

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja

Noomi Heinonen

Lasten palovammojen hoitokäytännöt ja hoidon erityispiirteet sairaalassa – kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö 2017

Tiivistelmä

Noomi Heinonen

Lasten palovammojen hoitokäytännöt ja hoidon erityispiirteet sairaalassa – kuvaileva kirjallisuuskatsaus, 40 sivua

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Sosiaali- ja terveysala

Hoitotyön koulutusohjelma

Ohjaaja: yliopettaja Päivi Löfman

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli koota kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muotoon jo olemassa oleva tutkittu tieto lasten palovammojen hoitokäytännöistä ja lasten palovammojen hoidon erityispiirteistä sairaalassa. Aineisto analysoitiin teemoittelua käyttäen. Opinnäytetyön tavoitteena on, että sitä voitaisiin hyödyntää käytännön hoitotyössä.

Aineisto kerättiin Saimian Finna -hakupalvelua käyttäen. Aineiston sisäänotto-kriteereinä oli, että aineisto sisältää palovammoihin ja/tai lasten hoitotyöhön liittyvää hoito- tai lääketieteellistä tutkimustietoa, on suomenkielinen ja julkaistu vuosien 1996-2017 välillä. Poissulkukriteerejä olivat liian vanha tai epäluotettava aineisto ja aineisto, joka ei vastannut tutkimuskysymyksiini tai ei ollut saatavilla. Aineistoksi valikoitui yhdeksän artikkelia.

Opinnäytetyössä tarkasteltujen tutkimusten mukaan keskeisimpiin lasten palovammojen hoitokäytäntöihin kuuluviksi voidaan luokitella lapsen ensihoito sairaalassa, kivunhoito, nestehoito, ravitsemus, palovamman paikallishoito, palovamman kirurginen hoitotyö ja kuntoutus. Lasten palovammojen sairaalahoidon erityispiirteisiin kuuluu muun muassa vanhempien huomioiminen osana lapsen hoitotyötä, palovamman psyykkiset vaikutukset ja lasten sairaalaan liittyvät pelot. Aineistosta kävi esille, että lasten palovammojen sairaalahoidon on vaativaa ja edellyttää moniammatillista yhteistyötä sekä tietopohjaa palovamman fysiologisista vaikutuksista. Lasten sairaalahoidossa pitää huomioida lapsen iän ja kehitysvaiheen vaikutus hoitotyöhön, esimerkiksi lapsen pelkoihin ja kivun moniulotteisuuteen.

Aiheesta voisi tehdä paljon jatkotutkimusta, sillä lasten palovammojen hoidosta löytyi rajallinen määrä tutkimustietoa. Jatkotutkimus voisi koskea esimerkiksi lasten palovammojen ehkäisyä ja vanhemmille annettavaa ohjausta ja neuvontaa. Mielenkiintoista olisi myös tutkia, miten palovamman psyykkisiä seurauksia hoidetaan, ja miten palovamman aiheuttama psyykkisten häiriöiden riski huomioidaan päivittäisessä palovammalapsen hoitotyössä. Lasten palovammat ovat edelleen yleisiä, joten sen takia niiden hoitotyötä olisi hyvä kehittää edelleen laadukkaammaksi. Huomiota voisi kiinnittää erityisesti moniammatillisen yhteistyön toimivuuteen palovammalapsen hoitotyössä.

Asiasanat: palovamma, lapset, hoitokäytännöt, sairaala

Abstract

Noomi Heinonen

Treating burns in children and special features of children's nursing care at hospital – narrative literature review, 40 pages

Saimaa University of Applied Sciences

Health Care and Social Services, Lappeenranta

Degree Programme in Nursing

Instructor: Principal Lecturer, Dr. Päivi Löfman, Saimaa University of Applied Sciences

The purpose of this study was to create a descriptive literature review about children's burn treatment practices and specific features of the nursing care of children's burns at hospital. The material was analyzed by using themes. The aim of this thesis is to produce usable information for practical healthcare.

The material was collected by using the Saimia Finna -information retrieval system. The criteria of choosing material was to include nursing scientific or medical information about children's burns and the nursing care of children with burns in the hospital environment. In addition, the references were required to have been published in Finnish language between years 1996-2017. The material was rejected if it was too old, unreliable, irrelevant to answer the questions of the study or it was not available. The chosen material includes nine articles.

Based on the observed research articles, the most important treatment practices are first aid at hospital, pain management, hydration, nutrition, topical treatment, surgical treatment and rehabilitation. Taking notice of child's parents, psychical effects of burns and hospital related fears are the special features of children's nursing care. Analyzed material proved that nursing children's burns is challenging and it demands multi-professional collaboration and knowledge about physiological effects of burns. The child's age and physiological stage are important to be considered in the treatment process since those have an effect on the nursing practices, e.g. fears and multidimensionality of pain are dependent on the child's age.

The follow-up research is welcomed since the available research papers concerning the nursing of children's burns are very limited. The follow-up research could explain for example the prevention of children's burns and guidance of parents. An interesting research perspective would be to concentrate on the psychical effects of burns and how to avoid psychological disruption in children's burn treatment. Children's burns are still common, which is why the development of treatment practices is important. Especially attention to developing functional multi-professional collaboration would be recommendable.

Keywords: burn, children, treatment practices, hospital

Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Ihon anatomia ja fysiologia	6
2.1	Ihon rakenne.....	6
2.2	Ihon toiminta	7
3	Palovamma ja lapsi.....	8
3.1	Palovammojen luokittelu ja lapsen palovamman laajuuden arviointi	8
3.2	Lasten palovammojen vammamekanismit	10
3.3	Palovammojen patofysiologia	11
3.4	Lapsen vitaalielintoimintojen seuraaminen	12
3.5	Lapsen kipu	13
3.6	Palovammalapsen hoitopaikan valitseminen	15
4	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus.....	16
5	Opinnäytetyön toteutus.....	17
5.1	Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä	17
5.2	Tiedonhaku	18
5.3	Aineiston analyysi ja opinnäytetyön toteutus	22
6	Tutkimustulokset.....	23
6.1	Palovammalapsen ensihoito sairaalassa	23
6.2	Lapsen kivun hoito.....	25
6.3	Palovammalapsen nestehoito.....	27
6.4	Palovammapotilaan ravitseminen	27
6.5	Palovamman paikallishoito	28
6.6	Palovammojen kirurgiset hoitokäytännöt	29
6.7	Palovamman psyykkiset vaikutukset ja sairaalaan liittyvät pelot.....	31
6.8	Palovamman seuranta ja kuntoutumisen pääpiirteet	32
7	Pohdinta.....	33
7.1	Opinnäytetyön tulosten tarkastelu.....	33
7.2	Opinnäytetyöprosessin pohdinta.....	34
7.3	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus.....	35
7.4	Jatkotutkimusehdotukset	36
	Kuviot.....	37
	Taulukot.....	38
	Lähteet.....	39
	Analysoidut artikkelit	40

1 Johdanto

Palovammat ovat erityisesti lapsilla yleisiä tapaturmien ja onnettomuuksien seurauksena saatuja vammoja. Tapaturmaisten palovammojen määrä on vähentynyt viime vuosikymmeninä, mutta silti palovammoja saa Suomessa vuosittain noin 20 000 henkilöä. Palovamman takia sairaalahoitoa tarvitsee noin 1000 henkeä ja tehohoitoa noin 50 henkeä vuodessa. Lähes puolet potilaista on lapsia. Kuuma neste aiheuttaa 50-80 % alle kouluikäisten palovammoista ja kuumaan esineeseen koskettaminen noin 20 %. Sähkö- ja liekkivammat ovat yleisempiä vanhemmilla lapsilla. (Iholiitto ry 2011, 4; Castrén, Korte & Myllyrinne 2012; Laitakari, Koljonen & Pyörälä 2017, 1290.)

Suomessa vaikeiden palovammojen hoito on keskitetty HYKS:n Palovammakeskukseen (Laitakari ym. 2017, 1293). Palovammakeskuksella on eniten tietoa ja osaamista vaikeiden palovammojen hoidosta. Palovammapotilaiden ensihoitoa ja kuntouttavaa jatkohoitoa toteutetaan kuitenkin sairaaloissa ympäri maan, joten palovammoista ja niiden hoidosta tulee tietää kaikkialla. On tärkeää tuoda palovammatietoutta enemmän sekä hoitotyön ammattilaisten että tavallisten kansalaisten tietoon.

Tämä opinnäytetyö on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, joka kokoaa yhteen lasten palovammojen keskeisimmät hoitokäytännöt, joten sitä voidaan käyttää apuna lasten palovammojen hoidossa. Opinnäytetyön työelämän edustajana toimii Etelä-Karjalan keskussairaalan lastenosasto. Osastolla opinnäytetyön aihetta pidetään mielenkiintoisena ja käytännön työtä hyödyttävänä. Tarkoituksena on tehdä yhteistyötä lastenosaston kanssa, jotta hoitotyön ammattilaiset voivat antaa ideoita opinnäytetyön toteutukseen.

Opinnäytetyöprosessi tulee edistämään ammatillista kasvuani monella tavalla. Prosessin kautta opin muun muassa lisää tiedonhausta, sairaanhoitajan tehtävistä ja vastuualueista sekä lasten hoitotyön eettisistä näkökohdista. Opinnäytetyö antaa minulle tietoa sekä palovammoista ja niiden hoidosta että myös lasten sairaalahoidosta ja palovammapotilaan hoitoprosessista. Palovammojen hoito-

käytäntöjen lisäksi pohdin opinnäytetyössäni myös lasten sairaalahoitoa ja lapsipotilaan perheen ja läheisten huomioimista osana lapsen hoitotyötä. Opinnäytetyössäni lapsella tarkoitetaan alle 16-vuotiasta.

2 Ihon anatomia ja fysiologia

2.1 Ihon rakenne

Iho eli cutis on elimistön suurin elin. Iho muodostuu monista erilaisista kudostyypeistä. Iholla on kaksi kerrosta, orvaskesi ja verinahka, joiden alla on ihonalaiskerros. (Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 1999, 20.)

Orvaskesi eli epidermis muodostuu kerrostuneesta levyepiteelistä. Epidermiksen kuuluu viisi kerrosta, jotka ovat sarveis- eli keratiinikerros, kirkas-, jyväs-, oka- ja tyvikerrokset. Orvaskeden paksuus vaihtelee noin 0,1-1,0 millimetrin välillä keratiinikerroksen esiintyvyyden mukaan. Paksuinta se on kämmenissä ja jalkapohjissa, mutta keskimäärin se on noin 0,1-0,2 millimetriä paksu. Pintakerroksen kulessa tilalle kehittyä uusia soluja, jotka syntyvät tyvikerroksessa jakautumalla. Sarveiskerroksella on tärkeä tehtävä, sillä se tekee ihosta vesitiiviin ja vastustuskykyisen sekä suojelee ihoa lämpötilan ja pH:n muutoksilta. Orvaskedessä ei ole verisuonia, vaan sen tarvitsema ravinto tihkuu verinahassa sijaitsevista verisuonista. (Bjålie ym. 1999, 20–21; Hietanen, Iivanainen, Seppänen & Juutilainen 2003, 10.)

Verinahka eli dermis on heti epidermiksen alapuolella. Se muodostuu kahdesta kerroksesta, jotka ovat papillaari- ja retikulaarikerrokset. Papillaarikerroksessa on hiussuonten silmukoita, ohuita lymfasuonia, lämpö- ja tuntoreseptoreita ja hermopäätteitä, jotka aistivat lämpöä, kipua, kosketusta, painetta ja värinää. Dermis koostuu sidekudoksesta, veri- ja imusuonista, nestemäisestä kudoksesta, hermokudoksesta, karvatupista, niihin kiinnittyvästä sileästä lihaksesta sekä tali- ja hikirauhasista. Nestemäinen kudos pitää sisällään verisoluja immuunijärjestelmän soluja ja hermokudos aistinsoluja, hermopäätteitä ja hermoja. Suurimmaksi osaksi verinahka on sidekudosta. Sidekudoksessa on kollageenisäikeitä, kimmosäikeitä ja soluväliainetta. Kollageenisäikeet toimivat verinahan tukipilareina ja vahvistavat sitä, kun taas kimmosäikeet tekevät siitä joustavan. Hikirauhasia

on sekä pieniä että suuria. Suuret hikirauhaset tuottavat ihmisen ominaishajun. Pienet hikirauhaset sen sijaan osallistuvat hikeä tuottamalla elimistön lämmön-säätelyyn. Hiki muodostuu natriumkloridista ja vaihtelevasta määrästä muita ai-neita. (Bjålie ym. 1999, 21; Hietanen ym. 2003, 11-12.)

Verinahka vaihtuu aaltomaisesti Ihonalaiskerrokseksi eli subcutikseksi. Subcutis on ihon paksuin kerros, joka toimii ihon tukena ja suojaa sisäelimiä. Subcutis ra-kentuu suurimmaksi osaksi rasvakudoksesta ja osaksi löysästä sidekudoksesta. Subcutiksessa oleva rasva toimii lämpöeristeenä ja on yksi elimistön tärkeim-mistä energiavarastoista. Löysä ihonalaiskudos pitää sisällään runsaasti nestettä ja näin ollen on myös kehon nestevarasto. (Bjålie ym. 1999, 23; Hietanen ym. 2003, 13.)

2.2 Ihon toiminta

Iholla on monia elintoimintojen kannalta merkittäviä tehtäviä. Iho toimii suojana, varastona, aistimena ja viestien välittäjänä sekä säätelee elimistön toimintoja yh-dessä muun elimistön kanssa. Iho suojaa elimistöä erilaisilta ärsykkeiltä kuten kuumalta, kylmältä, kemiallisilta aineilta ja mekaanisilta ärsykkeiltä, mikro-or-ganismeilta, esimerkiksi bakteereilta ja viruksilta, nestehukalta ja ultraviolet-tisäteilyn vaarallisilta vaikutuksilta. Ultraviolettisäteilyltä suojaava mekanismi pe-rustuu siihen, että iho muuttaa ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta kolesterolia D3-vitamiiniksi. Mikro-organismit eivät lisäännä helposti ihossa epidermoksen happa-muuden vuoksi. Epidermoksen sarveiskerros ja dermiksessä sijaitsevat talirauha-set estävät veden pääsyn ihon lävitse ja näin ollen muodostavat suojaavan ker-roksen kehon pinnalle. (Bjålie ym. 1999, 20; Hietanen ym. 2003, 14.)

Iho toimii rasva- ja nestevarastona sekä paine-, tunto-, lämpö-, kylmä- ja kipuais-timena. Ihokarvan juuritupen ympärillä sijaitsee hermopäätteitä, ja näin ollen iho-karvan koskettaminen on mahdollista tuntea. Painereseptorit reagoivat, kun suu-ren ihoalueen muoto muuttuu. Kivun aistiminen tapahtuu kipureseptorien välityk-sellä. Kylmää ja lämmintä aistivat reseptorit reagoivat jokainen määrättyyn läm-pötilaan. Tieto ihon lämpötilasta kulkeutuu lämpöä ja kylmää aistivien solujen vä-lityksellä hermoston. Ihon keskeinen tehtävä on elimistön lämpötilan säätely.

Jos ympäristön lämpötila on matalampi kuin kehon lämpötila, verisuonet luovuttavat lämpöä ympäristöön. Verisuonet supistuvat viileässä ympäristössä, jotta lämmönhukka kehosta olisi mahdollisimman pieni. Myös dermiksen hikirauhaset osallistuvat keskeisellä tavalla lämmönsäätelyyn. Hikirauhasten erittämän nesteen seurauksena elimistön lämpötila laskee. Ihon verenkierron kiihtyminen edistää lämmön alenemista ja elimistöstä haihtuu runsaasti nesteitä. Keratiinikerroksella on tärkeä tehtävä elimistön nesteen haihtumisen säätelyssä. Muun muassa laajoissa palovammoissa ihon keratiinikerros on kärsinyt tai kokonaan hävinnyt, ja sen seurauksena haihtuminen iholta kasvaa moninkertaiseksi terveeseen ihoon verrattuna. Lämmönsäätelyn lisäksi iho toimii verivarastona, sillä siinä kiertää 5-10 kertaisesti ihon ravitsemuksen tarvitsema verimäärä. (Bjälje ym. 1999, 20; Hietanen ym. 2003, 14-15.)

Ihon eräs tehtävä on myös toimia tunneviestien välittäjänä ympäristölle. Näin ollen iho osallistuu kommunikointiin nonverbaalisen viestinnän, esimerkiksi kasvojen ilmeiden ja ihon värin muutosten, välityksellä. (Hietanen ym. 2003, 15.)

3 Palovamma ja lapsi

3.1 Palovammojen luokittelu ja lapsen palovamman laajuuden arviointi

Palovamma on ihon tai sen alaisten kudosten vaurio, joka voi aiheutua esimerkiksi kuumuuden, sähkön tai kemiallisten aineiden vaikutusten seurauksena (Hietanen ym. 2003, 125). Pinnallisia palovammoja on vuosittain tuhansia ja sairaalahoitoa vaativia satoja. Palovammojen kokonaismäärästä noin kymmenesosa tapahtuu lapsille. Suomessa lasten palovammat ovat yleisimmin seurausta kuuman nesteen kaatumisesta lapsen päälle. Lasten palovammoissa on huomioitava myös se, että lapsella on aikuista ohuempi iho, joten lapsi saa helposti syvemmän palovamman. (Huttunen 2002, 306; Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 388.)

Palovammat luokitellaan syvyyden mukaan kolmeen vakavuusasteeseen. Toisen asteen palovamma jaetaan lisäksi pinnalliseen ja syvään toisen asteen palovammaan. Luokittelu helpottaa oikean hoitomuodon valitsemista ja palovammo-

jen hoitomuotojen vertailua. Eri asteiset vammat paranevat eri tavalla ja siksi oikean hoitomuodon löytäminen on erittäin tärkeää. Hoidon onnistumisen kannalta on keskeistä ymmärtää eri paranemismekanismeja. (Hietanen ym. 2003, 125.)

Ensimmäisen asteen palovamma on ihon uloimmassa kerroksessa eli epidermissä. Vamma aiheuttaa iholle punoitusta, mutta rakkuloita ei synny. Ensimmäisen asteen palovammasta ei jää arpea, ja se paranee muutamassa päivässä. (Hietanen ym. 2003, 125; Koistinen ym. 2004, 388.)

Toisen asteen pinnallinen palovamma ulottuu dermiksen ylempiin kerroksiin aiheuttaen iholle rakkuloita. Rakkuloiden alla oleva verinahka on punoittava ja arka, mikä tarkoittaa verenkierron toimivan normaalisti. Haava parantuu noin kahdessa viikossa konservatiivisella hoidolla. (Hietanen ym. 2003, 125.)

Toisen asteen syvä vamma aiheuttaa verinahan vaurioitumisen syvemmältä. Aluksi vamman oireet ovat samat kuin toisen asteen pinnallisessa vammassa, eli iholle kehittyy rakkuloita ja iho punoittaa sekä on arka. Muutaman päivän kuluttua vammaan kuitenkin kehittyy dermiksen tuhoutumisen merkinä vaaleaa ja katteista, kuollutta kudosta. Vamma paranee viikkojen kuluessa. (Hietanen ym. 2003, 125-126; Koistinen ym. 2004, 388.)

Kolmannen asteen palovamma ulottuu ihon kaikkien kerrosten läpi jopa lihakseen tai luuhun asti. Vammaan ei kehity rakkuloita ja iho saattaa olla tunnoton hermopäätteiden tuhoutumisen vuoksi. Vamma voi olla väriltään musta, vihertävä tai harmaa. Syvien palovammojen parantuminen vaatii useita viikkoja, jopa kuukausia. Vamma voi parantua vain rajatulta alueelta, usein uutta epidermistä kasvaa parin sentin päästä haavan reunoilta. Pehmeillä ihoalueilla haavan vetäytyminen saattaa sulkea haavan kokonaan ajan kuluessa. Kolmannen asteen vamma joudutaan yleensä hoitamaan leikkauksella. (Hietanen ym. 2003, 126.)

Palovamman laajuuden arviointi on erityisen tärkeää lasten palovammojen kohdalla. Tavallisesti laajuuden arvioinnissa käytetään apuna yhdeksän prosentin sääntöä, jossa kehon pinta-ala on jaettu yhdeksän prosentin kokosiin alueisiin ja niiden kerrannaisiin. Lasten kohdalla parempi keino on kuitenkin Lundin ja Browderin kaavio. Kaavio huomioi mittasuhteiden muuttumisen suhteessa lapsen ikään. Lapsella pään osuus kehon pinta-alasta pienenee kasvun myötä ja sen

sijaan alaraajojen kasvaa. Pienissä palovammoissa toimii lapsen käden käyttäminen mittana. Käsi sormet yhdessä vastaa noin yhtä prosenttia kehon pinta-alasta. Palovamman laajuus on kirjattava ylös joko valmiiseen lomakkeeseen tai sen sijainnista on laadittava piirros. (Juutilainen & Hietanen 2012, 249-250; Valtonen & Lindford 2016, 218; Laitakari ym. 2017, 1290.)

3.2 Lasten palovammojen vammamekanismit

Palovamman aiheuttava mekanismi useimmiten määrittää, minkä asteinen vamma syntyy, ja mitkä hoitomuodot valitaan. Palovamman syvyyden arviointi on alkuvaiheessa hankalaa, koska palovammahaava syvenee 2-3 päivän ajan. Esimerkiksi toisen asteen palovamman kohdalla lopullinen haavan syvyyden arvio voidaan suorittaa noin kolmen vuorokauden kuluttua tapahtuneesta. (Hietanen ym. 2003, 126.)

Kuumavesivamma on lasten palovammojen yleisin vammamekanismi. Vamma aiheutuu kuuman nesteen kuten veden, puuron tai kahvin kaatumisesta lapsen päälle, useimmiten kaulan ja rintakehän alueelle. (Hietanen ym. 2003, 126.)

Liekkivamma on seurausta kontaktista tulen kanssa. Liekkivammat ovat usein syviä ja vaativat leikkaushoitoa. Erityisesti laajoissa vammoissa kuollut kudos on poistettava mahdollisimman pian. Vakavimmat tulen aiheuttamat vammat syntyvät asuntopaloissa, ja silloin potilaalla on usein lisäksi hengitystiepalovamma. (Hietanen ym. 2003, 126.)

Kontaktivammalla tarkoitetaan vammaa, joka syntyy pienille lapsille helposti esimerkiksi lapsen tarttuessa kuumaan esineeseen kuten keitinlevyyn. Vamman merkiksi kämmeniin tulee useimmiten syvät toisen asteen palovammat. Kontaktivammat ovat tarkkarajaisia ja syviä, minkä vuoksi ne usein hoidetaan leikkamalla. Konservatiivinen hoito on toisinaan myös toimiva hoitokeino. (Hietanen ym. 2003, 126.)

Sähkövamma tarkoittaa palovammaa, jonka aiheuttajana on talousvirta (n. 230V) tai korkeajännitevirta (>1000V). Useimmiten virran sisään- ja ulostulokohtiin syntyy kolmannen asteen palovamma. Korkeajännitevirta voi vaurioittaa sisäelimiä,

sydäntä ja aivoja sekä aiheuttaa kerroksittaisia palovammoja raajoihin. Korkeajännitevirran aiheuttama valokaarivamma on palovammatyyppi, jossa virta kulkee vaatteita tai ihoa pitkin aiheuttaen liekkivamman tyyppisen vaurion. Lisäksi voi esiintyä myös sähkövirran aiheuttamia vammoja syvemmällä kudoksissa. (Hietanen ym. 2003, 126-127.)

Kemialliset palovammat ovat palovammojen tyyppisiä vaurioita ihossa. Vamma syntyy teollisuuden prosesseissa syövyttävän aineen päästyä kontaktiin ihon kanssa. Yleensä ne eivät vaadi sairaalahoitoa, mutta joskus iho voidaan joutua poistamaan, jotta syövyttävä aine saadaan pois. (Hietanen ym. 2003, 127.)

3.3 Palovammojen patofysiologia

Pienissä palovammoissa vauriot kudoksissa ja tulehdusreaktio ovat rajatulla alueella. Laajat vammat voivat sen sijaan aiheuttaa koko kehon yleisen kudosturvotuksen, sillä palovamman ensivaiheessa kapillaarisuonten läpäisevyys lisääntyy eli nestettä siirtyy normaalia runsaammin verenkierrosta kudoksiin. Muutaman tunnin kuluessa palovamman tapahtumisesta voi seurata neste- ja elektrolyyttihäiriö. Laajoissa vammoissa häiriö voi johtaa hypovolemiseen sokkiin, mikäli oikea nestehoito ei toteudu. Lapsella on vaara joutua sokkiin, jos palovamman laajuus on yli 5-10% kehon pinta-alasta. Aikuisella vastaava lukema on yli 15%. Lapsella voi olla sokin vaara esimerkiksi, jos palovamma peittää koko alaraajan tai yli puolet rintakehästä. Traumaa seuraavaa ensimmäistä vuorokautta nimitetään sokkivaiheeksi, jonka sen jälkeen kapillaarisuonten läpäisevyys palaa ennalleen. (Koistinen ym. 2004, 388-389; Castrén ym. 2012.)

Sokkia seuraa hypermetabolinen vaihe, jolloin kehon energiankulutus lisääntyy ja valkuaisaineiden hajoaminen on kiihtynyt. Lisäksi verenkierto toimii hyperdynaamisesti, hiilidioksidin tuotto ja hapen kulutus on lisääntynyt, mikä lisää ventilaation tarvetta. (Koistinen ym. 2004, 389.)

Palovammat ovat riskitekijä erilaisille tulehduksille, sillä vamma tuhoaa ihon luonnollisen suojan mikrobeja vastaan. Vaikeissa vammoissa immuunivaste on häiriintynyt, ja tämä altistaa myös omalta osaltaan tulehduksille. Palovammoilla on myös hematologisia vaikutuksia, ne voivat aiheuttaa esimerkiksi leukosytoosia,

leukopeniaa, anemiaa ja trombosytopeniaa. Palovamma kuluttaa myös hyytymistekijöitä, kun vamma-alueen verisuonet trombosoituvat. (Koistinen ym. 2004, 389.)

3.4 Lapsen vitaalielintoimintojen seuraaminen

Kriittisesti sairaan lapsen vitaali- eli peruselintoimintojen seuraaminen on tärkeää, jotta voinnin muutokset huomataan välittömästi. Vitaalielintoimintoja ovat muun muassa hengitys, verenkierto ja ruumiinlämpö (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo & Uotila 2013, 311).

Menetelmiä, joilla hengitystä voidaan tarkkailla, ovat hengitysänten kuunteleminen stetoskoopilla, havainnointi, pulssioksimetriseuranta, joka näyttää valtimoveren happikyllästyneisyyden eli happisaturaation ja astrup-analyysi eli veren happo-emästasapainon tutkiminen. Hengitystä tutkittaessa tarkkaillaan hengitysäniä, jolloin etsitään mahdollisia vinkunoita, rohinoita, hinkumista, hankausääniä tai limaisuutta. Hengitystaajuuden laskeminen on tärkeää, sillä se antaa tietoa potilaan hengityksen riittävydestä. Lapsen hengitystaajuus vaihtelee iän mukaan. Vastasyntyneen normaali hengitystaajuus on 30-40, alle yksivuotiaan 20-40, yksivuotiaan 20, 1-7-vuotiaan 20-30 ja yli 7-vuotiaan 12-20 kertaa minuutissa. Lisäksi seurataan lapsen ihon väriä ja kosteutta, tarkkaillaan hengityksen rytmisiä ja vaivattomuutta ja huomioidaan käyttääkö lapsi apulihaksia hengityksessä. Keskeistä on seurata mahdollista yskää ja siihen mahdollisesti liittyviä kipuja sekä annettujen lääkkeiden vaikutusta hengitykseen. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 311.)

Verenkierron riittävyttä seurataan tarkkailemalla potilaan sykettä ja verenpainetta. Sykettä voi tunnustella lapsen ohimolta, kaulalta, ranteesta, nivusesta tai jalkapöydästä. Sykettä seurattaessa kiinnitetään huomiota sykkeen säännöllisyyteen, mahdollisiin rytmihäiriöihin ja voimakkuuteen. Syketaajuus vaihtelee iän mukaan. Vastasyntyneen syke on 120-160, alle yksivuotiaan 120-140, yksivuotiaan 100, 2-7-vuotiaan 90-100, yli 7-vuotiaan 70-100 ja 12-14-vuotiaan 60-80. On välttämätöntä tietää lapsen kehityksenmukainen normaali syke, jotta poikkeavuudet huomataan. Verenpainetta mitataan joko noninvasiivisesti verenpainemittarilla tai invasiivisesti valtimosta mittaamalla. Verenpainearvoja mitattaessa on

otettava huomioon lapsen ikä, sillä myös verenpaine vaihtelee iän mukaan. Normaaliarvoja ovat vastasyntyneellä 80/50 mmHg, yksivuotiaalla 105/60 mmHg, 3-vuotiaalla 110/68 mmHg, 7-vuotiaalla 120/75 mmHg, 10-vuotiaalla 125/80 mmHg ja 15-vuotiaalla 135/85 mmHg. EKG-monitoroinnilla saadaan yksityiskohtaisempaa tietoa sydämen toiminnasta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 311.)

Vitaalielintoimintojen seurantaan kuuluu myös lämmön seuranta. Lämmön mittaaminen on hyvin keskeistä palovammapotilaan hoitotyössä, jotta esimerkiksi mahdolliseen infektiin viittaava lämmön nousu huomataan (Keski-Pohjanmaan erikoissairaanhoidon ja peruspalvelukuntayhtymä 2011). Perifeerinen lämpö voidaan mitata kuumemittarilla kainalosta tai ihoanturilla, joka mittaa lämpöä jatkuvasti. Perifeerinen lämpötila kertoo ihon, ihonalaisen kudoksen ja rasvakudoksen lämpötilan. Ydinlämpö eli elimistön sisäinen lämpötila voidaan mitata korvakäytävästä korvamittaria käyttäen tai joskus peräsuolesta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 313.)

3.5 Lapsen kipu

Kipu suojelee elimistöä, sillä se on varoitus esimerkiksi kudolvauriosta, vammasta tai sairaudesta. Lasten kivun tunnistaminen ja sen arviointi ovat monin tavoin haasteellisempia kuin aikuisten. Haasteita arviointiin tuovat pienten lasten rajallinen kommunikoinnin taito, kehon hahmottamisen vaikeus ja syy-seuraussuhteen ymmärtämättömyys. On tärkeää muistaa, että kipu on myös aistien ja tunteiden ilmiö. (Salanterä, Hagelberg, Kauppila & Närhi 2006, 7, 190-191; Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 322-323.)

Kivun kokemus aiheuttaa fysiologisia muutoksia, joiden avulla hoitaja pystyy arvioimaan kivun voimakkuutta. Fysiologisia kipuoireita ovat esimerkiksi verenpaineen ja sykkeen kohoaminen, hengitystaajuuden suureneminen, happisaturaaation pieneneminen, hengityksen pinnallisuus ja veren glukagonipitoisuuden sekä adrenaliini- ja noradrenaliinipitoisuuksien suureneminen. Fysiologisia oireita tarkkailtaessa on huomioitava mahdolliset muut tekijät, jotka aiheuttavat samantyyllisiä elintoimintojen muutoksia, esimerkiksi lääkitys ja tunnetila. (Salanterä ym. 2006, 75-76; Storvik-Sydänmaa ym. 2013; 324.)

On tärkeää, että hoitaja ymmärtää kivun ilmenevän eri tavoin lapsen eri kehitysvaiheissa. Vastasyntyneillä lapsilla kipua arvioidaan tarkkailemalla fysiologisia muutoksia ja itkua, yleistä olemusta kuten liikkumista, levottomuutta tai paikallaanoloa, lapsen ihon väriä, kasvojen ilmeitä, eleitä, ruokahalua, ärtyneisyyttä ja käsittelyarkuutta. Leikki-ikäisilläkipu voi ilmetä myös uniongelmina, erityisenä huomion kipeytenä tai kiukunpuuskinä. Kouluikäinen ja murrosikäinen osaavat yleensä jo melko luotettavasti kuvata kipua ja paikallistaa sen. Kouluikäisen lapsen omaa tuntemusta on kunnioitettava, vaikka vanhemmankin kuvaus on huomioitava. Muutoin kouluikäisen lapsen kipua arvioidaan kuten vastasyntyneen ja leikki-ikäisenkin, eli huomiota kiinnitetään fysiologisiin muutoksiin, yleiseen olemukseen ja toimintaan. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 325-327.)

Lapsen ikätason mukaan kuunnellaan lapsen oma kuvaus kivusta vanhempien kertoman ohessa. Kirjattaessa merkitään ylös lapsen, vanhempien ja sairaanhoitajan kuvaus. Lapsi voi kuvailla kipua sanallisesti ja 2-3-vuotias osaa jo paikallistaa kivun, mutta vasta kouluikäiset osaavat luonnehtia kipua tarkemmin. Lapsi kokee kivun yksilöllisesti ja reagoitavat kivulle vaihtelevat. Tämän vuoksi lapsen kivun arviointi ei ole yksinkertaista. On kehitetty erilaisia lapsen ikätason huomioivia kipumittareita, joiden avulla lapsi voi kertoa kivun voimakkuudesta. Mittareita käytettäessä on aina oltava varmoja, että lapsi ymmärtää, miten mittaria käytetään ja mitä se tarkoittaa. Eräs mittari on VAS-kipumittari, jota käytetään myös aikuisilla. Mittarissa lapsi arvioi kivun voimakkuutta numeroasteikolla, jossa 0 tarkoittaa kivuttomuutta ja 10 suurinta mahdollista kipua. VAS-tyyppistä mittaria voidaan käyttää noin 7-vuotiaiden lasten kanssa. CRIES-mittarissa mitataan viittä asiaa: happisaturaatiota, sykettä, verenpainetta, ilmeitä ja lapsen vireystilaa, joista kustakin annetaan 0-2 pistettä. Mitä enemmän lapsi saa pisteitä, sitä varmemmin hän kokee kipua. CRIES-mittaria voidaan käyttää vastasyntyneiden ja leikki-ikäisten kanssa. Kasvoasteikossa on erilaisia ilmeitä, jotka kuvaavat kivun voimakkuutta. Iloinen ilme tarkoittaa kivuttomuutta ja itkevät kasvot kertovat suuresta kivusta. Kasvoasteikkoa käytettäessä lapselle on selitettävä, mitä eri kasvot tarkoittavat ja sen jälkeen kehoitetaan valitsemaan hänen tilaansa parhaiten kuvaavat kasvot. Kasvomittaria voidaan hyödyntää yli 3-vuotiaiden kanssa. Kivun paikallistamisessa voidaan hyödyntää esimerkiksi piirrosta kehosta, jonka avulla

lapsi voi osoittaa kivuliaan paikan. Mittareita tulisi käyttää kivuliaan tilanteen aikana ja sen jälkeen sekä myös levossa, jotta kivun muutokset huomataan. Kipumittareiden käyttö lapsilla on toisinaan ongelmallista, sillä ei voida olla varmoja, mittaavatko ne lapsen todellista kipua vai muuta huonoa olotilaa, esimerkiksi pelkoa tai ikävää. (Jokinen, Kuusela & Lautamatti 1999, 25-27; Salanterä ym. 2006, 191-192; Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 323-325.)

3.6 Palovammalapsen hoitopaikan valitseminen

Lasten palovammojen arviointi on haastavaa ja vaatii kokemusta sekä ammattitaitoa. Leikkausta tarvitsevien lasten hoito on hyvä keskittää palovammojen hoitoon erikoistuneisiin yksiköihin ja palovammayksikön lääkäreitä tulee konsultoida tarvittaessa herkästi. Lasten palovammojen paranemista ja leikkausten tarpeellisuutta arvioidaan pidempään kuin aikuisen kohdalla. Lapsen hoitopaikkaa päätettäessä otetaan huomioon palovamman vammamekanismi, altistumisaika kuumalle, vammasta kulunut aika ja lapsen ikä. Vaikeita palovammoja ovat lapsilla vammat, jotka osuvat kasvojen, käsien, jalkojen ja genitaalien alueelle. Vamman vaikeusasteen määrittävät palovamman syvyys, laajuus, sijainti, potilaan ikä, perussairaudet ja muut vammat. (Koistinen ym. 2004, 389.)

Pääasiassa lasten pienet ja pinnalliset palovammat hoidetaan avoterveydenhuollon piirissä. Pinnallinen toisen asteen palovamma, joka on kooltaan alle 5 % kehon pinta-alasta, voidaan hoitaa poliklinisesti. Pinnallisia ja lapsen kättä pienempiä ensimmäisen asteen vammoja voidaan hoitaa kotona, jos ne eivät sijaitse kasvoissa, kämmenissä, jalkaterissä tai sukupuolielimissä. Palovammapotilaalla on osasto-hoidon tarve, mikäli hän on iältään alle kouluikäinen ja hänellä on jokin perussairaus, yli 5 %:n laajuinen palovamma, syvä yli 1 %:n laajuinen palovamma, palovamma on kasvoissa tai syvä palovamma sijaitsee kädessä. Osastohoitoa tarvitaan myös, jos palovamma on genitaal- tai perineum- alueella, kyseessä on sähköpalovamma tai epäily hengitystiepalovammasta tai potilaalla on kemiallinen palovamma. Pääasiassa kaikki alle 1-vuotiaiden palovammat hoidetaan sairaalassa, jotta on mahdollisuus tarvittavaan kivunhoitoon ja mahdollinen kaltoinkohtelu voidaan huomata. Tehohoitoa lapsipotilas vaatii, mikäli palovamma on yli 10 % kehon pinta-alasta, potilaalla on palovamman lisäksi muita

vammoja tai hänellä on hengitystiepalovamma. Suomessa HYKS:n palovamma-keskuksessa hoidetaan lasten tehohoitoiset palovammat ja lasten vammat, jotka sijaitsevat kasvoissa, kämmenissä, jalkaterissä, sukupuolielimissä, välilihassa tai isojen nivelten alueella. Edellä mainittujen lisäksi siellä hoidetaan myös lasten sähkö- ja leimahdusvammat ja kemikaaleista aiheutuneet vammat. (Koistinen ym. 2004, 389-390; Laitakari ym. 2017, 1292-93.)

4 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota yhteen lasten sairaalahoitoisten palovammojen hoitokäytännöt Suomessa sekä tarkastella lasten palovammojen sairaalahoitoon liittyviä erityispiirteitä. Tarkoituksena on koota tutkittu tieto kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muotoon lasten kanssa työskentelevien hoitotyön ammattilaisten käytettäväksi. Tavoitteena on, että opinnäytetyötä voitaisiin hyödyntää erityisesti Etelä-Karjalan keskussairaalan lastenosastolla käytännön hoitotyössä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitkä ovat lasten palovammojen keskeisimmät hoitokäytännöt sairaalassa?
2. Mitä erityispiirteitä lasten palovammojen sairaalahoitoon liittyy?

Opinnäytetyö kokoaa yhteen lasten palovammojen hoitoon liittyvän kirjallisen hoito- ja lääketieteellisen tutkimustiedon. Opinnäytetyössä on käytetty monipuolisia aineistoja, kuten oppikirjoja ja artikkeleita sekä verkkomateriaalia. Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa on myös tehty yhteistyötä hoitotyön ammattilaisten kanssa.

Valmis opinnäytetyö toimitetaan lastenosastolle, jossa sitä voidaan hyödyntää hoitotyössä. Opinnäytetyö kokoaa yhteen keskeisen tutkimustiedon lasten palovammojen hoitokäytännöistä sairaalassa, ja näin ollen se antaa lukijalle erityistä osaamista niiden hoitoon liittyen.

5 Opinnäytetyön toteutus

5.1 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmenetelmänä

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaus oli sopivin keino koota yhteen aiheesta löytyvä näyttöön perustuva tutkimustieto ja kirjallisuus ja näiden kautta vastata tutkimuskysymyksiin. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan muodostaa kokonaiskuva tietystä aiheesta. Se myös arvioi ja auttaa ymmärtämään aihealueen teoriaa sekä kehittää sitä. Kirjallisuuskatsauksen tekeminen vaatii, että sen aiheesta on olemassa tarpeeksi tutkittua tietoa. Toistettavuus ohjaa kirjallisuuskatsauksen tekemistä ja raportointia. Kirjallisuuskatsausta tehtäessä muodostetaan tietyt tutkimuskysymykset tai -ongelmat, joihin katsaus vastaa. (Johansson, Axelin, Stolt & Ääri 2007, 2; Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 4,7.)

Kirjallisuuskatsauksen toteuttamisessa voidaan määritellä olevan viisi vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa määritellään tutkimusongelma ja kirjallisuuskatsauksen tarkoitus. Seuraavaksi suoritetaan tiedonhaku ja valitaan sopiva aineisto. Kolmas vaihe sisältää tutkimusten arvioinnin ja neljäs aineiston analysoinnin ja synteessin tekemisen. Viimeisessä vaiheessa raportoidaan tutkimuksen tulokset. (Stolt ym. 2016, 23.)

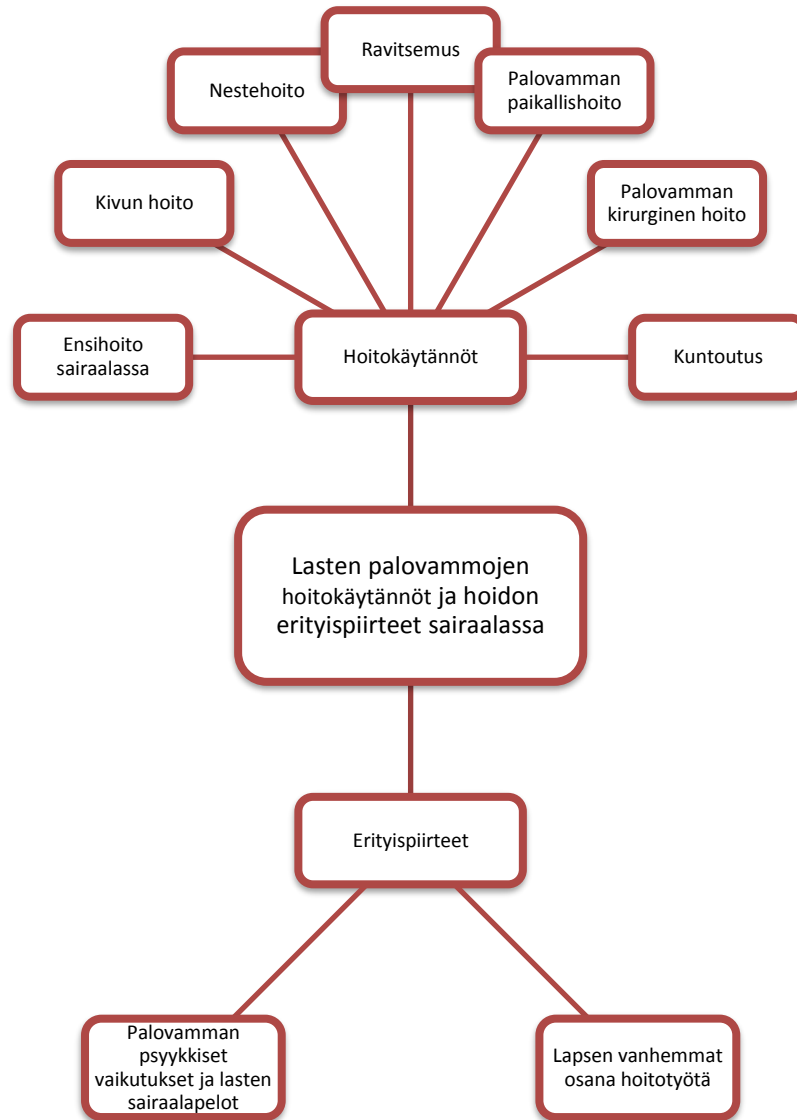
On olemassa erilaisia kirjallisuuskatsauksen tyyppejä, jotka lähestyvät aihetta hieman eri näkökulmista tai käyttävät erilaisia menetelmiä. Katsauksen tyyppi valitaan sen mukaan, mikä tukee tutkimuksen tarkoitusta parhaiten. Tässä opinnäytetyössä käytetyn kuvailevan eli narratiivisen kirjallisuuskatsauksen aineistot ovat laajoja ja tutkittava ilmiö on mahdollista kuvata kattavasti. Narratiivinen katsaus kuvailee aiheesta aiemmin tehtyjä tutkimuksia laajasti, mutta helppolukuisuuteen pyrkien. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa ei ole tiukkoja sääntöjä esimerkiksi aineiston valintaan liittyen ja tutkimuskysymykset ovat melko väljiä. Narratiivinen katsaus voidaan erotella prosessiin ja analyysiin. Prosessi sisältää aineiston hankkimisen ja synteessin ja analyysi osoittaa tutkimuksen arvon. Narratiivisen katsauksen heikkoudeksi voidaan mainita, ettei sen prosessia ole välttämättä

aina kuvailtu kovin tarkasti. Näin ollen lukijan on luotettava tekijän asiantuntijuuteen aineistojen käsittelyssä. (Johansson ym. 2007, 4; Salminen 2011, 6-7; Stolt ym. 2016, 8-9, 18.)

5.2 Tiedonhaku

Käytin opinnäytetyön tiedonhaussa sähköisiä tietokantoja, sillä sähköisesti pääsin nopeasti ja helposti käsiksi laajaan materiaaliin. Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa ajatukseni oli pyytää tietoa myös Espoon palovammakeskukselta. Tiedonhakuvaiheessa päätin kuitenkin sen sijaan keskittyä hoito- ja lääketieteellisten artikkelien etsimiseen. Hoitotieteellistä tuoretta tutkimustietoa löytyi lasten palovammojen hoitoon ja lasten sairaalahoitoon liittyen melko vähän, joten otin mukaan myös lääketieteellisiä artikkeleita. Palovammoista yleisesti löytyi suhteellisen hyvin tietoa, mutta lasten palovammojen hoidosta tietoa löytyi hyvin rajallisesti. Tämän vuoksi otin mukaan myös aikuisten palovammojen hoidosta kertovaa materiaalia, jota käytin lasten palovammojen hoitoon soveltuvasti.

Tiedonhaussa sisäänottokriteereinä oli, että aineisto sisältää palovammoihin ja/tai lasten hoitotyöhön liittyvää hoito- tai lääketieteellistä tutkimustietoa, on suomenkielinen ja julkaistu vuosien 1996-2017 välillä. Otin mukaan myös pro gradut ja väitöskirjat. Poissulkukriteerejä olivat liian vanha tai epäluotettava aineisto, aineisto, joka ei vastannut tutkimuskysymyksiini tai ei ollut saatavilla. Hain aineistoa ensin vuosilta 2000-2017, mutta totesin tarvitsevani laajemman aikajanan, sillä aiheesta ei löytynyt tarpeeksi tietoa. Näin ollen rajasin aineiston vuosille 1996-2017, jotta aineisto perustuisi laajaan tutkimustietoon ja löytäisin keskeiset hoitokäytännöt. Keräsin materiaalia suomen kielellä, koska halusin keskittyä opinnäytetyössäni erityisesti Suomen hoitokäytäntöihin. Hakusanat valitsin kuviossa 1 olevan käsittekartan mukaisesti opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin ja niiden sisältämiin aihepiireihin pohjautuen.



Kuvio 1. Käsitekartta tutkimuskysymysten aihepiireistä

Opinnäytetyön aineistoa kerättiin FINNA-tiedonhakupalvelun kautta Medic, Aleksi ja ARTO -tietokannoista. ARTO:sta löytyi melko huonosti ajankohtaista palovammoihin liittyvää tutkimustietoa. Löysin vain yhden tutkimuskysymyksiini vastaavan ja tieteellistä tietoa sisältävän artikkelin, mutta sama artikkeli oli löyty-

nyt jo toisestakin tietokannasta. Medic-tietokannasta löytyi parhaiten hoitotieteellistä tietoa. Tiedonhaku esitellään taulukossa 1. Hakusanoja olivat palovamm* AND ensihoito, perhe* AND sairaala*, kipu AND last*, sairaala* AND pelot, palovamm* AND kirurgi*, palovamm* AND kuntoutumi*, palovamm* ja palovamm?. Joillain hakusanoilla sain suuren määrän tuloksia, mutta en voinut hyväksyä kaikkia mukaan, koska löytynyt materiaali ei vastannut tutkimuskysymyksiini, ei ollut lääke- tai hoitotieteellistä tai ei ollut saatavilla internetissä tai Lappeenrannan tiedekirjaston kokoelmissa. Suurin syy aineiston hylkäämiseen oli, ettei se sisältänyt hoito- tai lääketieteellistä tutkimustietoa. Valitsemani artikkelit ja niiden keskeinen sisältö esitellään taulukossa 2.

Tietokanta	Hakusanat	Tulosten lukumäärä	Hyväksytyt mukaan
Medic	palovamm* AND ensihoito	13	2
	perhe* AND sairaala*	153	1
	kipu AND last*	89	2
	sairaala* AND pelot	16	1
	palovamm* AND kirurgi*	4	0
	palovamm* AND kuntoutumi*	1	0
Aleksi	palovamm*	82	3
ARTO	palovamm?	29	0

Taulukko 1. Tiedonhakuprosessi opinnäytetyötä varten

Tietokanta	Tutkimuksen nimi	Tutkimuksen tekijät ja julkaisu-vuosi	Tutkimuksen tarkoitus	Artikkelin tyyppi, aineistonkeruumenetelmät ja analysointi
Medic	Palovammapotilaan ensihoito ja nestehjelma	Lauritsalo, S. 2002.	Jakaa tietoa palovammojen ensi- ja nestehoidosta.	Katsausartikkeli
	"Tuntuu kuin siili nippais jalkaan..." Kouluikäisten lasten kipukokemuksia sairaalassa	Pölkki, T., Rissanen, L., Pietilä, A-M. 1997.	Tarkoituksena kuvata kouluikäisten lasten kipukokemuksia sairaalassa.	Tutkimusartikkeli. Tutkimusaineistona lasten kirjoittamat vapaamuotoiset aineet. N=20. Induktiivinen sisällönanalyysi.
	Lasten kivunhoidon kehittäminen -haasteita hoitotyölle ja hoitotieteelliselle tutkimukselle	Pölkki, T. 2008.	Tarkoituksena kuvata lasten kivunhoidon muodostamia haasteita hoitotyölle ja hoitotieteelliselle tutkimukselle.	Katsausartikkeli
	Sairaalaan liittyvät pelot ja pelon merkitys leikkikäiselle lapselle	Salmela, M., Aronen, E. T., Salanterä, S. 2011.	Tarkoituksena kuvata leikki-ikäisen lapsen sairaalaan liittyviä pelkoja.	Tutkimusartikkeli. Kuva-avusteinen teema-haastattelu. N=90. Haastateltavat valittu harkinnanvaraisesti. Deduktiivinen ja induktiivinen sisällönanalyysi. Pelon merkitys analysoitu hyödyntäen Colaizzin fenomenologisen analyysin struktuuria.
	Palovammapotilaan ensihoito ja siirtoon valmistautuminen	Hult, M. 2016.	Esittelee palovammapotilaan ensihoitoa päivystyspoliklinikalla.	Tapausseloste
	Vaikeiden palovammojen hoito	Papp, A., Koljonen, V., Vuola, J. 2007.	Esittelee palovammojen hoitoa.	Katsausartikkeli
	Mitä uutta vaikeiden palovammojen hoidossa?	Vuola, J. 2013.	Esittelee palovammojen ajantasaisia hoitokeinoja.	Katsausartikkeli

Aleksi	Palovammojen hoito	Härmä, M., Ruukonen, E., Harvima, I., Takala, J. 1996.	Esittelee keskeisimmät palovammojen hoitomenetelmät.	Katsausartikkeli
	Imeväisten ja taaperoiden palovammatapaturmat	Laitakari, E., Koljonen, V., Pyörälä, S. 2017.	Esittelee syitä ja hoitokeinoja imeväis- ja taaperokäisten palovammatapaturmille.	Katsausartikkeli

Taulukko 2. Opinnäytetyöhön valitut artikkelit

5.3 Aineiston analyysi ja opinnäytetyön toteutus

Kirjallisuuskatsauksen aineiston analyysin avulla järjestellään ja luokitellaan tutkimusten tuloksia. Analyysissä katsauksen tekijä kuvaa tutkimusten keskeisimmän sisällön, syventyy aineistoon ja tekee siitä merkintöjä, joiden avulla muodostaa esimerkiksi luokkia tai teemoja. Tutkimuksista etsitään yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. On tärkeää lukea erityisesti tutkimusten johtopäätökset ja tulokset hyvin analysointia tehtäessä. Analyysi päättyy synteessin tekemiseen, eli tutkimusmateriaalista luodaan kokonaisuus, joka yhdistelee aineiston osat toisiinsa. (Stolt ym. 2016, 30-31.)

Analysoin keräämäni aineiston teemoittelun avulla. Teemoittelussa tutkimusmateriaalista etsitään keskeisiä aihepiirejä eli teemoja, jotka toistuvat aineistossa (Jyväskylän yliopisto 2016). Teemat muodostuvat, kun aineistosta yhdistellään saman tyyppisiä merkintöjä ja ne kootaan niiden sisällöstä kertovan nimekkeen alle (Stolt ym. 2016, 31). Käytin tiedonhaussa tiettyjä hakusanoja, joiden katsoin vastaavan tutkimuskysymyksiini (Kuvio 1). Tästä johtuen opinnäytetyöni teemoiksi muodostuivat samat aihekokonaisuudet kuin mitkä olivat tiedonhaun pohjana.

Toteutusvaiheessa opinnäytetyö muodostui konkreettisemmaksi ja kirjallisuuteen syvennyttyäni osasin rajata aiheen paremmin kuin suunnitteluvaiheessa. Sisällysluettelo syntyi sitä mukaa, kun hahmotin aiheen laajuuden ja tärkeimmät lasten palovammojen hoitokäytännöt. Palovammojen hoitoon liittyvä aineisto oli melko

yhdenmukaista ja lähes kaikissa lueteltiin samoja hoitokäytäntöjä. Lasten sairaalahoidon erityispiirteisiin liittyvä aineisto oli erityisen mielenkiintoinen ja sisälsi monenlaista tietoa ja erilaisia näkökulmia sekä hoitokeinoja. Kirjoitin palovammoista ja lasten sairaalahoidosta taustatietoa oppikirjojen ja internetlähteiden perusteella ja sen jälkeen aloitin tutkimustiedon analysoinnin.

Opinnäytetyöprosessissa työelämän yhteistyökumppanina oli Etelä-Karjalan keskussairaalan lastenosasto. Yhteistyö hoitotyön ammattilaisten kanssa oli hyvin tärkeää opinnäytetyöprosessin aikana, erityisesti opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa sain vinkkejä tiedonhakuun ja käytännön toteutukseen. Osastolta osoitettiin kiinnostusta aihetta kohtaan ja se rohkaisi minua tekemään opinnäytetyön palovammoista.

6 Tutkimustulokset

6.1 Palovammalapsen ensihoito sairaalassa

Palovammojen ensihoidossa noudatetaan samaa linjausta kuin yleensäkin traumapotilaiden hoidossa, eli ABCDEF-hoitokäytäntöä. Käytännön mukaisesti tutkitaan järjestelmällisesti potilaan ilmatiet, hengitys, verenkierto, tajunta ja paljastetaan potilas ulkoisten vammojen havaitsemiseksi. Palovammapotilaiden ensihoidossa kirjain F tarkoittaa nesteytystä (fluid). Palovamman viilennys tehdään yleensä jo tapahtumapaikalla. (Hult 2016, 209, 211.)

Palovammapotilaan saapumiseen päivystyspoliklinikalle osataan varautua etukäteen, mikäli potilaasta on tehty ennakoilmoitus. Ennakoilmoituksen perusteella paikalle tuodaan tarvittavat välineet ja henkilökunta. (Lauritsalo 2002, 43.)

Potilaan saapuessa sairaalaan hänen tilansa tutkitaan järjestelmällisesti ABCDEF-hoitokäytännön mukaisesti. Ilmateitä tutkittaessa huomioidaan, onko potilaalla kasvopalovamma, ovatko kasvojen karvat kärehtäneitä, näkyykö sieraimissa nokea, onko suun limakalvoilla nokea tai turvotusta ja millainen ääni potilaalla on. Käheä ääni voi olla merkki hengitystiepalovammasta. (Hult 2016, 210.)

Seuraavaksi tarkkaillaan potilaan hengitystä, eli kuunnellaan ja arvioidaan hengityksääniä ja hengitystapaa sekä lasketaan hengitystaajuus. Karboksihemoglobiinipitoisuus mitataan häkämyrkytyksen varalta. Potilaan ollessa tajuissaan hänelle annetaan 100 %:sta happea varaajamaskilla. Happea annetaan erityisesti silloin, jos epäillään häkämyrkytystä (Härmä, Ruokonen, Harvima & Takala 1996, 1457). Tajuttoman potilaan hengitystä avustetaan ja tarvittaessa intuboidaan. Palovammapotilas tulee intuboida, mikäli hänellä on savukaasumyrkytys, kaulan ja kasvojen palovamma tai laaja palovamma. Pelkän hengitystiepalovamman vuoksi ei tulisi intuboida, jos potilas on tajuissaan. Epäselvissä tilanteissa potilas kannattaa kuitenkin intuboida ajoissa, koska hengitystiet voivat turvota nopeasti. Hengitystiet voivat turvota myös silloin, jos potilaalla on iso palovammaprocentti ja siitä seurannut suuri nesteen tarve. (Hult 2016, 210-211.)

Traumapotilaan tutkimuskäytännön mukaisesti hengityksen tutkimisen ja siihen liittyvien hoitotoimenpiteiden jälkeen siirrytään tarkkailemaan potilaan verenkiertoa. Tutkimuksiin kuuluu muun muassa verenpaineen ja pulssin mittaaminen sekä periferian lämmön ja kosteuden tunnustelu. Laajoissa palovammoissa verenkierrosta kulkeutuu nestettä soluvälitilaan ja sen seurauksena potilaan nesteen tarve kasvaa ja potilaalle kehittyy turvotuksia. Vamman ollessa yli 20 % potilaan kehon pinta-alasta, edellä kuvailtu niin sanottu permeabiliteettihäiriö leviää koko elimistöön. Hemodynamiikan varmistamiseksi potilaalle avataan suoniyhteys, yleensä kaksi isoa perifeeristä kanyyliä, jotka pitäisi saada palamattoman ihon läpi. Nesteytys aloitetaan kirkkailla nesteillä, kuten Ringerillä. (Hult 2016, 213.)

Verenkierron varmistamisen jälkeen tutkitaan potilaan tajunta ja neurologinen status. Palovammapotilas on yleensä alkuvaiheessa tajuissaan, mikäli hänellä ei ole esimerkiksi häkä- tai syanidimyrkytys. Alkuvaiheessa potilaan toimintakyky on yleensä melko normaali ja shokkivaiheessa kipu ei ole häiritsevää. Hiljalleen parin tunnin kuluessa vammasta potilaan tajunnan taso laskee ja kivut voimistuvat. (Hult 2016.)

Tajunnan tason selvittämisen jälkeen potilas riisutaan tai vaatteet leikataan, jotta voidaan aloittaa vammojen arviointi. Palovammojen laajuus merkitään tarkasti prosenttiluvuilla ylös ja jos mahdollista, vammat valokuvataan. Arvioinnin jälkeen

vammat peitetään puuvilla- tai kuitukangasliinoilla. Potilaan paljastamisen yhteydessä on huolehdittava siitä, että potilas ei pääse jäähtymään. Potilaan ruumiinlämpö laskee nopeasti, jos hänellä on laaja palovamma. Vammojen laajuuden perusteella arvioidaan potilaan nesteen tarve vuorokaudessa ja nestehoito aloitetaan. (Härmä ym. 1996, 1457; Hult 2016, 209-210, 214.)

Nopean tilanarvion jälkeen otetaan tarvittavat laboratoriokokeet. Palovammapotilaalta otettavia laboratoriokokeita voivat olla esimerkiksi Hb, Hkr, X-koe, veriryhmä, astrup, Na, K, krea ja glukoosi. On tarpeen selvittää, onko jäykkäkouristusrokotus voimassa ja jos epäillään hengitystiepalovammaa, katsotaan thoraxrtg. Potilaalle laitetaan usein nenämahaletku varhaisen ravitsemuksen varmistamiseksi. (Lauritsalo 2002, 43.)

6.2 Lapsen kivun hoito

Palovamma on lapselle kivulias kokemus, joten on tärkeää hoitaa kipua hyvin. Erityisesti haavanhoidot ja leikkaukset tuottavat lapselle kipua (Laitakari ym. 2017, 1294). Lapsen kivunhoidossa on huomioitava kivun kokonaisvaltainen olemus. Lapsen kipukokemusta tulisi tutkia suhteessa kasvu- ja kehitysvaiheeseen, sillä eri ikäiset lapset kokevat kivun eri tavoin. Lasten kivunhoito ei ole aina riittävää ja vaatii vielä kehittämistä. Pelkkä lääkehoito harvemmin riittää poistamaan moniulotteisen kivun tunteen, koska kipuun voi liittyä ahdistusta ja pelkoa, jotka eivät poistu pelkällä kipulääkkeellä. Lapsen kipukokemus muodostuu fysiologisesta, psykologisesta ja kokemuksellisesta tekijästä. Fysiologinen tekijä sisältää kivun aistimuksen yhteydessä kudossaurioon, psykologinen epämiellyttävän tuntemuksen tulkinnan ja kokemuksellinen kipukokemukseen liittyvät merkitykset. Hoitohenkilökunnan tehtävä on kohdata lapsi kokonaisvaltaisesti ja auttaa löytämään keinoja kivun lievitykseen sen eri tekijät huomioon ottaen. (Pölkki, Rissanen & Pietilä 1997, 159-161; Pölkki 2008, 17.)

Kivunhoitoon on olemassa sekä lääkkeellisiä että lääkkeettömiä keinoja. Tavoitteena on poistaa kipu tai lievittää sitä. Lääkkeettömiä keinoja ovat erilaiset kognitiivis-behavioraaliset ja fysikaaliset menetelmät. Myös emotionaalinen tukeminen ja mukavan ympäristön varmistaminen lasketaan lääkkeettömiin keinoihin.

Lääkkeettömät keinot voivat auttaa potilasta kiinnittämään huomionsa muihin asioihin kivun sijaan. Lääkkeettömien keinojen vaikutus voi liittyä myös niiden kykyyn toimia analgeettien tavoin lieventäen tai poistaen kipua. Tämä johtuu siitä, että ne vaikuttavat elimistön kipua sääteleviin mekanismeihin. Kognitiivis-behavioraalsiin menetelmiin kuuluvat esimerkiksi tiedon antaminen potilaalle, huomion kohteen muuttaminen ja mielikuva- ja rentoutusharjoitukset. Fysikaalisia menetelmiä ovat muun muassa hieronta ja kylmä- tai lämpöhoito. (Pölkki 2008,18.)

Yleensä laajat ja syvät palovammat eivät ulkonäöstään huolimatta ole kovin kipeitä, sillä palaminen on tuhonnut hermopäätteitä. Pinnalliset palovammat sen sijaan ovat hyvin kipeitä erityisesti alussa. Kotihoidossa kipulääkkeeksi lapsille käyvät tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli, ja sairaalassa suonensisäiset opioidit. Palovamma aiheuttaa pitkäkestoista kipua, joten lyhytvaikutteisista opioideista ei ole kovin paljon apua. (Hult 2016, 215; Laitakari ym. 2017, 1293.)

Aiempien tutkimusten mukaan terveydenhuoltohenkilöstö saattaa arvioida lapsen kivun pienemmäksi kuin se todellisuudessa on. Lapsi pystyy kuitenkin jo leikki-ikäisenä kuvailemaan kipua ja kivunlievitysmenetelmiä tai selviytymiskeinoja. Jotta kivun arvio olisi realistinen, tulisi huomioida paremmin lapsen oma näkökulma ja antaa hänen arvioida itse kipuaan. Lapset voivat myös itse kertoa ehdotuksiaan kivunlievitykseen. Hoitohenkilökunnalla pitää kuitenkin olla aloitteellisuutta ja vuorovaikutustaitoja, jotta lapsen näkökulma tulee huomioiduksi. Lapsen mielipiteitä olisi hyvä kysellä säännöllisesti ja opetella aidosti kuuntelemaan lapsen ajatuksia. (Pölkki 1997, 160; 2008, 18-19.)

Vanhemmilla on keskeinen rooli lapsen kivunlievityksessä. Lapsen kiputuntemus pienenee vanhempien ollessa läsnä hoitotyössä. Myös toipuminen nopeutuu ja vanhempien tyytyväisyys lapsen saamaan hoitoon kasvaa. Hoitohenkilökunnan on tärkeää osata huomioida vanhemmat osana lapsen kivunhoitoa, sillä siihen sitoutumiseen vaikuttaa muun muassa heidän saamansa ohjaus ja tuki. Vanhemmat tarvitsevat tukea ja apua hoitohenkilökunnalta pystyäkseen toimimaan roolissaan. Avoin keskusteluyhteys ja ymmärrettävällä kielellä annettavan tieto ja ohjaus ovat keskeisiä keinoja vaikuttaa vanhempien osallistumiseen. (Pölkki 2008, 19.)

6.3 Palovammalapsen nestehoito

Lapsille aloitetaan laskimonsisäinen nestehoito palovamman ollessa laajuudeltaan 5-10 % tai enemmän. Laajoissa palovammoissa potilaalle syntyy kapillaarisuonten permeabiliteettihäiriö. Palamaton kudus on häiriön alaisena 24 tuntia ja palanut 72 tuntia. Solujen välitilassa hydrostaattinen paine pienenee sekä osmoottinen paine ja kapillaaripaine suurenevät. Palovammapotilaalla voi esiintyä hypovolemiaa, häiriöitä mikroverenkierrossa, turvotuksia ja jopa sydänlihaskatua. Jonkin ajan kuluttua voi kehittyä hypermetabolia ja katabolia. Palovammat, joiden laajuus on yli 20 %, vaativat neste-elvytyksen. (Härmä ym. 1996, 1458; Lauritsalo 2002, 42; Papp, Koljonen & Vuola 2007, 956.)

Perusnesteytys toteutetaan Ringerin liuoksella. Lapset tarvitsevat lisänesteytystä noin 10-20 ml/kg/tunti. Nestehoidon suunnittelua varten on olemassa monia kaavoja. Lasten ensimmäisen vuorokauden nestehoidon tarve voidaan määrittää esimerkiksi kaavalla "perustarve + Ringer 5000 ml /palanut ihon pinta-ala (m²)" ja toisena vuorokautena kaavalla "perustarve + Ringer 3750 ml/palanut ihon pinta-ala (m²)". Lapsen nesteen perustarve voidaan laskea käyttäen esimerkiksi Holliday-Segarin kaavaa. Jos nestehoidon aloitus viivästyy, nesteen tarve kohoaa ja potilaan ennuste heikkenee. (Lauritsalo 2002, 42-43.)

Nestehoidon riittävyttä voidaan arvioida tuntidiureesilla. Lapsilla tuntidiureesin pitäisi olla 1,0 ml/kg/tunti. Kuivuminen voi oireilla janontunteena, vähentyneenä virtsaamisena ja kättyisyytenä. Vaikka nestehoito on hyvin tärkeää, palovammapotilaita ei saisi ylinesteyttää. Ylinesteytys tarkoittaa kahden ensimmäisen palovamman jälkeisen vuorokauden aikana saatua ylimääräistä nestemäärää, jotka menevät nestekaavojen yli. Ylinesteytyksen seurauksena on monenlaisia haittoja, potilaalle voi syntyä esimerkiksi keuhkopöhöä ja palovamma voi syventyä ödeeman seurauksena. Laimeneminen voi lisäksi aiheuttaa periferiassa iskemioita. (Lauritsalo 2002, 43; Papp ym. 2007, 957; Vuola 2013, 1738; Laitakari ym. 2017, 1293.)

6.4 Palovammapotilaan ravitsemus

Palovammasta seuranneen sokin seurauksena potilaan ravinnon tarve kasvaa energiankulutuksen lisääntyneenä. Laajoista palovammoista voi seurata kataboliaa

ja hypermetabolialla. Nopeutunutta aineenvaihduntaa voidaan hillitä beetasalpaajilla, mutta niillä ei ratkaista koko ongelmaa ja lisäksi lääke aiheuttaa ihon verenvirtauksen vähenemistä. Kehoa voidaan tukea niin kutsutulla immunonutritiolla, eli elimistön tarvetta vastaavilla ainesosilla, kuten glutamiinilla, arginiinilla ja omega-3-rasvahapoilla. Riittämätön ravitsemus voi aiheuttaa immuunivasteen huonontumista, sillä palovammapotilaalla on jo valmiiksi heikentynyt immuunipuolustus palovamman seurauksena. Ravitsemuksen tarpeen arvioinnin apuna voidaan käyttää metaboliamonitoria. (Härmä ym. 1996, 1456, 1460; Papp ym. 2007, 957; Vuola 2013, 1738.)

Palovammapotilaan ravinto annetaan enteraalisesti, jos se on mahdollista. Nenämahaletku pyritään asettamaan palovammapotilaalle yleensä jo ensihoitovaiheessa. Palovamma aiheuttaa usein mahanportin sulkeutumisen ja pahoinvointia, joten nenämahaletkulle on tarvetta. (Härmä ym. 1996, 1460; Hult 2016, 212, 215.)

6.5 Palovamman paikallishoito

Palovammojen hoito keskittyy paljolti haavanhoitoon (Vuola 2013, 1735). Jos palovamma ei vaadi leikkaushoitoa, paikallinen hoito käsittää suihkuttelua ja sidosten vaihtamista. Jos palovammalle ilmestyy rakkuloita, erityisesti isot rakkulat puhkaistaan ja poistetaan steriilisti. Palovamman päälle laitetaan läpäisevä rasva- tai silikoniverkkosidos tai hopeasidos, esimerkiksi MepilexAg tai Aquace-IAg. Sidos ei saisi tarttua haavaan. Ensimmäisinä vuorokausina palovamman haavasta tulee runsaasti eritettä, joten sidoksen päälle tulee suojaksi imukykyinen kerros, joka koostuu esimerkiksi vanusta tai haavalapuista. Lapsille kaikki sidokset tulee kiinnittää hyvin paikoilleen, jotta ne eivät irtoa lapsen liikkuesssa. Pinnalliset vammat hoidetaan sidoksilla niiden paranemiseen asti. (Laitakari ym. 2017, 1292.)

Hopeaa on käytetty palovammojen hoidossa jo pitkään. Hopeaa sisältävät haavanhoitotuotteet sopivat erityisesti infektioiden hoitoon ja estämään niiden syntymistä. Hopeatuotteiden miinuksena on niiden hinta ja mahdollisuus hopeamyrkytykseen. Toisaalta ne kuitenkin lyhentävät sairaala- ja poliklinikkahoidon kestoa. Tunnettu hopeatuote on hopeasulfadiatsiinivoide nimeltä Flamazine. Flamazinen

ongelmana on lyhyt vaikutusaika, mikä vaatii sidosten vaihdon ja uuden voideannoksen kaksi kertaa vuorokaudessa. On kuitenkin kehitetty myös uusia hopeatuotteita, joiden ansiosta haavasidosten vaihtoväli voi olla jopa viikon. Nanokristallihopeaa sisältävän Acticoatin on todettu vähentävän selluliitin syntymistä ja antibiootin tarvetta palovammapotilailla. Aquacel Ag on hydrokuitu, joka myös sisältää hopeaa. Se on imukykyinen tuote, joka voi olla haavalla koko paranemisaajan. Hopeatuotteiden lisäksi palovammojen hoidossa voidaan käyttää myös esimerkiksi kuusenpihkasta tehtyä rasvaa. Kuusenpihka on vanha palovammojen hoitokeino, josta on lähiaikoina kehitetty Suomessa hyviä hoitotuloksia saavuttanut rasva. (Papp ym. 2007, 954-55; Vuola 2013, 1735.)

Lasten palovammojen yleisin syntymekanismi on kuuma vesi. Kuumavesivammojen hoidossa toimiva hoitokeino on polylaktidista kehitetty itsestään sulava sidos. Ennen sidoksen laittoa haava puhdistetaan yleisanestesiassa, eli kuollut iho poistetaan. Polylaktididoksen päälle laitetaan rasvataitos ja puuvillasidokset. Sidoksen etuna on, että potilas voidaan kotiuttaa yleensä jo leikkausta seuraavana päivänä ja sidokset on avattava vasta 5-7 päivän kuluttua. Säästöjen lisäksi sidoksen käyttö vähentää potilaan kipua ja onkin sen vuoksi erityisen hyvä lapsille. (Vuola 2013, 1736.)

Leikkaushoidon jälkeen haavan ja ihonottokehtien paranemista voidaan nopeuttaa keratinosyyttisuihkutuksilla. Keratinosyyttisuihkutuksessa ihon pintakerroksesta kerätään keratinosyyttejä, jotka sen jälkeen suihkutetaan haavalle. Väljästi suihkutetut solut kasvavat ja monistuvat hiljalleen ja alkavat epitelisoida haavaa. (Vuola 2013, 1737.)

Haavanhoitotuotteita valittaessa on hyvä muistaa, että palovammat paranevat monin keinoin. Uusien ja kalliiden tuotteiden kokeilemisen sijaan huomio kannattaakin kiinnittää siihen, miten haavanhoito olisi mahdollisimman vähän kipua tuottavaa. (Vuola 2013, 1736.)

6.6 Palovammojen kirurgiset hoitokäytännöt

Palovamma syvenee kahden päivän ajan vamman syntymisestä, joten vamman syvyys voidaan arvioida vasta kolmantena päivänä. Vamman syvyys määrittää

sen, onko se leikattava. Syvät toisen ja kolmannen asteen vammat yleensä leikataan kahden viikon kuluessa tapahtuneesta. Vamman syvyyden arviointiin käytetään nykyisin laserdopplerlaitetta, joka mittaa ihon verenkiertoa. Laitteen avulla tiedetään jo muutamassa päivässä, vaatiiko alue leikkausta ja ihonsiirtoa. (Härmä ym. 1996, 1456; Vuola 2013, 1734.)

Palovammojen kirurgisessa hoidossa poistetaan kuollut ihokerros ja korvataan palanut iho ihosiirteillä. Aikaisin laitetun ihosiirteen avulla suojataan haavaa bakteereilta. Palovammaleikkaus on hyvä tehdä jo varhain, sillä sen seurauksena lopputulos on toiminnalliselta ja esteettiseltä kannalta parempi ja se myös vähentää potilaan kipua ja hoidon pituutta. (Härmä ym. 1996, 1458.)

Tilanteissa, joissa palovamma peittää koko raajan, kaulan tai vartalon, potilaalle tehdään eskarotomia. Eskarotomiassa turvotuksen vuoksi panssaroitunut palovamma-alue halkaistaan, jotta veri pääsee kiertämään vapaasti eikä synny iske-miaa. Toimenpide suoritetaan yleensä ensimmäisen vuorokauden aikana palovamman syntymisestä. Eskarotomia voidaan tehdä vuodeosastolla, mutta vuodot pitää sitoa hyvin tai tyrehdyttää diatermiällä. Jos palovamma on syvä ja ulottuu lihasfaskiaan, voidaan joutua tekemään faskiotomia, jossa laukaistaan lihasaitio-paine. Kyseinen toimenpide tehdään yleisanestesiassa tai puudutuksessa. (Härmä ym. 1996, 1459.)

Palovammaleikkauksessa poistetaan kuollut kudoksittain, kunnes tavoitetaan palamaton kudoks. Leikkauksesta aiheutuu runsasta verenvuotoa, vaikka kirurgin toiminta olisi nopeaa. Leikatuille ihoalueille asetetaan ihosiirteet tai tekoioho. Yleensä käytetään potilaan omaa ihoa eli autograftia, sillä se on paras ratkaisu, jos palamatonta ihoa on jäljellä. Autograffit rei'itetään, jotta ne tarttuvat paremmin haavan pinnalle ja jotta haavan eritteet pääsevät niiden läpi. Ihosiirteinä voidaan käyttää myös toisen ihmisen, yleensä vainajan, ihoa eli allograftia. Niitä voidaan käyttää väliaikaisesti ihon suojana. Laajoissa palovammoissa potilaan keho alkaa hylkiä allografteja noin 4-6 viikon kuluttua niiden kiinnittämisestä. On kuitenkin kehitetty myös sellaisia allografteja, joista on poistettu solut, joiden toiminnasta hyljintä tapahtuu. Tuote ei ole kuitenkaan vielä toiminut aivan toivotulla tavalla. Autograffit ja allograffit tarttuvat haavan pintaan kahden päivän kuluessa. Ihosiirteenä voidaan käyttää myös tekoioho. Erilaisia synteettisiä ihon

korvaajia on olemassa paljon, mutta niiden teho ei ole oikean ihon kaltainen. Integra-nimistä tekoihoa voidaan käyttää väliaikaisesti muutamia viikkoja. Integra avustaa elimistöä kasvattamaan nopeammin haavan päälle neodermiksen, joka sitten suojataan ihosiirteellä. (Härmä ym. 1996, 1459; Papp ym. 2007, 955.)

6.7 Palovamman psyykkiset vaikutukset ja sairaalaan liittyvät pelot

On todettu, että palovamman jälkeen psykososiaalisia ongelmia on 20-30 %:lla vaikean palovamman saaneista potilaista. Palovamma voi aiheuttaa lapselle ja vanhemmalle traumaperäisen stressihäiriön tai depressiota. Lapsilla traumaperäisen stressihäiriön merkkejä ovat levottomuus, painajaisunet ja käytöksen häiriöt. Psyykkisten vaikutusten hoitaminen vaatii tiivistä yhteistyötä psykiatrisen yksikön ja lapsen palovammaa hoitavan yksikön välillä, sillä psyykkiset tekijät vaikuttavat merkittävästi palovammapotilaan kuntoutumiseen. (Härmä ym. 1996, 1460; Laitakari ym. 2017, 1294.)

Erityisesti leikki-ikäisillä lapsilla on paljon sairaalaan liittyviä pelkoja, enemmän kuin vanhemmilla lapsilla. Tämä johtuu luultavimmin siitä, että leikki-ikäisillä ei vielä ole keinoja pelon hallitsemiseen. Pelot kohdistuvat suurimmaksi osaksi hoitotyön toimintoihin, kipuun ja hoitoympäristöön. Ero perheestä on jo suuri asia lapselle ja vieraat ihmiset ja ympäristö pelottavat. Lapsen yleisiä pelkoja ovat myös pimeän pelko ja pelot, joita lapsen mielikuvitus aiheuttaa. Pelko aiheuttaa lapselle ahdistusta, ja lapsi tarvitsee aikuista ilmaistakseen tunteuksiaan ja pelkojaan. (Salmela, Aronen & Salanterä 2011, 23-24.)

Pelon tunnistamisesta alkaa sen hoito. Lapsi, joka saa apua pelkoihinsa, on yhteistyökykyisempi, ja niin hoitotyön toiminnot sujuvat paremmin. Vanhemmille on tärkeää antaa tietoa, miten he pystyvät lievittämään ja ehkäisemään lapsensa pelkoja. Sairaalaan liittyviä pelkoja vähentävät tiedon saaminen, turvallisuuden tunne ja varmuus aikuisten huolenpidosta. Hoitohenkilökunnan on tärkeää olla lapselle rehellisiä, aitoja ja ystävällisiä, jotta heidän ja lapsen välille voi syntyä luottamus. Jos lapsi ei luota hoitaviin henkilöihin, hän saattaa torjua avun. Hoitohenkilökunta ei saa vaatia lapselta liikaa, vaan hänet on hyväksyttävä ja häntä on kohdeltava ikätasonsa mukaisesti. (Salmela ym. 2011, 23-24, 26.)

6.8 Palovamman seuranta ja kuntoutumisen pääpiirteet

Palovammoja voi syntyä myös kaltoinkohtelun seurauksena, kaikista lasten kaltoinkohtelutapauksista 10 % on palovammoja. Kaltoinkohtelu voi olla tahallista tai seurausta lapsen turvallisuuden puutteellisesta huomioinnista. Mahdollisuus kaltoinkohteluun tulee aina huomioida, jos herää epäilyksiä palovammatapahtumaan liittyen. Kaltoinkohtelun voi tunnistaa esimerkiksi siitä, että palovamman muoto ja selitys sen syntymisestä eivät kohtaa. Kuuma vesi aiheuttaa yleensä läikikkään palovamman yläraajoihin, vartalolle tai kasvoihin. Kuumen esineen aiheuttamat vammat ovat useimmiten kämmenissä. Normaaleja palovammoja eivät ole tarkkarajaiset vammat ja vammat, jotka eivät ole voineet syntyä kuvatulla tavalla lapsen kehitystaso huomioiden. Terveystieteiden tutkimuskeskuksella on velvollisuus tehdä lastensuojeluilmoitus kaltoinkohtelusta. (Laitakari ym. 2017, 1293-94.)

Palovamman paranemista on tarkkailtava, jotta mahdollisen infektion merkit huomataan ajoissa. Infektion merkkejä voivat olla esimerkiksi märkäinen, pahanhajuinen erite, kuume ja kasvava kipu haava-alueella. Teho-hoito yleensä lisää infektioiden riskiä, joten palovammapotilailla sen kesto pyritään pitämään lyhyenä. (Härmä ym. 1996, 1460; Laitakari ym. 2017, 1293.)

Palovamma voi aiheuttaa potilaalle kosmeettisia, toiminnallisia ja psyykkisiä haittavaikutuksia aiheuttavia arpia. Palovammojen eräs suurimmista ratkaisemattomista ongelmista on arpikudoksen muodostuminen. Erilaisia arpimuutoksia ovat häiriöt pigmentaatiossa, punoitus, arven liikakasvu ja arven kurominen ja kiristäminen. Arpimuodostumisen riskejä ovat syvä palovamma, nuori ikä, potilaan tummaihoisuus, yläraajojen, rintakehän ja kaulan vammat, kirurginen hoito ja verkotettu ihonsiirre. Yli kolme viikkoa kestävän paranemisen on todettu lisäävän arpeutumista. Arpien hoitoon on tällä hetkellä vain oireenmukainen hoito. Kokeilussa on ollut laser palovamma-arven hoidossa, mutta siitä ei ole ollut merkittävää hyötyä. Arpia hoidetaan painetekstiilien ja silikonisidosten avulla. (Papp ym. 2007, 958; Vuola 2013, 1738; Laitakari ym. 2017, 1294.)

Epitelisoitunut palovamma-alue on syytä suojata auringolta ainakin vuoden tapahtuman jälkeen. Vamma-alue vaatii myös säännöllistä perusvoiteella rasvausta. (Laitakari ym. 2017, 1293.)

7 Pohdinta

7.1 Opinnäytetyön tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tulosten mukaan lasten palovammojen keskeisimpiin hoitokäytäntöihin sairaalassa kuuluu ensihoito, kivunhoito, nestehoito, ravitseminen, paikallinen ja kirurginen hoito ja kuntoutus. Erityispiirteiksi lasten sairaalahoidossa määrittyivät lasten sairaalapelot, palovamman psyykkiset vaikutukset ja vanhempien huomioiminen osana lasten hoitotyötä. Lasten palovammojen sairaalahoitoon liittyy monia muitakin käytäntöjä ja seikkoja, koska lasten hoitotyö sairaalassa on jo itsessään moniulotteinen asia. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuitenkin kuvailla keskeisimpiä hoitokäytäntöjä ja hoidon erityispiirteitä.

Opinnäytetyön tulosten perusteella lasten palovammojen hoito on haastavaa ja vaatii paljon tietoa ihmisen anatomiasta ja fysiologiasta sekä palovamman aiheuttamista muutoksista elimistössä. Palovammojen hoito yhdistää monia erikoisaloja ja toimiva palovamman hoito vaatii moniammatillista yhteistyötä (Härmä ym. 1996, 1461). Analysoiduissa artikkeleissa korostettiin palovammakeskuksen merkitystä ja taitoa erityisesti vaikeiden palovammojen hoidossa.

Kuten opinnäytetyön tuloksista käy ilmi, palovamma voi olla vain pinnallinen ja nopeasti parantuva haava tai syvä vamma, josta jää elinikäinen arpi. Pahimmillaan, mutta onneksi harvoin, palovamma voi johtaa jopa kuolemaan. Vain harvoissa artikkeleissa keskityttiin palovamman vakaviin seurauksiin ja psyykkisiin vaikutuksiin. Lapsen palovamma on suuri koettelemus koko perheelle. Pitkä sairaalahoitajakso on rankka lapselle (Laitakari ym. 2017, 1294) ja tällöin myös sairaalaan liittyvät pelot voivat nousta esille. Yleensä palovamman saaneiden lasten elämänlaatu on kuitenkin hyvä muutama vuosi tapahtuneen jälkeen (Laitakari ym. 2017, 1294). Hoitotieteellisissä artikkeleissa keskityttiin enemmän käsittelemään lasten hoitotyön erityispiirteitä, esimerkiksi lapsen kivunhoitoon sisältyviä

erityispiirteitä ja lasten pelkoja. Lääketieteelliset aineistot sen sijaan kertoivat lähinnä palovammojen hoitokäytännöistä.

7.2 Opinnäytetyöprosessin pohdinta

Opinnäytetyöprosessi sisälsi opinnäytetyön suunnittelun eli aiheen, tutkimuskysymysten ja tutkimusmenetelmän valinnan ja suunnitelman raportoinnin ja esittämisen. Opinnäytetyön toteuttaminen sisälsi hakusanojen määrittelyn, aineiston keräämisen valituista tietokannoista, aineistoon syventymisen, aineiston synteesin ja analyysin, raportoinnin sekä työn arvioinnin ja kypsyysnäytteen tekemisen. Kirjoittaminen sujui melko helposti, sillä aihe oli mielenkiintoinen ja henkilökohtainen. Valitsin opinnäytetyön aiheen oman mielenkiintoni perusteella. Uskon, että itseäni kiinnostava aihe innosti paneutumaan työhön ja lukemaan paljon taustatietoa aiheesta.

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa opinnäytetyön ongelmallisina vaiheita oli aiheen rajaaminen. Tutkimuskysymysten asettelun jälkeen haasteena oli hoitotyön kannalta keskeisimmän tiedon löytäminen ja siihen keskittyminen. Opinnäytetyöprosessin toteutumiseen liittyi erilaisia riskejä. Riskinä oli muun muassa, ettei näyttöön perustuvaa tutkimustietoa löytyisi niin runsaasti, että opinnäytetyö voisi olla tarpeeksi kattava. Ongelmallista olisi ollut myös se, ettei aineistoa olisi löytynyt suomen kielellä tai ettei löytynyt tietoa olisi ajankohtaista.

Jos aloittaisin opinnäytetyön tekemisen nyt uudelleen, panostaisin vielä enemmän tiedonhakuun ja käyttäisin useampia tietokantoja. Löysin opinnäytetyöhöni tarvittavan aineiston, mutta luulen, että huolellisemmalla tiedonhaulla olisin löytänyt vielä enemmän materiaalia.

Opinnäytetyöprosessi vei enemmän aikaa, kuin mitä olin suunnitellut ja en ollut täysin osannut varautua sen työteliäisyyteen. Tarkka työskentely vei aikaa, mutta opinnäytetyöprosessi eteni kuitenkin jatkuvasti. Opinnäytetyöprosessi oli itselleni haaste, ja olen tyytyväinen saavutukseeni. Prosessi kehitti minua ammatillisesti ja opin sen kautta paljon kirjallisuuskatsauksen tekemisestä, tiedonhausta ja opinnäytetyöni aiheesta. Loppujen lopuksi opinnäytetyöstä tuli mielestäni sellainen kuin pitikin.

7.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen eri vaiheissa voi nousta esiin eettisiä kysymyksiä eli kysymyksiä oikeasta ja väärästä, hyvästä ja pahasta. Tutkimuksen tekijän tulisi noudattaa tiettyjä eettisiä periaatteita. Tutkijan etiikan periaatteita ovat mielenkiinto uuden tiedon hankintaan, tunnollisuus, rehellisyys, vahinkoa tuottavan tutkimuksen välttäminen, ihmisarvon kunnioitus ja pitäytyminen sosiaalisessa vastuussa. Lisäksi tutkija pyrkii edistämään ammattinsa harjoittamista ja arvostaa kollegiaalisuutta. (Haikala 2016, 5-6.) Pysin opinnäytetyöprosessin aikana noudattamaan näitä periaatteita parhaani mukaan.

Kirjallisuuskatsauksen pohdinnassa tulee aina käsitellä sen luotettavuutta eli asioita, jotka ovat voineet vääristää tuloksia (Stolt ym. 2016, 32). Luotettavuuteen vaikuttaa muun muassa plagioinnin mahdollisuus. Olen kirjoittamisprosessin alusta alkaen yrittänyt välttää plagiointia ja tavoitteenani on ollut kuvailla omin sanoin aineistoa. Opinnäytetyöni luotettavuuteen vaikuttaa myös se, että toteutin opinnäytetyön yksin. Suurempi tekijämäärä olisi mahdollistanut kriittisemmän työskentelyotteen ja erilaisten näkökulmien löytymisen. Luotettavuutta kuitenkin lisää huolellinen tutkimustyö ja riskien huomiointi etukäteen. Esimerkiksi kiinnitin huomiota siihen, etten tekisi tutkimusta vain yhdestä näkökulmasta, vaan tulokset olisivat mahdollisimman todenmukaisia.

Aineistoon liittyvät asiat vaikuttavat myös luotettavuuteen. Kriittinen vaihe opinnäytetyötä tehtäessä oli se, että rajasin tiedonhaun vuosille 1996-2017. Näin tehdessäni tiedostin, että on olemassa riski siihen, että aineisto sisältää vanhentunutta tietoa. Aikajana oli kuitenkin pakko rajata näin, jotta löysin tarpeeksi aiheeseen liittyvää tutkimustietoa. Tutkin ja analysoin vanhemman aineiston erityisen tarkasti ja pyrin etsimään merkkejä vanhentuneesta tiedosta. Päädyin kuitenkin siihen, että aineistot ovat edelleen tarpeeksi ajanmukaisia, jotta voin sisällyttää ne opinnäytetyöhöni. Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa myös se, ettei aiheesta löytynyt kovin paljon materiaalia, eikä näin ollen ollut niin paljon valinnanvaraa kuin olisin toivonut. Materiaali, jonka valitsin työhöni, on kuitenkin laadukasta ja vastaa tutkimuskysymyksiini. Näin ollen lisäaineisto ei ehkä olisi tuonut kovin paljon uutta tietoa aiheesta.

7.4 Jatkotutkimusehdotukset

Lasten palovammojen hoidosta voisi tehdä paljon jatkotutkimusta, sillä aiheesta on löydettävissä vain rajallinen määrä tutkittua tietoa. Jatkotutkimusta voisi tehdä esimerkiksi lasten palovammojen ehkäisystä ja vanhempien roolista niiden välttämiseksi. Vanhemmille voisi myös laatia oppaan palovammojen ensihoidosta kotiloissa. Mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe olisivat lasten palovammojen psyykkiset seuraukset ja niiden hoito, esimerkiksi miten palovamman aiheuttama psyykkisten häiriöiden riski huomioidaan päivittäisessä palovammalapsen hoitotyössä.

Kuten tässä opinnäytetyössä aiemmin on todettu, lasten palovammat ovat edelleen yleisiä. Tämän takia palovammojen hoitotyötä olisi hyvä kehittää edelleen toimivammaksi. Erityisesti moniammatillisen yhteistyön merkitystä olisi hyvä korostaa palovammalapsen hoitotyössä.

Kuviot

Kuvio 2. Käsitekartta tutkimuskysymysten aihepiireistä, s. 19

Taulukot

Taulukko 1. Tiedonhakuprosessi opinnäytetyötä varten, s. 20

Taulukko 2. Opinnäytetyöhön valitut artikkelit, s. 21-22

Lähteet

Bjälje, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ö. & Toverud, K. 1999. Ihminen Fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.

Castrén, M., Korte, H. & Myllyrinne, K. 2012. Ensiapuopas. Terveyskirjasto. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00009&p_teos=spr. Luettu 7.4.2016.

Haikala, T. 2016. Eettisyys laadullisessa tutkimuksessa - tutkijan näkökulma. Tampereen yliopisto. Terveystieteiden yksikkö. Pro gradu -tutkielman lisäosa. <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/100284/GRADU-1481615633.pdf?sequence=1>. Luettu 31.10.2017.

Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, V. 2003. Haava. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Huttunen, N-P. 2002. Lasten ja nuorten sairaudet. Helsinki: WSOY.

Iholiitto ry. 2011. Vaikeat palovammat. Vantaa: Kirjapaino Keili Oy.

Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun Yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisu A:51. Turku.

Jokinen, S., Kuusela, A-L. & Lautamatti, V. 1999. "Sattuuko se?" Lasten kliiniset tutkimukset. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2012. Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Jyväskylän yliopisto. 2016. Teemoittelu. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu>. Luettu 20.8.2017.

Koistinen, P., Ruuskanen, S. & Surakka, T. 2004. Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Helsinki: Tammi.

Salanterä, S., Hagelberg, N., Kauppila, M. & Närhi, M. 2006. Kivun hoitotyö. Helsinki: WSOY.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopiston julkaisu. http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf. Luettu 3.4.2016.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisu A:73. Turku.

Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuori, T., Uotila, N. 2013. Lapsen ja nuoren hoitotyö. Helsinki: Sanoma-Pro Oy.

Valtonen, J. & Lindford, A. 2016. Palovammojen kirurginen hoito. Finnest 49 (3), 218-221.

Analysoidut artikkelit

Hult, M. 2016. Palovammapotilaan ensihoito ja siirtoon valmistautuminen. *Finanest* 49 (3), 209-217.

Härmä, M., Ruokonen, E., Harvima, I. & Takala, J. 1996. Palovammojen hoito. *Duodecim* 112 (16), 1455-1462.

Laitakari, E., Koljonen, V. & Pyörälä, S. 2017. Imeväisten ja taaperoiden palovammatapaturmat. *Lääkärilehti* 72 (20), 1290-1295.

Lauritsalo, S. 2002. Palovammapotilaan ensihoito ja nesteohjelma. *Tehohoito* 20, (1), 42-43.

Papp, A., Koljonen, V. & Vuola, J. 2007. Vaikeiden palovammojen hoito. *Duodecim* 123 (8), 953–959.

Pölkki, T., Rissanen, L. & Pietilä, A-M. 1997. ”Tuntuu kuin siili nippais jalkaan...” Kouluikäisten lasten kipukokemuksia sairaalassa. *Hoitotiede* 9 (4), 159-168.

Pölkki, T. 2008. Lasten kivunhoidon kehittäminen -haasteita hoitotyölle ja hoitotieteelliselle tutkimukselle. *Tutkiva hoitotyö* 6 (2), 17-21.

Salmela, M., Aronen, E. & Salanterä, S. 2011. Sairaalaan liittyvät pelot ja pelon merkitys leikki-ikäiselle lapselle. *Tutkiva Hoitotyö* 9 (3), 23-30.

Vuola, J. 2013. Mitä uutta vaikeiden palovammojen hoidossa? *Suomen Lääkärilehti* 68 (23), 1734-38.