



Akuutin kivun arviointi ja sen lääkehoito päivystyksessä 1–5-vuotiailla lapsilla

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Sanna Ojala

Opinnäytetyö

Tammikuu 2024

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma AMK

Ojala, Sanna

Akuutin kivun arviointi ja sen lääkehoito päivystyksessä 1–5-vuotiailla lapsilla: Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Tammikuu 2024, 43 sivua.

Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö AMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Suurin osa lasten kokemasta kivusta on akuuttia kipua, joka voi johtua erilaisista infektiosta, traumaista tai toimenpiteistä. Lasten kivun arvioinnin tiedetään olevan haastavaa, koska lasten kyky ilmaista kipua on rajoittunutta. Akuutin kivun laadukas arviointi ja hoito vaikuttaa positiivisesti tulevaisuuden kipukokemuksiin ja vähentää kivun kroonistumista. Ammattilaisten osaamisella on suuri rooli lasten kokonaisvaltaisessa kivun hoidossa.

Opinnäytetyön menetelmäksi valittiin kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Aineistoa haettiin kansainvälisistä ja suomalaisista tietokannoista. Tiedonhaun myötä yksityiskohtaisempaan tarkasteluun valikoitui 7 lääke- ja hoitotieteellistä artikkelia. Niiden avulla pyrittiin tuomaan esille lasten kivun arviointiin soveltuvia mittareita. Lisäksi haluttiin tarkastella mitä lääkkeitä lasten kivun hoidossa käytetään.

Saatujen tulosten perusteella voidaan päätellä, että 1–5-vuotiaiden lasten kivun arvioinnissa parhaita mittareita ovat havainnointityökalut, kuten EVENDOL- ja FLACC-asteikko sekä visuaaliset kasvokuvamittarit, esimerkiksi Wong-Baker FACES-asteikko. Verbaaliset puutteet hankaloittavat itseraportointimittareiden käyttöä tämän ikäisillä lapsilla. Tulosten perusteella ensisijaisia lääkkeitä lasten akuutin kivun hoidossa ovat parasetamoli ja ibuprofeeni. Voimakkaan kivun tehokkaassa hoidossa voidaan käyttää opioideja, kuten morfiinia tai fentanyyliä, tai keskushermostostimulanttia ketamiinia.

Johtopäätöksenä voidaan esittää sairaanhoitajien koulutuksen tärkeyttä. Vuorovaikutusosaamiseen, farmakologiaan sekä käytännön lääkehoidon osaamiseen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Kivun arviointiin käytettävien mittareiden käyttö vaatii koulutusta ja säännöllisen täydennyskoulutuksen tarve on kiistaton.

Avainsanat (asiasanat)

lapsi, kipu, akuutti kipu, kivun mittaaminen, kivun arviointi, kivun hoito, lääkehoito, päivystys, ensiapu, kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

Ojala, Sanna

Assessment of acute pain and its medical treatment in the emergency room in children aged 1–5 years: Descriptive literature review

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, January 2024, 43 pages

Degree Programme in Nursing. Bachelor's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Most of the pain experienced by children is acute pain, which can be caused by various infections, traumas, or procedures. Pain assessment in children is known to be challenging because children's ability to express pain is limited. High-quality evaluation and treatment of acute pain has a positive effect on future pain experiences and reduces the chronicity of pain. The expertise of professionals plays a significant role in the holistic treatment of children's pain.

A descriptive literature review was chosen as the method of the thesis. The material was searched from international and Finnish databases. As a result of the information search, seven medical and therapeutic articles were selected for a more detailed review. With those articles, we tried to bring out metrics suitable for evaluating children's pain. In addition, we wanted to examine which medicinal substances are used in the treatment of children's pain.

Based on the obtained results, it can be concluded that the best measures for assessing pain in children aged 1-5 are observational tools such as the EVENDOL and FLACC scales and visual face image scales such as the Wong-Baker FACES scale. Verbal deficits make it difficult to use self-report measures in children of this age. Based on the results, the primary drugs in the treatment of acute pain in children are paracetamol and ibuprofen. Opioids, such as morphine or fentanyl, or the central nervous system stimulant ketamine can be used to effectively treat severe pain.

As a conclusion, the importance of nurses' education can be presented. Greater attention should be paid to interaction skills, pharmacology, and practical drug treatment skills. The use of the meters used to assess pain requires training, and the need for regular refresher training is undeniable.

Keywords/tags (subjects)

child, pain, acute pain, pain measurement, pain assessment, pain management, drug therapy, first aid, emergency treatment, descriptive literature review

Miscellaneous (Confidential information)

-

Sisältö

1	Johdanto	3
2	1-5-vuotiaiden lasten kehitys	4
2.1	Varhaisleikki-ikä.....	4
2.2	Myöhäisleikki-ikä.....	8
2.3	Lapset päivystyspotilaina	9
3	Kipu.....	11
3.1	Kivun määritelmä ja ilmeneminen lapsilla	11
3.2	Mitä on akuutti kipu?	11
3.3	Lasten kivun arviointi	13
4	Lasten lääkehoito	14
4.1	Lasten lääkinnän perusteet, tavoitteet ja erityispiirteet	14
4.2	Lääkkeen annosmuodon valinta lapsille	15
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys	15
6	Opinnäytetyön toteutus.....	16
6.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä.....	16
6.2	Aineiston keruu	16
6.3	Aineiston analyysi.....	18
7	Tulokset.....	19
7.1	Lasten kivun arviointiin sopivat mittarit	20
7.2	Lasten akuutin kivun hoitoon sopivat lääkeaineet päivystyksessä.....	22
7.2.1	Parasetamoli	23
7.2.2	Ibuprofeeni	24
7.2.3	Opioidit	24
7.2.4	Ketamiini.....	26
7.2.5	Puudutteet.....	27
8	Tulosten tarkastelu	28
8.1	Johtopäätökset ja pohdinta	28
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	30
8.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	32
	Lähteet	33
	Liitteet	37
	Liite 1. Opinnäytetyöhön sisällytetyt tutkimukset taulukoituna	37
	Liite 2. EVENDOL-mittari (Trottier ym. 2022).....	40

Taulukot

Taulukko 1. Varhaisleikki-ikäisten lasten kehitys (tiedot Korhonen 2021; Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 10-44)	7
Taulukko 2. Myöhäisleikki-ikäisen lasten kehitys (tiedot Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 47-53)...	9
Taulukko 3. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	17
Taulukko 4. Tiedonhakutaulukko	18
Taulukko 5. Aineiston analyysimalli	19
Taulukko 6. Lasten akuutin kivun hoitoon käytettävät lääkeaineet.....	27

Kuviot

Kuvio 1. Hermojärjestelmän toiminta kivun välittäjänä (mukaillen Kalso & Kontinen 2018a) ..	12
Kuvio 2. FLACC-asteikko (mukaillen Sansone ym. 2023)	20
Kuvio 3. MAPS-asteikko (mukaillen Mencía ym. 2022)	21
Kuvio 4. Wong-Baker FACES-asteikko (Sansone ym. 2023)	22
Kuvio 5. WHO:n kivunhoidon portaat (mukaillen Mencía ym. 2022).....	22

1 Johdanto

Vakituisesti ja pysyvästi Suomessa asuvalla on oikeus saada tarvitsemansa terveydenhuollon palvelut ilman syrjityksi tulemistä huomioiden potilaan yksilölliset tarpeet, voimavarat ja taustat. Jokaisella on oikeus saada laadukasta, ihmisarvoa kunnioittavaa ja yksityisyyttä vaalivaa hoitoa. (Potilasturvalaki 785/1992, 2§.) Lainsäädännön avulla pyritään takaamaan myös lasten oikeudet terveydenhuollon palvelujen käyttäjänä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tuottaman tilastoraportin (2023) vuonna 2021 päivystyskäyntien ja palveluntuotannon määrä nousi jokaisessa yliopistosairaalassa verrattuna vuoteen 2020. Tämän on arvioitu ainakin osittain selittyvän koronapandemian seurauksena peruutettujen vastaanottokäyntien vuoksi. (Tilastoraportti 46/2023, 2023.)

Suurin osa lasten kokemasta kivusta on akuuttia kipua, joka voi olla peräisin esimerkiksi korva- tai poskiontelontulehduksista, erityyppisistä traumaista, rokotuksista, leikkauksen jälkeisistä kivuista sekä hampaisiin kohdistuneista toimenpiteistä (Hiller 2018a). Hillerin lisäksi Iivanainen, Jauhiainen ja Syväoja (2010, 824) kertovat, että yleisin syy lasten sairaalahoidolle ovat äkilliset infektioaudit ja suurin osa niistä on itsestään paranevia ja akuutteja. Pienillä lapsilla kyky ilmaista kipua on rajoittunutta ja sen myötä kivun paikallistaminenkin voi olla vaikeaa. Akuutin kivun laadukas arviointi ja hoito voi vähentää kivun kroonistumista ja vaikeutumista. (Korppi & Vilo 2017.) Riittävän ja tehokkaan kivunhoidon takaamiseksi sairaanhoitajan tulee osata arvioida lapsipotilaiden kipua, laatua ja voimakkuutta.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten 1–5-vuotiaiden lasten akuuttia kipua voidaan luotettavasti arvioida ja millä tavoin sitä voidaan lääkkeellisesti hoitaa. Opinnäytetyön tavoitteena on helpottaa sairaanhoitajan työtä lasten kivun arvioinnissa ja lääkehoidossa. Tarkastelun kohteeksi valittiin kohderyhmä, 1–5-vuotiaat lapset, valikoitui siitä syystä, että kivun arviointi poikkeaa merkittävästi aikuispotilaista esimerkiksi verbaalisista ja muista kehityksellisistä syistä. Opinnäytetyössä käytettäessä sanaa ”lapset”, tarkoitetaan kohderyhmään iällisesti soveltuvia lapsia. Termillä ”vanhemmat” tarkoitetaan lasten kanssa päivystykseen saapuvia henkilöitä.

Lasten lääkehoitoon liittyy monia merkittäviä erityispiirteitä, jotka haastavat sairaanhoitajan osamista lääkehoidon toteuttajana. Erityispiirteiden ymmärtäminen ja tiedostaminen voivat vähentää lääkityspoikkeamien ja haittatapahtumien määrää. (Kuitunen & Luukkainen 2021.) Myös Pitkäsen,

Teuhon, Ränkimiehen, Uusitalon, Ojan ja Kaunosen (2014, 181–185) tutkimuksessa todettiin, että lääkehoitoon liittyvät vaaratapahtumat ovat yleisiä. Poikkeamat voivat liittyä lääkkeiden määräämiseen, antamiseen, jakamiseen tai dokumentointiin. Syyt poikkeamiin voivat olla peräisin yksilöllisistä puutteista, kuten riittämättömästä lääkehoidon osaamisesta. Myös organisaation kohtamat haasteet, kuten resurssipula, altistaa lääkityspoikkeamille ja vaaratilanteille. (Pitkänen ym. 2014, 184–186.)

Opinnäytetyössä keskitytään lääkehoitoon, mutta lääkkeettömien hoitomenetelmien olemassaoloa ei tule silti unohtaa. Kivun Käypä hoito -suosituksen (2017) mukaan lääkkeettömät kivunhoitomenetelmät ovat ensisijaisia ja lääkehoito voidaan liittää mukaan lääkkeettömien hoitojen ollessa riittämättömiä. Korpin ja Vilon (2017) mukaan lasten kivun riittämätön hoito voi vaikuttaa negatiivisesti kipukokemuksiin tulevaisuudessa iästä ja kehitystasosta riippumatta. Siitä syystä opinnäytetyössä keskitytään lääkehoitoon, jotta sitä uskalletaan toteuttaa riittävän tehokkaasti lääkkeettömien menetelmien rinnalla.

2 1-5-vuotiaiden lasten kehitys

2.1 Varhaisleikki-ikä

Varhaisleikki-ikäisiksi lapsiksi kutsutaan 1–3-vuotiaita lapsia. Lasten kasvu ja kehitys voidaan jakaa fyysisiin, motorisiin, kognitiivisiin ja psykososiaalisiin muutoksiin. Kehitykseen vaikuttavat ympäristötekijät, perimä sekä yksilölliset tekijät kuten tavoitteisiin pyrkiminen. Karkeamotoriset toiminnot kehittyvät noin 1-vuotiaana ja lapset oppivat esimerkiksi kävelemään noin 1,5 vuoteen mennessä. Karkeamotoriikan kehitys auttaa myös tasapainon kehityksessä painopisteiden muuttuessa neljästä kahdeksi. Lapset voivat kaatuilla ja liikkuminen on alkuun hidasta ja epävarmaa. Tasapainon kehittyessä lisääntyy kiinnostus esimerkiksi kiipeilyyn ja liikkuminen nopeutuu. Hienomotoriikka on tässä vaiheessa vielä epävarmaa. Lapset alkavat pikkuhiljaa tutkia asioita suun sijasta käsien avulla. He kykenevät poimimaan kohdennetusti tiettyjä esineitä ja rakentamaan pieniä torneja. Kognitiiviset eli tiedonkäsittelyn taidot ovat 1-vuotiailla vielä runsaasti yhteydessä liikkumiseen ja sen kehityksen tuomiin mahdollisuuksiin. Lapset tutustuvat yhä enemmän määrin ympäristöönsä ja uusiin asioihin sekä esineisiin. Vanhempien, sisarusten ja muiden ympärillä olevien ihmisten toimintoja tarkkaillaan ja havainnoidaan aktiivisesti. (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuori & Uotila 2012, 10–41.)

Puheen kehitys alkaa ja 1-vuotiaat pystyvät jo sanomaan ensimmäisiä sanoja. Äänneiden määrä puheessa lisääntyy. Lasten ymmärrys on usein puheen tuottoa kehittyneemmällä tasolla. Kielellistä kehitystä voidaan tukea esimerkiksi kirjojen lukemisella. Keskustelumahdollisuutta ei vielä ole ja pettymyksiin reagoidaan usein lapsille tyypilliseen tapaan itkemällä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 42.) Psykososiaalisessa kehityksessä vanhempien rooli lasten elämässä korostuu ja vuorovaikutuksen halu on valtava. Vanhemmat ovat tämän ikäisille lapsille tärkeitä ja se voi ilmetä runsaana takertumisena ja haluna saavuttaa vanhempien täysi huomio. (Korhonen 2021.) Lasten käsitys itsestä omana erillisenä olentona kehittyy ja minäkuva alkaa muodostua. Toiminta tiimissä sen jäsenenä vaatii opettelua ja sääntöjen asettamista. Lasten empatiakyky kehittyy ja muiden huomiointi tulee mahdolliseksi. Vuorovaikutustaitojen kehittyessä yhteisleikit muiden lasten kanssa lisääntyvät ja lapset omaksuvat helposti muiden ympärillä olevien toimintamalleja. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 43.)

Lapset oppivat juoksemaan noin kahden vuoden iässä, ja käveleminen vakiintuu. Lapset pystyvät kiinnittämään huomiota liikkeen ulkopuolelle ja opettelevat kiipeämään portaita, kantamaan tavaroita ja potkimaan palloa. Tasapainon kehitys mahdollistaa tasajalkahyppyä sekä pomput erikorkkusten tasojen välillä. Hienomotoriset taidot kehittyvät ja lapset kiinnostuvat esimerkiksi kynän käytöstä. Tässä iässä kynää pidetään vielä kämmenen sisällä ja opetellaan piirtämistä. Palikkatornien osien määrä lisääntyy ja lapset kykenevät rakentelemaan korkeampia torneja. Kognitiiviset toiminnot kehittyvät edelleen vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Ympäristöön tutustumisen myötä tunteiden ilmaiseminen tulee osaksi päivittäisiä toimintoja. Lapset omaksuvat edelleen helposti ympäristöstä tulevia toimintatapoja ja opettelevat uusia asioita matkimisen kautta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 40.) Kieli kehittyy ja kommunikointi muiden kanssa tulee mahdolliseksi tarpeiden, ajatuksien ja tunteiden sanoittamisen kautta (Korhonen 2021). Lapset kykenevät tässä vaiheessa muodostamaan lyhyitä lauseita. Sanavarasto laajenee nopeasti ja kiinnostus ympäristöön kasvaa edelleen. Lapset haluavat kohdennettua tietoa ympäristöstään ja alkavat kysellä mitä ja miksi -kysymyksiä. Verbaalisten taitojen kehittyminen tapahtuu yhteistyössä liikunnallisen toiminnan kanssa ja myös siksi on tärkeää mahdollistaa monipuolinen liikunta kognitiivisten toimintojen karttumiseksi. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 41–42.)

Tunteidensäätely, keskittyminen ja omaohjautuvuus ovat vielä haastavia osa-alueita 2-vuotiaille. Tunnesäätelyn tukena lapset tarvitsevat vanhemmilta apuja, neuvoja ja rajoja pystyäkseen kehittymään niillä osa-alueilla. (Korhonen 2021.) Lapset oppivat tunnistamaan joitakin vuorovaikutuksen myötä kokemia tunteitaan, kuten ylpeyttä ja syyllisyyttä. Tiimin jäsenenä toimiminen kehittää myös pettymyksiä käsittelyä ja niihin oppiminen luo perustaa psykososiaaliselle kehitykselle. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 42–43.) Muiden huomioimista opetellaan ja seuraan hakeudutaan, mutta jakamisen taito on vielä kehittymätön (Korhonen 2021). Tunnekäsittelyn myötä minäkäsitys muotoutuu sekä kehittyy. Siihen alkaa liittyä kokemus omasta pystyvyydestä ja arvostuksesta omaa itseä kohtaan. Tässä ikävaiheessa esiintyy myös uhmakausi, jossa oma tahto ja kyvykkyys tehdä asioita voivat aiheuttaa voimakkaita ja aggressiivisia reaktioita. Turhautuminen ja oman tahdon rajoittaminen vanhempien toimesta voivat aiheuttaa kiukkua ja itkua. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 43.) Vanhemman hellyyden ja turvan tarve 2-vuotiaana on kuitenkin edelleen suuri (Korhonen 2021).

Liikkuminen muuttuu edelleen taitavammaksi kolmivuotiailla ja kiinnostus siihen lisääntyy. Monipuolinen ja päivittäinen liikunta on tärkeää fyysisen ja motorisen kehityksen kannalta. Lasten kehitysvaiheen huomioivat toiminnot ja liikkeet tukevat oppimista. Uuden opettelu vaatii riittävästi toistoja ja lapsille tulisi antaa mahdollisuus uusien liikkeiden opetteluun. Hienomotoriikka lisääntyy edelleen ja kynän käytössä lapset alkavat opettelemaan kolmen sormen kynäotetta. Piirroset alkavat saada muotoja ja verbaalinen kehitys mahdollistaa mielikuvituksen yhdistämisen piirrosten luomiseen. Palikkatorneja lapset osaavat tehdä jo erittäin taitavasti. Kognitiiviset toiminnot kehittyvät edelleen yhdessä ympäristön kanssa. Kiinnostus uusiin asioihin lisääntyy ja monipuolinen ja taitava liikkuminen mahdollistavat toimintojen oppimisen. Muistitoiminnot paranevat ja mahdollistavat tiedonkäsittelyn pidemmällä aikavälillä. Omien kykyjen tiedostaminen tulee paremmaksi ja sen myötä oma tahto ja kyvykkyys toimia omana itsenään korostuu yhä enemmän. Kielen rakenteet sekä puhe monipuolistuu ja uusien sanojen oppiminen on vauhdikasta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 40.)

Itsenäistyminen tulee olennaiseksi 3-vuotiaille. Oman toiminnan rajoittuneisuus ja yhteensovittaminen vanhempien toimiin voi tuntua lapsista haastavalta. Rajojen hakeminen saattaa aiheuttaa runsaasti muutoksia lasten käyttäytymisessä. Itsenäistymisen tukemisessa vanhempien on tärkeää

asettaa lapsille sääntöjä ja raameja turvallisuudentunteen ylläpitämiseksi. Vanhemmilta saatu kannustus, lohtu ja vilpitiön läsnäolo ovat oman tahdon lisäksi lapsille tärkeitä asioita. Ne kehittävät lasten itseluottamusta ja itsetuntoa. Vuorovaikutus vanhempien ja ympäristön kanssa mahdollistaa lopulta toiminnan erilaisten yhteisöjen jäsenenä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 42–44.) Varhaisleikki-ikäisten lasten fyysiset, motoriset, kognitiiviset ja psykososiaaliset kehitysvaiheet ovat esitetty taulukossa 1. (Korhonen 2021; Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 10–44).

Taulukko 1. Varhaisleikki-ikäisten lasten kehitys (tiedot Korhonen 2021; Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 10-44)

	1-vuotias	2-vuotias	3-vuotias
Fyysinen ja motorinen kehitys	Lapsi oppii kävelemään ja pikkuhiljaa kiipeilemään Liikkuminen on vielä kömpelöä ja epävarmaa Hienomotoriikka alkaa kehittyä, lapsi käyttää käsiä asioiden tutkimisessa suun sijasta	Lapsi oppii juoksemaan ja liittämään liikkumiseen muita ulkoisia komponentteja Lapsi pystyy hyppimään ja potkimaan palloa Lapsi kiinnostuu piirtämisestä ja kynän käytöstä kämmenotteella Hienomotoriikka kehittyy	Liikkuminen on jo varmaa ja kiinnostus erilaisiin liikkeisiin lisääntyy Hienomotoriikka lisääntyy, kolmisorminen kynäote kehittyy Itsensä ilmaisu piirroksin ja muodoin
Kognitiivinen ja kielellinen kehitys	Lapsi tutkii ympäristöään liikkumalla Lapsi sanoo ensimmäisiä sanoja Kielellinen ymmärrys parempaa kuin puheen tuotto	Tunteiden ilmaiseminen kehittyy vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa Lapsi omaksuu uusia tapoja matkimalla Puhe kehittyy, lapsi osaa ilmaista tarpeita, tunteita ja ajatuksia Kyselyikä	Oma tahto lisääntyy Muisti paranee Puheen rakenne monimutkaistuu ja sanavarasto kasvaa vauhdilla
Psykososiaalinen kehitys	Lapsi voi takertua vanhempiin Minäkuva alkaa kehittyä	Lapsi alkaa tunnistaa joitakin tunteita Itsearvostus lisääntyy minäkuvan muotoutumisen myötä Uhmaikä Lapsi kaipaa vanhemman lohtua ja turvaa	Itsenäistyminen ja sääntöjen omaksuminen voivat aiheuttaa käyttäytymismuutoksia Itseluottamus ja -arvostus kehittyvät saadun palautteen kautta

2.2 Myöhäisleikki-ikä

Myöhäisleikki-ikäisiksi kutsutaan 3–6-vuotiaita lapsia. Fyysinen ja motorinen kasvu on nopeaa. Huomattavimpia muutoksia lasten kehityksessä tapahtuukin juuri näillä kasvun ja kehityksen osalualueilla. Ulkoisten ominaisuuksien huomattavimpia muutoksia ovat lapsenomaisen pyöreiden väheneminen ja pituuskasvu. Vanhemmat voivat tukea myöhäisleikki-ikäisten lasten kokonaisvaltaista kasvua ja kehitystä mahdollistamalla monipuolisen liikunnan, havainnollistamalla maailmaa kirjojen ja tarinoin, antamalla myönteistä palautetta sekä sanoittamalla lasten kokemia tunteita. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 47–48.) Opinnäytetyön kohderyhmän takia käsitellään vain 4- ja 5-vuotiaiden lasten kehitystä. Kolmivuotiaiden lasten kehitystä on kuvattu kappaleessa 2.1.

Lasten tasapaino nelivuotiaana on jo melko kehittynyttä ja staattisten liikkeiden opettelu on mahdollista. Tämän ikäiset lapset osaavat jo hyppiä yhdellä jalalla sekä kulkea portaissa vuoroaskelilla. Eri liikuntamuodot alkavat kiinnostaa ja lapset voivat opetella esimerkiksi hiihtämistä, pyöräilyä sekä luistelua. Sorminäppäryys kehittyy edelleen ja lapset osaavat piirtää muotoja ja ihmisiä sekä käyttää saksia. Kolmevuotiaan tavoin 4-vuotiaiden kognitiivinen kehitys perustuu ympäristön tutkimiseen ja havainnointiin liikunnan keinoin. Mielikuvitusmaailma laajenee ja tiedonhalu kasvaa. Muistin kehittyminen mahdollistaa tiedon ja taitojen jäsentelyn sekä käsittelyn. Kielellisesti nelivuotiaat ovat jo lahjakkaita. Lauseet ovat useita sanoja pitkiä ja mielikuvituksen sekä miksi-kysymysten myötä sanavarasto laajenee nopeasti. Aikamääreet ja sanojen tai asioiden luokittelu alkaa sujua. Psykososiaalisin osin nelivuotiaat ovat vielä hyvin itsekeskeisiä ja toisten huomioon ottaminen on vaikeaa. Palautteen antaminen ja saaminen ovat lapsille tärkeitä kehityksen kannalta. Ystävyyssuhteiden luominen ja yhteiset leikit onnistuvat lapsilta melko itsenäisesti. Tunneäly ja moraalit kehittyvät pikkuhiljaa vuorovaikutustaitojen kehittyessä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 47–53.)

5-vuotiaiden motoriset valmiudet voivat osin olla jopa automatisoituneita ja sen myötä edelleen tarkempien ja haastavampien liikkeiden suorittaminen tulee mahdolliseksi. Vaikeampien liikuntamuotojen, kuten luistelun ja hiihdon taidot kehittyvät paremmiksi. Lasten on mahdollista ajaa pyörällä ilman apupyöriä staattisen tasapainon kehittymisen myötä. Kiipeily helpottuu ja tulee turvallisemmaksi liikehallinnan takia. Hienomotoriset toiminnot edistyvät ja lasten piirtämät hahmot ja kuviot saavat pienempiä yksityiskohtia. Oman nimen kirjoittaminen usein onnistuu jo 5-vuotiailta. Mielikuvitusmaailma laajenee entisestään ja se voi aiheuttaa lapsissa jopa ahdistusta. Kognitiivisten toimintojen kehityksessä voidaan nähdä esimerkiksi ongelmanratkaisutaitojen kehittyminen

sekä syy-seuraussuhteiden ymmärtäminen. Numerot ja laskeminen kuin myös kirjaimista kiinnostuminen kuuluvat normaaliin kehitykseen jo ennen kouluikää. Verbaalisesti lasten lauserakenteet monimutkaistuvat, niihin kuuluu sanojen taivutus ja aikamuotojen sujuva käyttö. Aktiivi-, passiivi- ja futuurimuotoiset lauseet sekä kaikkien äänteiden lausuminen onnistuneesti mahdollistavat sujuvan vuorovaikutuksen. Psykososiaalisten toimintojen näkökulmasta lasten minäkuva kehittyy itsenäistymisen ja palautteen saannin seurauksena. Sääntöjen noudattaminen tulee tärkeäksi ja yhteiset leikit kuten myös säännöllinen vuorovaikutus tukee tunnesäätelyn kehittymistä. Toisten lasten ja aikuisten huomiointi helpottuu. Psykososiaaliseseen kehitykseen kuuluu myös seksuaalinen kehitys, jonka myötä lapset ymmärtävät sukupuoliroolit ja oma sukupuoli-identiteetti alkaa vahvistua. Taulukkoon 2. on koottu 4- ja 5-vuotiaiden lasten kehitysvaiheita motorisilla, kognitiivisilla, kielellisillä ja psykososiaalisilla osa-alueilla. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 47–53.)

Taulukko 2. Myöhäisleikki-ikäisen lasten kehitys (tiedot Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 47-53)

	4-vuotias	5-vuotias
Fyysinen ja motorinen kehitys	Lapsi osaa hypätä yhdellä jalalla Tasapainon kehitys Nappien aukaiseminen ja sulkeminen	Pyöräily ilman apupyöriä Vaikeammat liikemallit Staattinen tasapaino kehittyy Lapsi osaa käyttää saksia
Kognitiivinen ja kielellinen kehitys	Muisti kehittyy Mielikuvitusmaailma laajenee Ympäristöön tutustuminen leikin ja havainnoinnin avulla Sanavarasto laajenee ja lapsi käyttää puheessa aikamääreitä	Ongelmanratkaisutaidot ja syy-seuraussuhteiden ymmärtäminen mahdollistuu Numerot ja kirjaimet kiinnostavat Lapsi osaa sanoa kaikki äänteet Aktiivi-, passiivi- ja futuurilauseet
Psykososiaalinen kehitys	Ystävyys-suhteiden luominen ja leikkiminen vuorovaikutuksessa toisten lasten kanssa Palautteen saaminen on tärkeää	Minäkuva kehittyy Toisten huomioon ottaminen alkaa onnistua Seksuaali-identiteetin kehitys

2.3 Lapset päivystyspotilaina

Hoito sairaalaolosuhteissa voi olla lapsille traumaattinen kokemus. Lasten ikä ja kehitysvaihe vaikuttavat merkittävästi siihen, kuinka vaikeana lapset kokevat toimenpiteet ja hoidon toteutuksen.

Lapset voivat pelätä eroa vanhemmista ja kokea oman elämän hallinnan menettämistä. Vieraat ihmiset ja tehtävät tutkimukset sekä toimenpiteet aiheuttavat pelkoa. Taustalla voi olla myös muista sairauksista johtuvaa toimintakyvyn alenemaa. Sairaalassa ollessaan lapset tarvitsevat vanhempien turvaa ja läsnäoloa iästä riippumatta. Lisäkivun tuottamista lapsille tulee välttää ja toimenpiteiden tulee olla perusteltuja hyvän hoidon kautta. Toimenpiteen aiheuttama kipu tulee kertoa lapsille ja vanhemmille ennen toimenpiteen suorittamista. (Viheriälä 2018.) Lasten tutkimisessa on erittäin tärkeää ottaa kontaktia ensisijaisesti lapsiin vanhempien lisäksi, koska sen myötä tutkiminen helpottuu. Vuorovaikutus hoitajan kanssa auttaa vähentämään tutkimusten luomia pelkoja. Kontaktin luomiseksi lapsia kannattaa puhutella nimellä. Keskustellessa on tärkeää asettua lasten tasolle, mikä helpottaa tasa-arvoisen vuorovaikutus- ja luottamussuhteen luomista. Tilannetaju ja lasten kehityksen tunteminen on avainasemassa onnistuneen hoitosuhteen saavuttamisessa. (Korhonen, Mustajoki & Salonen 2020, 50–52.) Viheriälän (2018) mukaan lapsia voidaan valmistella toimenpiteisiin esimerkiksi leikin avulla. Nuken tai nallen hoitaminen ja sen hädän helpottuminen voivat auttaa lapsia käsittelemään ikäviä kokemuksiaan (Viheriälä 2018).

Luo luottamusta – Suojele lasta -opas (2017, 15) korostaa hoitohenkilökunnan ja lasten sekä perheen välisen luottamuksen ja onnistuneen yhteistyön merkitystä lasten hoidon laadukkaassa toteutuksessa. Luottamuksen saavuttamiseksi lapsia ja heidän perheitään tulee kohdella arvokkaasti heidän tarpeensa huomioiden (Luo luottamusta – Suojele lasta -opas 2017, 15). Perhehoitotyön merkitystä ja sen toteutumista päivystyspoliklinikalla ovat tutkineet Strann, Rantanen ja Suominen (2013). Perhekeskeisyys ja sen huomioiminen koettiin kuuluvan osaksi työtä lapsiperheiden kohdalla. Tutkimuksessa perhehoitotyö näkyi perheen ohjauksena ja hoitoon osallistavana toimintana. Toisaalta myös koettiin, että perheen huomioiminen ei ole olennaista päivystyksen tilapäisen ja nopean palveluntarjonnan vuoksi. (Strann ym. 2013, 6–8.) Toisessa tutkimuksessa taas tutkittiin vanhempien osallistumista lastensa kivunhoitoon sairaalassa. Tuloksista ilmenee, että vanhemmat ovat kokeneet sairaanhoitajalta saadut kivunhoidon ohjeistukset osin puutteellisina. Lisää tietoa olisi kaivattu lasten kivun ilmenemisestä, sen hoidosta ja mahdollisuuksista osallistua kivun hoitoon. Tutkimustuloksiin perustuen vanhempien osallisuutta ja asiantuntijuutta lasten voinnista on vähätelty hoitajien toimesta. (Jaakola, Tiri, Kääriäinen & Pölkki 2013, 203–206.)

3 Kipu

3.1 Kivun määritelmä ja ilmeneminen lapsilla

Kivun määritelmä on muokkautunut vuosien aikana. Kansainvälinen Kivuntutkimusyhdistys (IASP) on päivittänyt kivun virallisen määritelmän vuonna 2020. Duodecimin virallisen käännöksen mukaan ”kipu on epämiellyttävä aisti- ja tunnekokemus, joka liittyy kudosaaurioon tai sen uhkaan, tai tällaista kokemusta muistuttava tuntemus”. (Kalso 2021; Raja, Carr, Cohen, Finnerup, Flor, Gibson, Keefe, Mogil, Ringkamp, Sluka, Song, Stevens, Sullivan, Tutelman, Ushida & Vader 2020, 2.) Kivun Käypä hoito -suositus (2017) on hyödyntänyt virallista määritelmää omassa suosituksessaan. Vaikka suurin osa lasten kokemasta kivusta on akuuttia, on huomioitava, että jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen on tärkeää tunnistaa myös lasten kaltoinkohtelu. On tutkittu, että maailmanlaajuisesti kolmannes lapsista kokevat kaltoinkohtelua. Epäily lapsiin kohdistuvasta väkivaldasta velvoittaa jokaista terveydenhuollossa toimivaa henkilöä viemään asiaa eteen päin. (Hotus-hoitosuositus 2022.)

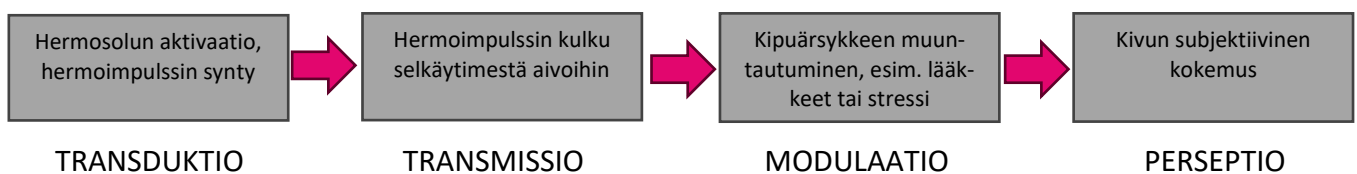
Lapsilla kivun kasvot voivat olla erilaisia kuin aikuisilla. Vanhanaikainen uskomus, jonka mukaan lapset eivät tunne kipua, on uusimmilla tutkimuksilla saatu kumottua. Lapsilla nosiseptiivinen eli kudospäinen kipujärjestelmä alkaa toimia jo sikiöaikana. Verrattuna aikuisiin, lapsilla kivun fysiologinen reitti on erilainen, mutta järjestelmä sinänsä sama. Lasten kehossa nosiseptoreiden eli kipua välittävien reseptorien määrä on suurempi kuin aikuisten, ja siten myös lasten kipuherkkyys on aikuista suurempi. (Pancekauskaitte & Jankauskaitte 2018, 3–5.) Sekä Korppi ja Vilo (2017, 1823) että Storvik-Sydänmaa ja muut (2012, 322) että ovat yhtä mieltä siitä, että lasten kivunhoito on monesti riittämätöntä ja on pystytty osoittamaan sen yhteys tulevaisuuden kipukokemuksiin ja kivun muistijälkiin.

3.2 Mitä on akuutti kipu?

Akuuttia kipua määritellään usealla eri tavalla. Pääpiirteittäin akuutin kivun kesto on se, mitä sen taustalla olevan kudosa- tai hermovaurion paraneminen kestää. Toisissa lähteissä akuuttia kipua voidaan määritellä sen todellisen keston perusteella, esimerkiksi alle 3 kuukautta kestänyt kipu ajatellaan akuuttina kipuna. (Kivun hoito 2020; Kipu: Käypä hoito -suositus 2017.) Kipu voidaan jaotella aiheuttajansa perusteella kolmeen erilaiseen ryhmään: viskeraaliseen (sisäelinperäiseen),

neuropaattiseen (hermoperäiseen) ja nosiseptiiviseen kipuun. Nosiseptiivinen kipu on kudosaaurion aikaansaama kipukokemus. Viskeraalinen kipu on monesti hankala paikannettava sen aiheuttaman heijastekivun vuoksi. Neuropaattinen kipu aiheutuu vauriosta hermojärjestelmän niissä osissa, jotka välittävät kipua. (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017.)

Kudosaurio aiheuttaa elimistössä fysiologisia mekanismeja, sähköisiä ja kemiallisia tapahtumaketjuja, jotka saavat aikaan kivun tuntemuksen ja kokemuksen. Kivun aistiminen alkaa perifeeristen nosiseptoreiden aktivoitumisella, jonka voi aiheuttaa erilaiset kemialliset, termiset (lämpötilaan liittyvät) tai mekaaniset ärsykkeet. Ihmiselimistössä on myös kipua aistimattomia kudoksia, joten kipukokemuksen määrä riippuu pitkälti kudoksen sisältämästä nosiseptorimäärästä. (Kalso & Kontinen 2018b.) Hermojärjestelmän toiminta kipuaistimuksen välityksessä voidaan jakaa neljään osaan: transduktio, transmissio, modulaatio ja perseptio, jotka ovat esitetty kuviossa 1. (Kalso & Kontinen 2018a).



Kuvio 1. Hermojärjestelmän toiminta kivun välittäjänä (mukaillen Kalso & Kontinen 2018a)

Transduktiossa nosiseptorin aktivoituminen saa hermosolussa aikaan aktiopotentialin, jonka seurauksena hermoimpulsseja lähtee eteen päin hermostossa. Aktiopotentialien taajuus on suoraan verrannollinen kivun voimakkuuteen ja keston. Transmissiossa hermosolu johtaa impulssit kipua aistiviin elimiin, ensin selkäyttimeen ja sieltä edelleen aivoihin. Modulaatiolla tarkoitetaan sitä, että keskushermoston inhibitoriset (estävät) tai eksitatoriset (kiihdyttävät) hermoradat muuntelevat kipua. Modulaatiojärjestelmän voidaan ajatella selittävän esimerkiksi vaikean traumapotilaan kivutonta kokemusta tapahtuneen jälkeen, koska esimerkiksi stressi ja jotkin kipulääkkeet voivat aktioida inhibitorisia ratoja ja siten vähentää kivun kokemusta. Kivun aistimuksen subjektiivinen kokemus voidaan ajatella kivun välittymisen viimeisenä vaiheena eli perseptiona. Tästä vaiheesta on vielä toistaiseksi saatavilla rajoitetusti tutkimustietoa, mutta uusilla kuvantamismenetelmillä toivotaan olevan positiivinen vaikutus kipututkimukseen. (Kalso & Kontinen 2018a.)

3.3 Lasten kivun arviointi

Lasten kivunhoitoa ja kivun arviointia on pystytty kehittämään 1980-luvulta lähtien tutkimustiedon karttuessa. Aikaisemmin pienten lasten kipukokemusten ajateltiin olevan mitättömiä, joka johti kivun vähättelyyn ja hoidon puutteellisuuteen. Lasten kohonnut onnettomuusriski aiheuttaa runsaasti kivulle altistavia tilanteita vuosittain ja siitä syystä kivunhoito on erittäin tärkeä osa lasten hoitotyötä. Onnettomuuksien ja tapaturmien lisäksi myös lääketieteelliset toimenpiteet aiheuttavat reilusti kiputilanteita lapsille vuosittain. Tutkimusten myötä kivun arvioinnin tueksi on pystytty kehittämään erilaisia apuvälineitä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 322–323.)

Lähtökohta lasten kivunhoidon parantamisessa on kivun asianmukainen arviointi sekä sen kirjaaminen. Hiller (2018a) sekä Kivun Käypä hoito -suositus (2017) ovat yhtä mieltä siitä, että lasten kivun taustalla olevat tekijät sekä syyt arvioidaan vastaavalla tavalla kuin aikuisten. Lapsilla kipukokemukset ovat yhtä subjektiivisia kuin aikuisillakin. Kehitystaso huomioon ottaen lasten kokemukset omasta kivustaan ovat parhaita kipumittareita. (Hiller 2018a; Kipu: Käypä hoito -suositus 2017.) Tätä korostavat myös Korhonen ja muut (2020, 52–53), joiden mukaan on suuri virhe olla kysymättä esimerkiksi 3-vuotiailta lapsilta heidän omia kokemuksiaan kivusta ja vaivoista. Lapsilla kuitenkin verbaliset valmiudet ovat puutteellisia ja usein lasten on vaikea tunnistaa eri ruumiinosia kivun paikantamiseksi (Hiller 2018a). Hyvän kivunhoidon tavoittelussa on lähestyttävä sen arviointia siten, että kivun arviointi ei aiheuta lapsille lisää kipua. Toisaalta kivun arvioimattomuus ja hoitamattomuus voivat johtaa alilääkintään ja siten lievittämättömään kipuun. (Manworren & Stinson 2016, 10.) Apuvälineiden, kuten nukkejen tai piirrosten hyödyntäminen kivun paikantamisessa ja arvioinnissa on tarpeen (Hiller 2018a).

Lasten kivun arviointi päivystyksessä on erittäin hankalaa kiireisten sekä hektisten päivystysympäristöjen, ja henkilöstön koulutustasoerojen vuoksi. Kivun arviointia tehdessä tulee huomioida lasten ikä ja sukupuoli, kommunikointikyky, persoonallisuuserot, yksilöllinen kliininen tila sekä kehitystaso. Näiden lisäksi tulee huomioida lasten subjektiivinen reaktio kipua aiheuttavaan ärsykkeeseen sekä aiemmat hoitokokemukset sairaalassa tai perusterveydenhuollossa. (Pannekauskaitte & Jankauskaitte 2018, 5.) Arvioinnissa otetaan huomioon kivun voimakkuus, tyyppi, sijainti ja kesto. Voimakkuutta voidaan arvioida esimerkiksi sanallisella arviolla tai kasvokuvien avulla. Motoriset ja sensoriset oireet huomioidaan osana arviointia. (Kipu: Käypä hoito -suositus

2017.) Epäsuorat, kipua ilmentävät mittaukset, kuten syke, verenpaine, hengitystiheys, happisaturaatio tai syljestä mitattava kortisoli eivät ole yksinään luotettavia tutkimuksia kivun arvioinnissa. Erityisesti 0–3-vuotiaiden lasten ikäryhmässä ne voivat vaihdella runsaastikin. (Pancekauskaite & Jankauskaite 2018, 5–6.)

Vanhempien tekemät havainnot ja tiedot lasten kipuun liittyen ovat tärkeitä. On tärkeää huomioida, että vanhempien käsitykset kivusta voivat olla toisistaan poikkeavia. Siksi on tärkeää kartoittaa lasten lisäksi kummankin vanhemman ajatukset tilanteesta, jos mahdollista. (Korhonen ym. 2020, 52; Pancekauskaite & Jankauskaite 2018, 5.) Lapsissa ja kivun ilmaantumisessa esiintyy suurta yksilöllistä vaihtelua ja siksi vanhempien kertomukset lasten normaalista kipukäyttäytymisestä ovat olennaisia. Vanhempien antamaan tietoon tulee kuitenkin suhtautua kriittisesti, sillä vanhempien omat asenteet, arvot, persoonallisuus, kulttuuri ja suhtautuminen lasten kipuun voivat vaikuttaa heidän kokemuksiinsa kivusta. (Pancekauskaite & Jankauskaite 2018, 5.) Jaakola ja muut (2013, 202–203) ottavat kuitenkin huomioon, että vanhempien arvio lasten kivusta perustuu aikaisempiin kivunhoidon kokemuksiin. Muutokset lasten käyttäytymisessä auttavat vanhempia tarkastelemaan ja arvioimaan kivun voimakkuutta (Jaakola ym. 2013, 201–203).

4 Lasten lääkehoito

4.1 Lasten lääkinnän perusteet, tavoitteet ja erityispiirteet

Lasten lääkehoito tulee toteuttaa erityistä huolellisuutta noudattaen. Lääkinnässä tulee ottaa huomioon lääke- sekä lääkitysturvallisuus. Lääketurvallisuudessa on kysymys lääkeaineista ja -valmisteista, niiden farmakologisista ominaisuuksista, tehosta sekä haittavaikutuksista eri potilasryhmien välillä. Lääkitysturvallisuus taas tarkoittaa lääkehoidon prosessiin ja sen toteuttamiseen liittyviä аспекteja. (Kuitunen ja Luukkainen 2021, 515.) Lapsiin kohdistuva lääkeainetutkimus on aina ollut varsin puutteellista, joka on vaikeuttanut tehon ja turvallisuuden varmistamista (Hiller 2018b; Neuvonen, Backman, Himberg, Huupponen, Keränen & Kivistö 2011, 95). Tutkimustiedon ja lääkitysturvallisuuden lisäämiseksi vuonna 2007 astui voimaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus lastenlääkkeistä (EY 1901/2006, EY 1902/2006), jonka tavoitteena on lisätä lapsilla käytettäviiin lääkkeisiin tehtävää tutkimusta (Kuitunen & Luukkainen 2021, 515; Neuvonen ym. 2011, 95).

Kivun Käypä hoito -suosituksen (2017) mukaan kivun lievittäminen, toimintakyvyn parantaminen ja elämänlaadun kohentaminen ovat lääkehoidon periaatteita kipua hoidettaessa. Kuitunen ja Luukkainen (2021, 516) korostavat lasten lääkinnän erityispiirteinä lääkeannoksen määrittämistä, off-label-käyttöä (myyntiluvasta poikkeava käyttö) sekä lapsilla tutkimattomien lääkkeiden ja apuaineiden käyttöä. Lasten mahdollisuudet kertoa lääkkeen tehosta ja toimivuudesta ovat puutteellisia. Heidän mukaansa lapsilla esiintyy sairaalaolosuhteissa lääkkeestä johtuvia haittatapahtumia jopa neljällä kerralla kymmenestä. Lasten lääkehoidon erityispiirteiden vuoksi lapsilla esiintyy lääkehaittoja jopa kolme kertaa enemmän kuin aikuisilla. (Kuitunen & Luukkainen 2021, 515.)

4.2 Lääkkeen annosmuodon valinta lapsille

Lapsilla tulisi käyttää ensisijaisesti suun kautta annosteltavia lääkkeitä niiden tarkan annostelumahdollisuuden vuoksi, kertovat Hiller (2018b) sekä Neuvonen ja muut (2011, 102–103). He myös korostavat rektaalisten (peräsuolen kautta annosteltavien) annosmuotojen haastavuutta ja epätarkkuutta lääkehoidon toteuttamisessa. (Hiller 2018b; Neuvonen ym 2011, 102–103.) Esimerkiksi parasetamolivalmisteiden osalta peräpuikoista imeytyvä lääkemäärä on huonosti ennustettavissa ja hyötyosuus huomattavasti pienempi (Hiller 2018c; Korppi ja Vilo 2017, 1824). Neuvosen ja muiden (2011, 102–103) mukaan rektaalisesta annostelusta on kuitenkin oksentelevan, tajuttoman tai vastustelevan lapsen lääkintä. Intramuskulaarisen (lihaksensisäisen) ja subkutaanisen (ihonalaisen) annostelun edut ja haitat ovat Hillerin (2018b) sekä Neuvosen ja muiden (2011, 103) mukaan yhtenäiset. Näiden avulla saavutettavat edut ovat samoja kuin rektaalisilla valmisteilla, mutta pistokset aiheuttavat kipua ja niitä tulee mahdollisuuksien mukaan välttää lapsipotilailla (Hiller 2018b; Neuvonen ym. 2011, 103).

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mitä mittareita on olemassa lasten kivun tunnistamiseksi sekä arvioimiseksi. Lisäksi halutaan selvittää, mitä lääkeaineita käytetään lasten akuutin kivun hoidossa. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda sairaanhoitajille katsaus siitä, mitä keinoja on olemassa kivun arviointiin ja lääkehoidon toteuttamiseen. Opinnäytetyön myötä voidaan helpottaa sairaanhoitajan työtä päivystyksessä akuutista kivusta kärsivien lasten kanssa.

Opinnäytetyössä tutkimuskysymykset ovat:

1. Millä mittareilla sairaanhoitaja voi arvioida 1–5-vuotiaiden lasten kipua?
2. Mitä lääkkeitä lasten akuutin kivun hoidossa käytetään päivystyksessä?

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus menetelmänä

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaukseen päädyttiin, koska tarkoitus on koota yhteen uusinta tietoa liittyen lasten akuutin kivun arviointiin ja kivun lääkkintään. Uusien tutkimustuloksien yhteen kokoaminen lisää hoidon tehokkuutta ja turvallisuutta lääkehoidon näkökulmasta. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on luoda koottua tietoa, yhdistää ilmiöistä ja aiemmista tutkimuksista saatuja tietoja sekä kyseenalaistaa ja täyttää erinäisissä tutkimuksissa ilmenneitä haasteita tai aukkoja (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 293–294). Tutkimusmenetelmä valikoitui sillä perusteella, että lasten kivun arviointia on tutkittu useita vuosia; arviointimenetelmät ovat parantuneet ja toisaalta uusia menetelmiä on tullut vanhojen rinnalle. Lääketieteen kehitys on jatkuvaa ja tietämys lääkkeitä soveltuvuudesta lapsille lisääntyy jatkuvasti. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan koota tieto kivun arvioinnista ja hoidosta nykypäivän tutkimusten valossa.

6.2 Aineiston keruu

Opinnäytetyössä tutkimuksen kohderyhmä on 1–5-vuotiaat lapset. Aineistoa haettiin sähköisistä tietokannoista. Tutkimuskysymys ohjaa tiedonhakuja ja lähdemateriaali on jatkuvassa vuorovaikutuksessa tutkittavaan asiaan. Opinnäytetyöprosessin aikana on mahdollisuus tarkentaa tutkimuskysymystä sekä aineistoa. Aineistoa valittiin ennalta suunniteltujen hakuehtojen mukaisesti. Tietoa voidaan kerätä myös aineiston sisällön perusteella siltä osin, kun ne tarkentavat tutkimuskysymyksestä saatuja tuloksia. Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella voidaan siis saavuttaa laajakin kuvaus käsiteltävän aiheen ympärille. (Kangasniemi ym. 2013, 295.)

Aineistoa kerättiin sähköisten tietokantojen avulla: PubMed, Medic, Google Scholar ja Terveystietokanta. Tiedonhakuun valittuja hakusanoja ovat ”pain in children”, ”acute pain in children”, ”pain assessment” sekä ”treatment”. Hakulausekkeita rakennettiin spesifeiksi, jotta aineisto vastaisi mahdollisimman hyvin tutkimuskysymyksiin.

Tiedonhaussa käytettiin seuraavia hakulausekkeita:

- "acute pain in children" AND "assessment" AND "treatment"
- ”lapsen akuutti kipu AND arviointi AND lääkehoito”

Hakutulokseksi hyväksyttiin vuosina 2013–2023 julkaistuja teoksia, joista oli kokotekstit saatavilla. Aineiston tuli myös vastata joko toiseen tai molempiin tutkimuskysymyksiin. Opinnäytetyön aineistoksi ei hyväksytty Pro Gradu -tutkielmia tai muita opinnäytetöitä. Valitun aineiston tuli olla suomen- tai englanninkielinen, jotta ymmärrys käsiteltävästä aiheesta pysyi luotettavalla tasolla. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit ovat esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Artikkelit ja tutkimukset ovat julkaistu 2013–2023	Artikkelit ja tutkimukset ovat yli 10 vuotta vanhoja
Kokotekstit saatavilla	Kokotekstit ei saatavilla
Artikkeli vastaa tutkimuskysymykseen	Ei vastaa tutkimuskysymykseen
Tieteelliset artikkelit, tutkimukset ja julkaisut	Pro Gradu -tutkielmat tai opinnäytetyöt
Suomen- tai englanninkieliset artikkelit, tutkimukset tai julkaisut	Muun kuin suomen- tai englanninkieliset artikkelit, tutkimukset tai julkaisut

Tiedonhaku tehtiin elokuussa 2023. Kokonaisuudessa tiedonhaun aikana tutustuttiin 425 hakutulokseen, joista lopullisesti opinnäytetyöhön valikoitui 7 tutkimusta tai artikkelia. Valitut tutkimukset sekä käytetyt hakulausekkeet taulukoitiin ja aineisto on ilmoitettu taulukossa 4. Tarkemmat julkaisutiedot opinnäytetyöhön valikoiduista julkaisuista ja tutkimuksesta on koottu liitteeseen 1.

Taulukko 4. Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Käytetyt hakusanat	Vastaavat tulokset	Otsikon perusteella valitut	Abstraktin perusteella valitut	Koko tekstin perusteella valitut
PubMed	"acute pain in children" AND "assessment" AND "treatment"	195	14	11	3
Medic	lapsen akuutti kipu AND arviointi AND lääkehoito	17	2	1	0
Google Scholar	"acute pain in children" AND "assessment" AND "treatment"	189	14	5	3
Terveysportti	lapsen akuutin kivun hoito	24	1	1	1

6.3 Aineiston analyysi

Tiedonhaun ja aineiston valinnan jälkeen suoritettiin aineiston analysointi. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa olennaista on tiedon tarkastelu, kuvailu ja uusien johtopäätösten tekeminen tutkimuskysymykseen vastaten. Kirjallisuuskatsaus ei pelkästään referoi, siteeraa, tiivistä tai raportoi haettua lähdemateriaalia vaan vertailee aineistojen eroja, vahvuuksia ja heikkouksia sekä tekee päätelmiä aineistojen välillä. Aineiston analyysissä aineistoa ryhmitellään merkityksellisten asioiden kautta suuremmiksi kokonaisuuksiksi, jonka edellytyksenä on taito hallita ja ymmärtää käsiteltävää aineistoa ja sen luomaa kokonaisuutta. Tutkimuskysymykseen voidaan vastata myös pääosin tietyn tai tiettyjen lähteiden kautta, jota täsmennetään ja tarkennetaan muilla aineistoilla. (Kangasniemi ym. 2013, 297.)

Työn analyysimenetelmäksi valikoitui induktiivinen eli aineistolähteinen analyysimenetelmä, jossa analysointi etenee vaiheittain. Aineistoa pelkistetään, klusteroidaan ja abstrahoidaan. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 167.) Pelkistämällä tarkoitetaan alkuperäisen tiedon muuttamista yksinkertaisempaan muotoon poistamalla täytesanat ja muuttamalla alkuperäissanasto kirjakielen tutkimuksen sisältöä muuttamatta. Tarkasteluun valittava aineisto ja pelkistetty tieto klusteroidaan eli ryhmitellään alaluokkiin tiedon käsittelyä, vertailua ja kokoamista varten. Klusteroinnilla saadaan laaja käsitys saatavilla olevasta tiedosta, jolloin kirjallisuuskatsaukseen kuuluva

aineistolähtöinen reflektio on mahdollista toteuttaa ja uusien päätelmien tekeminen on mahdollista. Viimeisessä vaiheessa aineisto abstrahoidaan eli yhdistellään luomalla pääluokkia alaluokkien avulla. (Elo, Kajula, Tohmola & Kääriäinen 2022, 219–220.) Taulukossa 5. on esitelty aineiston analyysissä käytetty malli. Opinnäytetyössä aineistosta saatu tieto ryhmiteltiin lopulta kahteen eri pääluokkaan: kivun arviointiin ja kivun lääkintään.

Taulukko 5. Aineiston analyysimalli

Alkuperäinen lainaus	Pelkistetty ilmaus	Alaluokka	Pääluokka
Clinical scales are the most commonly used instruments for pain assessment and monitoring. The most frequently used are numerical, visual analogue or graphic scales adapted to the patient's age.	Kivun arvioinnissa käytetään numeerisia ja visuaalisia asteikkoja potilaan ikä huomioiden.	Kivun arviointi	Kivun arviointimenetelmät
Self-report tools are not useful for many children because of age, cognitive impairment, or language/cultural barriers.	Lapsen kehitysvaihe ja taustat vaikeuttavat kivun verbaalista arviointia.	Kivun arviointi	Kivun arviointimenetelmät
Pediatric dosing regimens for analgesic drugs are complicated by age-related differences in drug metabolism.	Aineenvaihdunnan erot vaikeuttavat kipulääkkeiden annostelua.	Lapsen lääkahoito	Kivun lääkintä
Common adult NSAID risks, such as gastrointestinal bleeding and renal insufficiency, are rare in children during short term usage in the absence of known gastrointestinal or renal pathology.	Tulehduskipulääkkeiden aiheuttamat sivuvaikutukset ovat lapsilla harvinaisia lyhytaikaisesti käytettynä.	Lapsen lääkahoito	Kivun lääkintä

7 Tulokset

Tässä kappaleessa käsitellään opinnäytetyöhön valikoituja tutkimuksia ja niistä saatuja tuloksia. Lopulliseen tarkasteluun valikoitui seitsemän kansainvälistä tutkimusta, jotka tarkastelivat potilaina olevien lasten kivun arviointia ja kivunhoidossa käytettäviä lääkkeitä. Kaikki tarkasteluun valitut tutkimukset olivat kirjallisuuskatsauksia. Kivun hoitoa on tutkittu paljon, ja kirjallisuuskatsauksilla on kyetty kasaamaan ajankohtaiset ja luotettavat tiedot parhaista hoitokäytännöistä.

7.1 Lasten kivun arviointiin sopivat mittarit

Kivun arvioinnissa ja mittarin valinnassa tulee huomioida lasten kommunikaatiokyky. Pienillä lapsilla (1–3-vuotiaat) verbaliset valmiudet eivät mahdollista kivun sanallista arviointia, jolloin korostuu lasten havainnointi ja sanaton viestintä. (Mencía, Alonso, Pallás-Alonso, López-Herce & Maternal and Child Health and Development Network II 2022.) Kaikki tarkasteltavat tutkimukset olivat yhtä mieltä siitä, että lähtökohtaisesti pienillä lapsilla itseraportointikeinot eivät ole riittäviä keinoja arvioida kipua. Alle kouluikäisillä lapsilla tulee käyttää ensisijaisesti havainnointiin kehitettyjä mittaristoja, jotka huomioivat myös kivun parametrit kuten sykkeen ja verenpaineen. (Sansone, Gentile, Grasso, di Ludovico, La Bella, Chiarellija & Brenda 2023; Mencía ym. 2022; Trottier, Ali, Doré-Bergeron & Chauvin-Kimoff 2022; Manworren & Stinson 2016; O’Donnell & Rosen 2014)

Trottier ja muut (2022) esittivät, että uudemmista ja ristiriitaisemmista tuloksista huolimatta parhaimpana ja ensisijaisena kivunarvioinnin havainnointityökaluna imeväisillä ja pikkulapsilla tulisi hyödyntää FLACC-asteikkoa. Asteikko huomioi kokonaisvaltaisesti lapsen ilmeet (face), jalkojen rentouden (legs), toiminnallisuuden (activity), itkun (cry) sekä lohdutettavuuden (consolability). FLACC-asteikko antaa numeerisen tuloksen, jonka perusteella kipua voidaan arvioida. Kuviossa 2. on esitetty asteikko ja havainnoiden yhteys pisteytykseen.

KATEGORIA	0 p.	1 p.	2 p.
Kasvot	Ei erityistä ilmettä, hymyä tai katsekontaktia	Satunnainen irvistys, kulmien rypistäminen, kiinnostumaton, vetäytynyt	Tärisevä leuka, kiinni puristettu suu, jatkuva irvistely
Jalat	Asento normaali tai rento	Levoton, jännittynyt	Ylös ojennetut jalat tai potkiminen
Aktiivisuus	Liikkuu helposti, asento normaali, hiljaa paikoiltaan	Kiemurtelu, jännittyneisyys, edestakaisin liikuskelu	Jäykkä, vetäytyy kaarelle, nykii
Itku	Ei itkuja	Satunnainen itkeskely, voihkiminen	Jatkuva itku, huuto, toistuva valitus
Lohdutettavuus	Rauhallinen, rento, tyytyväinen	Rauhoittuu satunnaisesta kosketuksesta, halauksesta tai puhumisesta	Vaikea rauhoittaa tai lohduttaa

Kuvio 2. FLACC-asteikko (mukaillen Sansone ym. 2023)

Yhteenlaskettu tulos 0 tarkoittaa ei kipua ja 10 tarkoittaa voimakasta kipua. Sansone ja muut (2023), Mencía ja muut (2022) sekä Manworren ja Stinson (2016) suosittelevat FLACC-asteikon

hyödyntämistä kriittisesti sekä akuutisti sairaiden lasten kivun arvioinnissa Trottierin ja muiden (2022) tavoin.

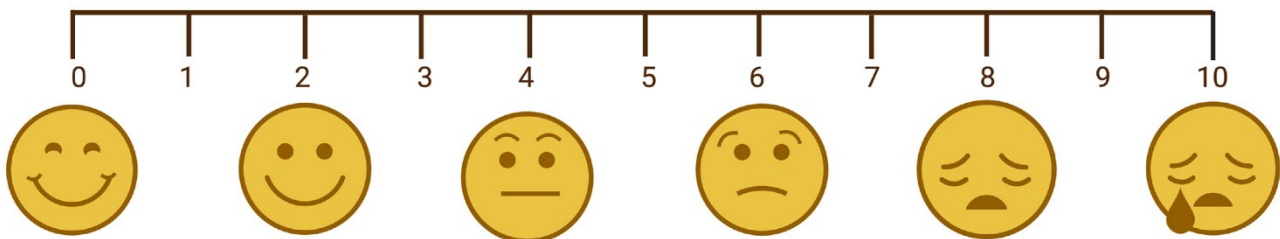
MAPS-asteikko on FLACC-asteikon kaltainen, kokonaisvaltainen kivun havainnointityökalu. Kehonkielen ja ilmeiden lisäksi se ottaa huomioon myös fysiologiset parametrit. Asteikko antaa numeerisen tuloksen, joka on FLACC-asteikon tapaan 0–10 (ei lainkaan kipua – sietämätön kipu). (Mencía ym. 2022.) MAPS-asteikko on esitetty kuviossa 3.

	0 p.	1 p.	2 p.
Vitaalitoiminnot = pulssi ja/tai verenpaine	Perustason sisällä	Nousu yli 10 mmHg tai 10 lyöntiä minuutissa	Lasku yli 10 mmHg tai 10 lyöntiä minuutissa
Hengityksen tila	Ei muutoksia	Hengitysvaikeuden kehittymisen tai lisääntyminen	Vaikea hengitysvaikeus
Ilme	Rento	Irvistys	Heikkoon tai hiljaiseen itkuun liittyvä irvistys
Kehon liikkeet	Ei määrätietoista liikehdintää	Levoton	Jäykät tai rajoitetut kehon liikkeet
Aktiivisuuden tila	Rauhallinen tai unessa	Hyperaktiivisuus	Pysähtynyt

Kuvio 3. MAPS-asteikko (mukaillen Mencía ym. 2022)

Päivystyspoliklinikoiden ja ensiavun tarpeisiin on kehitetty uusi kivunarviointiasteikko, joka sopii erityisen hyvin 0–7-vuotiaiden lasten kivun havainnoinnin apuvälineeksi. EVENDOL-asteikko on arvioitu erinäisten katsausten mukaan vahvasti suositeltavaksi arviointimenetelmäksi akuutissa kivussa. FLACC:n verrattuna EVENDOL:a pidetään joidenkin tutkimusten mukaan luotettavampana ja vähemmän harhariskejä sisältävänä arviointimenetelmänä. Asteikon antama tulos ilmoitetaan numeraalisesti asteikolla 0–15. EVENDOL toimii myös jatkumona kivun arvioinnille lääkinnän tai toimenpiteiden jälkeen. Tarkoitus on arvioida lasten kiputilannetta etäältä ennen toimenpiteitä sekä niiden jälkeen. Pisteytyksessä huomioidaan myös lasten aktiivisuus ja siksi on merkitystä, ovatko lapset levossa vai liikkeessä. Asteikon avulla voidaan arvioida kivun ja oireiden lievittymistä myös suonensisäisen tai suun kautta annettavan kipulääkityksen jälkeen. (Trottier ym. 2022.) EVENDOL-mittari on esitetty liitteessä 2.

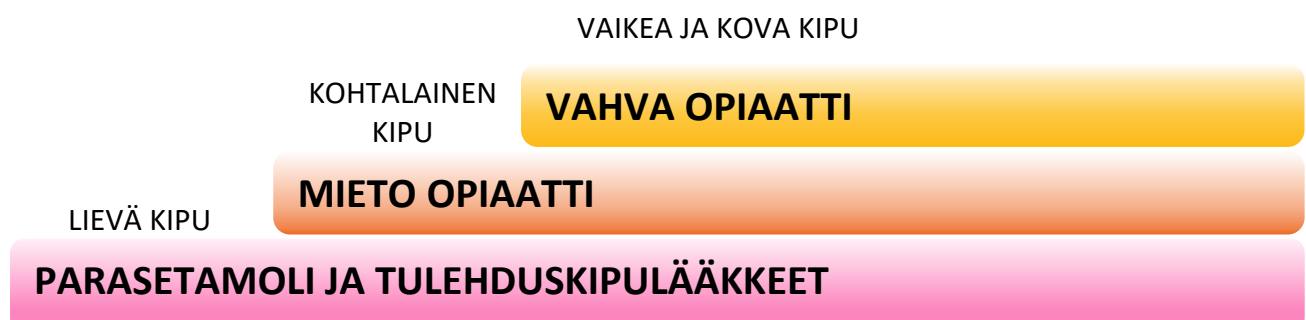
Sansone ja muut (2023) ovat sitä mieltä, että yli 3-vuotiailla lapsilla voidaan hyödyntää myös itsearviointimittareita lasten verbaaliset kyvyt huomioiden. Yksi mahdollinen mittari kivun voimakkuuden arviointiin on Wong-Baker FACES-asteikko, jossa visuaalisten kasvokuvien avulla lapset voivat ilmaista kivun voimakkuuden. Manworren ja Stinson (2016) korostavat sitä, että itsearviointiasteikon käytössä tulee huomioida lasten kiihtyneisyys, ahdistus ja kivun aiheuttama rauhattomuus. Selkeästi ahdistuneet tai kivuliaat lapset eivät ole välttämättä kyvykkäitä arvioimaan kivun määrää ja voimakkuutta, jos verbaaliset valmiudet eivät ole riittävän kehittyneellä tasolla (Sansone ym. 2023). Trottier ja muut (2022) taas ilmoittavat visuaalisten itsearviointimittarien olevan pääsääntöisesti sopimattomia alle 6-vuotiaiden lasten kivun arvioinnissa. Toisissa tutkimuksissa suositellaan realististen kasvokuvien ja -asteikkojen hyödyntämistä vasta kouluikäisille lapsille, mutta viivapiirroksien ajatellaan sopivan myös pienemmille lapsille (O'Donnell & Rosen 2014). Wong-Baker FACES-asteikko on kuvattu kuviossa 4.



Kuvio 4. Wong-Baker FACES-asteikko (Sansone ym. 2023)

7.2 Lasten akuutin kivun hoitoon sopivat lääkkeaineet päivystyksessä

Kokin (2015) mukaan lasten akuutti kipu johtuu kudosaauriosta, jonka seurauksena merkitsevin kiputyyppe on tulehduskipu. Maailman terveysjärjestö eli WHO on luonut ehdotelman lasten kivun hoidosta, mikä on kuvattu kuviossa 5. (Mencía ym. 2022).



Kuvio 5. WHO:n kivunhoidon portaat (mukaillen Mencía ym. 2022)

Kivunhoidon portaat ohjaavat kivun lääkinnässä kivun vaikeusasteen mukaisesti. Lievässä kivussa WHO ohjeistaa lääkitsemään lapsia ensisijaisesti tulehduskipulääkkeillä ja parasetamolilla. Kohutuullisessa kivussa rinnalle voidaan lisätä mieto opiaatti, kuten tramadoli. Vaikeassa ja kovassa kivussa vahvat opioidit, kuten morfiini, oksikodoni ja fentanylit kuuluvat kivun lääkintään (Mencía ym. 2022). Myös Kokki (2015) korostaa lasten kipulääkinnän tärkeyttä ja opioidien käyttöä kovan kivun hoidossa, jotta kivunhoidon teho on riittävää.

7.2.1 Parasetamoli

Parasetamoli on yleisimmin suositeltu kipulääke lapsille sen turvallisuusprofiilin vuoksi. Sen teho voimakkaan kivun hoidossa on kuitenkin vähäinen. (Kokki 2015.) Vaikutusmekanismiltaan parasetamoli on vielä melko tuntematon, mutta on ajateltu sen vaikuttavan tulehdusvälittäjäaineiden, kuten prostaglandiini H₂:n, synteesiin alentavasti estämällä COX-3-entsyymejä. Farmakokinetiikan kannalta intravenoosisesti eli laskimonsisäisesti annosteltu parasetamoli saavuttaa huippupitoisuudet aivo-selkäydinnesteessä noin tunnin kuluessa, kun taas rektaalisen annostelun jälkeen huippupitoisuus plasmassa saavutetaan vasta neljän tunnin jälkeen. (Sansone ym. 2023).

Parasetamolin käyttöä lasten lievän ja kohtalaisen kivun hoidossa on tutkittu Italiassa. Verrattuna ibuprofeeniin parasetamolin hyödyt, sivuvaikutukset ja kustannukset tekevät siitä ensisijaisen lääkkeen esimerkiksi kuumeen hoidossa. Suositelluilla annoksilla parasetamolin teho kuitenkin on verrattavissa ibuprofeeniin. (Doria, Careddu, Iorio, Verrotti, Chiappini, Barbero, Ceschin, Dell’Era, Fabiano, Mencacci, Car-lomagno, Libranti, Mazzone & Vitale 2021.) Vaikka parasetamoli on turvallinen terapeuttisilla annoksilla, on huomioitava sen maksatoksisuus. Yhdysvalloissa on raportoitu huomattavasti parasetamoliyliannostuksia lapsilla, jotka ovat johtuneet laskuvirheistä annosten määrittämisessä (O’Donnell & Rosen 2014).

Parasetamolin annostus on sovitettava lasten painoon. Peroraalisesti suositeltu annostus on 10–15 mg/kg enintään neljä kertaa vuorokaudessa kerta-annoksen ollessa kuitenkin enintään 650 mg - 1 g. Parasetamolin pienin sallittu annosväli on neljä tuntia. (Trottier ym. 2022; Doria ym. 2021; O’Donnell & Rosen 2014.) Jos peroraalinen annostelu ei syystä tai toisesta onnistu, parasetamolia voidaan annostella myös intravenoosisesti tai rektaalaisesti. Laskimoon annosteltuna parasetamolia voidaan antaa alle 40 kiloa painaville lapsille 12,5 mg/kg neljän tunnin välein tai 15 mg/kg kuuden tunnin välein. Rektaalisesti annosteltuna kivun hoito voidaan aloittaa kyllästysannoksella 30

mg/kg. Tämän jälkeen annostus lapsilla on 15–20 mg/kg kuuden tunnin välein. (Sansone ym. 2023; O'Donnell & Rosen 2014.) Suurin sallittu vuorokausiannos imeväisillä on 75 mg/kg ja alle 40-kiloisilla lapsilla 100 mg/kg siten, että vuorokauden maksimiannos ei ylitä kuitenkaan 4 g parasetamolia. (Sansone ym. 2023; Trottier ym. 2022.)

7.2.2 Ibuprofeeni

Ibuprofeenia voidaan käyttää lasten kovempaan kipuun ensilinjan lääkkeenä, jos parasetamolin teho on riittämätön (Sansone ym. 2023; Kokki 2015). Ibuprofeenin käyttöä ensilinjan kipulääkkeenä lievän ja kohtalaisen kivun hoidossa suosittelevat myös Trottier ja muut (2022). Tulehduskipulääkkeiden vaikutus perustuu prostaglandiinien synteesin estoon vaikuttamalla estävästi COX-1 ja COX-2-entsyymien toimintaan (Sansone ym. 2023).

Ibuprofeenin käyttö lapsipotilailla on perusteltua, mutta sen käytössä on huomioitava potilaiden perussairaudet, elintoimintojen tila sekä jokaisen potilaan yksilöllinen tilanne. Verenvuotoalttiiden lapsipotilaiden kohdalla tulee huomioida ibuprofeenin verihitautavaikutus, joka voi lisätä maha-suolikanavan verenvuodon riskiä. Myös akuutin kivun yhteydessä ilmenevä kuivuminen esimerkiksi kuumeen seurauksena on syy välttää ibuprofeenin käyttöä sen farmakokineettisten ominaisuuksien vuoksi. (Doria ym. 2021.) Sansonen ja muiden (2023) mukaan tulehduskipulääkkeiden ryhmästä ibuprofeeni on kuitenkin vähiten maha-suolikanavaa ärsyttävä.

Lasten akuutin kivun hoidossa ibuprofeenin kerta-annos on 5–10 mg/kg 6–8 tunnin välein. Suurin sallittu ibuprofeenin vuorokausiannos on 30 mg/kg. Aterian jälkeen annosteltuna vaikutus alkaa hitaammin ja on vaihtelevampaa kuin tyhjään vatsaan otettuna. Tyhjään vatsaan otettuna on kuitenkin huomioitava ruuansulatuskanavaan kohdistuvien sivuvaikutusten lisääntynyt riski (Sansone ym. 2023; O'Donnell & Rosen 2014).

7.2.3 Opioidit

Opioideja on toisinaan käytettävä lasten akuutin kivun hoidossa silloin, jos parasetamolin ja tulehduskipulääkkeiden kivunlievitys on riittämätöntä. Parasetamoli ja tulehduskipulääkkeet kuitenkin tehostavat opioidien analgeettista eli kipua lievittävää vaikutusta ja siten niitä onkin tärkeää käyt-

tää yhtäaikaaisesti. Tällöin tarvittava opioidimäärä on usein vähäisempi ja sivuvaikutusten mahdollisuus myös pienempi. (Kokki 2015.) Toisinaan opioideja voidaan määrätä myös läpilyöntikipuun miedomprien kipulääkkeiden rinnalle niissä tilanteissa, joissa voimakkaan kipulääkkeen tarve ei ole jatkuva (O'Donnell & Rosen 2014).

WHO:n kivunhoidon portaissa keskivaikeaan kipuun suositellaan käyttämään mietoa opioidia eli tramadolia tai kodeiinia (Mencía ym. 2022). Sansone ja muut (2023) sekä Kokki (2015) kuitenkin huomauttavat, että kodeiinin käytössä on huomioitava yksilölliset erot sen metaboliassa, jonka vuoksi Euroopan lääkevirasto EMA on kieltänyt sen käytön alle 12-vuotiailla lapsilla vuonna 2013. Opioidit ovat tehokkaita lääkkeitä kivunlievityksessä, mutta niiden käyttöön liittyy jopa vakavien sivuvaikutusten riski. Yleisimpiä sivuvaikutuksia ovat pahoinvointi, kutina, sedaatio ja pahimmillaan hengityslama. (O'Donnell & Rosen 2014.) Sivuvaikutusten takia opioidien annostelussa lapsille tulee käyttää riittävää harkintaa ja lasten seuranta pitää olla tehokasta (Trottier ym. 2022).

Tramadoli on mieto opioidi, jonka vaikutus keskushermostossa perustuu μ -opioidireseptorin aktivoitumiseen. Sen metaboloituminen tapahtuu maksassa CYP2D6-entsyymien kautta kodeiinin tavoin. Yksilöllisten vaihteluiden vuoksi tramadolia käytettäessä lasten seuranta tulee tehostaa. Yhdysvaltain elintarvike- ja lääkevirasto FDA on kieltänyt tramadolien käytön alle 12-vuotiailla lapsilla. (Sansone ym. 2023.) Kokki (2015) mukaan tramadolia voidaan kuitenkin Suomessa käyttää vaihtoehtona voimakkaalle opioidille. Peroraalisesti annettavan tramadolien ohjeannostus on 1–2 mg/kg toistettuna 6–8 tunnin välein. Suonensisäisesti laskimoon suositusannostus on vastaavasti 1 mg/kg 4–6 tunnin välein. (Sansone ym. 2023.)

Oksikodoni, kuten myös morfiini, ovat aktiivimuotoisia lääkeaineita, jolloin niiden annostelusta saavutettava vaste ei ole riippuvainen maksametabolian yksilöllisistä vaihteluista. (O'Donnell & Rosen 2014.) Kokki (2015) painottaa sitä, että oksikodonin turvallisuutta on tutkittu kaikilla ikäryhmillä keskosvauvoista lähtien ja sen käyttö tulee todennäköisesti yleistymään lasten akuutin kivun lääkinnässä aikuisten tavoin. Oksikodonia voidaan annostella oraalisesti annostuksella 0,1–0,2 mg/kg 3–4 tunnin välein (O'Donnell & Rosen 2014).

O'Donnellin ja Rosenin (2014) tutkimuksessa suositellaan morfiinia ensisijaiseksi suun kautta annosteltavaksi opioidikipulääkkeeksi lapsille johtuen sen yhteneväisemmästä metaboliasta verrattuna tramadoliin. Toisaalta eräissä satunnaiskontrolloidussa tutkimuksessa peroraalinen morfiini ei ollut tehokkaampi verrattuna peroraaliseen ibuprofeeniin, mutta morfiini aiheutti enemmän sivuvaikutuksia (Sansone ym. 2023). Oraalista morfiiniannostelua hankaloittaa sen pieni oraalinen hyötyosuus, jonka vuoksi sitä käytetäänkin yleensä suonensisäisesti (O'Donnell & Rosen 2014). Sansonen ja muiden (2023) tutkimuksessa oli käynyt ilmi, että morfiinia saaneilla lapsilla raajamurtumien aiheuttama kipu lievittyi jopa 80 %. Morfiinin oraalinen kerta-annos lapsille on 0,2–0,5 mg/kg neljän tunnin välein annoksen ollessa korkeintaan 15 mg annosteltuna korkeintaan kuusi kertaa vuorokaudessa. Suonensisäisesti laskimoon morfiinia voidaan annostella 0,05–0,1 mg/kg 2–4 tunnin välein tai jatkuvana infuusiona 0,02–0,03 mg/kg/h. (Sansone ym. 2023.)

Fentanyyli on vaikutukseltaan lyhytkestoinen, mutta huomattavasti morfiiniakin tehokkaampi opioidi. Eräissä tehdyssä cochrane-katsauksessa intranasaalisen fentanyylin on todettu olevan tehokas ja hyvin siedetty lapsilla nimenomaan akuutissa, tilapäisessä kivussa. Lapsilla suositankin nenän kautta annosteltavaa fentanyyliä suonensisäisen annostelun sijaan. (Sansone ym. 2023.)

Intranasaalisesti annosteltu lääke on turvallisempi ja se aiheuttaa lapsille vähemmän lisäkipua kuin suonensisäinen annostelu tehokkuutta menettämättä (Trottier ym. 2022). Suositeltu annostus lapsilla on sekä suonensisäisesti että intranasaalisesti 1–2 µg/kg, intranasaalisesti annosteltuna vaikutus saavutetaan jo 10 minuutin kuluessa (Sansone ym. 2023).

7.2.4 Ketamiini

Ketamiinia voidaan käyttää lisälääkkeenä, jos kohtuulliset kivunhoidolliset opioidiannokset kasvavat liian suuriksi. Opioidiannosten kasvaessa myös haitallisten sivuvaikutusten riski kasvaa. (Kokki 2015.) Intranasaalisen ketamiinin tehoa kivunhoidossa on tutkittu paljon ja useissa kliinisissä tutkimuksissa sen on todettu olevan teholtaan verrattavissa fentanyyliin (Sansone ym. 2023; Trottier ym. 2022). Se on keskushermostoa stimuloiva lääkeaine, jolla ei ole hengitystä lamaavia vaikutuksia, kuten opioideilla (O'Donnell & Rosen 2014). Ketamiini sitoutuu nosiseptoreihin ja vähentää kipuaistimusta (Sansone ym. 2023). Ketamiinin etu on myös hyvä imeytyvyys suun limakalvolta, joten suoniyhteys ei ole välttämätön (Kokki 2015).

Ketamiini on kehitetty varsinaisesti anestesia-aineeksi, mutta on todettu, että 10–30 % annosmäärä sedatoivasta annoksesta riittää aiheuttamaan kipua lievittävän vaikutuksen ilman sedatiota. (Sansone ym. 2023; Trottier ym. 2022). Lasten kivunlievityksessä ketamiinin annostus on suonensisäisesti laskimoon annosteltuna 0,25–0,5 mg/kg. Suoniyhteyden puuttuessa lääkintä on mahdollista toteuttaa myös lihakseen, jolloin annos on 1–3 mg/kg. (Sansone ym. 2023.)

7.2.5 Puudutteet

Toimenpiteet aiheuttavat lapsille runsaasti kipua. Neulanpisto ja esimerkiksi suoniyhteyden avaaminen ovat tuskallisia ja kivuliaita tilanteita. Paikallispuudutteiden avulla voidaan vähentää lasten toimenpiteisiin liittyviä varhaisia kipukokemuksia. (O’Donnell & Rosen 2014.) Näihin tilanteisiin tulee puuttua jo ennalta, koska huonosti hoidettuna ne voivat vaikuttaa kipukokemuksiin tulevaisuudessa (Sansone ym. 2023). Yleisimmin käytetyt paikallispuudutteet sisältävät lidokaiinia tai lidokaiini-prilokaiinia. Puudutteen vaikutus alkaa yleensä 30–60 minuutissa. (Mencía ym. 2022; O’Donnell & Rosen 2014).

Lasten kivun hoidossa käytetyt kipulääkkeet ja niiden annostukset ovat koottu taulukkoon 6.

Taulukko 6. Lasten akuutin kivun hoitoon käytettävät lääkeaineet

Lääkeaine	Annos	Vuorokauden enimmäisannos
Parasetamoli	po: 10–15 mg/kg 6–8-tunnin välein (max. kerta-annos 650 mg – 1 g) pr: 30 mg/kg kyllästys, sitten 15–20 mg/kg 6 tunnin välein iv: 12,5–15 mg/kg 4–6- tunnin välein	imeväiset ja pikkulapset 75 mg/kg/vrk < 40 kg painavat lapset 100 mg/kg/vrk siten, että vrk-annos ei ylitä 4 g parasetamolia
Ibuprofeeni	po, iv: 5–10 mg/kg 6–8 tunnin välein	30 mg/kg/vrk
Tramadoli	po: 1–2 mg/kg 6–8 tunnin välein iv: 1 mg/kg 4–6 tunnin välein	

Taulukko 6. jatkuu seuraavalla sivulla

Taulukko 6. jatkuu edelliseltä sivulta

Morfiini	po: 0,2–0,5 mg/kg 4 tunnin välein (enintään 15 mg/annos) iv: bolus 0,05–0,1 mg/kg 2–4 tunnin välein (enintään 5 mg/annos), jatkuva infuusio 0,02–0,03 mg/kg/h	po: Enintään 6 annosta päivässä, akuutissa kivussa
Fentanyl	iv: bolus 1–2 µg/kg, jatkuva infuusio 1 µg/kg/h in: 1–2 µg/kg (enintään 100 µg/annos)	Enintään 2 annosta, ja sitten kipulääkityksen tarkastelu ja vaihtoehtohoito
Oksikodoni	po: 0,1–0,2 mg/kg 3–4 tunnin välein	
Ketamiini	iv: 0,25–0,5 mg/kg im: 1–3 mg/kg	
Lidokaiini-pri- lokaiini EMLA	Paikallisesti toimenpidealueelle, peitetään okklusiosidoksella	
Lidokaiini	Paikallisesti toimenpidealueelle, peitetään okklusiosidoksella	

8 Tulosten tarkastelu

8.1 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkittava aineisto oli hyvin yhteneväistä kivun arvioinnin näkökulmasta. Kaikissa käsitellyissä tutkimuksissa korostettiin lasten puutteellista verbaalista ilmaisua ja sen hyödyntämisen vaikeutta kivun arvioinnissa. Aineiston perusteella saatiin yleiskatsaus opinnäytetyössä tarkasteltavan kohderyhmän, 1–5-vuotiaiden lasten, kivun arvioinnista. Aineistossa parhaimpina välineinä kivun arviointiin nousivat erityisesti havainnointiin perustuvat mittarit EVENDOL ja FLACC. Visuaalisia kasvo-kuvamittareita voidaan hyödyntää huomioiden lasten tilanneriippuvaiset kyvyt kivun itsearviointiin.

Tässä työssä haluttiin tarkastella erityisesti päivystykseen soveltuvia menetelmiä ja erityisen soveltuvana tämän aineiston perusteella voitaisiin nostaa esiin Trottierin ja muiden (2022) esittämä EVENDOL-asteikko. Kyseinen asteikko on kehitetty eritoten päivystysympäristöön ja sen etu on, että kivun säännöllinen seuranta ja kipulääkkeen vasteen arviointi kuuluvat osaksi kivun arviointia. Opinnäytetyöstä saatujen tulosten ja teoretiedon perusteella EVENDOL-mittaria tulisi hyödyntää

kansainvälisesti päivystysyksiköissä. Kivun toistuva seuranta ja kivunhallinnan arviointi lisää mahdollisuuksia entistä yksilöllisempään hoitoon. Se helpottaa myös tilanteenhallintaa sairaanhoitajien näkökulmasta, sillä EVENDOL-mittariston antama tulos kivusta ja sen kehittymisestä on sama siitä huolimatta, vaikka lapsia hoitavat henkilöt vaihtuisivat.

Lasten kivun lääkehoidon osalta tutkittava aineisto oli hieman keskenään ristiriitaista, joten selkeää kuvaa turvallisesta ja tehokkaasta lääkehoidosta ei saatu. Toisaalta tarkasteltavat tutkimukset täydensivät toisiaan ja mahdollistivat tarkemman sekä kattavamman tiedon koonnin. Tutkimuksessa oli otettava huomioon myös kansainväliset eroavaisuudet. Esimerkiksi Mencía ja muut (2022) nostivat esiin ketorolaakin käytön lasten kipulääkinnässä, mutta Suomessa kyseistä lääkeainetta on indikoitu ainoastaan yli 16-vuotiaille lapsille voimakkaan postoperatiivisen kivun hoitoon (Toradol 30 mg/ml inj, liuos 2019). Kuitunen ja Luukkainen (2021, 515) tosin muistuttavat lääkkeiden poikkeusluvallisesta eli off-label-käytöstä lapsilla niiden puutteellisen turvallisuustiedon vuoksi, joten suoraa johtopäätöstä ei voida sillä perusteella tehdä.

Peruspiirteittäin lasten kivun lääkehoito on yhteneväistä suomalaisten toimintamallien kanssa. Suomessa käytettäviä ensilinjan kipulääkkeitä ovat parasetamoli ja ibuprofeeni. Niiden ollessa riittämättömiä hoitoon voidaan lisätä voimakkaampia lääkeaineita, kuten tramadolia, oksikodonia, morfiinia tai fentanyyliä. (Raitanen & Kinnunen 2021.) Tarkastelluissa tutkimuksissa suositellut lääkeaineannokset olivat hieman toisistaan eroavia kaikkien lääkeaineiden osalta. Nämä erot viestivät toisaalta siitä, että lasten kipututkimus on edelleen vaiheessa ja yhdenmukaisten ohjeistusten luomiseen vaaditaan yhä lisää tietoa ja tutkimuksia. Opinnäytetyötä tehdessä ja sen tuloksia tulkitessa oli selvää, että lääketieteen osalta käsitelty aineisto oli aivan liian suppea, jotta sen tuottamat tulokset olisivat täysin hyödynnettävissä sellaisinaan.

Lääketieteen jatkuva kehitys luo haasteita jokaisessa yksikössä toimiville sairaanhoitajille. Luokkamäki, Vehviläinen-Julkunen, Saano ja Härkänen (2016, 26) ovat tutkineet sairaanhoitajien kokemuksia omasta lääkehoidon osaamisesta. Tutkimuksessa selvisi, että yli puolet vastanneista olivat aiheuttaneet omalla toiminnallaan lääkitykseen liittyviä vaaratilanteita potilaille. Noin kolmasosa koki, että lääkitysvirheet ovat yleisiä omassa työyksikössä. (Luokkamäki ym. 2016, 26). Opinnäytetyöstä saadut tulokset tukevat sitä seikkaa, että myös farmakologian ja lääkehoidon osaamiseen

tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota. Lasten lääkityksen erityispiirteet ja alttius lääkeaineiden aiheuttamille sivuvaikutuksille haastavat sairaanhoitajaa erityisesti päivystyksen hektisessä työympäristössä. Aineiston tarkastelussa nousi esiin myös lääkennosten määrittämiseen liittyviä seikkoja. Lääkeaineiden väliset annoseroavaisuudet ja erilaiset vahvuutta kuvaavat yksiköt, kuten milligramma ja mikrogramma, ovat tärkeitä lääkitysturvallisuuden kannalta. Lääkehoidon toteuttamisen näkökulmasta paikallispuudutteiden käyttöön tulee kiinnittää erityistä huomiota, koska sillä voidaan vähentää lasten kokemaa kipua, joka aiheutuu toimenpiteistä. Puuduteaineiden käyttö on helppoa ja siihen vaadittavien resurssien ei pitäisi kuormittaa hoitajia siten, että se koettaisiin kiirettä lisäävänä tekijänä.

Opinnäytetyön perusteella suurin vaikutus lasten kivun arviointiin ja sen lääkehoitoon on sairaanhoitajien ammattitaidolla ja työn toteutuksella. Maijala, Helminen, Heino-Tolonen ja Åstedt-Kurki (2011) ovat tutkineet hoitajien kokemuksia omasta riittämättömyydestä äkillisesti sairastuneiden lasten ja heidän perheidensä hoidossa. Tutkimuksesta saaduissa tuloksissa jopa 39 % hoitajista ilmoitti kokevansa riittämättömyyttä perheiden hoidossa ja 26 % koki kokonaisvaltaisen perheen kohtaamisen haasteellisena (Maijala ym. 2011, 19). Päivystysympäristössä korostuu hoitajien kliininen osaaminen ja toisaalta perhehoitotyön toteutusta ei koeta niin tärkeäksi lyhyiden hoitokontaktien vuoksi (Strann ym. 2013, 9–10).

Sairanhoitajien vuorovaikutusosaamiseen tulee panostaa, jotta voidaan lisätä yksilölliset tarpeet huomioivaa ja perhekeskeistä hoitoa. Päivystyksen näkökulmasta vuorovaikutusosaamisella on suuri merkitys, koska akuutisti sairastuneiden lasten hoidossa täytyy huomioida myös vanhemmat. Akuutit, äkilliset sairastumiset ja voimakkaat kivut ovat järkyttäviä kokemuksia sekä lapsille että vanhemmille. Lasten kivun hoitoon osallistuminen ja läsnäolo toimenpiteissä helpottaa vanhempien kokemia pelkoja, toteavat Pancekauskaite ja Jankauskaite (2018, 10). Opinnäytetyön tekeminen herätti ajatusta siitä, saavatko sairaanhoitajaopiskelijat riittävästi koulutusta sosiaalisiin taitoihin ja kuinka siihen voitaisiin tulevaisuudessa panostaa.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusetiikkaa on pohdittu runsaasti ja eettisyys onkin kaikilla aloilla toiminnan lähtökohta. Etiikka korostuu erityisesti lääketieteen tutkimuksissa, joissa kohderyhmänä on ihmiset, mutta

myös muut tieteenalat käsittelevät eettisiä kysymyksiä tutkimusta tehdessä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 211.) Tässä opinnäytetyössä käytetyt tutkimukset ovat rajattu vuodesta 2013 lähtien, sillä kirjallisuuskatsaukset voivat olla usein peräisin vanhentuneesta tiedosta tai suppeasta aineistosta. Tästä syystä opinnäytetyön kohderyhmän eli lasten saama hoito voi olla epäedunmukaista esimerkiksi tilanteessa, joissa potilas saa lumehoitoa sen sijaan, että käytettäisiin tehokasta, tutkittua hoitomuotoa tai lääkeainetta. (Semberg 1998, 2–3.)

Opinnäytetyössä tekemisessä on huomioitu hyvät tieteelliset käytännöt. Opinnäytetyö on tehty täysin aineistoa tulkitsemalla ja aiheeseen perehtymällä. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa -ohje (2023, 12–14) nostaa esiin arvostuksen ja yhteistyötoiminnan tieteellisen materiaalin tuottamisessa. Arvostus toisten tekemää työtä kohtaan nousee esille ja eri lähteistä löydettyä aineistoa on yhdistelty mahdollisimman laajan näkökulman saavuttamiseksi. Tässä työssä esitettyjen tietojen ja materiaalien alkuperä on rehellisesti esitetty toisten tuottamaan aineistoon perustuvaksi.

Luotettavuus ja eettisyys kulkevat usein käsi kädessä. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta voidaan parantaa toimimalla johdonmukaisesti tutkimuskysymyksestä kohti johtopäätöksiä. Luotettavuutta heikentää tutkijan harkittu tai harkitsematon tarkoitushakuinen aineiston valinta, jota ei ole erikseen eritelty. (Kangasniemi ym. 2013, 297–298.) Tämä opinnäytetyö on tuotettu puolueettomasti aiempaan tuotettuun aineistoon perustuen ilman tarkoituksenmukaista materiaalin valikointia. Luotettavuuteen vaikuttaa olennaisesti myös aineiston valinta: aineistoon perehtyminen kuvauksen perusteella lisää luotettavuutta implisiittisessä tiedonhaussa. (Kangasniemi ym. 2013, 297–298.)

Toteutetun opinnäytetyön vaiheet on kuvattu ja raportoitu tarkasti luotettavuuden lisäämiseksi. Hakusanoja, -lausekkeita sekä sisäänottokriteereitä hyödyntämällä tutkimus on toistettavissa. Kangasniemi ja muut (2013, 297) toteavat teoriataustan heikon liittämisen tarkasteltavaan aineistoon ja tutkimuksiin vähentävät johtopäätösten ja siten tutkimuksen luotettavuutta. Tässä työssä käytetty teoriapohja on kasattu luotettavista suomalaista ja kansainvälisistä lähteistä, joka lisää työn luotettavuutta. Lisäksi tiedonhaun tuloksena saatu tutkimusmateriaali on lähtöisin kansainvälisistä hakukoneista ja lähteistä, mikä lisää tiedon hyödyntämisen mahdollisuutta.

8.3 Jatkotutkimusehdotukset

Tarkastellun aineiston perusteella lasten kivun arviointiin soveltuvia mittareita on useita. Arviointityökalujen käyttö vaatii kuitenkin mittariston käytön hallintaa, jotta kivusta saatu arvio on luotettava. Tuloksiin pohjautuen säännöllisesti toteutettava täydennyskoulutus kivun arviointiin, kuten myös lääkehoitoon ja sen hallintaan, on tärkeää. Koulutuksen tarpeen voisi selvittää tuottamalla sairaanhoitajien kokemuksiin perustuvaa tutkimusta siitä, lisäkö saatu koulutus kivunarviointimittareiden käyttöä työpaikalla. Kivun hoidon laatu ja tehokkuus voitaisiin myös yhdistää standardoitujen mittarien käytön yleisyyteen tai toisaalta käyttämättömyyteen. Jatkossa olisi mahdollista tarkastella kivun arviointia ja sen hoitoa lasten näkökulmasta ja heidän kokemuksistaan hoidon saajana. Uusi EVENDOL-mittaristo on vielä pienemmässä roolissa aiempien ja vakiintuneiden kasvokuvamittareiden rinnalla. EVENDOL:in hyöty kivun arvioinnissa ja seurannassa voitaisiin osoittaa tutkimalla sen käytön hyötyjä ja haasteita päivystysympäristössä, miksei muuallakin. Kipumittareiden kehittämisen taustalla tulee huomioida niiden käytön helppous, ajalliset resurssit ja henkilökunnan koulutus. Esimerkiksi EVENDOL-mittarin kohdalla sen soveltuvuus erilaisiin terveydenhuollon yksiköihin voidaan tutkia keräämällä tietoa sairaanhoitajilta kyseisen mittarin toimivuudesta sekä käytettävyydestä käytännön työssä.

Kansainvälisten käytänteiden väliset erot lasten lääkehoidossa viestivät pitkälti edelleen puutteellisesta lääketutkimuksesta maailmanlaajuisella tasolla. Jatkotutkimusehdotuksena voitaisiin ajatella systemaattisen katsauksen luomista suomalaisen lääkehoidon näkökulmasta lapsipotilaiden kohdalla. Selkeä katsaus lasten akuuttilääkinnästä helpottaisi huomattavasti sairaanhoitajien työtä päivystyksissä. Lääketiede ja -hoito kehittyvät jatkuvasti ja uutta tutkimustietoa lastenlääkinnästä saadaan jatkuvasti ja siksi se olisi hyvä huomioida myös Suomessa. Näiden tutkimusten perusteella pystyttäisiin helpottamaan sairaanhoitajien työtä päivystyksissä, mutta myös muissa lastenlääkintään liittyvissä yksiköissä. Selkeiden lääkehoidon protokollien luominen vähentäisi mahdollisia lääkitysvirheitä ja niistä aiheutuvia lääkehaittoja.

Lähteet

- Doria, M., Careddu, D., Iorio, R., Verrotti, A., Chiappini, E., Barbero, G., Ceschin, F., Dell’Era, L., Fabiano, V., Mencacci, M., Carlomagno, F., Libranti, M., Mazzone, T. & Vitale A. 2021. Paracetamol and Ibuprofen in the Treatment of Fever and Acute Mild–Moderate Pain in Children: Italian Experts’ Consensus Statements. *Children*, 8, 10, 873. Viitattu 30.11.2023. <https://www.mdpi.com/2227-9067/8/10/873>.
- Elo, S., Kajula, O., Tohmola, A. & Kääriäinen, M. 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. *Hoitotiede* 2022, 34, 4, 215–225. Viitattu 17.5.2023. <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128987>.
- Hiller, A. 2018a. Kivun esiintyminen lapsilla. Teoksessa *Kipu*. Toim. Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 28.5.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/kip04322/do>.
- Hiller, A. 2018b. Lasten kivun lääkehoidon järjestely. Teoksessa *Kipu*. Toim. Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.8.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/kip04324/do>.
- Hiller, A. 2018c. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli. Teoksessa *Kipu*. Toim. Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 18.8.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/kip04326/do>.
- Hotus-hoitosuositus. 2022. Perheessä tapahtuvan lapsen kaltoinkohtelun riskiolojen tunnistaminen. Hoitotyön tutkimussäätiön asettama työryhmä: Paavilainen E., Rantanen, H., Flinck, A., Lettoniemi, J. & Siiki, M. Helsinki: Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 11.10.2023. Saatavilla <https://www.hotus.fi/hoitosuosituksset/>.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Viitattu 3.12.2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf.
- Iivanainen, A., Jauhainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitaminen – Terveyttä edistäen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Jaakola, H., Tiri, M., Kääriäinen, M. & Pölkki, T. 2013. Vanhempien osallistuminen lapsensa kivunhoitoon sairaalassa: järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. *Hoitotiede*, 25, 3, 194–208. Viitattu 24.10.2023. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/hle/hle00045.pdf>.
- Kalso, E. & Kontinen, V. 2018a. Aistimuksesta tuntemukseksi: kipujärjestelmä kokonaisuutena. Teoksessa *Kipu*. Toim. Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 28.5.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/kip00621/do>.
- Kalso, E. & Kontinen, V. 2018b. Kudosvaurio ja perifeeriset nosiseptorit. Teoksessa *Kipu*. Toim. Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 28.5.2023. <https://www.oppoportti.fi/op/kip00622/do>.

Kalso, E. 2021. Kivun uusi määritelmä. Verkkokommentti. Lääkärilehti. Viitattu 11.10.2023. <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/verkkokommentti/kivun-uusi-maaritelma/>.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvailtava kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Hoitotiede 25, 4, 291–301. Viitattu 17.5.2023. <https://journal.fi/hoitotiede/article/download/128286/77409>.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. 3.–5.p. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 21.5.2023. <https://janet.finna.fi>, Ellibslibrary.

Kipu: Käypä hoito -suositus. 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 28.5.2023. www.kaypahoito.fi.

Kivun hoito. 2020. Valviran ylläpitämä verkkosivusto. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. Viitattu 28.5.2023. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/laakehoidon-erityistilanteita/kivun-hoito>.

Kokki, H. 2015. Lasten akuutin, kovan kivun lääkehoito. Sic! – lehti. Duodecim Terveysportti. Viitattu 3.12.2023. www.terveysportti.fi.

Korhonen, L. 2021. Kasvu ja kehitys eri-ikäkausina. Teoksessa Pulassa lasten kanssa. Toim. Sinkkonen, J. & Korhonen, L. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 29.8.2023. <https://www.terveyskirjasto.fi/pla00018>.

Korhonen, P., Mustajoki, S. & Salonen, T. 2020. Potilaan tutkiminen. 15. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Korppi, M. & Vilo, S. 2017. Lasten kipu ja kuume. Duodecim, 133, 19, 1823–7. Viitattu 18.8.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo13937.pdf>.

Kuitunen, S. ja Luukkainen, P. 2021. Turvallisen lääkehoidon erityispiirteitä lapsilla. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Helsinki: Duodecim, 137, 5, 515–23. Viitattu 18.8.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo16107.pdf>.

Luo luottamusta – Suojele Lasta -opas. 2017. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tuottama opas työssään lapsia ja perheitä kohtaaville. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 8.9.2023. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136183/Luo%20luottamusta%20suojele%20lasta_2019_1010%20s%20prf.pdf?sequence=7&isAllowed=y.

Luokkamäki, S., Vehviläinen-Julkunen, K., Saano, S. & Härkänen, M. 2016. Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen heidän itsensä arvioimana. Tutkiva hoitotyö, 14, 2, 23–32. Viitattu 3.12.2023. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/tuh/tuh00123.pdf>.

Maijala, H., Helminen, M., Heino-Tolonen, T. & Åstedt-Kurki, P. 2011. Äkillisesti sairastuneen lapsen perheen ja hoitohenkilökunnan näkemyksiä saadusta ja annetusta avusta. Tutkiva Hoitotyö, 9, 4, 14–22. Viitattu 1.12.2023. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/tuh/tuh00048.pdf>.

Manworren, R. & Stinson, J. 2016. Seminars in Pediatric Neurology Pediatric Pain Measurement, Assessment and Evaluation. *Semin Pediatr Neurol.*, 23, 3, 189–200. Viitattu 28.5.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC5261830/pdf/nihms831892.pdf>.

Mencía S., Alonso, C., Pallás-Alonso, C., López-Herce, J. & Maternal and Child Health and Development Network II. 2022. Evaluation and Treatment of Pain in Fetuses, Neonates and Children. *Children (Basel)*, 9, 11, 1688. Viitattu 30.11.2023. <https://www.mdpi.com/2227-9067/9/11/1688>.

Neuvonen, P., Backman, J., Himberg, J.-J., Huupponen, R., Keränen, T. & Kivistö K. 2011. *Kliininen farmakologia ja lääkehoito*. 2.p. Helsinki: Toimituskunta ja Kandidaattikustannus Oy.

O'Donnell, F. & Rosen, K. 2014. Pediatric Pain Management: A Review. *Mo Med*, 111, 3, 231–237. Viitattu 30.11.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC6179554/>.

Pancekauskaite, G. & Jankauskaite, L. 2018. Paediatric Pain Medicine: Pain Differences, Recognition and Coping Acute Procedural Pain in Paediatric Emergency Room. *Medicina*, 54, 94, 1–20. Viitattu 3.12.2023. <https://www.mdpi.com/1648-9144/54/6/94>.

Pitkänen, A., Teuho, S., Ränkimies, M., Uusitalo, M., Oja, K. & Kaunonen, M. 2014. Lääkehoitoon liittyvien vaaratapahtumien taustalla olevat tekijät. *Hoitotiede*, 26, 3, 177–189. Viitattu 24.10.2023. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/hle/hle00068.pdf>.

Potilasturvalaki 785/1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Annettu 17.8.1992. Viitattu 8.9.2023. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L2P3>.

Raitanen, S. & Kinnunen, P. 2021. *Lapsen kivun hoito*. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim Terveysportti. Viitattu 1.12.2023. www.terveysportti.fi.

Raja, S., Carr, D., Cohen M., Finnerup, N., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F., Mogil, J., Ringkamp, M., Sluka, K., Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, M., Tutelman, P., Ushida, T. & Vader, K. 2020. The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161, 9, 1976–1982. Viitattu 11.10.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7680716/pdf/nihms-1596925.pdf>.

Sansone, L., Gentile, C., Grasso, E., di Ludovico, A., La Bella, S., Ciarellija, F. & Breda, L. 2023. Pain Evaluation and Treatment in Children: A Practical Approach. *Children*, 10, 7, 1212. Viitattu 3.12.2023. <https://www.mdpi.com/2227-9067/10/7/1212>.

Semberg, V. 1998. Eettisyys toiminnan ohjenuorana. FinOHTA -julkaisut. Impakti 3/98. Helsinki: Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus. Viitattu 17.5.2023. https://www.jul-kari.fi/bitstream/handle/10024/77816/Impakti1998_3.pdf?sequence=1.

Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvu, T. & Uotila, N. 2012. *Lapsen ja nuorten hoitotyö*. 1. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Strann, P., Rantanen, A. & Suominen, T. 2013. Perhekeskeinen hoitotyö päivystyspoliklinikan työpaikkakulttuurissa. Tutkiva Hoitotyö, 11, 4, 4–12. Viitattu 3.12.2023. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/tuh/tuh00079.pdf>.

Tilastoraportti 46/2023. 2023. Terveyden ja hyvinvoinninlaitoksen tuottama tilastoraportti. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 8.9.2023. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/146817/Tr46_23.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Toradol 30 mg/ml inj, liuos. 2019. Valmisteyhteenveto. Duodecim lääketietokanta. Viitattu 3.12.2023. <https://janet.finna.fi/>, Terveysportti, Lääketietokanta.

Trottier, E., Ali, S., Doré-Bergeron, M-J. & Chauvin-Kimoff, L. 2022. Best practices in pain assessment and management for children. Paediatrics & Child Health, 27, 7, 429-437. Viitattu 3.12.2023. <https://academic.oup.com/pch/article/27/7/429/6885178>.

Viheriälä, L. 2018. Sairaalahoito ja toimenpiteet. Teoksessa Kipu. Toim. Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 8.9.2023. <https://www.oppiportti.fi/op/kip04722/do>.

Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyöhön sisällytetyt tutkimukset taulukoituna

Tekijät, vuosi, maa	Otsikko	Tietokanta	Tutkimuksen tarkoitus, tavoite tai aihe	Tutkimusmenetelmä	Keskeiset tulokset
1. Mencía S., Alonso, C., Pallás-Alonso, C., López-Herce, J. & Maternal and Child Health and Development Network II. 2022. Espanja.	Evaluation and Treatment of Pain in Fetuses, Neonates and Children	PubMed	Sikiöiden, vastasyntyneiden, ja lasten kivun arviointi ja hoito	Kirjallisuuskatsaus	Kivun arviointimenetelmät tulee sovittaa lapsen kehitysasteeseen. Lapsen kipua tulee hoitaa ensisijaisesti parasetamolilla ja tulehduskipulääkkeillä. Kovassa kivussa voidaan käyttää keskivahvoja tai vahvoja opioideja.
2. Manworren, R. & Stinson, J. 2016. Yhdysvallat.	Seminars in Pediatric Neurology Pediatric Pain Measurement, Assessment and Evaluation	PubMed	Lasten kivun arviointi ja mittaaminen	Kirjallisuuskatsaus	Kokonaisvaltaiseen kivun arviointiin kuuluu lapsen taustojen huomioiminen, kipumittareiden käyttö ja kivunhoidon tehokkuuden arviointi. Onnistuneen kivunhallinnan taustalla on luotettava arviointi lapsen kivusta.
3. O'Donnell, F. & Rosen, K. 2014. Yhdysvallat.	Pediatric Pain Management: A Review	PubMed	Lasten kipu ja sen lääkintä	Kirjallisuuskatsaus	Lasten kivun hoidossa voidaan käyttää useita eri analgeetteja mahdolliset haittavaikutukset huomioiden. Lääkehoidon tulee olla riittävää ja sen tehoa kivun hoidossa tulee arvioida riittävän usein.

4. Trottier, E., Ali, S., Doré-Bergeron, M-J. & Chauvin-Kimoff, L. 2022. Kanada.	Best practices in pain assessment and management for children	Google Scholar	Lapsen kivun arviointi, havainnointi ja kivun lääkehoito	Kirjallisuuskatsaus	Kivun arvioinnissa tulee huomioida perhekeskeinen hoitotyö. Arvioinnin tukena tulee käyttää asianmukaisia arviointityökaluja. Kivun lääkehoidossa tavoitellaan oireiden lievittymistä ja toimintakyvyn parantumista.
5. Sansone, L., Gentile, C., Grasso, E., di Ludovico, A., La Bella, S., Ciarellija, F. & Breda, L. 2023. Italia.	Pain Evaluation and Treatment in Children: A Practical Approach	Google Scholar	Lapsen kivun arviointiin soveltuvat mittarit ja akuutin kivun hoitoon soveltuvat analgeetit	Kirjallisuuskatsaus	Kivun lääkehoito perustuu riittävästi kivun arviointiin. Tulehduskipulääkkeet ovat ensisijaisia lapsen kivun lääkehoidossa hättävaihtokset huomioiden.
6. Doria, M., Careddu, D., Iorio, R., Verrotti, A., Chiappini, E., Barbero, G., Ceschin, F., Dell’Era, L., Fabiano, V., Mennacchi, M., Carlomagno, F., Libranti, M., Mazzone, T. & Vitale A. 2021. Italia.	Paracetamol and Ibuprofen in the Treatment of Fever and Acute Mild–Moderate Pain in Children: Italian Experts’ Consensus Statements	Google Scholar	Parasetamolin ja ibuprofeenin asianmukainen käyttö lasten kuumeen ja akuutin kivun hoidossa	Kirjallisuuskatsaus	Parasetamolin ja ibuprofeenin käyttöä tulisi parantaa. Rektaalisesti annosteltavien annosmuotojen käyttöä tulee käyttää harkiten. Kummankin lääkeaineen teho on yhdenvertainen. Potilaan yksilöllinen tilanne, perussairaudet ja elintoiminnot vaikuttavat kipulääkkeen valintaan.

7. Kokki, H. 2015. Suomi.	Lasten akuutin, kovan kivun lääkehoito	Terveysportti	Erilaisten analgeettien soveltuvuus ja käyttö lasten voimakkaissa kiputilanteissa	Kirjallisuuskatsaus	Parasetamoli on ensisijainen kipulääke kaikille lapsille, mutta usein riittämätön voimakkaassa kivussa. Tulehduskipulääkkeistä käytetään ibuprofeenia ja ketoprofeenia. Voimakkaaseen kipuun voidaan käyttää oksikodonia, morfiinia tai fentanylia. Ketamiini on lisälääke muiden tehon ollessa riittämätön.
---------------------------	--	---------------	---	---------------------	--

