 2002, 878; Luoto 2012, 489 - 490).

### 3.3 Meta-analyysi

Meta-analyysillä tarkoitetaan useimmiten kvantitatiivista (määrällistä) meta-analyysiä. Kvantitatiivisen meta-analyysin menetelmä on vaativin kirjallisuuskatsauksen tyyppi, jossa kvantitatiivisten tutkimusten tuloksia analysoidaan tilastollisin menetelmin. Kvantitatiivisen meta-analyysin vahvuutena on se, että tulokset voidaan antaa numeerisina. (Johansson 2007, 5; Salminen 2011, 14 - 15.)

Meta-analyysiin kuuluu myös kvalitatiivinen (laadullinen) meta-analyysi, joka puolestaan jaetaan metasynteesiin ja metayhteenvedoon. Metasynteesi muistuttaa läheisesti systemaattista kirjallisuuskatsausta. Metasynteesissä valituista teksteistä nostetaan esiin avainkäsitteet, joita vertaillaan keskenään. Tämän jälkeen avainkäsitteistöä tiivistetään niputtamalla samankaltaisia käsitteitä keskenään yhden laajemman käsitteen alle. Tiivistämisen pyrkimyksenä on saada aikaiseksi käsiteluoittelu sekä löytää tutkimusten välillä tarvittavaa yhtenäisyyttä. Luokittelun tiivistämisen jälkeen materiaalille suoritetaan vastavuoroinen käänös yhtenäistämällä tutkimustulokset keskenään. (Salminen 2011, 12 - 13.) Metayhteenvedo on lähempänä kvantitatiivista meta-analyysiä. Metayhteenvedossa laadullinen tutkimus tiivistetään kvantitatiivisilla menetelmillä. (Salminen 2011, 12 - 13; Virtanen & Salanterä 2007, 71 - 72).

## **4 Keskeiset käsitteet**

Työn keskeiset käsitteet ovat: kipu, itsehoito, itselääkintä, lääkehoito, lääke ja itsehoitolääke. Käsitteet eivät ole kaikin osin yksiselitteisiä, vaan ne ovat osin toistaan poikkeavia tai toisiaan täydentäviä. Käsitteissä on pyritty huomioimaan eri näkökumia mahdollisimman laajasti eri lähteitä käyttäen.

### **4.1 Kipu**

Kansainvälisen kivuntutkimusyhdistys IASP:n mukaan kipu on epämiellyttävä sensorinen tai tunneperäinen kokemus, joka liittyy uhkaavaan tai tapahtuneeseen kudonvaurioon tai jota kuvataan kudonvaurion käsittein. Kipu on aina subjektiivinen kokemus, johon liittyy fysiologinen ilmiö sekä tunne- ja aistikokemus. (IASP 2011.) Kipututkija ja psykologi Wilbert Fordyce on laajentanut kipukäsitteen määritelmää toteamalla kivun tarkoittavan mitä tahansa yksilö sanoo sen olevan ja sitä esiintyy silloin, kun yksilö sanoo sitä esiintyvän” (Salanterä, Haggelberg, Kauppila & Närhi 2006, 7). Psykologi C. Richard Chapman painottaa omassa tulkinnassaan aistihavainnon lisäksi negatiivista tietoisuutta hallitsevaa tunnetilaa (Vainio 2009a).

## 4.2 Itsehoito ja itselääkintä

**Itsehoidolla** tarkoitetaan ihmisen tietoista ja aktiivista, omatoimista oman terveytensä edistämiseen tai sairautensa hoitoon tähtäävää toimintaa. Itsehoidossa on keskeistä yksilön oman vastuun korostuminen. (Kassara, Paloposki, Holmia, Murtonen, Lipponen, Ketola & Hietanen 2004, 41; Duodecim 2012a, Epilepsialiitto 2012.) Itsehoidosta käytetään myös usein nimitystä omahoito. Omahoitokäsité ei ole käytännössä kuitenkaan täysin vakiintunut. Omahoitokäsitettä käytetään myös rajatumminkin esimerkiksi yksittäisten sairauksien oireiden tarkkailuna ja hoitamisenä sekä keinona selviytyä toimintakyvyn heikkenemisestä tai sairauden aiheuttamista rajoituksista (Epilepsialiitto 2012). Omahoidolla käsitetään myös potilaan itsensä toteuttamaa yhdessä terveydenhuoltohenkilöstön kanssa suunnittelemaa tai seurattavaa hoitoa (Routasalo & Pitkälä 2009, 6).

**Itselääkintä** on osa itsehoitoa ja on itsehoidon käytetyin muoto. Itselääkinnällä tarkoitetaan omatoimista sairauden hoitoa apteekeita ilman reseptiä saatavien itsehoitolääkkeiden avulla. (Duodecim 2000; Ovaskainen & Teräsalmi 2010.)

## 4.3 Lääke

Läkelain 10.4.1987/395 mukaan lääkkeellä tarkoitetaan sisäisesti tai ulkoisesti käytettävää ainetta tai valmistetta, jonka tarkoituksena on sisäisesti tai ulkoisesti käytettynä parantaa, lievittää tai ehkäistä sairautta tai sen oireita ihmisessä tai eläimessä tai jota voidaan käyttää ihmisen tai eläimen elintoimintojen palauttamiseksi, korjaamiseksi tai muuttamiseksi farmakologisen, immunologisen tai metabolisen vaikutuksen avulla taikka terveydentilan tai sairauden syyn selvittämiseksi (Finlex 2013a).

## 4.4 Itsehoitolääke

Ilman reseptiä myytäviä lääkkeitä, joita voidaan toimittaa apteekista ilman lääkemääräystä, kutsutaan itsehoito- tai käsikauppalääkkeiksi (Finlex 2013b; Fimea 2013). Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea (2013) julkaisee luetteloja myyntiluvallisten lääkevalmisteiden itsehoitopakkausista.

Itsehoitolääkkeet on tarkoitettu käytettäväksi lähinnä lyhytaikaisesti tilapäisten oireiden ja sellaisten lievien, helposti tunnistettavien sairauksien hoitoon, jotka

eivät välttämättä vaadi lääkärissä käyntiä. Tällaisia ovat muun muassa satunnainen päänsärky, flunssa, kuukautiskivut sekä lievät tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. (Nurminen 2008, 11; Paakkari 2013.) Itsehoitolääkkeillä on sama teho sekä samanlaiset haitta- ja yhteisvaikutukset kuin reseptilääkkeilläkin (Paakkari 2013; Lääketietokeskus).

#### **4.5 Lääkehoito**

Lääkehoidolla tarkoitetaan lääkkeiden avulla toteutettua sairauden hoitoa (Duodecim 2012a). Lääkehoitoa voidaan toteuttaa lääkehoidon koulutuksen saaneet terveydenhuollon ammattihenkilöiden lisäksi potilaat tai heidän edustajansa, esimerkiksi pienten lasten vanhemmat ja omaishoitajat. Kotona toteutettavan lääkehoidon onnistumisen edellytys on, että potilaalla tai hänen edustajallaan on riittävästi tietoa hoidon toteuttamisesta ja lääkehoidon vaikutuksista. Kotona toteutetussa lääkehoidossa korostuu terveydenhuollon työntekijöiden, apteekki- en sekä potilaan ja/tai hänen edustajansa tai omaisensa saumaton yhteistyö. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006.)

### **5 Kivun anatomia ja fysiologia**

Kivun syntyminen on hyvin monimutkainen tapahtumasarja, johon vaikuttaa hermojärjestelmän lisäksi myös muun muassa ihmisen perintötekijät, aikaisemmat kipukokemukset sekä psyykkiset ja sosiaaliset tekijät. Useimmiten kipu aiheutuu kipua aistivan hermopäätteen, kipureseptorin eli nosiseptorin reagoissa kipukynnyksen ylittävään ärsykkeeseen, joka on seurausta elimistöön kohdistuneesta ärsykkeestä, vauriosta tai elimistön toimintahäiriöstä. Pitkään kestävä kipuärsyke voi aiheuttaa muutoksia kipujärjestelmään ja herkistää kipujärjestelmää, jolloin kipu voi tuntua normaalia voimakkaampana tai normaali, kipukynnyksen alle jäävä ärsyke, esimerkiksi kosketus voi tuntua kivuliaana. (Kalso & Kontinen 2009, 76 - 91; Suomen kivuntutkimusyhdistys ry.) Kipu voi johtua myös hermojärjestelmän vauriosta tai toimintahäiriöstä, jolloin puhutaan neurogeenisestä tai neuropaattisesta kivusta (Haanpää 2004, 213). Kipu voi syntyä myös ilman todennettavaa ärsykettä tai hermojärjestelmässä todennettavaa vikaa vai vauriota. Tällöin puhutaan idiopaattisesta eli mekanismiltaan

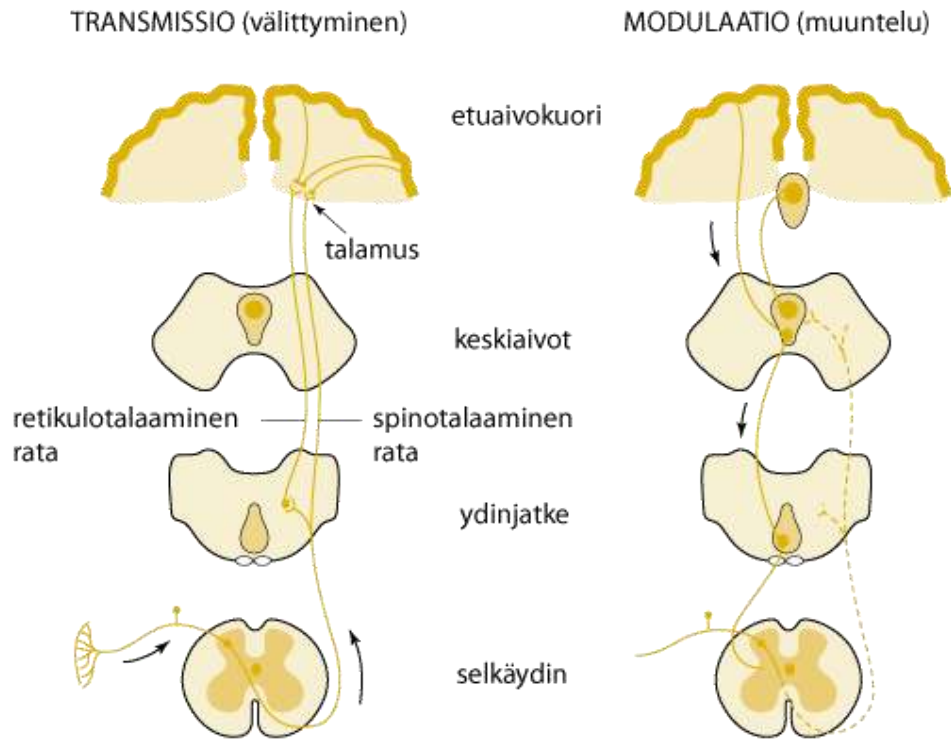
tuntemattomasta kiputilasta tai psykogeenisestä kivusta. (Vainio 2009b, 157; Haanpää 2011, 5.)

### **5.1 Kipujärjestelmän toiminta kudonvaurion yhteydessä**

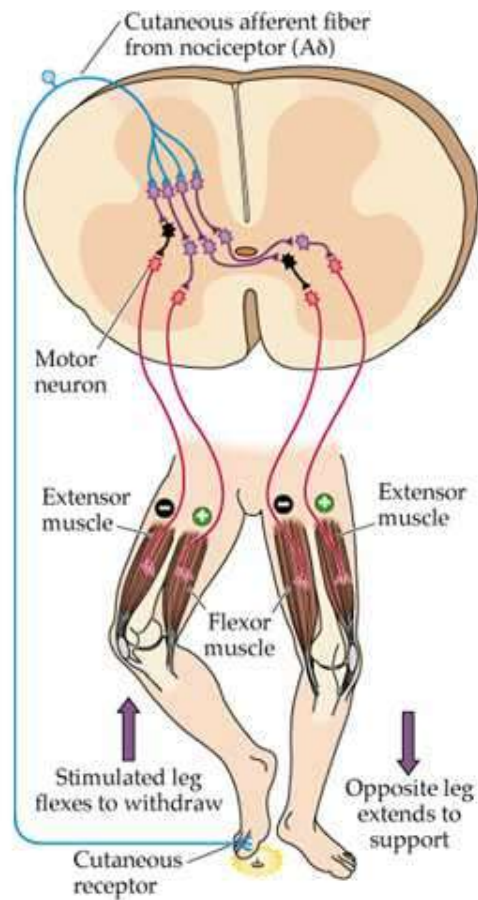
Kudonvauriossa hermopäätteen kipukynnyksen ylittämän ärsytyksen aiheuttama kiputapahtuma voidaan jakaa neljään vaiheeseen: transdukioon, transmissioon, modulaatioon ja perseptioon (Kalso & Kontinen 2009, 76 - 77).

**Transduktiossa** mekaanisen, kemiallisen tai lämpöenergian aiheuttama ärsytys tai kudonvaurion yhteydessä syntyvät välittäjäaineet johtavat hermopäätteen sähkökemialliseen aktivoitumiseen eli aktiopotentiaalien syntymiseen. Transduktiossa hermopäätteen aktiopotentiaalin taajuus ilmaisee ärsyksen voimakkuuden ja keston. (Kalso & Kontinen 2009, 76 - 81.)

**Transmissiossa** (Kuva 5.1) hermopäätteessä syntynyt aktiopotentiaali siirtyy hermosyitä myöten niihin keskushermoston osiin, joissa hermopäätteen aktivaatio johtaa kivun aistimiseen. Ensimmäisessä vaiheessa ääreishermoston hermot välittävät hermoimpulssit selkäytimen takasarvessa sijaitseviin hermopäätteisiin. (Kalso & Kontinen 2009, 76 - 81.) Seuraavassa vaiheessa kipuhermojen selkäytimessä sijaitsevien hermopäätteiden aktivaatio saa aikaan tiedostamattoman väistöheijasteen aktivoimalla välineutroneiden kautta niitä motoneutroneita, joiden toiminta johtaa automaattiseen ärsykkeestä vetäytymiseen (Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2009, 74; ks. kuva 5.2), sekä niitä selkäytimen neutroneita, jotka välittävät kipuviestin aivoihin. Suurin osa kipureseptoreihin liittyvistä ääreishermoista ovat joko paksuja ja nopeita myeliinitupellisia A $\delta$ -syyllisiä sekä ohuempia ja hitaampia myeliinitupettomia C-syyllisiä hermosoluja. A $\delta$ -syyt välittävät terävän tarkasti paikannettavan kiputuntemuksen, C-syyt epämääräisemmin paikannettavan jomottavan ja polttavan kiputuntemuksen. (Kalso & Kontinen 2009, 77 - 78.)



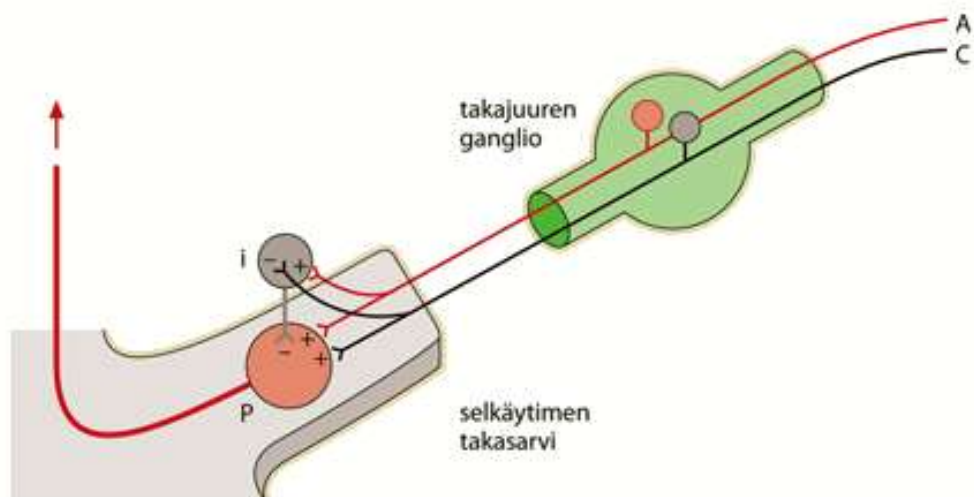
Kuva 5.1 Kivun välittyminen ja muuntelu keskushermostossa (Vainio 2004, 29).



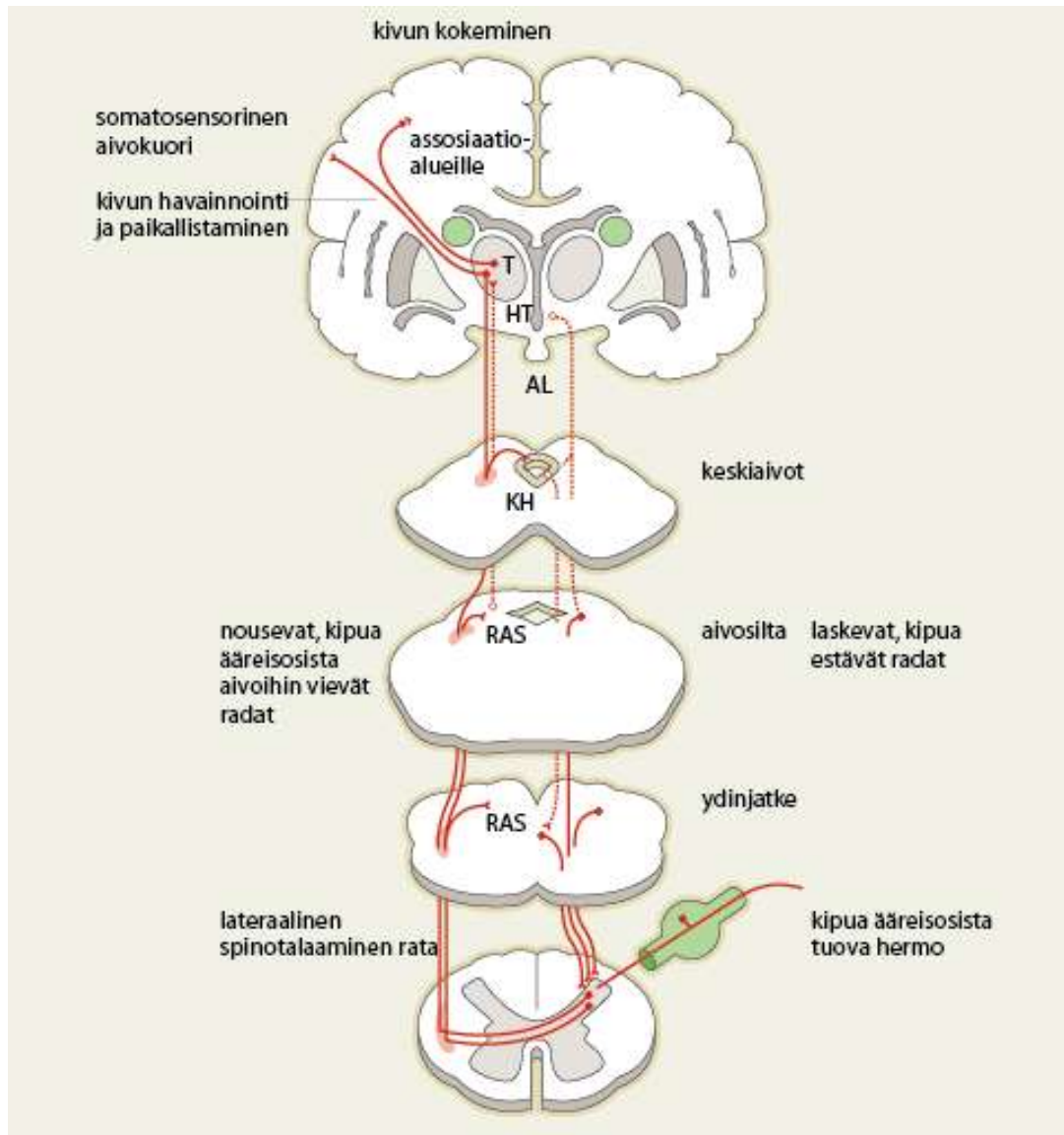
Kuva 5.2 Väistöheijasteen syntyminen (The University of Texas at Dallas)



**Modulaatiolla** eli kivun muuntelulla tarkoitetaan kipujärjestelmän inhibitorisia eli estäviä tai eksitatorisia eli voimistavia kipujärjestelmän säätelyjä hermoston eri tasoilla (Kalso & Kontinen 2009, 76). Kivun muuttelua tapahtuu perifeerisen hermoston, selkäytimen laskevien inhibitoristen ratojen sekä korkeamman keskushermoston tasolla. Näistä perifeerisen hermoston ja takasarven tapahtumia on tutkittu eniten, ja niiden toiminta tunnetaan korkeamman keskushermoston säätelymekanismeja paremmin. Perifeerisen hermoston tasolla muuntelu tapahtuu Melzackin ja Wallin kehittämän porttikontrolliteorian mukaan siten, että kipua välittävien C-säikeiden aktivaatio päästää kipuviestin projektineuronin läpi selkäyttimeen ja sieltä edelleen talamuksen kautta eri aivokuoren alueille, ja vastaavasti ei-nosiseptiivisten A-säikeiden aktivaatio estää kipuviestin siirtymistä projektineuronin läpi keskushermostoon. Projektineuroniin tulevien C- ja A-säikeiden aktivaatioiden voimakkuuksien välinen suhde määrää, siirtyykö kipu perifeerisestä hermostosta keskushermostoon. (Haanpää & Salminen 2009, 56 - 58, ks. kuva 5.3.) Keskushermostotasolla kivun muuntelu tapahtuu porttikontrolliteorian mukaan siten, että etuaivokuorelta ja hypotalamuksesta laskeutuvat radat aktivoivat keskiaivojen ja ydinjatkeen kipua estäviä selkäytimen laskevia hermoratoja (Mikkelsen 2007b, 100 - 102; Kalso & Kontinen 2009, 77; ks. kuvat 5.1 ja 5.4).

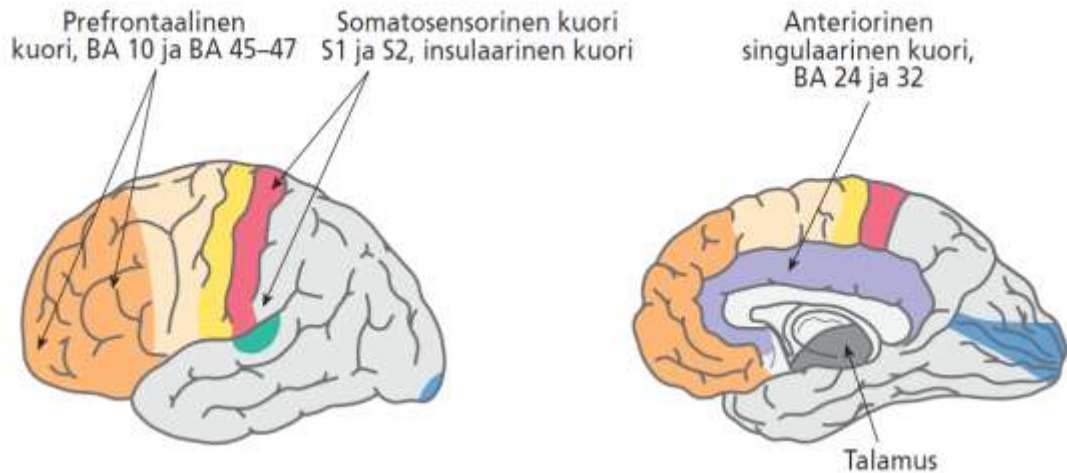


Kuva 5.3. Porttikontrolliteoria (Mikkelsen 2007b, 102).



Kuva 5.4 Kipuaistimuksen eteneminen ääreishermostosta aivokuorelle ja kipuaistimuksen muuntelu keskushermostotasolla (Mikkelsen 2007b, 101).

Kiputapahtuman viimeistä vaihetta, jolloin kipu aiheuttaa yksilöllisen subjektiivisen tunteen kutsutaan **perseptioksi** (Kalso & Kontinen 2009, 76). Kivun kokeamiseen vaikuttavat hyvin monet tekijät, kuten tarkkaavaisuus, asenteet ja odotukset sekä vireystaso ja tunnetila. Kipu tunnetaan tutkimusten mukaan heikompana positiivisessa mielentilassa sekä huomion suuntautuessa muualle. (Pirttilä & Nybo 2004, 201.) Aiemmin aivoissa tapahtuvia kivun kokemiseen liittyviä toimintoja on pystytty tutkimaan vain yksittäisten potilastapausten kautta, mutta uusien aivokuvastamismenetelmien avulla kivun käsittelystä aivoissa on tarkentunut (Kalso & Kontinen 2009, 76; ks. kuva 5.5).



Kuva 5.5. Kivun aktivoimat aivojen alueet (Pirttilä & Nybo 2004, 201.)

Aivojen kuvastamista voidaan hyödyntää muun muassa monimuotoisen paikallisen kipuoireyhtymän, CRPS:n (Haanpää, Kauppila, Eklund, Granström, Haggelberg, Hannonen, Kyllönen, Kyrö, Loukusa-Nieminen, Luutonen, Telakivi, Ylinen & Pakkala 2008, 16) sekä fibromyaligan todentamisessa (Hannonen).

## 5.2 Kivun luokittelu

Kivulle on luotu eri yhteyksissä useita erilaisia luokittelusysteemejä. Perinteisesti kivun luokittelu on perustunut kivun kestoan, mekanismiin sekä anatomiseen sijaintiin (Vainio 2009b, 150; Estlander 2003a, 14).

Terveystieteissä kivun luokitus perustuu ICD-10 -luokitukseen. ICD-10 -luokittelujärjestelmässä kiputilat ovat hajallaan eri ryhmissä, minkä vuoksi niiden etsiminen sieltä on hankalaa. Kiputilojen luokittelun helpottamiseksi on Suomen Kivuntutkimusyhdistys tehnyt taskukokoisen oppaan, johon on kerätty kipupotilasta tutkivien lääkäreiden kannalta keskeisimmät diagnoosit (Kalso 2000, 2). Kipuun liittyviä diagnooseja ja niihin liittyviä luokitteluja voidaan etsiä myös Terveystieteen Etsi diagnooseja -sivuston kautta, jossa oli kipuhakusanaa sisältävää diagnoosia 10.5.2013 780 (Terveystieteen).

Kipu voidaan luokitella myös aiheuttajan mukaan, jolloin voidaan puhua esimerkiksi synnytyskipusta, syöpäkipusta, leikkauskipusta tai degeneratiivisesta eli rappeumasairauteen liittyvästä kivusta (Vainio 2009b, 150; Estlander 2003a, 14; Salminen & Kouri 2003, 336).

Seuraavana on käyty läpi kivun itsehoidon kannalta tärkeimmät luokittelutavat.

### **5.2.1 Akuutti kipu**

Akuutilla kivulla tarkoitetaan äkillistä ja lyhytaikaista, kudosisvaurion normaalin paranemisajan pituista ajanjaksoa. Mikäli kipu ei ole lievittänyt 3 - 6 kuukauden kuluessa, pidetään kipua kroonisena. (Sailo 2000, 34; 106; Kassara ym 2004, 352; Kalso 2009a, 105 - 106.)

Akuutti kipu on yleensä seurausta jostakin voimakkaasta ulkoisesta ärsykkeestä, vauriosta, vammasta tai jonkin elimen tai elinjärjestelmään kohdistuvasta toimintahäiriöstä tai sairaudesta. Akuutin kivun ensisijainen merkitys on varoittaa uhkaavasta vaarasta tai sekä suojata elimistöä suuremmilta vaurioilta. Äkillinen akuutti kipu aikaansaa väistöheijasteen jo ennen kuin kipua ennätetään tiedostaa, jolloin se suojaa elimistöä vaurioitumiselta tai vamman pahenemiselta. (Bjälle 2009, 74; ks. kuva 5.2.) Akuutti kipu suojaa vaurioitunutta kudosta myös varoittamalla kehoa kuormittamasta tai estämällä kuormittamasta vaurioitunutta kehon osaa, esimerkiksi kävelemästä murtuneella jalalla. (Kassara ym. 2004, 352; Vainio 2004, 17; Kalso 2009a, 105; Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry, 3.) Voimakas akuutti kipu suojaa elimistöä myös neurohumoraalisten vasteiden avulla, elimistö pyrkii muun muassa sydäninfarktin yhteydessä ylläpitämään normaalia verenpainetta ja verenvirtausta neurohumoraalisten kompensoitumekanismin kautta (Uusimaa & Peuhkurinen 1994).

Positiivisten vaikutusten lisäksi kivulla on myös negatiivisia vaikutuksia. Voimakas kipu voi muun muassa aiheuttaa vasospasmin (verisuonien kouristuksen) tai salvata hengitystä, joiden seurauksena elimistön hapensaanti voi häiriintyä (Kalso 2009a, 106). Fysiologisten vaikutusten lisäksi kipu voi vaikuttaa negatiivisesti myös potilaan psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin rajoittamalla kivusta kärsivän potilaan liikkumista sekä osallistumista harrastuksiin ja sosiaaliseen elämään (Turunen 2007a, 38 - 40).

### **5.2.2 Subakuutti kipu**

Kipu jaetaan keston mukaan yleisesti akuuttiin ja krooniseen kipuun. Joissakin lähteissä käytetään myös käsitettä subakuutti kipu. Subakuutti kipu sijoittuu ajal-

lisesti akuutin ja kroonisen kivun väliin, ja sillä tarkoitetaan pitkittynyttä kipua, joka on jatkunut yli kuusi viikkoa, mutta jota ei voida luokitella vielä krooniseksi. (Estlander 2003a, 17; Pohjolainen, Karppinen & Malmivaara 2009.) Tätä ajanjaksoa pidetään kivun kroonistumisen ehkäisemisen kannalta erityisen tärkeänä (Estlander 2003a, 17).

### **5.2.3 Krooninen kipu**

Krooninen kipu on laaja-alainen ilmiö, joka vaikuttaa monin eri tavoin kroonisesta kivusta kärsivän ihmisen ja hänen läheistensä elämään (Eloranta 2002, 10 - 11). Krooniselle kivulle ei ole olemassa yhtä selvää määritelmää, mikä tekee kroonisen kivun määrittelystä ongelmallisen (Estlander 2003a, 18; Estlander 2003b, 72). Kipua pidetään kroonisenä, mikäli se kestää pidempään mitä kudოსvaurion oletettu paranemisaika on. Eri lähteissä kroonisen kivun aikarajana on pidetty 3 - 6 kuukautta. (Kalso 2009a, 106; Estlander 2003a, 17 - 18). Kroonisen kivun määrittely on osin hankalaa myös siksi, että joissakin sairauksissa kivun kesto ylittää kroonisen kivun kriteerin, mutta kudოსvaurion osalta ei. Tällaisia sairauksia voivat olla muun muassa jotkin syövätkä, nivelreuma, hermovaurio ja migreeni. Krooninen kipu voi olla joko jatkuvaa, kuten neuropaattisen kivun yhteydessä tai ajoittaista, esimerkiksi migreenin kohdalla. (Estlander 2003a, 18; Haanpää ym. 2008, 1.)

Kroonisen kivun syynä voi olla perustauti, jota ei saada hallintaan tai itsenäinen sairaus tai oireyhtymä, jonka taustalla voi olla keskushermoston kivunsäätelyjärjestelmän häiriö tai psyykkiset tai psykososiaaliset mekanismit (Kalso 2009a, 106 - 108; Elomaa & Estlander 2009, 109; Estlander 2003b, 72). Syytä siihen, miksi kipu kroonistuu joillakin ihmisillä, mutta toisella ei, ei tiedetä. Koe-eläintutkimusten perusteella on pystytty osoittamaan, että samanlainen hermovaurio aiheuttaa joissakin rottakannoissa aina kroonista kipua, kun toisissa sitä ei kehity koskaan. Eläinkokeiden perusteella voidaankin olettaa, että geenit selittävät ainakin osittain kivun kroonistumista. Krooniselle kivulle mahdollisesti altisvatia tekijöitä ovat akuutin kudოსvaurion laajuus ja kivun voimakkuus, mahdolliset leikkauskomplikaatiot sekä psyykkiset tekijät, kuten psyykinen kuormittuneisuus, ahdistuneisuus ja masennus, kipuun liittyvät erilaiset uskomukset

sekä varhaiset traumaattiset kokemukset. (Kalso 2009a, 106; Elomaa & Estlander 2009, 109.)

Krooninen kipu jaotellaan lääketieteessä kudოსvauriokipuun, hermovauriokipuun, tuntemattomasta syystä johtuvaan eli idoiopaattiseen kipuun sekä psyykeeniseen kipuun (Haanpää 2011, 5; Vainio 2009c)

#### **5.2.4 Nosisepitiivinen eli kudოსvauriokipu**

*Nosisepitiivinen eli kudოსvauriokipu syntyy kipureseptoreiden eli nosisepitioreiden reagoiessa voimakkaaseen kipukynnyksen ylittävään potentiaalisesti kudოსvauriota aiheuttavaan ärsykkeeseen.* Nosisepitiivisessa kivussa kipua aistiva ja välittävä järjestelmä on terve eli kivun syyt ovat hermoston ulkopuolella. (Vainio 2009b, 155; Korvenoja 2003, 152; Airaksinen & Kouri 2013.) Tyypillisiä nosisepitiivisiä kiputiloja ovat erilaiset tulehdukset, iho-, lihas-, luusto- ja sidekudoskivut sekä erilaiset urheiluvammat. Lisäksi iskemian ja tuumorien aiheuttamat kiputilat luetaan nosisepitiivisiin kiputiloihin. Tulehdusten yhteydessä syntyvät kemialliset välittäjäaineet voivat herkistää nosisepitioreita, jolloin nosisepitioreitit saattavat reagoida kipuun normaalia alemmalla ärsytystasolla. *Nosisepitiivinen kipu jaetaan usein somaattiseen ja viskeraaliseen kipuun.* (Sailo 2000, 32; Salanterä ym. 2006, 35 - 36; Korvenoja 2003, 152.)

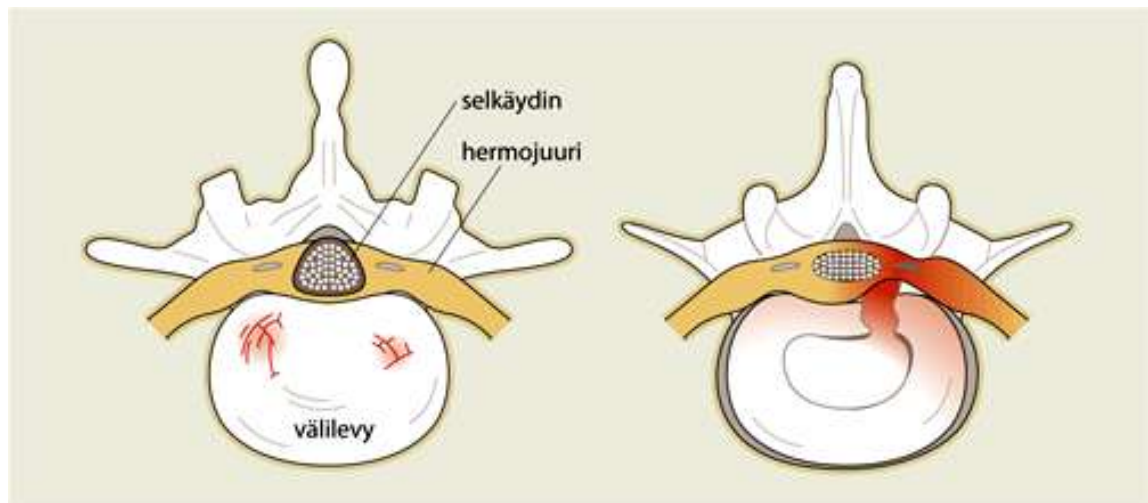
**Somaattinen** kipu on pinnalista, iholla ja limakalvoilla esiintyvää sekä syvältä esimerkiksi lihaksista ja nivelistä peräisin olevaa kipua (Sailo 2000, 32). Somaattinen kipu on yleensä hyvin paikallistettavaa kipua ja kudოსvauriosta peräisin olevana se tavallisesti häviää vaurion paranemisen myötä. Somaattinen nosisepitiivinen kipu on tyypillisesti herkkää tavanomaisille kipulääkkeille. (Hamunen 2003, 28.)

**Viskeraalinen** eli sisäelimestä peräisin olevaa kipu eroaa monella tavoin somaattisesta nosisepitiivisestä kivusta. Sisäelimestä kipureseptoreita on harvakseltaan, minkä vuoksi viskeraalinen kipu on yleensä vaikeasti paikallistettavissa. Viskeraalinen kipu myös säteilee usein muualle kehoon (Kalso & Kontinen 2009, 93 - 95.), esimerkiksi selkävun taustalla voi olla munuaiskivi tai -tulehdus, maksan tai haiman sairaudet sekä virtsaelinsairaudet ja gynekologiset sairaudet (Pohjolainen 2006, 17). Viskeraaliseen kipuun liittyy usein myös au-

tonomisen hermoston säätelmiä oireita, kuten hikoilua, sydämentykytyksiä ja pahoinvointia (Sailo 2000, 32; Salanterä ym. 2006, 35 - 36)

*Nosiseptiivinen kipu voidaan luokitella myös kivun mekanismin perusteella mekaaniseen, kemialliseen ja iskeemiseen kipuun. **Mekaaninen** kipu syntyy kipuaistivien hermopäätteiden reagoidessa mekaaniseen liikkeeseen tai kompressioon tai mekaanisen liikkeen tai kuormituksen synnyttämään kudsvaurioon. (Airaksinen & Kouri; Malmivaara 2008). Tyypillisiä mekaanisia kiputiloja ovat muun muassa äkillisesti alkaneet alaselän kiputilat, joille on ominaista, että niiden täsmällistä sijaintia on vaikea varmentaa ja ne saattavat säteillä pakaroihin ja reisiin (Malmivaara 2008; Kanta-Hämeen keskussairaala 2007).*

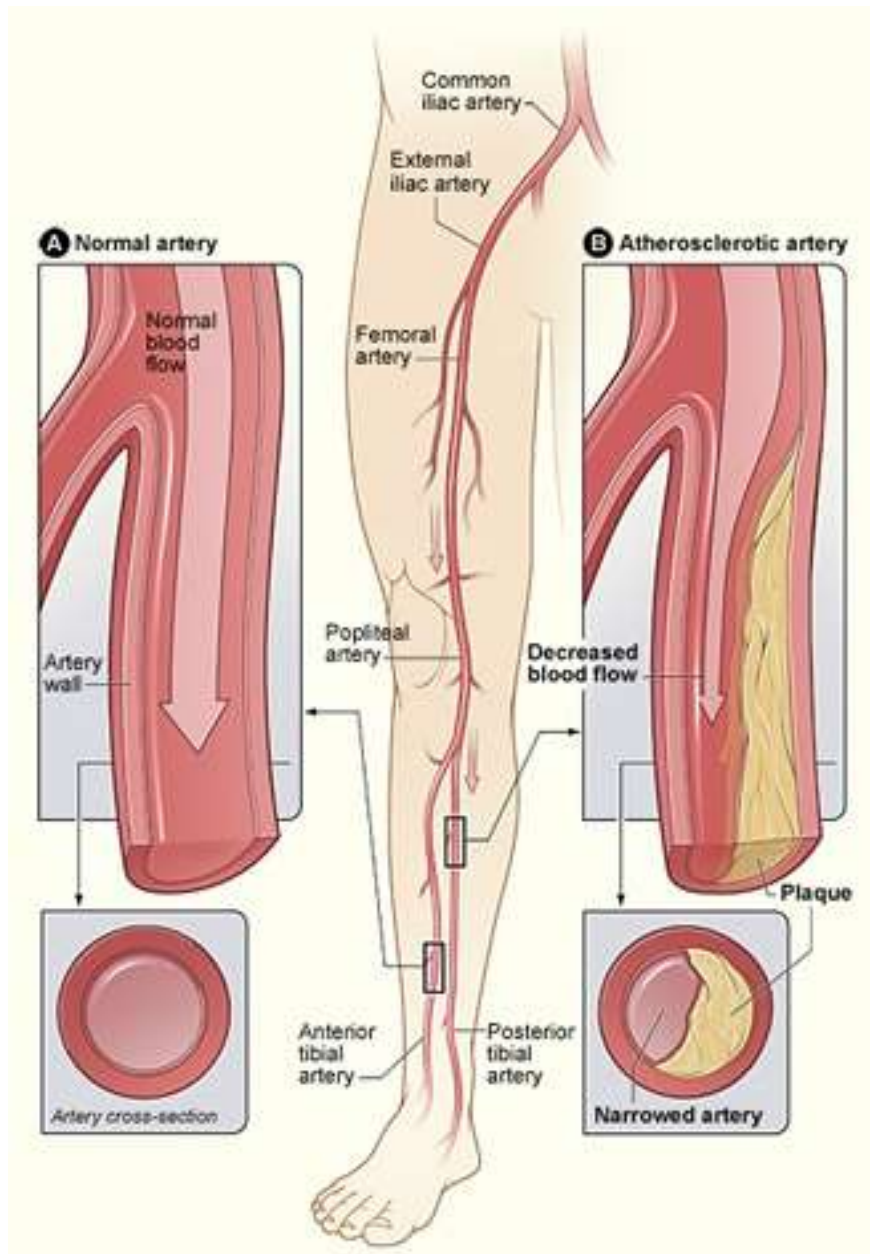
**Kemiallinen** kipu on seurausta hermokudoksen kemiallisesta ärsytyksestä. Tällainen tilanne syntyy esimerkiksi välilevytyrän yhteydessä välilevyn ytimen happaman massan päästessä kosketuksiin hermokudoksen kanssa. (Niinimäki, Ojala, Kurunlahti, Sequeiros & Tervonen 2005, 377; Airaksinen & Kouri 2013; Arokoski 2009). Kuvassa 5.6 on esimerkki välilevyn diskusprolapsin aiheuttamasta mekaanisesta ja kemiallisesta kivusta (Arokoski 2007, 465).



Kuva 5.6. Välilevyn diskusprolapsi, joka voi aiheuttaa mekaanisen ja/tai kemiallista kipua (Arokoski 2007, 465).

**Iskeminen** kipu johtuu hermopäätteiden aktivoitumisesta tilanteissa, jolloin kudoksen verenkierto on riittämätöntä tarvittavan aineenvaihdunnan ja hapensaannin turvaamiseksi (Airaksinen & Kouri; Ahoniemi 2001; ks. kuva 5.7).





Kuva 5.7. Alaraajojen verenkiertoa heikentävä valtimon ahtauma (Gateway spine & pain physicians).

Tyypillisiä iskemisiä kiputiloja ovat angina pectoris eli rasisrintakipu (Terveystoiminta) ja katkokävelyyn liittyvä kipu (Suomalainen lääkärisseura Duodecim ja Suomen verisuonikirurgian yhdistys 2010).

### 5.2.5 Neuropaattinen eli hermovauriokipu

Neuropaattisella kivulla eli hermovauriokivulla tarkoitetaan somatosensorisen järjestelmän vaurion tai sairauden aiheuttamaa kiputilaa. Kiputilan poistuessa

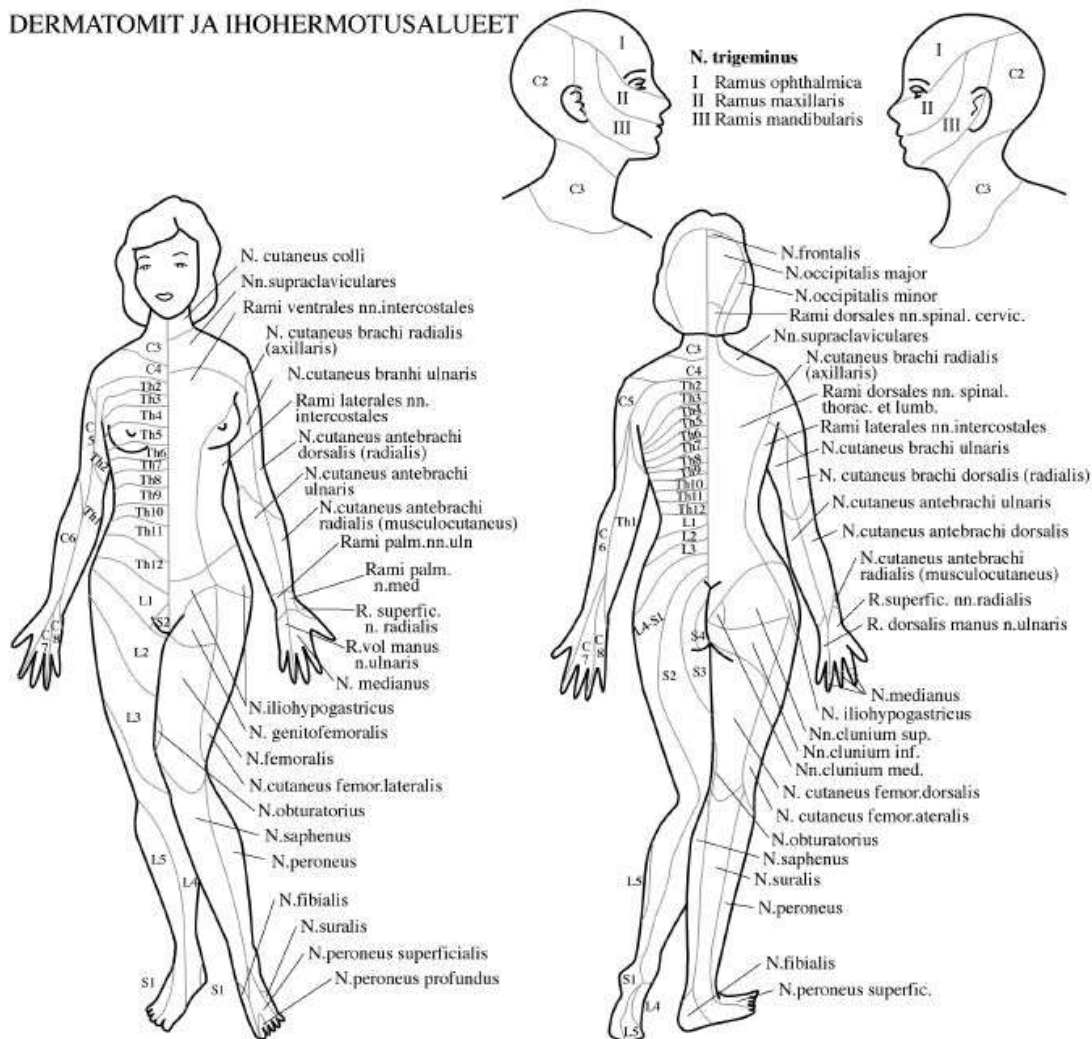


hermokivun syyn korjaannuttua käytetään hermokivusta termiä neurogeeninen kipu. (Haanpää 2003, 310 - 311; Haanpää 2004, Haanpää 2002.) Neuropaattinen kipu voi johtua itse hermojärjestelmän vauriosta tai hermosolujen herkistyessä sellaisiin ärsykkeisiin, jotka eivät normaalisti aiheuta kipua. Neuropaattinen kipu jaetaan anatomisen sijainnin perusteella sentraaliseen eli keskushermostoperäiseen ja periveriseen eli ääreishermoston kipuun tai niiden yhdistelmään. (Haanpää 2011, 6; Haanpää 2009, 310 - 311; Vainio 2009b, 156 - 157.) Sentraalisia kiputiloja ovat muun muassa aivoverenkiertohäiriöiden jälkeiset, MS-tautiin liittyvät neuropaattiset ja selkäydinvamman jälkeiset kiputilat. Perifeerisiä neuropaattisia kiputiloja ovat muun muassa ääreishermovammojen jälkeiset kiputilat, kivuliaat polyneuropatiat sekä selkärankaperäiset hermojuurivauriot, esimerkiksi välilevypullistuman aiheuttamat hermojuurivauriot. (Haanpää 2011, 6; Haanpää 2007, 237.)

Neuropaattisella kivulla voi olla akuutin kivun tavoin elimistöä suojaava tai varoitettava merkitys, kuten välilevypullistuman seurauksena syntyneen mekaanisen puristuksen tai kemiallisen ärsytyksen aiheuttamassa kivussa. Useimmissa tapauksissa neuropaattinen kipu on kuitenkin seurausta vääristyneestä hermojärjestelmän toiminnasta eikä sillä ole elimistöä suojaavaa tai uhkaavasta vaarasta varoittavaa merkitystä. (Haanpää 2011, 9.)

Neuropaattinen kipu ei välttämättä eroa kudosisvauriokivusta, mutta neuropaattiseen kipuun liittyy usein myös kudosisvauriokivusta poikkeavia tuntemuksia. Tällaisia ovat muun muassa pistelevä, kihelmöivä, polttava tai sähköiskumainen tuikkaava kipu. (Salanterä ym. 2006, 79 - 91; Vainio 2009b, 156 - 157.) Neuropaattiseen kipuun liittyy usein myös lisääntyntä tai heikentyntä tunto- ja kipuherkkyyttä, sekä poikkeavia tuntoaistimuksia. Hermovauriokipuun voi liittyä vaurion sijainnin ja laajuuden mukaan myös muita neurologisia oireita, kuten lihasheikkoutta, kömpelyyttä ja lihaskramppeja sekä paikallisia autonomisen hermoston oireita esimerkiksi paikallisia verenkiertohäiriöitä ja ihon lämpötuntemuksia. (Haanpää 2011, 10 - 11.) Neuropaattisen kiputilan diagnoosin edellyttää kivun neuroanatomisesti loogista sijaintia (Kuva 5.8) sekä tuntoaistin poikkeavaan toimintaan sopivia kliinisiä löydöksiä (Haanpää 2011, 8).

## DERMATOMIT JA IHOHERMOTUSALUEET



© Therapia Fennica / Kandidaattikustannus OY

Kuva 5.8. Selkäydin ja ääreishermostojen hermottamat alueet (Fräkkilä)

Neuropaattisen kivun lääkehoito on usein vaikeahoitoinen, koska se ei yleensä reagoi tulehduskipulääkkeisiin (Vainio 2009b, 151; Tigerstedt 1998, 483). Neuropaattisen kivun taustalla voi olla myös useita erilaisia patofysiologisia mekanismeja, minkä vuoksi yksittäinen lääke ei välttämättä tuo riittävää kivunlievitystä. Lääkehoidon alussa onkin varauduttava testaamaan useita eri lääkkeitä ja lääkeyhdistelmiä. (Haanpää 2011, 21). Lisäksi useiden lääkkeiden yhteiskäytön yhteydessäkin eri lääkevalmisteet on testattava aluksi yksitellen. Neuropaattisen kivun hoitoa vaikeuttaa usein myös se, että hyvälläkin hoidolla kivun oireita saadaan lievitettyä useimmiten vain osittain. (Haanpää 2011, 21; Haanpää 2007, 237.)

### 5.2.6 Idiopaattinen ja psygokeeninen kipu

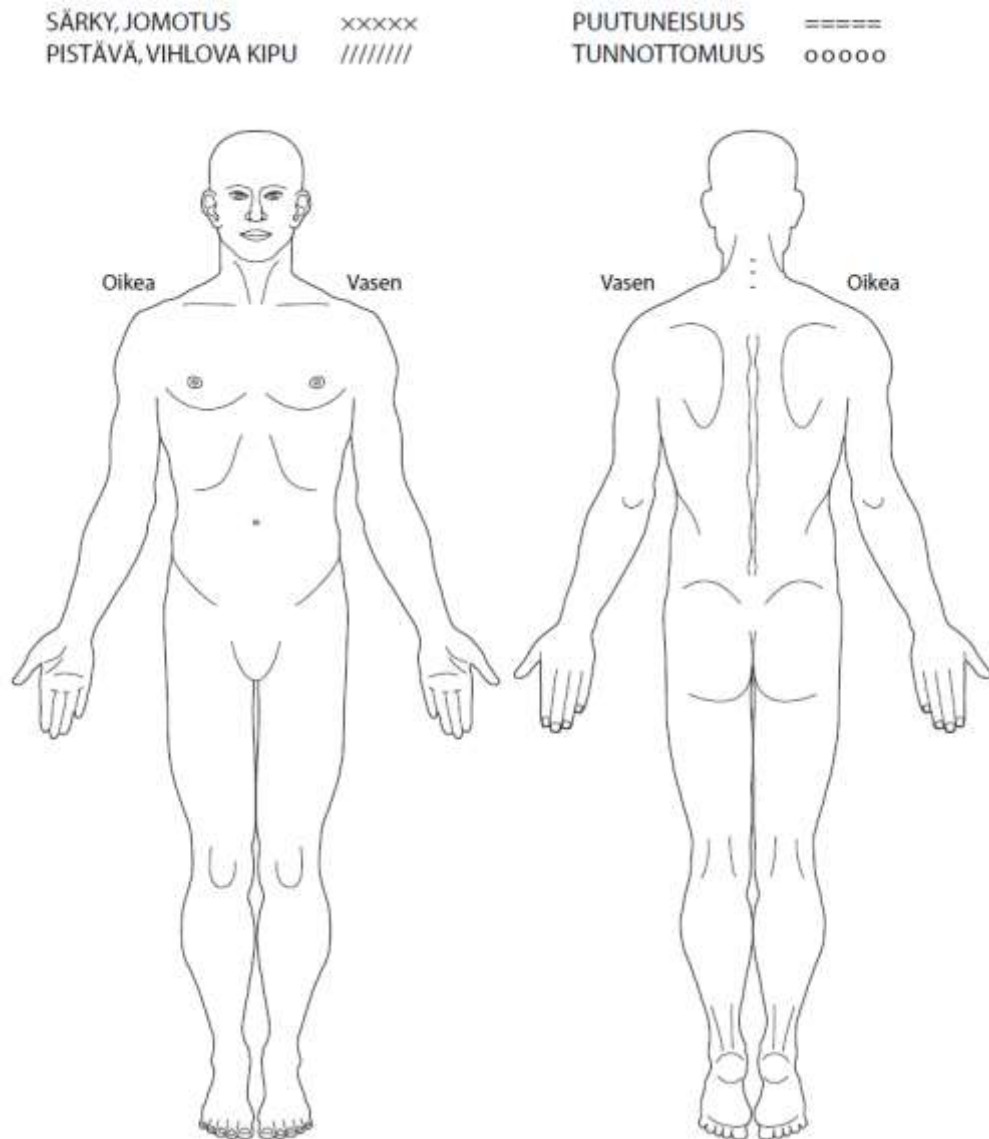
**Idiopaattisella** eli tuntemattomasta syystä johtuvalla kivulla tarkoitetaan kiputilaa, jolle ei ole selittävää kudos- tai hermovauriota (Mikkelsen 2007, 97; Vainio 2009b, 157). Idiopaattisista kiputiloista puhutaan myös silloin, kun kliinisissä tutkimuksissa todetut muutokset ovat suhteettoman pieniä koettuun kipuun nähden. Idiopaattisten kiputilojen määrittelyn ongelmana voi olla se, että kiputilaan on olemassa selvä somaattinen syy, mutta sitä ei löydetä kliinisissä tutkimuksissa. (Salanterä ym. 2006, 37.) Idiopaattisia kiputiloja ovat muun muassa, fibromyalkia, krooninen kipuoireyhtymä sekä tiedostamattomasta psyykkisestä häiriöstä johtuva kiputila (Mikkelsen 2007a, 98). Idiopaattinen kipu on usein pitkäkestoista ja sen syyksi arvellaan sentraalisen säätelyn muuntumista (Haanpää ym. 2008, 1).

Etenkin pitkään kestävään kipuun liittyy usein psyykkisiä oireita, kuten ahdistuneisuutta ja masennusta, mutta pitkäaikaiseenkaan kipuun ei välttämättä liity poikkeavia psyykkisiä oireita. Kivun ja psyykkisten oireiden välisen syy-yhteyden varmentaminen on myös vaikeaa, ja toisaalta pitkään jatkuva kipu voi itsessään altistaa psyykkisille oireille. (Salanterä ym. 2006, 37.) Mikäli kipuun liittyy kuitenkin vakavaa masennusta, harhaluuloja tai konversiohäiriöitä, voidaan puhua **psykokeenisesta** kivusta (Vainio 2009b, 157).

### 5.2.7 Kivun luokittelu kivun sijainnin mukaan

Kivun keston ja mekanismin lisäksi kipu luokitellaan kliinisten tutkimusten yhteydessä usein myös kivun anatomisen sijainnin mukaisesti (Salminen & Kouri 2003, 226). Anatomisen sijainnin perusteella voidaan puhua esimerkiksi pää-, hartia, selkä ja vatsakivusta (Vainio 2009b, 150; Estlander 2003a, 14). Kivun anatomisen sijainnin mukaista luokittelua voidaan käyttää myös elinsysteemeistä, jolloin voidaan puhua esimerkiksi viskelaarisesta eli sisäelinperäisestä tai vaskulaarisesta eli verisuoniin liittyvästä kivusta (Vainio 2009b, 150). Pelkän kivun sijainnin perusteella lääkäri ei voi tehdä diagnoosia, mutta kivun paikantaminen on usein ensimmäisiä kivun arviointiin liittyviä tehtäviä. Kivun sijainnin määrittelyn apuna voidaan käyttää ihmishahmoa kuvaavaa kipupiirrosta (Heinonen 2007, 105). Kipupiirroksen voidaan merkitä kivun sijainnin lisäksi myös

kivun laatua ilmaisevia tietoja, kuten särky, jomotus, pistävä ja vihlova kipu sekä puutuneisuus ja tunnottomuus (Kustannus Duodecim Oy; ks. kuva 5.9). Joissakin sairauksissa, kuten neuropaattisen kivun yhteydessä, kivun sijaintitiedon määrittäminen on diagnoosin edellytys (Haanpää 2011, 8).



Kuva 5.9. Kipupiirros (Kustannus Oy Duodecim 2013).

Kivun sijainnilla on kivun laadun ja voimakkuuden sekä muiden oireiden lisäksi merkitystä myös potilaan itsehoidossa. Esimerkiksi silloin tällöin esiintyvää lievää päänsärkyä voidaan hoitaa turvallisesti itsehoitoon tarkoitetuilla kipulääkkeillä, mutta päänsärlyn alkaessa yhtäkkisesti voimakkaana tai mikäli siihen liittyy muita oireita, esimerkiksi tajunnanhäiriöitä tai kuumetta on potilaan syytä hakeutua hoitoon välittömästi. (Saarelma 2013.) Joissakin vaivoissa tai sairauksissa

sisä itsehoidon arvioiminen voi olla vaativaa, minkä vuoksi vaivan hoidon arvioiminen vaatii ennen hoidon aloittamista lääkärin tutkimuksen. Esimerkiksi sekundaarinen dysmenorrea eli myöhemmällä iällä alkaneet runsaat kuukautiset, joita voi hoitaa usein tehokkaasti itsehoitoon tarkoitetuilla tulehduskipulääkkeillä (Tiitinen 2012a), voi muistuttaa oireiltaan läheisesti endometrioosia eli kohdun limakalvosirottumaa, jonka hoito vaatii lääkärin tutkimuksen ja arvioiman hoidon (Tiitinen 2012c).

## **6 Kivun aiheuttamat kustannukset**

Henkilökohtaisen kärsimyksen lisäksi kivusta aiheutuu myös suuria henkilökohtaisia ja yhteiskunnallisia kustannuksia.

Mäntyselän (1998) väitöskirjan mukaan terveyskeskusten lääkärikäynneistä 40 % tehdään kivun vuoksi. Näistä noin puolet voidaan luokitella tuki- ja liikuntaelinperäisiksi. Väitöskirjan arvion mukaan Suomessa tehtiin väitöskirjan tutkimusaikana neljä miljoonaa terveyskeskuskäyntiä, joista noin miljoona käyntiä voitiin luokitella krooniseksi ja yli kolme miljoonaa akuutiksi kivuksi. Kivun vuoksi tehdyt lääkärikäynnit arvioitiin 1,5 miljardin euron suuruisiksi. (Mäntyselkä 1998.) Suuri osa tuki- ja liikuntaelinten kivusta on akuutteja, ja ne voitaisiin hoitaa ilman lääkärikäyntiä levolla, liikunnalla tai itsehoitolääkkeillä (Mäntyselkä, Kumpusalo E., Ahonen, Kumpusalo A., Kauhanen, Viinamäki, Halonen & Takala 2001, 175; Mäntyselkä 2010).

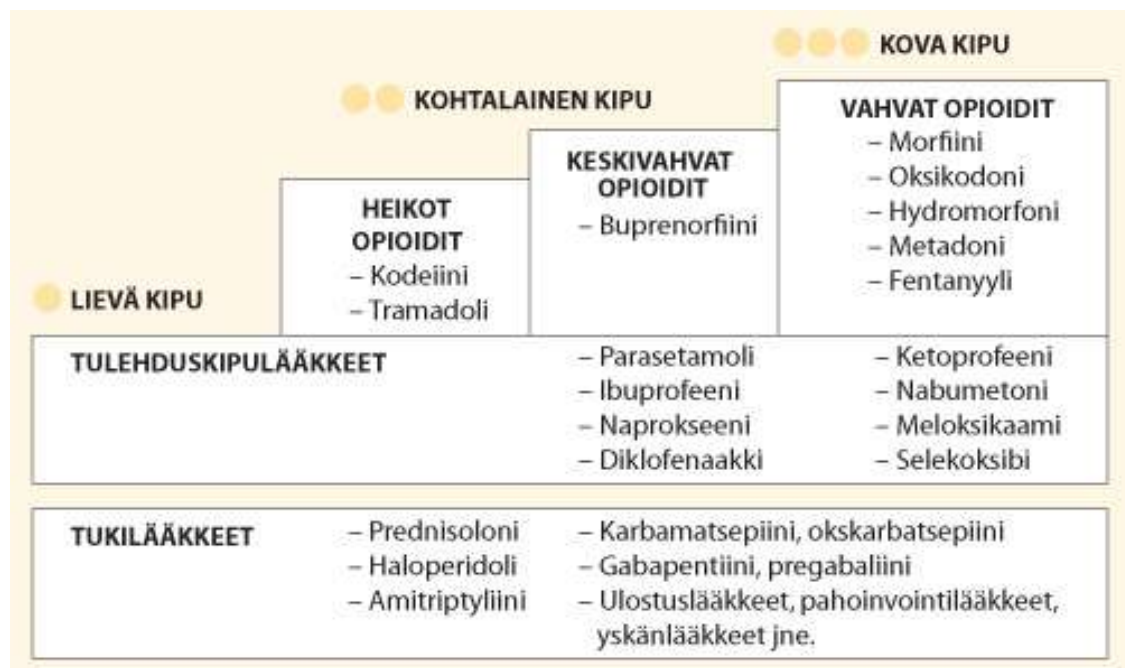
Turusen vuonna 2007 tekemän väitöskirjan ” Pain and Pain Management in Finnish General Population” mukaan 15 - 75 -vuotiaista 80 % oli tuntenut jonkinlaista kipua edellisen viikon aikana. Heistä 53 % oli käyttänyt kivunlievitykseen käsikauppalääkkeitä edellisen puolen vuoden aikana (Turunen 2007; Turunen 2007b).

Suomen lääketilaston mukaan kipulääkkeiden apteekkimyynti oli 60,885 milj. €, vuonna 2010, mikä vastaa noin 20 % kaikista itsehoitolääkkeiden kustannuksista (Fimea & Kela 2011, 278).

## 7 Kivun lääkkeellinen itsehoito

Kivunhoidon tavoitteena on kivun ja oireiden lievittyminen, toiminta- ja työkyvyn säilyttäminen, elämänlaadun paraneminen ja kivun kroonistumisen ehkäiseminen (Haanpää & Salminen 2009, 67 - 69; Martio 2007a, 115 - 116; Sailo & Vartti 2000, 199). Lääkehoito on tärkein ja eniten käytetty kivun hoitomenetelmä (Turunen, Mäntyselkä, Kumpusalo & Ahonen 2004), joskin parhaisiin tuloksiin päästään yhdistettäessä lääkehoito muihin hoitomenetelmiin, kuten fysioterapiaan (Salanterä ym. 2006, 107.) Hoidon onnistumisen kannalta on tärkeää, että potilas tietää riittävästi kivustaan, osaa asettaa hoidolle realistiset tavoitteet ja suhtautuu kärsivällisesti hoidon etenemiseen (Vainio 2004, 73).

Kivun lääkehoito määräytyy ensisijaisesti kivun patofysiologian perusteella. No-siseptiivista kipua lievitetään WHO:n kipuportaikon (Kuva 7.1) mukaisilla analgeeteilla (Haanpää & Salminen 2009, 69 - 70). Neuropaattisen ja idiopaattisen kivun hoidossa tulehduskipulääkkeet ovat tehottomia ja niiden hoidossa käytetäänkin useimmiten vain reseptillä saatavia kipulääkkeitä (Haanpää 2011, 32; Haanpää & Salminen 2009, 69 - 70; Haanpää ym. 2008, 3).



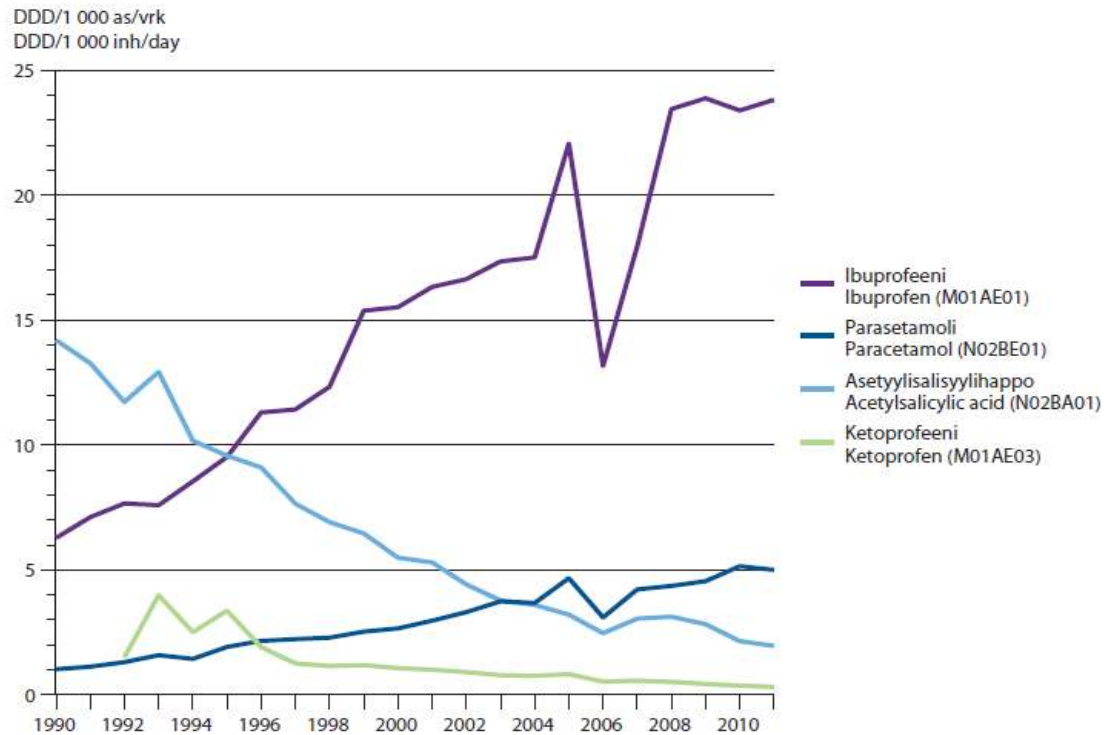
Kuva 7.1 Porrastettu kivunhoitomalli (Terveyskirjasto 2010).

Kivun itsehoitoon on saatavilla lukuisia erilaisia, enteraalisesti suun tai peräsuolen kautta käytettäväksi tai parentaalisesti iholle siveltäväksi tai sumutettavaksi tarkoitettuja valmisteta. Suomessa markkinoilla olevien itsehoitoon tarkoitettujen kipulääkkeiden vaikuttavina aineina on käytetty ibuprofeenia, ketoprofeenia, salisyyli- ja asetyylisalisyylihappoa, piroksikaamia, diklofenaakkia sekä parasetamolia. (Duodecim lääketietokanta 2013; Fimea 2013.)

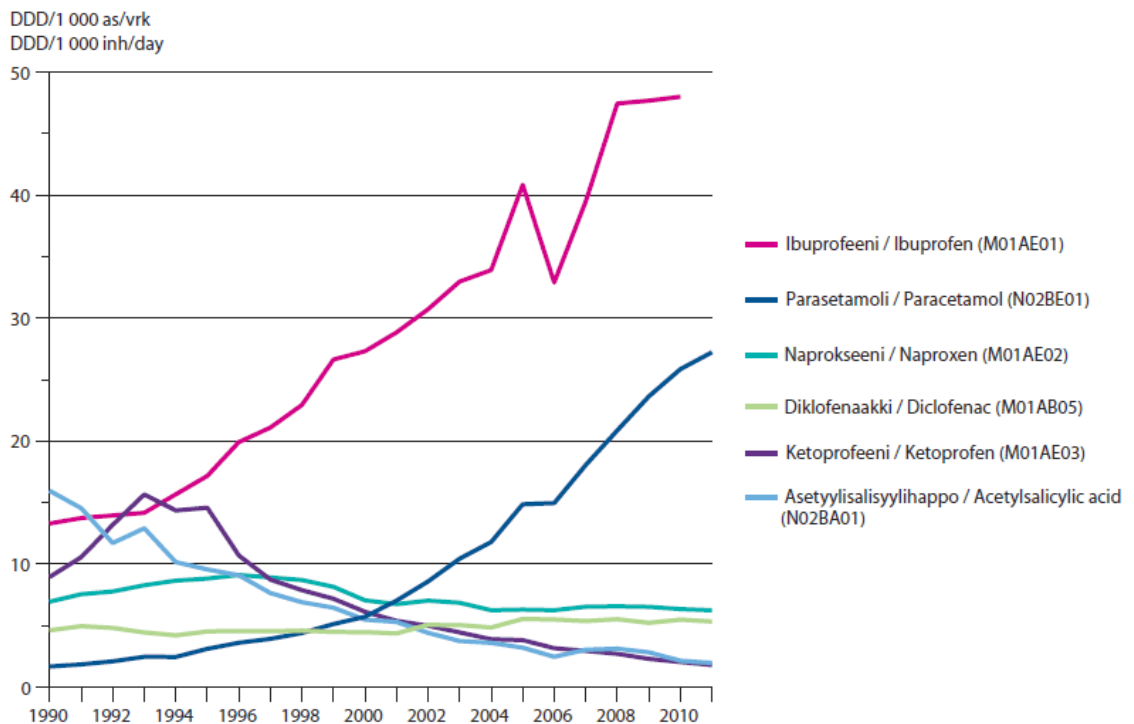
Suun kautta käytettäväksi tarkoitettujen itsehoitokipulääkkeiden vaikuttavina aineina ovat ibuprofeeni (esimerkiksi Burana, Ibumax, Ibumetin, Ibusal, Ibuxin), ketoprofeeni (esimerkiksi Ketorin ja Ketomex), parasetamoli (esimerkiksi Panadol, Pamol, Paramax ja Para-Tabs) ja asetyylisalisyylihappo (esimerkiksi Aspirin ja Disperin). Peräsuolen kautta eli rektaalisesti annosteltavissa itsehoitokipulääkkeissä on vaikuttavan aineena joko ibuprofeeni (Burana) tai parasetamoli (Panadol, Para-Suppo ja Paraceon). Parentaalisisissa iholle siveltävissä itsehoitokipulääkkeissä on vaikuttavina aineina diklofenaakki (Voltaren), piroksikaami (Felden ja Piroxin) sekä salisyylihappo (Mobilat). (Duodecim lääketietokanta 2013; Fimea 2013.)

Parentaalisesti iholle siveltynä tai sumutettuna tulehduskipulääkkeisiin kuuluvilla salisyylihapolla, piroksiaamilla ja diklofenaakilla on analgeettisen eli kipua lievittävän ominaisuuden lisäksi anti-inflammatorisia eli tulehdusta ehkäiseviä tai lievittäviä vaikutuksia. Enteraalisella antotavalla eli annettaessa lääke ruoansulatuskanavaan joko suun tai peräsuolen kautta on tulehduskipulääkkeillä analgeettisen ja anti-inflammatorisen vaikutuksen lisäksi myös antipyreettisiä eli kuumetta alentavia vaikutuksia. (Duodecim lääketietokanta 2013.)

Kuvassa 7.2 on esitetty yleisimpien itsehoitokipulääkkeiden kulutus Suomessa vuosina 1991 - 2011. Kuvassa 7.3 on esitettyssä kaaviossa on huomioitu yleisimpien itsehoitoon tarkoitettujen kipulääkkeiden lisäksi myös yleisimpien reseptillä hankittujen ja terveydenhuollossa käytettyjen kipulääkkeiden kulutus. Kaavioissa kipulääkkeiden kulutus DDD/1000 as/vrk tarkoittaa väestöön suhteutettua kulutusta, ja se ilmoittaa promilleina sen osan väestöstä, joka on käyttänyt päivittäin kyseistä lääkeainetta vuorokausiannoksen verran. (Fimea & Kela 2011.)



Kuva 7.2 Yleisimpien itsehoitoon tarkoitettujen kipulääkkeiden kulutus vuosina 1990 - 2011 (Fimea & Kela 2011).



Kuva 7.3 Yleisimpien kipulääkkeiden kulutus vuosina 1990 - 2011 (Fimea & Kela 2011).

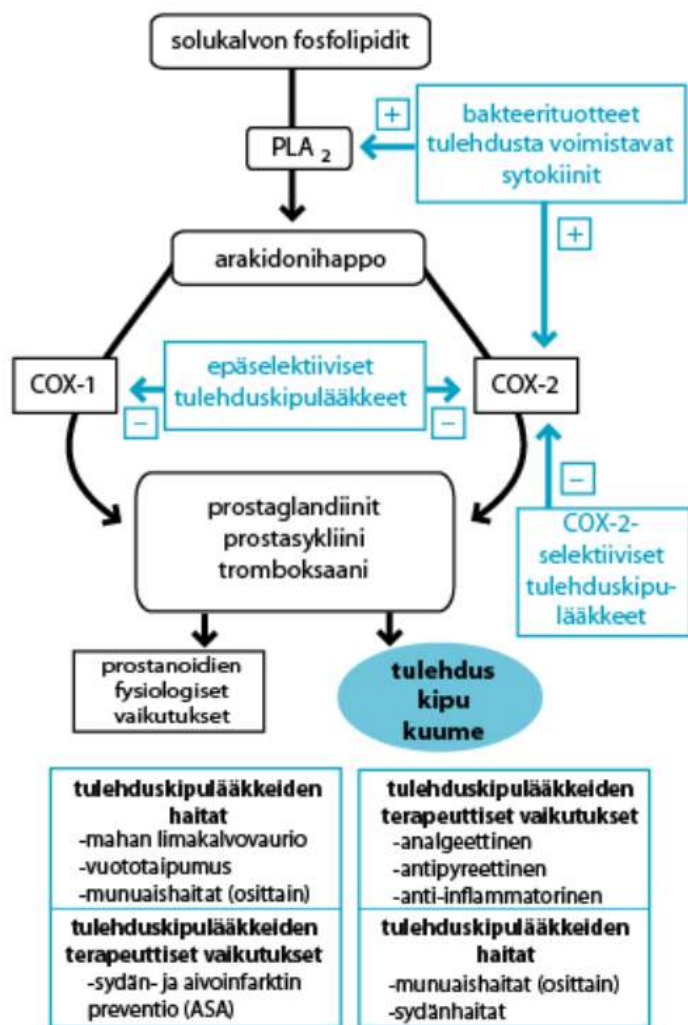


Suomessa prasetamolia sisältävien valmisteiden käyttö on kivun itsehoidossa tulehduskipulääkkeitä vähäisempää, vertailtaessa parasetamolin ja tulehduskipulääkkeiden käytön välistä suhdetta terveydenhuoltoon (Kuvat 7.2 ja 7.3) ja muihin Pohjoismaihin (Kalso 2009b, 181).

## 7.1 Tulehduskipulääkkeet

Tulehduskipulääkkeet eli anti-inflammatoriset analgeetit ovat eniten käytettyjä kipulääkkeitä niin itselääkinnässä kuin terveydenhuollossakin (Fimea & Kela 2011, 278, 309 - 311). Tulehduskipulääkkeillä on kolme pääasiallisinta vaikutusta: analgeettinen eli kipua lievittävä, lievä anti-inflammatorinen eli tulehdusta lievittävä ja antipyreettinen eli kuumetta alentava vaikutus (Kalso 2009b, 181 - 183; Moilanen & Kankaanranta 2007).

Tulehduskipulääkkeiden farmakologiset vaikutukset perustuvat pääasiassa prostanoidien synteessin estoon, mikä tapahtuu estämällä syklo-oksigenaasientsyymiä (COX) toimintaa perifeerisissä kudoksissa ja keskushermostossa. Syklo-oksigenaasientsyymejä on ainakin kahta tyyppiä: COX-1 ja COX-2. Näistä COX-1 on rakenteellinen entsyymi, joka vastaa muun muassa PGE<sub>2:n</sub> tuottamisesta mahalaukun limakalvon suojaamiseksi sekä prostasykliiniä verihiihtaleiden aggregaation estämiseksi. Myös COX-2:lla on joitakin fysiologisia tehtäviä esimerkiksi munuaisissa. Fysiologisten tehtävien lisäksi COX-2 -synteesi käynnistyy voimakkaasti mm. bakteerituotteiden ja tulehdusten yhteydessä, saaden aikaan tulehdusta voimistavien prostaglandiiniinien tuotannon tulehduspesäkkeissä. Prostaglandiinit eivät itsessään aiheuta kipua, mutta ne herkistävät kipuhermopäätteitä muiden tulehduksen välittäjäaineiden aiheuttamalle kivulle. Lisäksi ne säätelevät kipuviestin kulkua selkäytimessä. Estämällä COX-2 -entsyymiä voidaan prostanoidien synteesiä pyrkiä hillitsemään, minkä seurauksena tulehdus ja kipu lievittyvät. Tulehduskipulääkkeiden positiiviset vaikutukset johtuvat pääasiassa COX-2 entsyymiin estosta ja niiden haittavaikutukset COX-1 -entsyymiin estosta (Kuva 7.4). (Kalso 2009b, 181 - 183; Moilanen & Kankaanranta 2007.)



Kuva 7.4 Perinteisten ja COX-2-selektiivisten tulehduskipulääkkeiden terapeuttiset vaikutukset ja haitat (Moilanen & Kankaanranta 2007)

Tulehdusreaktio syntyy kymmenien välittäjäaineiden yhteisvaikutuksesta, joten yhden välittäjäaineperheen, prostanoidien, synteessin esto ei saa aikaiseksi kovin voimakasta tulehdusta rauhoittavaa vaikutusta. Prostanoidit osallistuvat pääasiassa akuutin tulehduksen oireiden syntyyn, minkä vuoksi niiden analgeettinen eli kipua lievittävä vaikutus on selvin tulehdukseen ja kudsvaurioon liittyvissä kiputiloissa, joihin liittyy lisääntynyt prostanoidien tuotanto. (Moilanen & Kankaanranta 2007.) Tulehduskipulääkkeet soveltuvat lievien ja keskivaikeiden kiputilojen hoitoon erilaisissa tuki- ja liikuntaelinten sairauksien, tulehdusten ja vammojen, hammassärlyn, migreenin ja kuukautiskipujen yhteydessä (Kalso 2009b, 181 - 183; Vainio 2009c; Nurminen 2008, 235; Moilanen & Kankaanranta 2007).

Tulehduskipulääkkeet jaetaan ryhmiin COX-1 ja COX-2 selektiivisyyden mukaan (Kuva 7.4 ja taulukko 7.1).

Epäselektiiviset	COX-2-painotteiset	COX-2-selektiiviset
ASA	Etodolaakki	Etorikoksibi
Diklofenaakki	Meloksikaami	Lumirakoksibi <sup>1</sup>
Ibuprofeeni	Nabumetoni	Parekoksibi <sup>2</sup>
Indometasiini	Nimesulidi	Rofekoksibi <sup>1</sup>
Ketoprofeeni		Selekoksibi
Ketorolaakki		Valdekoksibi <sup>1</sup>
Mefenaamihappo		
Naprokseeni		
Piroksikaami		
Sulindaakki		
Tenoksikaami		
Tolfenaamihappo		

<sup>1</sup> Ei Suomen markkinoilla.

<sup>2</sup> Aihiolääke, muuttuu elimistössä valdekoksibiksi.

Taulukko 7.1 Tulehduskipulääkkeiden jako COX-1 ja COX-2 selektiivisyyden mukaan (Moilanen & Kankaanranta 2007).

Kaikki Suomessa käytössä olevat itsehoitoon tarkoitetut tulehduskipulääkkeet ovat epäselektiivisiä, eli ne estävät terapeuttisina annoksina sekä COX-1:tä, että COX-2:ta. (Moilanen & Kankaanranta 2007.)

### 7.1.1 Tulehduskipulääkkeiden haittavaikutukset

Tulehduskipulääkkeiden haittavaikutukset johtuvat pääasiassa COX-1 -entsyymin toiminnan estymisestä. Vakavat haittavaikutukset ovat harvinaisia, mutta koska tulehduskipulääkkeitä käytetään paljon (Kuvat 7.2 ja 7.3) niiden aiheuttamat haitat ovat suhteellisen yleisiä (Taulukko 7.2).

Haettavaikutus	Ilmaantuvuus
Vatsavaivat	10–30 % käyttäjistä
Oireileva mahahaava ja sairaalahoitoa vaativa ruoansulatuskanavan yläosan vuoto	3–5/1 000 käyttövuotta [16, 17]
Verenkiertoelimistöön kohdistuvat haitat (sydäninfarkti, aivoinfarkti)	1–4/1 000 käyttövuotta [18]
Keskushermosto-oireet	2–5 % käyttäjistä <sup>1</sup>
Ihoreaktiot	2–5 % käyttäjistä
Turvotukset, verenpaineen nousu	1–9 % käyttäjistä
Merkittävät suolivauriot	3–4/1 000 käyttövuotta [19]
Munuaisten vajaatoiminta	alle 1 promille käyttäjistä
Keuhkoputkien supistuminen	alle 1 promille käyttäjistä
Keuhkoputkien supistuminen astmaa sairastavilla	10–20 %
Muut keuhkomuutokset	alle 1 promille käyttäjistä
Verenkuvamuutokset	alle 1 promille käyttäjistä
Maksavaurio	alle 1 promille käyttäjistä

<sup>1</sup>Indometasiinilla suurempi

Taulukko 7.2. Tulehduskipulääkkeiden yleisimmät haettavaikutukset (Karvonen ym. 2009).

Haettavaikutusten riskitekijöitä ovat muun muassa kipulääkityksen annos ja kesto, vähäinen tai korkea ikä, muut sairaudet sekä muut käytössä olevat lääkkeet. (Karvonen, Hakala, Helin-Salmivaara, Kankaanranta, Kivilaakso, Kunnamo, Lehtola & Martio 2009.)

### Ruoansulatuskanavan haitat

Tulehduskipulääkkeiden käyttöön liittyvät ruoansulatuskanavan haitat, ruoansulatuskanavan ärsytys ja verenvuodot sekä mahahaavan provosointi ovat yleisimpiä tulehduskipulääkkeiden aiheuttamia haettavaikutuksia (Kalso 2009b, 181 - 183). Tulehduskipulääkkeiden käyttäjistä 20 % kärsii erilaisista mahaoireista, kuten närästyksestä, ylävatsaoireista ja ripulista (Moilanen & Kankaanranta 2007). Tulehduskipulääkehoidon alkuvaiheessa jopa 70 - 90 %:lla käyttäjistä kehittyi endoskopiassa havaittavia akuutteja eroosioita ja verenpurkauksia mahalaukkuun ja pohjukaissuoleen ja 20 - 30 %:lla käyttäjistä esiintyi endoskooppikuvauksissa näkyviä ulkuksia. Kaikista ulkuskomplikaatioista 15 - 35 % liittyy tulehduskipulääkkeiden käyttöön. Vuosittain Suomessa menehtyy tulehduskipulääkkeiden aiheuttamien ruoansulatuskanavan yläosaan kohdistuvien haettavaikutuksiin 150 - 200 henkilöä. (Karvonen ym. 2009.)

Tulehduskipulääkkeen kipua lievittävä vaikutus voi peittää alleen ulkukseen liittyvän kivun (Karvonen ym. 2009; Salanterä ym. 2006, 112), joten tulehduskipu-

lääkkeiden käytöstä aiheutuvat ruoansulatuskanavan oireet eivät ennusta kovin hyvin komplikaatioiden syntyä, vaan haavauma tai proforaatio voi kehittyä nopeasti aiemmin oireettomalle potilaalle (Karvonen ym. 2009; Moilanen & Kankaanranta 2007).

Taulukkoihin 7.3 ja 7.4 on koottu tärkeimmät tulehduskipulääkkeiden käyttöön liittyvät ruoansulatuskanavakomplikaatioiden riskitekijät sekä ulkusriskin suuruutta tulehduskipulääkkeiden käytön yhteydessä.

Korkea ikä (> 65v.)
Aikaisemmin sairastettu ulkus
Samanaikainen glukokortikoidien käyttö
Samanaikainen veren hyytymistä estävien lääkkeiden käyttö
Samanaikainen SSRI-masennuslääkkeiden käyttö
Useamman kuin yhden tulehduskipulääkkeen samanaikainen käyttö
Suuri tulehduskipulääkkeen annos
Yleiskuntoa heikentävät sairaudet
Helicobacter bylori -infektio

Taulukko 7.3 Tulehduskipulääkkeiden ruoansulatuskanavaan kohdistuvien haittavaikutusten riskitekijät (Karvonen ym. 2009).

Riski	Riskitekijöiden lukumäärä ja luonne
Vähäinen	Ei riskitekijöitä
Kohtalainen	1–2 riskitekijää (ks. taulukko 7.3)
Suuri	Yli 2 riskitekijää
	tai yksikin seuraavista yhdessä tulehduskipulääkkeen kanssa
	ASA
	muu veren hyytymisen estäjä
	glukokortikoidi
	SSRI
Erittäin suuri	Aikaisemmin ulkusvuoto

Taulukko 7.4 Ulkusriskin arviointi tulehduskipulääkkeen kanssa (Karvonen ym. 2009).

Tärkeimmät tulehduskipulääkkeiden käyttöön liittyvät ruoansulatuskanavakomplikaatioiden riskitekijät ovat korkea ikä ja aiemmin sairastettu ulkus. Tulehdus-

kipulääkkeiden käyttöön liittyvää ulkuksen riski on suurimmillaan potilailla, joilla on ollut aiemmin mahasuolikanavan haavauma sekä potilailla, joilla on samanaikaisesti käytössä veren hyytymistä vähentäviä lääkevalmisteita.

### **Hengityselimiin kohdistuvat haittavaikutukset**

Tulehduskipulääkkeet aiheuttavat eri lähteiden mukaan 5 - 20 %:lle astmaatikoista eriasteisia keuhkoputken supistumisia. Kyseessä ei ole yksittäiseen kipulääkkeeseen liittyvä yliherkkyysreaktio (Karvonen ym. 2009; Moilanen & Kankaanranta 2007; Haahtela 2009; Haahtela & Hannuksela 2009), vaan ASA:n ja COX-1-tulehduskipulääkkeiden ryhmään liittyvä haittavaikutus (Haahtela & Hannuksela 2009). Tulehduskipulääkkeisiin liittyvään astmakohtaukseen liittyy usein myös kasvojen ja kaulan punoitusta. Astmakohtaus kehittyy nopeasti, noin puolessa tunnissa (Neuvonen 2008) ja se saattaa kestää pitkään, jopa 2 - 3 vuorokautta. Tulehduskipulääkkeiden aiheuttama astmakohtaus, ns. ASA-herkkä astma reagoi huonosti adrenaliiniin ja keuhkoputkia avaaviin beet-2-agonisteihin, minkä vuoksi reaktio voi olla hengenvaarallinen. (Haahtela & Hannuksela 2009.)

Osa ASA-herkistä astmaatikoista saattaa sietää reseptillä saatavia COX-2 selektiivisiä tulehduskipulääkkeitä, mutta koska eri lääkeaineiden välillä saattaa olla eroja, on näidenkin sopivuus testattava valvotusti vastaanotolla (Karvonen ym. 2009).

### **Verenkiertoelimistöön kohdistuvat haitat**

Itsehoitoon tarkoitettujen epäselektiivisten tulehduskipulääkkeiden käyttöön liittyy 1,5-kertaiseksi suurentunut sydän- ja verisuonitautien, erityisesti sydäninfarktin riski, joka voi vaihdella lääkeaineen, annoksen ja hoidon keston mukaan. Potilailla, joilla on kohonnut verenpaineen, korkean kolesterolin, diabeteksen tai tupakoinnin vuoksi kohonnut sydän- ja verisuonitautien riski, tulee suositusten mukaan käyttää tulehduskipulääkkeitä mahdollisimman lyhyen aikaan pienimmällä mahdollisella annoksella. (Karvonen ym. 2009; Moilanen & Kankaanranta 2007.)

Jatkuva tulehduskipulääkkeiden, esimerkiksi ibuprofeenin käyttö voi johtaa nesteen kertymiseen elimistöön ja aiheuttaa sen seurauksena perifeerisiä turvotuksia (Mustajoki & Ellonen 2013; Karvonen ym. 2009). Sydänsairailla potilailla sydämen vajaatoiminnan riski kasvaa kymmenkertaiseksi (Kalso 2009b, 187).

Tulehduskipulääkkeet, asetyylilisiväyhappoa lukuun ottamatta (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2013) voivat nostaa myös verenpainetta ja vähentää verenpainelääkityksen tehoa. Verenpaineen nousu lisää osaltaan sydän- ja verisuonitautien riskiä (Karvonen ym. 2009; Moilanen & Kankaanranta 2007.), minkä vuoksi verenpainetauti sairastavan on syytä käyttää tulehduskipulääkkeiden mahdollisimman harvoin (Mustajoki).

### **Munuaishaitat**

COX-entsyymien syntetisoimat prostaglandiinit säätelevät munuaisten verenkiertoa, glomerulussuodatusta, reniinin eritystä, veden ja suolojen eritystä sekä erytropiitiinin vapautumista. Terveillä ihmisillä tulehduskipulääkkeiden lyhytaikaisen käytön ei ole todettu lisäävän suositusannoksina vakavia munuaisiin kohdistuvia haittavaikutuksia. Sen sijaan riskipotilailla, joihin kuuluvat muun muassa iäkkäät ihmiset sekä munuaisten ja sydämen vajaatoimintaa sairastavat (Taulukko 7.5) voi tulehduskipulääkkeiden käyttö aiheuttaa vakavia munuaisten toimintaan kohdistuvia haittavaikutuksia (Taulukko 7.6). (Karvonen ym. 2009; Kalso 2009b, 187; Moilanen & Kankaanranta 2007.)

Korkea ikä
Munuaissairaus
Muut sairaudet <ul style="list-style-type: none"> <li>• hypertensio</li> <li>• diabetes</li> <li>• sydämen vajaatoiminta</li> <li>• ateroskleroosi, maksakirroosi</li> </ul>
Muu lääkehoito (esimerkiksi diureetit, ace:n estäjät, angiotensiinireseptorin salpaajat, aminoglykosidit)
Kiertävän veren tilavuuden vajeisuus (kuivuminen, oksentelu, ripuli, kuume)

Taulukko 7.5 Tulehduskipulääkkeiden munuaishaittoja lisäävät riskitekijät (Karvonen ym. 2009).

Munuaisten akuutti vajaatoiminta
munuaisten erityshäiriö (vesi, natrium, kalium), jonka seurauksena esiintyy tur-
akuutti interstitiaalinen nefriitti tai nefroottinen oireyhtymä
krooninen munuaistauti, kipulääkenefropatia

Taulukko 7.6 Tulehduskipulääkkeiden mahdollisia munuasiin kohdistuvia haittavaikutuksia (Karvonen ym. 2009).

Riskipotilailla tulee munuaisten toimintaa ja seerumin kaliumtasoa seurata (Kalso 2009b, 187). Mikäli munuaisten keskivaikeaa tai vaikeaa kroonista vajaatoimintaa sairastavien kreatiinipuhdistuma on alle 30 - 50 ml/min, on tulehduskipulääkkeiden käyttöä syytä välttää, ja heillä tulee harkita parasetmolin tai muiden munuaisten toiminnan kannalta turvallisempien kipulääkkeiden käyttöä (Karvonen ym. 2009).

### **Maksahaitat**

Tulehduskipulääkkeiden aiheuttamat maksaan kohdistuvat haittavaikutukset ovat harvinaisia, sillä ilmaantuvuus on arviolta 3,1 - 23,4 sataatuhatta potilasvuotta kohden (Karvonen ym. 2009). Tulehduskipulääkkeiden laajan käytön vuoksi niiden osuus kaikkien lääkkeiden aiheuttamista maksavaurioista on kuitenkin merkittävä (Salanterä ym. 2006, 113). Eri tulehduskipulääkkeisiin saattaa liittyä erisuuruisia maksavaurion riskejä, mutta mikä tahansa tulehduskipulääke voi aiheuttaa maksavaurion. Tulehduskipulääkkeiden aiheuttamat maksaan kohdistuvat haittavaikutukset ovat yleensä ennalta arvaamattomia, annoksesta riippumattomia, ja niitä voi ilmetä milloin tahansa hoidon aikana. Maksaan kohdistuvat haitat ovat yleensä lieviä ja korjaantuvat tulehduskipulääkkeiden käytön lopettamisen myötä, eikä kaikkien tulehduskipulääkkeiden käyttäjien maksa-arvojen seuranta ole mielekäästä. Ikääntyneiden paljon erilaisia lääkevalmisteita käyttävien potilaiden maksa-arvojen seuranta olla kuitenkin aiheellista. (Karvonen ym. 2009.)

### **Muut haittavaikutukset**

Muita tulehduskipulääkkeiden aiheuttamia haittavaikutuksia (Taulukko 7.2) ovat muun muassa erilaiset ihottumat, esimerkiksi nokkos- ja aurinkoihottuma, keskushermosto-oireet, kuten huimaus, väsymys ja mielialan vaihtelut, keuhko- ja



verimuutokset, verihutaleiden aggregaation ja verisuonten supistusta välittävän tromboksaanin synteessin estyminen. Verihutaleiden aggregaation ja verisuonten supistuksen estyminen voivat lisätä verenvuototaipumusta ja pidentää vuotoaikaa. Pahimmillaan tulehduskipulääkkeet voivat aiheuttaa satunnaisesti angioödemaa tai anafylaktisen sokin. Toisaalta verihutaleiden aggregaation estoa voidaan hyödyntää sydän- ja aivoinfarktin estossa pieniannoksisella ASA:lla. (Karvonen ym. 2009; Moilanen & Kankaanranta 2007.)

Tulehduskipulääkkeillä saattaa olla vaikutuksia naisilla myös raskaaksi tulemiseen ja synnytyksen etenemiseen. Pitkäaikainen tulehduskipulääkkeiden käyttö saattaa alentaa naisen todennäköisyyttä tulla raskaaksi (Stefanovic & Tiitinen 2002, 1943). Raskauden alkuvaiheessa runsas tulehduskipulääkkeiden käyttö voi mahdollisesti lisätä keskenmenoriskiä (Malm 2013) ja loppuraskauden aikana niiden käyttö vaikuttaa sikiön verenkiertoelimiin sekä hidastaa synnytyksen käynnistymistä ja pidentää synnytystä (Karvonen ym. 2009).

Päivittäinen tai lähes päivittäinen pitkäaikainen päänsäryn hoitoon tarkoitettu kipulääkkeiden käyttö voi johtaa särkylääkepäänsäryn syntymiseen. Särkylääkepäänsärky on päivittäistä tai lähes päivittäistä päänsärkyä, joka alkaa usein aamuyöllä kipulääkkeen vaikutuksen loputtua. Päänsärky on usein tylppää, siihen voi liittyä pahoinvointia, ärtymistä ja univaikeuksia ja sen oireet poikkeavat usein alkuperäisestä päänsärystä. Ainoa keino särkylääkepäänsäryn katkaisuun on kipulääkkeen käytön lopettaminen. Särkylääkepäänsäryn yhteydessä kipulääkkeen äkillinen lopettaminen aiheuttaa erilaisia vieroitusoireita, kuten pahenevaa päänsärkyä, pahoinvointia, ahdistusta ja univaikeuksia. Vieroitusoireet alkavat kahden vuorokauden kuluessa kipulääkkeen lopettamisesta ja ne voivat kestää kaksikin viikkoa. Kipulääkkeen lopettamisen voi tehdä myös vähitellen, mutta hidas kipulääkkeestä vierottaminen epäonnistuu useammin, kuin äkillinen lopettaminen. Vaikeimmissa tapauksissa vierotus joudutaan tekemään sairaalassa. (Paakkari 2013; Nissilä 2011.)

### **Yhteisvaikutukset muiden lääkkeiden kanssa**

Tulehduskipulääkkeillä on useita eri mekanismeilla syntyviä interaktioita, mutta vain harvat tulehduskipulääkkeiden yhteisvaikutukset ovat käytännössä merkit-

täviä. Yhteisvaikutukset on kuitenkin syytä tarkistaa, mikäli potilaalla on käytössä samanaikaisesti useita eri lääkkeitä. Merkittävimmät yhteisvaikutukset koskevat tulehduskipulääkkeen ja veren hyytymistä estävien lääkkeiden, verenpainelääkkeiden, SSRI-masennuslääkkeiden, glukokortikoidien, mteotreksaatin tai litiumin samanaikaista käyttöä. (Karvonen ym. 2009; Nurminen 2008, 241; ks. taulukot 7.3, 7.4 ja 7.5.)

Vaikuttavasta aineesta riippumatta kaikki tulehduskipulääkkeet toimivat samalla mekanismilla, joten eri valmisteiden yhtäaikainen käyttö suurentaa tulehduskipulääkkeen annosta ja lisää sen myötä haittavaikutusten, erityisesti ulkusvaaran riskiä (Paakkari 2013; Karvonen ym. 2009). Lisäksi tulehduskipulääkkeen, erityisesti ibuprofeenin käyttö yhdessä pieniannoksisen ASA:n kanssa saattaa heikentää asetysalisyylihapon antitromboottista vaikutusta (Karvonen ym. 2009). Flunssan hoitoon tarkoitetut lääkkeet sisältävät yhtenä vaikuttavana aineena myös kipulääkkeitä, minkä vuoksi tulehduskipulääkkeen ja flunssalääkkeen yhtäaikainen käyttö voi johtaa liian suuren tulehduskipulääkeannokseen (Paakkari 2013).

### **7.1.2 Oraalisesti annosteltavat valmisteet**

Suomen markkinoilla on itsehoitoon saatavissa olevien oraalisesti eli suun kautta otettavaksi tarkoitettujen kipulääkkeiden vaikuttavina aineina ibuprofeenia, ketoprofeenia ja aseyyllisalisyylihappoa (Fimea 2013). Oraalinen antotapa on yksinkertainen ja yleensä halvin tapa saattaa lääkeaine elimistöön.

#### **Propionihappojohdokset (ibuprofeeni, ketoprofeeni)**

Suomessa itsehoitoon tarkoitetuissa suun kautta annosteltavissa propionaattijohdoksissa on vaikuttavina aineina ibuprofeeni ja ketoprofeeni (Fimea 2013). Ibuprofeeni ja ketoprofeeni ovat ominaisuuksiltaan samankaltaisia, vaikka niiden suositeltavat annoskoot ovat hyvin erilaisia (Duodecim lääketietokanta 2013; Kalso 2009b, 189).

Ibuprofeenia pidetään laajasti käytössä olevaista tulehduskipulääkkeistä turvallisimpina, mikäli annos on alle 1200 mg/vrk. (Kalso 2009b, 189; Moilanen & Kankaanranta 2007; Martio 2007b, 123). Suuremmilla annoksilla haittavaiku-

tusten riskit kasvavat muiden tulehduskipulääkkeiden tasolle (Martio 2007b, 123). Ibuprofeeni on parasetamolin ohella lapsille sopivin kipulääke (Martio 2007b, 123) ja se on sopiva monien muidenkin kiputilojen, esimerkiksi kuutau-tiskipujen ja runsaiden kuukautisten hoidossa (Tiitinen 2012a; Tiitinen 2012b).

Ketoprofeenin käyttöön liittyy muita tulehduskipulääkkeitä suurempi maha-suolistokanavan haittavaikutusten riski, mikä on syytä huomioida sellaisten poti-laiden kivunhoidossa, joilla on suurentunut riski saada tulehduskipulääkkeiden käytöstä ruoansulatusjärjestelmän haittavaikutuksia (Moilanen & Kankaanranta 2007; Martio 2007b, 123).

### **Asetyyლისისყილიჰაპო**

Asetyyლისისყილიჰაპო on nykyisin käytössä olevista tulehduskipulääkkeistä vanhin ja siitä on eniten käyttökokemusta (Kalso 2009b, 187; Moilanen & Kan-kaanranta 2007). Asetyyლისისყილიჰაპolla on muiden tulehduskipulääkkeiden tavoin kipua ja tulehdusta lievittävä sekä kuumetta alentava vaikutus. Näiden lisäksi pieniannoksista ASA:aa käytetään muista tulehduskipulääkkeistä poike-ten sydän- ja aivoinfarktin ehkäisyyn sen palautumattoman verihitulehdusten ag-gregaattiotta estävän vaikutuksen vuoksi. Sydän- ja aivoinfarktin ehkäisyssä käytettävän ASA:n suositusannokset ovat 50 - 100 mg joka tai joka toinen päi-vä, kivunhoidossa suositusannoksen ollessa 0,5 - 1,0 g kolmesti päivässä. (Moi-lanen & Kankaanranta 2007.)

Salisyylimyrykkeitä on paljon käyttöä rajoittavia haittavaikutuksia, muun muassa keuhkokuumeiden supistumistaipumus erityisesti astmaa sairastavil-la sekä suuria annoksia käytettäessä salisyylimyryketyksen riski, minkä vuoksi yli 3 gn päiväannoksia ei tulisi käyttää. (Kalso 2009b, 187.) Lapsilla on todettu joidenkin virustautien yhteydessä ASA:n harvinaisena, mutta vakavana haitta-vaikutuksen Reyen oireyhtymää, minkä vuoksi ASA:aa ei suositella lasten kuu-melälääkkeeksi.

Asetyyლისისყილიჰაპosta on kivun itsehoitoon saatavilla erilaisia enteraalisia valmisteina. Lisäksi asetyyლისისყილიჰაპoa on useissa flunssan hoitoon tarkoi-tetuissa valmisteissa.

### **7.1.3 Rektaalisesti annosteltavat valmisteet**

Tällä hetkellä Suomen markkinoilla olevien rektaalisesti annosteltavien itsehoitoon tarkoitettujen tulehduskipulääkkeiden vaikuttavana aineena on ainoastaan ibuprofeeni (Burana). Lääkkeen imeytyminen peräsuolesta on hidasta ja epävarmaa. Peräsuolen kautta annettava lääke voidaan tuntea loukkaavaksi. Kipulääke tulisikin antaa muilla tavoilla aina, kun se on mahdollista (Hiller, Meretoja, Korpela, Piiparinen & Taivainen 2006, 2637). Pienillä lapsilla, joilla on vaikeuksia niellä (Fimea), sekä pahoinvoivilla potilailla, joilla oksentelu estää lääkkeen annon suun kautta, on rekataalinen antotapa varmempi (Pihko 2013).

### **7.1.4 Parentaalisesti annosteltavat valmisteet**

Suomen markkinoilla parentaalisesti iholle levitettäväksi tai sumutettavaksi tarkoitettujen kipulääkkeiden vaikuttavina aineina on käytetty salisylaattihappoa (Mobilat), diklofenaakkia (Voltaren ja Eeze spray) ja piroksikaamia (Felden ja Piroxin) (Duodecin lääketietokanta 2013; Fimea 2013). Paikallisesti annosteltavien kipulääkkeiden imeytyminen systeemiseen verenkiertoon on vähäistä, minkä vuoksi niillä on vähän haittavaikutuksia, lähinnä lievää paikallista ihon ärtymistä ja ihottumaa. Paikalliset tulehduskipulääkkeet voivat altistaa auringonvalolle, joten suoraa auringonvaloa ja ultraviolettisäteilyä on syytä välttää hoidetulle alueelle. Paikallisten tulehduskipulääkkeiden käytön yhteydessä on todettu harvinaisesti astmaa ja munuaisten vajaatoimintaa, minkä vuoksi aikaisemmat tulehduskipulääkkeiden yliherkkyys- ja astmaoireet ovat paikallishoidon vasta-aiheita. (Paakkari 2004.)

Paikallisesti käytetyt tulehduskipulääkkeet imeytyvät alla olevaan lihakseen ja synoviaalikudokseen vähintään yhtä hyvin kuin suun kautta otettuna, joskin imeytymisessä on todettu jonkin verran yksilöllisiä eroja. Eri tutkimusten mukaan akuuteissa urheiluvammoissa ja pehmytkudoskivuissa säännöllisesti käytettynä paikallisesti käytettävät tulehduskipulääkkeet on todettu yhtä hyväksi suun kautta otetun tulehduskipulääkkeen kanssa. Kroonisten kiputilojen kohdalla näyttö on samansuuntaista, mutta niistä on näyttöä vähemmän ja hoitovasteen vaihtelut suurempia akuutteihin kiputiloihin verrattuna. (Paakkari 2004.)

## 7.2 Parasetamoli

Parasetamolilla on samankaltainen kipua lievittävä ja kuumetta alentava vaikutus kuin tulehduskipulääkkeillä, mutta sen anti-inflammatorinen vaikutus on heikko, eikä sitä lueta yleensä tulehduskipulääkkeisiin (Kalso 2009b, 187; Nurminen 2008, 245; Moilanen & Kankaanranta 2007; Lempiäinen 2013, 7). Parasetamolilla on lievä verihiutaleiden aggregaatiota heikentävä vaikutus, joka on huomioitava, jos potilaalla on hyytymistekijähäiriöitä (Hiller ym. 2006, 2639; Munsterhjelm 2006). Suositusannoksina parasetamolilla on vähän haittavaikutuksia (Moilanen & Kankaanranta 2007). Astmaa sairastavista vain n. 5 % saa oireita myös parasetamolista (Kalso 2009b, 188). Yli 2 g/vrk:n annoksilla sen käyttöön saattaa liittyä kohonnut ruoansulatuskanavan verenvuodon riski (Kalso 2009b, 188; Nurminen 2012).

Parasetamolin terapeuttinen leveys on pieni (Koivusalo ym. 2002, 650). Suurien parasetamoliannosten käyttöön liittyy parasetamolimyrkytyksen riski (Lempiäinen 2013, 12), ja jo yli 5 g:n kerta-annoksiin liittyy vakavien maksahaittojen vaara. Riskipotilailla, joihin kuuluvat aliravitut, alkoholin väärinkäyttäjät, hypovolemiasasta sekä munuaisten- ja maksan vajaatoiminnasta kärsivillä maksahaittojen riski liittyy jo terapeuttisiin annoksiin. (Laisalmi, Broms & Kokki 2007, 245.) Ylisuuri 10 - 12 g:n kerta-annos voi aiheuttaa maksanekroosin (Koivusalo ym. 2002, 650).

Suositusannoksina parasetamolin haittavaikutukset ovat selvästi vähäisemmät, kuin tulehduskipulääkkeillä (Moilanen & Kankaanranta 2007) ja sitä pidetään ensisijaisena kipulääkkeenä muun muassa käden ja kyynärvarsien rasitussairauksissa (Duodecim 2013) sekä polven- ja lonkan nivelrikoissa (Duodecim 2012b). Parasetamoli on ensisijainen kipulääke myös monen akuutin kivun hoidossa, kuten akuutissa niskakivussa (Duodecim 2009) ja akuutissa alaselkävivussa (Duodecim 2008). Parasetamoli sopii ibuprofeenin lisäksi lapsille ja se on turvallinen myös raskauden aikana (Paakkari 2013).

Lapsilla parasetamoli alentaa kuumetta tehokkaasti jo 10 - 15 mg/kg annoksilla (Hiller 2011, 37), mutta sen kipua lievittävä vaikutus tulee esille vasta kohtuullisen suurilla, yli 20 mg/kg:n annoksilla (Manner 2005, 20). Parasetamoli saavut-

taa huippupitoisuuden noin tunnin kuluttua lääkkeen ottamisesta ja sen puoliintumisaika on lyhyt. Riittävän kivunlievittämisen saavuttamiseksi parasetamolia kannattaa annostella akuutin kivun hoidossa alkuun neljän tunnin välein. Mikäli parasetamolien teho ei yksin riitä voi siihen yhdistää tulehduskipulääkkeen. (Pasanen & Kokki 2010, 126 - 128.) Parasetamolien suositusannokset ja annosvälit vaihtelevat lääkkeitäin, kerta-annosten vaihdellessa lapsilla 10 - 20 mg/kg ja vuorokausiannosten vaihdellessa 45 - 60 mg/kg/vrk (Duodecim lääketietokanta 2013). Itsehoidossa on syytä noudattaa lääkepakkauksen tai terveydenhuollon antamia ohjeita. Terveydenhuollossa noudatetaan lääkärin määräystä tai paikallisia ohjeita.

## 8 Pohdinta

Oman opinnäytetyön aihetta pohtiessani oli tavoitteenani tehdä opinnäytetyö sellaisesta aiheesta, jota pystyy hyödyntämään mahdollisimman laajasti eri terveydenhuollon piirissä.

Kipu on monitahoinen psykofyysinen kaikille tuttu psyykkistä ja fyysistä kärsimystä aiheuttava aistikokemus, jonka jokainen ihminen tuntee omalla yksilöllisellä tavallaan. Kivun kroonistumisen ja kipuun liittyvien fyysisten, psyykkisten ja sosiaalisten vaikutusten estämiseksi olisi kipua pyrittävä ehkäisemään mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Kaikki, myös reseptittä myytävät tulehduskipulääkkeet voivat aiheuttaa vakavia, jopa kuolemaan johtavia haittavaikutuksia, ja koska itsehoitoon tarkoitettuja tulehduskipulääkkeitä käytetään paljon, ne aiheuttavat paljon haittavaikutuksia.

Harjoittelujen aikana olen saanut todeta, kuinka eri tavalla terveydenhuollon asiakkaat ja potilaat tuntevat ja suhtautuvat kipuunsa, sekä hoitavat omaa tai läheistensä kipua. Heillä voi olla myös hyvin erilaisia näkemyksiä eri kipulääkkeiden käytöstä, niiden vaikuttavuudesta ja yhteiskäytöstä. Näkemyksiin kipulääkkeiden käytöstä ja vaikuttavuudesta voivat vaikuttaa omien aiempien kokemusten lisäksi myös tuttavien näkemykset sekä mainonta. Haittavaikutuksista ja lääkkeiden yhteiskäytöstä terveydenhuollon asiakkailla ja potilailla on omien kokemuksieni mukaan usein yllättävän heikot tiedot. Omien kokemuksieni mukaan myös hoitajat suhtautuvat hyvin eri tavalla asiakkaiden ja potilaiden ki-

puun. Toisinaan hoitajan ja asiakkaan tai potilaan näkemykset kivusta ja kivun hoidosta eroavat paljonkin toisistaan.

Kipu koskee useimpia ihmisiä ja itsehoitoon tarkoitettuja kipulääkkeitä käytetään laajasti. Aiheen valinnassa olen mielestäni onnistunut opinnäytetyössäni hyvin.

Opinnäytetyössä oli tarkoitukseni koota kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmällä teoreettinen opinnäytetyö kivun anatomian ja fysiologian sekä kivun lääkkeellisen itsehoidon perusteista, sairaanhoitajien, kivusta kärsivien potilaiden ja heidän läheistensä käyttöön. Opinnäytetyö oli tarkoitus kirjoittaa sellaiseen muotoon, että sitä voi hyödyntää myös ilman terveystieteiden ja hoitoalan koulutusta. Omasta mielestäni olen saanut koottua opinnäytetyöhön oleelliset tiedot kivun anatomian ja fysiologian sekä kivun lääkkeellisen itsehoidon perusteista. Opinnäytetyö sisältää paljon erikoisanastoa ja terminologiaa, joiden avaaminen on työlästä, minkä vuoksi tavoitteessani kirjoittaa opinnäytetyö helppolukuisen muotoon en täysin onnistunut.

Itse pidin opinnäytetyön suurimpana ongelmana opinnäytetyön tiukkaa protokollaa. Opinnäytetyöohjeiden mukaan opinnäytetyön teoriaosassa on käytettävä uusinta tutkittua, luotettavasta lähteestä olevaa tietoa, eikä siihen voi kirjoittaa omia pohdintoja, omia näkemyksiä tai kokemuksia, vaikka kirjoitusteknisesti ne olisi erotettavissa muusta tekstistä. Terveystieteiden alalla on myös paljon yleisiä käytäntöjä ja toimintatapoja tai tutkittuakin tietoa, joita ei ole julkaistu käytetyissä tietokannoissa tai ne rajautuvat pois opinnäytetyössä käytetyn aikarajauksen vuoksi. Tiukkojen menettelytapojen tähden nämä tiedot tai käytännöt on pitänyt jättää opinnäytetyön ulkopuolelle.

Henkilökohtaisesti opin opinnäytetyöprosessin aikana paljon kivun anatomian ja fysiologian sekä kivun lääkkeellisestä itsehoidosta ja uskon pystyväni hyödyntämään opinnäytetyöprosessin aikana saamiani tietoja tulevassa sairaanhoitajan ammatissani.

## **8.1 Eettisyys ja luotettavuus**

Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus on huomioitava koko opinnäytetyöprosessin ajan, aiheen valinnasta opinnäytetyön tuotokseen asti. Opinnäytetyön

aiheen valinnan eettisyys toteutuu, kun tutkimuksesta voidaan olettaa olevan hyötyä sille kohderyhmälle, jolle opinnäytetyö on suunnattu, eikä tutkimus loukkaa tai väheksy potilas- tai ihmisryhmiä (Leino-Kilpi 2008, 364 - 365). Kipu ja kivun lääkkeellinen itsehoito ei aiheena loukkaa ketään, ja se koskettaa suurta osaa ihmisistä, joten aiheen valinnassa toteutuu opinnäytetyön eettisyys.

Kirjallisuuskatsaus perustuu muiden ihmisten tuotoksiin, minkä vuoksi opinnäytetyössä korostuu tietojen hankinnan luotettavuus ja eettisyys. Kirjallisuuskatsauksen tekemiseen on olemassa useita erilaisia menetelmiä, joissa jokaisessa on omat hyvät ja huonot puolensa.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on järjestelmällisen, tarkasti rajatun, määritellyn ja kuvatun tietohaun prosessin vuoksi toinen tekijä voi toistaa sen uudelleen. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa käytetään hyvin rajattuja tutkimuskysymyksiä, mikä yhdessä käytettävän menetelmän kanssa rajaa voimakkaasti käytettäviä lähteitä. (Johansson 2007, 4 - 5; Salminen 2011, 9 - 11.) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen heikkoutena on myös julkaisuharha, jolla tarkoitetaan tiedeyhteisön taipumusta julkaista herkemmin myönteisiä odotettuja tuloksia kuin odottamattomia tai nollatuloksia (Malmivaara 2002, 878; Luoto 2012, 489 - 490). Toisin, kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa, kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa aineiston valintaa ei rajoiteta systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaisesti metodisilla säännöillä, mikä mahdollistaa laajojen aineistojen käytön. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimuskysymykset ovat myös systemaattista kirjallisuuskatsausta väljempiä. (Salminen 2011, 6.) Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen suurimpana heikkoutena voitaneen pitää sitä, ettei se ole toistettavissa.

Kirjallisuuskatsauksen eettisessä tarkastelussa on myös oleellista, että käytettävät lähteet ovat luotettavia, tietolähteiden valinta ei ohjaa tai vääristä tutkimustuloksia johonkin suuntaan, niissä esitettävä tieto mahdollisimman tuoretta ja käytetyt lähteet ovat esitetty rehellisesti ja huolellisesti, siten että lukija voi lähdemerkintöjen perusteella hankkia ja tarkastaa halutessaan käytetyn lähteen (Leino-Kilpi 2008, 364 - 365).



Itse pohdin pitkään opinnäytetyössä käytettävää menetelmää ja päädyin lopulta kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmän käyttöön. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmän käytöllä menetän tutkimuksen toistettavuuden, mutta se antaa mahdollisuuden käyttää väljempää tutkimuskysymystä sekä hyödyntää laajasti eri lähteitä. Opinnäytetyön luotettavuuden ja eettisyyden pyrin varmistamaan sillä, että suoritin haun vain terveydenhuollossa yleisesti käytettyihin luotettavaksi todettuihin tietokantoihin, käyttämällä mahdollisimman tuoretta tietoa ja merkisemällä käytetyt lähteet ja lähdeviitteet opinnäytetyöhön mahdollisimman tarkkaan ja huolellisesti.

## **8.2 Jatkotutkimusaiheet**

Alun perin tarkoitukseni oli sisällyttää opinnäytetyöhön myös kivun kokemiseen vaikuttavia seikkoja, sekä kivun fyysisiä, psyykkisiä ja fyysisiä vaikutuksia. Aiheet ovat mielenkiintoisia ja liittyvät olennaisena osana kivun hoitoon. Aiheiden sisällyttäminen opinnäytetyöhön olisi kuitenkin paisuttanut opinnäytetyötä kohtuuttoman suureksi, minkä vuoksi ne oli rajattava opinnäytetyön ulkopuolelle. Jatkotutkimusaiheina voisi olla kivun kokemiseen vaikuttavien seikkojen sekä fyysisten, psyykkisten ja sosiaalisten vaikutusten tutkiminen. Molemmat kokonaisuudet voisivat sopia hyvin myös sosiaali- ja terveydenhuoltoalan opiskelijoiden yhteiseksi opinnäytetyöksi, jolloin aiheisiin olisi saatavissa laajempi näkökulma.

## Lähteet

Ahoniemi, E., 2001. Kipu selkäydinvammaisella. [http://www.invalidiliitto.fi/files/attachments/selkaydinvammatyoryhma/syv1\\_2001/05kipu.pdf](http://www.invalidiliitto.fi/files/attachments/selkaydinvammatyoryhma/syv1_2001/05kipu.pdf). Luettu 28.2.2013

Airaksinen, O. & Kouri, J. Kipu. Terapia Fennica.fi. <http://www.terapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Kipu>. Luettu 23.2.2013.

Arokoski, J. 2007. Selän tutkiminen. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.). Reuma. Hämeenlinna. kustannus Oy Duodecim, 464 - 467.

Arokoski, J. 2009. Seläkivun patofysiologia ja tavallisimmat syyt. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=reu00112](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=reu00112). Luettu 28.2.2013.

Bjålie, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Q & Toverud, K. 2009. Ihminen, fysiologia ja anatomia. 1. - 6., painos. Helsinki: WSOY.

Duodecim. 2000. Itselääkintä ei ole niin ongelmattonta kuin uskotaan. [http://www.duodecim.fi/terveysportti/uutissorvi\\_uusi.lue\\_abstrakti2?iid=316&iprint=2&p\\_hakusana=](http://www.duodecim.fi/terveysportti/uutissorvi_uusi.lue_abstrakti2?iid=316&iprint=2&p_hakusana=). Luettu 23.2.2013

Duodecim. 2008. Alaselkäsairaudet. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi20001>. Luettu 20.7.2013.

Duodecim. 2009. Niskakipu. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/hoi/hoi20010.pdf>. Luettu 20.7.2013

Duodecim. 2012a. Lääketieteen termit. [http://ezproxy.saimia.fi:2070/terveysportti/rex\\_terminologia.koti](http://ezproxy.saimia.fi:2070/terveysportti/rex_terminologia.koti). Luettu 15.11.2012

Duodecim. 2012b. Polvi- ja lonkkanivelrikko - Käypä hoito. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50054>. Luettu 20.7.2013.

Duodecim. 2013. Käden ja kynnärvarren rasitussairaudet. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50055>. Luettu 20.7.2013.

Duodecim lääketietokanta. 2013. [http://ezproxy.saimia.fi:2070/terveysportti/laake.dlr\\_laake.koti](http://ezproxy.saimia.fi:2070/terveysportti/laake.dlr_laake.koti). Luettu 6.6.2013.

Elomaa, M & Estlander A-M. 2009. Miten kivusta tulee krooninen. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Duodecim, 109 - 116.

Eloranta, M-B. 2002. Krooninen kipu osana elämää. Tampereen yliopisto. <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu00136.pdf>. Luettu 20.5.2013.

Epilepsialiitto, 2012. Tietoa epilepsiasta, itsehoito. [http://www.epilepsia.fi/epilepsialiitto/epilepsialiiton\\_ajankohtaista/tietoa\\_epilepsiasta/itsehoito](http://www.epilepsia.fi/epilepsialiitto/epilepsialiiton_ajankohtaista/tietoa_epilepsiasta/itsehoito). Luettu 15.11.2012.

Estlander, A-M. 2003a. Kivun psykologia. Helsinki: WSOY.

Estlander, A-M. 2003b. Kivun psykologiaa. Teoksessa Alaranta, H., Pohjalainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatria. 3. uudistettu painos. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy, 70 - 92.

Fimea. Mikä on lääke? [http://www.laakekasvatus.fi/instancedata/prie\\_product\\_julkaisu/fimea/embeds/fimealaakekasvatusstructure/22760\\_MIKA\\_ON\\_LAAKE\\_FINAL.pdf](http://www.laakekasvatus.fi/instancedata/prie_product_julkaisu/fimea/embeds/fimealaakekasvatusstructure/22760_MIKA_ON_LAAKE_FINAL.pdf). Luettu 18.7.2013.

Fimea. 2013. Myyntiluvallisten lääkevalmisteiden itsehoitopakkauskoot. [http://www.fimea.fi/download/22526\\_Itsehoitovalmistelista.pdf](http://www.fimea.fi/download/22526_Itsehoitovalmistelista.pdf). Luettu 16.7.2013.

Fimea & Kela. 2011. Suomen lääketilasto. [http://www.fimea.fi/download/22707\\_SLT\\_2011\\_net.pdf](http://www.fimea.fi/download/22707_SLT_2011_net.pdf). Luettu 6.6.2013.

Finlex, 2013a. Lääkelaki 10.4.1987/395. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1987/19870395>. Luettu 23.2.2013

Finlex, 2013b. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101088>. Luettu 23.2.2013

Fräkkilä, M. Potilaan neurologinen tutkiminen. Therapia Fennica.fi. [http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Potilaan\\_neurologinen\\_tutkiminen#Koordinaation\\_tutkiminen](http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Potilaan_neurologinen_tutkiminen#Koordinaation_tutkiminen). Luettu 24.4.2013.

Gateway spine & pain physicians. Ischemic Leg Pain - Peripheral Arterial Disease. <http://www.gatewaypain.com/conditions-ischemic-leg-pain-illinois.html>. Luettu 17.3.2013.

Granström, V. 2010. Kipu ja mieli. Porvoo; Edita Publishing Oy.

Haahtela, T. 2009. Astmapotilaan särkylääkeyliherkkyys. Kustannus Oy Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=alg00184](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=alg00184). Luettu 15.7.2013.

Haahtela, T. & Hannuksela, M. 2009. Lääkkeiden aiheuttamat hengitystiereaktiot. Kustannus Oy Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=alg00256](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=alg00256). Luettu 15.7.2013

Haanpää, M. 2002 Neuropaattiset kiputilat eli hermovauriokiputilat. Kustannus Oy Duodecim. [http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Neuropaattiset\\_kiputilat\\_eli\\_hermovauriokiputilat](http://www.therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Neuropaattiset_kiputilat_eli_hermovauriokiputilat). Luettu 24.4.2013.

Haanpää, M. 2004. Neuropaattisen kivun näyttöön perustuva hoito. Duodecim 120, 213 - 220.

Haanpää, M. 2007. Neuropaattisen kivun lääkehoito. *Finnanest* 40(3), 237 - 240.

Haanpää, M. 2009. Neuropaattiset kivut. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) *Kipu*. 3. uudistettu painos. Keuruu: Duodecim, 310 - 324.

Haanpää, M. 2011. Neuropaattisen kivun hoito-opas. 6. painos. Suomen kivuntutkimusyhdistys ry. <http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/neuropaattisen%20kivun%20hoito-opas.pdf>. Luettu 1.6.2013.

Haanpää, M., Kauppila, T., Eklund, M., Granström, V., Hagelberg, N., Hannonen, P., Kyllönen, E., Kyrö, M., Loukusa-Nieminen, T., Luutonen, S., Telakivi, T., Ylinen, A. & Pakkala, I. 2008. Krooninen kipu. *Facultas toimintakyvyn arviointi*. [http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/KrooninenKipu\[1\].pdf](http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/KrooninenKipu[1].pdf). Luettu 30.4.2013.

Haanpää, M. & Salminen J. 2009. Kipu. Teoksessa Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolaoinen, T., Salminen, J. Viikari-Juntura, E. (toim). *Fysiatría*. 4. uudistettu painos. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim, 54 - 73.

Hamunen, K. 2003. Mitä syöpäkipu on? *Finnanest* 2003. 36 (1). [http://www.finnanest.fi/files/a\\_hamunen.pdf](http://www.finnanest.fi/files/a_hamunen.pdf). Luettu 27.2.2013.

Hannonen, P. Fibromyalgia. *Terapia Fennica.fi*. <http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Fibromyalgia>. Luettu 20.11.2013

Heinonen, M. 2007. Kivun arviointimenetelmät. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. *Reuma*. Hämeenlinna. Karisto Oy, 105 - 106.

Hiller, A. 2011. Lapsen akuutti kipu. *Kipuviesti* 2, 36 - 39.

Hiller, A., Meretoja, O., Korpela, R., Piiparinen, S. & Taivainen, T. 2006. Lasten postoperatiivisen kivun hoito. *Duodecim* 122. 2636 - 2642.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. 15. - 16. painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Holmia, S., Murtonen, I., Myllymäki, H. & Valtonen, K. 2009. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö. 4. - 7. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

IASP, International association for the study of pain. IASP Taxonomy. <http://www.iasppain.org/Content/NavigationMenu/GeneralResourceLinks/PainDefinitions/default.htm#Pain>. Luettu 9.11.2012.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset - huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson K., Axelin A., Stolt, M. & Ääri, R. (toim.) *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turku: Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. 3 - 9.

Johansson K., Axelin A., Stolt, M. & Ääri, R-L, 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Turun yliopisto, hoitotieteen laitoksen julkaisuja.

Kalso, E. 2000. Kipupoliklinikan diagnoosiluettelo. 2000. Suomen kivuntutkimusyhdistys ry. [http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/Diagnoosiluettelo\(1\).pdf](http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/Diagnoosiluettelo(1).pdf). Luettu 10.5.2013.

Kalso, E. 2009a. Kivun biologinen merkitys. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Duodecim, 104 - 108.

Kalso, E. 2009b. Kivun lääkehoito. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Duodecim, 181 - 219.

Kalso, E. & Kontinen V. 2009. Kivun fysiologia ja mekanismit. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Duodecim, 76 - 103.

Karvonen, A-L., Hakala, M., Helin-Salmivaara, A., Kankaanranta, H., Kivilaakso, E., Kunnamo, I., Lehtola, J. & Martio, J. 2009. Tulehduskipulääkkeiden turvallinen käyttö - Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Gastroenterologiayhdistys ry:n ja Suomen Reumatologisen yhdistyksen asettama työryhmä. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/nayta/artikkeli/tunnus/hoi39001>. Luettu 13.7.2013.

Kanta-Hämeen keskussairaala. 2007. Selkäkipu. [http://www.ensiapua.fi/do.xsp?objectType=complextype&directoryType=instructionssubpage&parentOID=1175002060\\_252\\_12b89&complextypeOID=1175155793\\_393\\_2d11&viewType=viewinfoview&redirect1=%2Fdo.xsp%3FviewType%3Dviewinfoview%26directoryType%3Dinstructions%26objectType%3Dcomplextype%26SID%3D517E38A2E7FCEFF38CD3](http://www.ensiapua.fi/do.xsp?objectType=complextype&directoryType=instructionssubpage&parentOID=1175002060_252_12b89&complextypeOID=1175155793_393_2d11&viewType=viewinfoview&redirect1=%2Fdo.xsp%3FviewType%3Dviewinfoview%26directoryType%3Dinstructions%26objectType%3Dcomplextype%26SID%3D517E38A2E7FCEFF38CD3). Luettu 27.2.2013.

Kassara, H., Paloposki, S., Holmia, S., Murtonen, I., Lipponen, V., Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2004. Hoitotyön osaaminen. 1. - 2. painos. Helsinki: WSOY.

Koivusalo, A-M., Isoniemi, H., Vakkuri, A., Höckerstedt K. & Nuutinen H. 2002. Parasetamolimyrkytys johtaa usein N-asetyylikysteiinihoidosta huolimatta kuolemaan ilman maksansiirtoa. Duodecim. 118, 649 - 650.

Korvenoja, P. 2003. Kroonisen kipupotilaan tutkiminen ja erotusdiagnoosi. Finnanest 2003, 36 (2), 152 - 154.

Kustannus Duodecim Oy. Kipupiirros. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/ima/Kipupiirros.pdf>. Luettu 2.5.2013

Laisalmi, M., Broms, S. & Kokki H. 2007. Parasetamolin perioperatiivinen käyttö. Finnanest 40(3), 245.

Leino-Kilpi, H. 2007. Kirjallisuuskatsaus - tärkeää tiedonsiirtoa. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri R. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto, 2.

- Leino-Kilpi, H. 2008. Hoitotyöntekijä ja tutkimusetiikka. Teoksessa: Leino-kilpi, H. & Välimäki, M. Etiikka hoitotyössä. 5 - 6. painos. Porvoo. WSOYPro Oy.
- Lempiäinen, J. 2013. Parasetamolin vaikutus myeloperoksidaasin toimintaan. Jyväskylän yliopisto. Bio- ja ympäristötieteiden laitos. Solu ja molekyylibiologia. Pro Gradu -tutkielma.
- Luoto, R. 2012. Julkaisuharha - lääketieteellisen tiedon akilleenkantapää. Duodecim 128, 489 - 496.
- Lääketietokeskus. lääkäiden lääkehoidon erityispiirteitä. <http://www.laaketietokeskus.fi/laaketieto/tietoa-laakkeista-ja-terveydesta/lakkaiden-laakehoidon-erityispiirteita>. Luettu 23.2.2013.
- Malm, H. 2013. Lääkkeiden käyttö raskauden aikana. Lääkäriin käsikirja. [http://ezproxy.saimia.fi:2070/dtk/ltk/koti?p\\_haku=](http://ezproxy.saimia.fi:2070/dtk/ltk/koti?p_haku=). Luettu 16.7.2013.
- Malmivaara, A. 2002. Systemoitu kirjallisuuskatsaus - työkalu tutkimusnäytön tavoittamiseen. Duodecim 118, 877 - 879.
- Malmivaara, A. 2008. Alaselkäsairaudet. Käypä hoito. Käyvän hoidon potilasversiot. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksentaytaartikkeli/.../khp00002>. Luettu 27.2.2013.
- Manner, T. 2005. Lapsen syöpäkipu ja sen hoito. Kipuviesti 1, 19 - 21.
- Martio, J. 2007a. Lääkehoidon mahdollisuudet kivunhoidossa. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.). Reuma. Hämeenlinna. Kustannus Oy Duodecim, 115 - 116.
- Martio, J. 2007b. Tulehduskipulääkkeiden farmakologiset erot. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.). Reuma. Hämeenlinna. Kustannus Oy Duodecim, 123 - 125.
- Mikkelsen, M. 2007a. Kivun biologiset mekanismit. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. Reuma. Hämeenlinna. Karisto Oy, 97 - 99.
- Mikkelsen, M. 2007b. Kipuaistimuksen eteneminen aivoihin. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. Reuma. Hämeenlinna. Karisto Oy, 100 - 102.
- Moilanen, E. & Kankaanranta, H. 2007. Eikosanoidit ja tulehduskipulääkkeet. Teoksessa Koulu & Tuomisto. Farmakologia ja toksikologia. 7. painos. Kustannus Medicina Oy. [http://www.medicina.fi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=88:eikosanoidit-ja-tulehduskipulaeaeakkeet&catid=36:farmakologia-ja-toksikologia](http://www.medicina.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=88:eikosanoidit-ja-tulehduskipulaeaeakkeet&catid=36:farmakologia-ja-toksikologia). Luettu 3.7.2013.
- Munsterhjelm, E. 2006. Characterization of inhibition of platelet function by paracetamol and its interaction with diclofenac and parecoxib. <http://www.doria.fi/handle/10024/2283>. Luettu 20.7.2013.

Mustajoki, P. Kohonnut verenpaine (verenpaine tauti). Lääkärikirja Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/lids/Kohonnut\\_verenpaine\\_selkoartikkeli.pdf](http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/lids/Kohonnut_verenpaine_selkoartikkeli.pdf) Luettu 15.7.2013.

Mustajoki, P. & Ellonen, M. 2013. Sydämen vajaatoiminta. Lääkärikirja Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00084](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00084). Luettu 15.7.2013.

Mäntyselkä P. 1998. Kuopion yliopisto. Yleislääketiede (29.12.1998). Kuopion yliopiston julkaisuja D. Lääketiede. Tiedotusyksikkö. <http://www.uku.fi/vaitokset/1998/tiedotteet/mantyselka2.html> Luettu 17.11.2012.

Mäntyselkä, P. 2010. Tuki- ja liikuntaelinten kivut. Lääkäriin käsikirja. [http://ezproxy.saimia.fi:2070/dtk/ltk/koti?p\\_artikkeli=ykt01340&p\\_haku=m%E4ntyselk%E4%20kipu](http://ezproxy.saimia.fi:2070/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt01340&p_haku=m%E4ntyselk%E4%20kipu) Luettu 17.11.2012.

Mäntyselkä, P., Kumpusalo, E., Ahonen, R., Kumpusalo, A., Kauhanen, J., Viinamäki, H., Halonen, P. & Takala, J. 2001. Pain as a reason to visit the doctor: a study in Finnish primary health care. Pain 89 (2001) 175 - 180. <http://ezproxy.saimia.fi:2130/science/article/pii/S0304395900003614>. Luettu 22.11.2012.

Neuvonen, P. 2008. Keuhkoreaktiot. Therapia Odontologica. [http://ezproxy.saimia.fi:2055/dtk/tod/koti?p\\_artikkeli=tod08025&p\\_haku=Keuhkoreaktiot](http://ezproxy.saimia.fi:2055/dtk/tod/koti?p_artikkeli=tod08025&p_haku=Keuhkoreaktiot). Luettu 15.7.2013.

Niinimäki, J., Ojala R., Kurunlahti, M., Sequeiros, R. & Tervonen, O. 2005. Selkävun toimenpideradiologia. Duodecim 121, 377 - 383.

Nissilä, M. 2011. Särkylääkepänsärky ja pänsärkylääkkeiden turvallinen käyttö. Lääkekirja Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00568](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00568). Luettu 16.7.2013.

Nurminen, M-L. 2008. Lääkehoito. 7 - 8 painos. Porvoo. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Nurminen, M-L. 2012. Hyvä paha parasetamoli. [http://sic.fimea.fi/1\\_2012/hyva\\_paha\\_parasetamoli.aspx](http://sic.fimea.fi/1_2012/hyva_paha_parasetamoli.aspx). Luettu 20.7.2013.

Ovaskainen, H. & Teräsalmi, E. 2010. Käsikaupasta itsehoitoon. Lääketeollisuus ry. [http://www.laaketeollisuus.fi/Banners/laaketeollisuus\\_tutkimusraportti\\_VALMIS\\_NETTI\\_3%20\(ID%2018722\).pdf](http://www.laaketeollisuus.fi/Banners/laaketeollisuus_tutkimusraportti_VALMIS_NETTI_3%20(ID%2018722).pdf). Luettu 23.2.2013.

Paakkari, P. 2004. Iholta imeytyvät tulehduskipulääkkeet. Duodecim 120, 1485 - 1489.

Paakkari, P. 2013. Kipulääkkeet - turvallinen käyttö. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00649](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00649). Luettu 23.2.2013.

Pasanen, M. & Kokki, H. 2010. Parasetamoli - järki ja tunteet. Finnanest 43 (2), 126 - 128.



- Pihko, H. 2013. Lasten päänsärky. Lääkäriin käsikirja. [http://ezproxy.saimia.fi:2055/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ykt00680&p\\_haku=lapsi](http://ezproxy.saimia.fi:2055/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00680&p_haku=lapsi). Luettu 18.7.2013.
- Pirttilä, T. & Nybo, T. 2004. Kipu ja kognitio. Duodecim 120, 199–305
- Pohjolainen, T. 2006. Selkävivun tutkimus, hoito ja kuntoutus. Niveltieto 4, 16 - 17.
- Pohjolainen, T., Karppinen, J. & Malmivaara A. 2009. Aikuisten alaselkäsairaudet. [http://ezproxy.saimia.fi:2070/dtk/tyt/koti?p\\_artikkeli=fys00012&p\\_haku=subakuutti](http://ezproxy.saimia.fi:2070/dtk/tyt/koti?p_artikkeli=fys00012&p_haku=subakuutti). Luettu 23.2.2013.
- Routasalo, P. & Pitkälä, K. 2009. Omahoidon tukeminen. Opas terveydenhuollon ammattihenkilöille. Forssa. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Saaranen-Kauppinen & Puusniekka. KaliMOTV. [http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7\\_3\\_2.html](http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_2.html). Luettu 14.12.2012.
- Saarelma, O. 2013. Päänsärky. Lääkärikirja Duodecim. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_loki=N&p\\_artikkeli=dlk00322](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_loki=N&p_artikkeli=dlk00322). Luettu 2.5.2013.
- Sailo, E. 2000. Mitä kipu on? Teoksessa Sailo, E. & Vartti, A-M. (toim.) Kivunhoito. Helsinki: Tammi, 30 - 38.
- Sailo, E. & Vartti, A-M. (toim.) 2000 Kivunhoito. Helsinki: Tammi.
- Salanterä, S., Hagelberg, N., Kauppila, M. & Närhi, M. 2006. Kivun hoitotyö. Helsinki: WSOY.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus - Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteen sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62, julkisjohtaminen 4. Vaasa. [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf). Luettu 1.12.2012.
- Salminen, J. & Kouri, J. 2003. Kipu. Teoksessa Alaranta, H., Pohjalainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatria. 3. uudistettu painos. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy, 335 - 344.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Turvallinen lääkehoito. [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen\\_laakehoito\\_fi.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4090.pdf&title=Turvallinen_laakehoito_fi.pdf). Luettu 23.2.2013.
- Stefanovic, V. & Tiitinen, A. 2002. Tulehduskipulääkkeet ja naisen hedelmällisyys. Duodecim 118, 1941 - 1943.
- Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry. Mitä kipu on? Perustietoa kivusta kaikille. [http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/Mit%C3%A4%20kipu%20on%20%E2%80%93%20Kopio\(3\).pdf](http://www.suomenkivuntutkimusyhdistys.fi/system/files/files/Mit%C3%A4%20kipu%20on%20%E2%80%93%20Kopio(3).pdf). Luettu 11.11.2012.



Suomalainen Lääkäriseuran Duodecim. 2013 Kohonnut verenpaine - suositustyöryhmä. Tulehduskipulääkkeiden vaikutus verenpainelääkkeiden tehoon. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../nak03268>. Luettu 15.7.2013.

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Verisuonikirurgisen Yhdistyksen asettama työryhmä. 2010. Alaraajojen tukkiva valtimotauti. Käypä hoito. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../hoi50083>. Luettu 28.2.2013.

Terveysportti. Etsi diagnooseja. [http://ezproxy.saimia.fi:2070/terveysportti/diagnoosi.dg\\_diagnoosi.koti](http://ezproxy.saimia.fi:2070/terveysportti/diagnoosi.dg_diagnoosi.koti). Luettu 10.5.2013.

Terveyskirjasto. 2010. Porrastettu kivunhoitomalli. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ima01799](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ima01799). Luettu 5.6.2013.

The University of Texas at Dallas. [http://www.utdallas.edu/~tres/integ/mot1/display1\\_20.html](http://www.utdallas.edu/~tres/integ/mot1/display1_20.html). Luettu 24.5.2013.

Tigerstedt, I. 1998. Kroonisen kivun farmakologinen hoito ja sen vaihtoehdot pään alueella. Duodecim 114, 483 - 488.

Tiitinen, A. 2012a. Kuukautiskivut. Lääkärikirja Duodesin. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00147](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00147). Luettu 18.7.2013.

Tiitinen, A. 2012b. Runsaat kuukautiset. Lääkärikirja Duodesin. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00173](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00173). Luettu 18.7.2013.

Tiitinen, A. 2012c. Tietoa potilaalle: Endometrioosi. Lääkärikirja Duodesin. [http://ezproxy.saimia.fi:2055/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=dlk00119&p\\_haku=endometriooisi](http://ezproxy.saimia.fi:2055/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=dlk00119&p_haku=endometriooisi). Luettu 18.7.2013.

Turunen, J. 2007a. Pain and Pain Management in Finnish General Population. Kuopion yliopisto. Kuopion yliopiston julkaisuja A. Farmaseuttiset tieteet 99.

Turunen, J. 2007b. Pain and Pain Management in Finnish General Population - Suomalaisen aikuisväestön kivut ja kivunhoitokeinot. Kuopion yliopisto. Farmaseuttinen tiedokunta. Sosiaalifarmasia. <http://wanda.uef.fi/uku-vaitokset/vaitokset/2007/ISBN978-951-27-0417-0/turunen.htm.html>. Luettu 31.7.2013..

Turunen, P., Mäntyselkä, P., Kumpusalo, P. & Ahonen, R. 2004. [How Do People Ease Their Pain? A Population-Based Study](#). The Journal of Pain, Vol 5, No 9. 498 - 504.

Tähtinen, H. 2007. Systemaattinen tiedonhaku hoitotieteen näkökulmasta. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri R. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto, 10 - 45.

Uusimaa, P. & Peuhkurinen, K. 1994. Sydäninfarktin jälkeinen vasemman kammion uudelleen muovautuminen ja sen merkitys. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 110 (23 - 24): 2179. [Sydäninfarktin jälkeinen vasemman kammion uudelleen muovautuminen ja sen merkitys](#) Luettu 15.11.2012.

Vainio, A. 2004. Kivunhallinta. Helsinki: Duodecim.

Vainio, A. 2009a. Akuutti ja krooninen kipu. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=kha00005](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kha00005). Luettu 11.11.2012.

Vainio, A. 2009b. Kiputilojen luokittelu. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M. & Vainio, A. (toim.) Kipu. 3. uudistettu painos. Keuruu: Duodecim, 150 -158.

Vainio, A. 2009c. Sattuu. Kustannus Oy Duodecim.

Virtanen, H. & Salanterä, S. 2007. Laadullinen metayhteenveto – Systemaattinen kirjallisuuskatsaus laadullisista tutkimuksista. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto, 71 - 72.

Virtuaali Ammattikorkeakoulu. Kuvaileva tutkimusote. <http://www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289369433/1194290332634.html>. Luettu 14.12.2012.