



Lasten päivystyshoitotyössä käytössä olevat triage-järjestelmät ja niiden luotettavuus

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Immonen Tanja & Martikainen Riikka

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Lasten päivystyshoitotyössä käytössä olevat
triage-järjestelmät ja niiden luotettavuus
Kuvaileva kirjallisuuskatsaus**

Tanja Immonen & Riikka Martikainen
Sairaanhoidajakoulutus
Opinnäytetyö
Maaliskuu, 2020

Sairaanhoitaja (AMK)

Tanja Immonen & Riikka Martikainen

**Lasten päivystyshoitotyössä käytössä olevat triage-järjestelmät ja niiden luotettavuus
Kuvaileva kirjallisuuskatsaus**

2020

Sivumäärä 39

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli edistää lasten päivystyshoitotyön kiireellisyyden arviointia. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla lasten hoitotyön päivystyspoliklinikoiden käytössä olevia eri triage-järjestelmiä ja niiden luotettavuutta. Opinnäytteen tuotoksena luotiin kuvaileva kirjallisuuskatsaus lasten päivystyshoitotyössä käytössä olevista triage-järjestelmistä ja niiden luotettavuudesta. Opinnäytetyön tilaaja oli HUSin Jorvin sairaalan lasten päivystyspoliklinikka. Opinnäytetyö toteutettiin osana Laurea-ammattikorkeakoulun Ohjaus hoitotyössä-hanketta.

HUSin Lasten ja nuorten sairauksien tuloksetyksikössä oli käynnissä triage-kehittämishanke, jota varten tarvittiin ajankohtaista tutkimustietoa siitä, mitä triage-järjestelmiä oli havaittu lasten päivystyshoitotyössä luotettaviksi. Maailman laajuisesti on ollut käytössä useita eri triage-järjestelmiä ja vain osasta oli tehty luotettavuuden arviointia lasten arvioinnista.

Lasten hoitotyön päivystyspoliklinikalla hoidetaan äkillisesti vakavasti sairastuneita alle 16-vuotiaita potilaita, jotka tarvitsevat kiireellistä hoitoa. Triage-luokittelun avulla arvioidaan potilaan tila tämän oireiden, vammamekanismin, esitietojen ja löydösten perusteella ja samalla määritellään potilaan pisin mahdollinen odotusaika lääkärille.

Tämä kirjallisuuskatsaus rakentui tutkimuskysymysten määrittämisestä, hakulausekkeiden testaamisesta ja aineiston hausta, valittuihin aineistoihin tutustumisesta, niiden listauksesta ja analysoinnista ja tulosten esittämisestä. Opinnäytetyöhön käytetty aineisto kerättiin kolmesta tietokannasta (PubMed, ProQuest, CINALH) sekä manuaalista hakua käyttäen. Lopulliseen tarkasteluun valittiin 13 artikkelia.

Eri puolilla maailmaa lasten päivystyshoitotyössä hoidon tarpeen arviointiin käytetään runsaasti erilaisia menetelmiä, tähän opinnäytetyöhön niistä valikoitui mukaan neljä länsimaissa laajasti käytössä olevaa triage-järjestelmää, joiden luotettavuutta on tutkittu. Mukaan otettiin myös yksi suomessa ja kaksi muissa pohjoismaissa käytössä olevaa hoidon tarpeen arviointiin käytettäviä järjestelmiä, joiden luotettavuutta on arvioitu tutkimuksissa.

Tässä kirjallisuus katsauksessa todettiin ESIv4-triage-järjestelmä usean tutkimuksen perusteella luotettavaksi ja päteväksi. MTS- ja PedCTAS-järjestelmien luotettavuudesta löytyi näyttöä, mutta järjestelmät vaativat vielä kehittämistä pätevyyden suhteen. ATS-järjestelmä on näissä tutkimuksissa osoittanut vain kohtuullista luotettavuutta. Muiden järjestelmien osalta tutkimusnäyttöä on vielä niukasti. Suurin osa tutkimuksista on tehty niissä maissa missä järjestelmä on kehitetty. Lisätutkimus on vielä tarpeen, jotta voidaan selvittää triage-järjestelmien luotettavuus ja pätevyys lapsipotilaille suomalaisessa päivystyshoitotyön ympäristöissä.

Avainsanat: triage, lapsipotilas, luotettavuus, lasten päivystyshoitotyö

Tanja Immonen & Riikka Martikainen

**Triage systems used in pediatric emergency care and their reliability-
descriptive literature review**

2020

Pages

39

The purpose of the thesis was to promote the assessment of the urgency of pediatric emergency care. The aim was also to describe the different triage systems used by pediatric emergency care clinics as well as their reliability. The outcome of the study was a descriptive literature review of the triage systems used in pediatric emergency care. The thesis was commissioned by HUS Jorvi Hospital Pediatric Emergency Department and carried out as part of Guidance in nursing project of Laurea University of Applied Sciences.

A triage development project was underway at HUS Children's and Adolescent Diseases Unit, which required up-to-date study on which triage systems had been found to be reliable in pediatric emergency care. Many different triage systems have been used worldwide, and only part of them have been subjected to reliability evaluation of child assessment. Pediatric Emergency care clinics treat under 16-years-old patients who fall suddenly seriously ill and require urgent care. The Triage classification assesses a patient's condition based on her/his symptoms, mechanism of injury, anamnesis and findings and determines the patient's maximum waiting time for the doctor.

The literature review consisted of defining the study questions, testing search queries and retrieving data, familiarizing with the selected materials, listing and analysing them, and presenting the results. The material utilised for the thesis was collected from three databases (PubMed, ProQuest, CINALH) and by manual search. Thirteen articles were selected for the final review.

A wide variety of triage systems are used to assess the need for care in pediatric emergency care around the world. In this study, four triage systems that are widely used in Western countries and tested for reliability were included. We also included one system used in Finland and two in other Nordic countries for assessing the need for care, the reliability of which has been evaluated in studies.

In this literature review, the ESIv4 triage system was found to be reliable and valid by several studies. There was evidence of reliability of the MTS and PedCTAS systems, but the systems still require further development in terms of competence. The ATS system has shown only moderate reliability in these studies. Regarding other systems, research evidence is still scarce. Most studies have been conducted in countries in which the system has been developed. Further study is still needed to determine the reliability and validity of triage systems for pediatric patients in Finnish emergency care environments.

Keywords: triage, pediatric patient, reliability, pediatric emergency nursing

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Teoreettinen viitekehys	7
2.1	Lapsi päivystyspotilaana	7
2.2	Hoitotyö lasten päivystyspoliklinikalla	7
2.3	Hoidon tarpeen arviointi päivystyspoliklinikalla	9
2.4	Triage	10
3	Työelämäkumppani	11
4	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	11
5	Kirjallisuuskatsaus.....	12
5.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	12
5.2	Aineiston keruu ja analyysimenetelmä.....	13
6	Tulokset	15
6.1	Lasten päivystyshoitotyössä käytössä olevat triage-järjestelmät	15
6.2	Lasten päivystyshoitotyössä käytettävien triage-järjestelmien luotettavuus	19
7	Pohdinta	22
7.1	Tulosten pohdinta.....	22
7.2	Jatkotutkimusehdotus	23
7.3	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	24
	Lähteet.....	26
	Kuviot	30
	Taulukot	30
	Liitteet	31

1 Johdanto

Terveystieteiden tutkimuskeskuksessa määritellään kiireellinen hoito seuraavasti: “Kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää välitöntä arviota ja hoitoa, jota ei voida siirtää ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista”. (Terveystieteiden tutkimuslaki 1326/2010, 50 §.)

Valtioneuvoston kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä- asetuksessa määritellään, että kuntien ja kuntayhtymien on tarjottava kiireellistä hoitoa kaikkina vuorokauden aikoina. Tämä tulee järjestää joko kiireettömän hoidon yhteydessä tai ympäri vuorokauden toimivissa päivystysyksiköissä. Ympäri vuorokauden toimivissa päivystysyksiköissä tulee järjestää perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteispäivystys. Kiireellisen hoidon vastaanottoa tulee järjestää arkipäivisin lähellä asukkaita ilmoitettuina ajankohtina, jolloin se voidaan järjestää osana perusterveydenhuollon normaalia toimintaa tai yhteispäivystyksen yhteydessä. Kiireellistä hoitoa järjestävällä yksiköllä tulee olla riittävät edellytyksen taudinmääritykseen ja heillä tulee olla ohjeistus siitä, mihin potilas tulee tarvittaessa lähettää taudinmääritystä tai hoitoa varten. (Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017, 2-3 §.)

HUSin Lasten ja nuorten sairauksien tulosyksikössä on käynnissä triage-kehittämishanke, jota varten tarvitaan ajankohtaista tutkimustietoa siitä, mitä triage-järjestelmiä on havaittu lasten päivystyshoidossa luotettaviksi. Maailman laajuisesti on käytössä useita eri triage-järjestelmiä ja vain osasta on tehty luotettavuuden arviointia lasten arvioinnista. Lapsipotilaiden sairaudet sekä niiden synty, hoito ja ennuste poikkeavat huomattavasti aikuisten sairauksista. Lapsipotilasta hoidettaessa sekä tehtäessä hoitopäätöksiä on huomioitava lapsen henkinen ja fyysinen kehitys sekä kasvu. Näiden lapsipotilaiden erityispiirteiden tulisi triage-järjestelmässä olla huomioitu ja luotettavuus lapsille arvioitu. (HUS.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla lasten hoitotyön päivystyspoliklinikoiden käytössä olevia triage-järjestelmiä ja niiden luotettavuutta. Opinnäytetyön tavoitteena oli edistää lasten päivystyshoitotyön kiireellisyyden arviointia.

Opinnäytetyön tuotoksena luotiin kirjallisuuskatsaus lasten hoitotyön käytössä olevista triage-järjestelmistä ja niiden luotettavuudesta. Opinnäytetyön tilaajana oli HUSin Jorvin sairaalan lasten päivystys. Opinnäytetyö toteutettiin Laurea-ammattikorkeakoulun Ohjaus hoitotyössä -hankkeessa.

2 Teoreettinen viitekehys

2.1 Lapsi päivystyspotilaana

HUSilla lapsipotilaita ovat 0-15-vuotiaat lapset. HUSin lastentauteja hoitavia yksiköitä on kaikissa sairaanhoitoalueissa, mutta vaikeimmin sairastuneiden lasten hoito on keskitettynä Uuteen lastensairaalaan. Lastentautien kirjoon kuuluu muun muassa lasten infektioaudit, sydänsairaudet, munuaissairaudet, elinsiirrot, veri- ja syöpäaudit sekä vastasyntyneiden hoito. (HUS 2019c.)

Lasten sairaudet voivat olla hyvinkin samanlaisia, mutta hyvinkin erilaisia kuin aikuisella. Lapsella myös sairauden oireet voivat edetä nopeasti. Lasten hoitotyössä tulisi ottaa huomioon lapsen mahdolliset pelot hoitotoimenpiteitä kohtaan. Lapsen kokemuksiin ja hoidosta selviytymiseen vaikuttaa lapsen ikä ja kehitystaso. Sairaanhoitajan tulee osata lapsipotilaita hoidettaessa kohdata lapsia vauvasta murrosikään ja ottaa huomioon heidän tarpeensa. Lisäksi lapsen hoidossa ovat vanhemmat tiiviisti mukana. (Tuomi 2008, 19-20.)

Alaikäisen potilaan mielipide hänen saamastaan hoidosta on otettava selville huomioiden hänen ikänsä ja kehitystasonsa. Alaikäistä potilasta tulee hoitaa yhteisymmärryksessä hänen kanssaan, jos hän on kykenevä päättämään hoidostaan ikänsä ja kehitystasonsa perusteella. Jos hän ei ole kykenevä päättämään hoidostaan, tulee hoidon tapahtua yhteisymmärryksessä hänen huoltajansa tai muun laillisen edustajansa kanssa. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, 7 §.) Lastensuojelulain mukaan lapsella on oikeus turvalliseen kasvuympäristöön, tasapainoiseen ja monipuoliseen kehitykseen sekä suojeluun. Vastuu lapsen hyvinvoinnista on ensisijaisesti lapsen vanhemmilla tai muulla laillisella huoltajalla. Perheen ja lapsen kanssa toimivien viranomaistahojen on tuettava vanhempia ja huoltajia heidän kasvatustehtävissään ja tarvittaessa tarjottava apua riittävän varhain ja ohjattava lapsi ja perhe tarvittaessa lastensuojelun piiriin. (Lastensuojelulaki 417/2007, 1-2§.)

2.2 Hoitotyö lasten päivystyspoliklinikalla

Lasten hoitotyön päivystyspoliklinikalla hoidetaan äkillisesti vakavasti sairastuneita alle 16-vuotiaita potilaita, jotka tarvitsevat kiireellistä hoitoa. Nämä lapset hoidetaan erikoissairaanhoidon puolella, jonne voi myös tulla läheteellä. Lasten päivystyspoliklinikoilla toimii myös yhteispäivystys terveysasemien ollessa suljettuna, jolloin potilaat voivat tulla myös ilman lähetettä. Osa potilaista voidaan hoitaa myös sairaanhoitajan vastaanotolla, tällöin potilaan vastaanottaa kokenut sairaanhoitaja, joka on saanut sitä varten erityiskoulutuksen ja hänellä on mahdollista konsultoida lääkäriä koko ajan. (Päivystystalo 2019.)

HUSin sairaaloissa lasten hoitotyön päivystyspoliklinikoita on Uudessa lastensairaalassa, Jorvin, Hyvinkään, Raaseporin ja Porvoon sairaaloissa. Lapsia ja nuoria hoitavia terveyskeskuspäivystyksiä on Uudessa lastensairaalassa ja Jorvin, Porvoon, Peijaksen sekä Hyvinkään sairaaloissa. Hyvinkään ja Peijaksen sairaaloiden terveyskeskuspäivystykset toimivat ympärivuorokautisesti ja Jorvin, Hyvinkään, Porvoon ja Uudenlasten sairaalan terveyskeskuspäivystykset iltaisin päivystysaikaan. Päivystys on tarkoitettu niille potilaille, joiden hoito ei voi odottaa seuraavaan aamuun tai viikonlopun yli. Tarvittaessa vanhemmat tai lapsi itse voivat soittaa päivystysapuun ja saada sitä kautta hoidon tarpeen arvioinnin. (HUS 2019b.)

Lapset sairastavat normaalisti useita infektioitauteja vuodessa, erityisesti päiväkodin juuri aloittaneet lapset. Tavalliset infektiosairaudet voidaan hoitaa kotona, tällöin vanhemmilla pitäisi kuitenkin olla riittävästi sairaan lapsen hoitoon tarvittavaa tietoa ja taitoa. Kun lapsi sairastuu ensimmäistä kertaa äkillisesti, voi se olla sekä lapselle itselleen, että hänen vanhemmilleen odottamaton kokemus. Lämmön mittaaminen, lääkkeiden ottaminen tai muut hoitotoimenpiteet voivat olla haasteellisia lapsen vastustelun vuoksi. Lapsen turvallisuuden tunnetta lisää aikuisen läsnäolo. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 98.)

Lasten hoitotyöhön osaamisalueisiin kuuluu lapsipotilaiden erityistarpeiden huomioiminen, perheen ja lapsen kanssa käytävä yhteistyö ja itse kliininen osaaminen. Lasten hoitotyössä korostuu sairaanhoitajan eettiset ohjeet, hoitotyön arvoperusta ja erilaiset lait ja asetukset, joista merkittävimpinä ovat lastensuojelulaki ja laki potilaan asemasta ja oikeuksista. (Janhunen 2014, 4.) Lasten hoitotyössä eettisyydessä tulee ottaa huomioon lasten ja nuorten oikeus ilmaista omaa mielipidettään ja suostumustaan. Hoitotyön aikana tämä tarkoittaa sitä, että lapselle tai nuorelle kerrotaan koko ajan mitä hänelle tehdään ja annetaan lapsen tuoda hänen näkemyksensä esille ja kuunnella häntä. Lapsen tai nuoren yksityisyyttä tulee kunnioittaa, esimerkiksi aina kuin tapahtuu hoitotyön aikana fyysistä koskettamista, kerrotaan lapselle tai nuorelle siitä ennen sitä. Erilaisia eettisiä ongelmia ovat kommunikaation puute, lapsen pelko tai huoli, ja lapsi ei välttämättä ymmärrä omaa sairauttaan ja sen vaatiman hoidon tarvetta. Myös vanhemmat tai lapsen muut huoltajat voivat aiheuttaa eettisiä ongelmia hoitotyössä, esimerkiksi jos vanhemmat haluavat lapselleen erilaista hoitoa mitä terveydenhoidon ammattilaiset ovat ajatelleet tai vanhemmat haluavat suojella lasta kivulta tai muilta hoitojen aiheuttamilta seurauksilta. Hoitotyössä sairaanhoitajan on tärkeää tukea sekä lasta, että vanhempaa. Eettisiä ongelmia voi tulla myös hoitotyöntekijän suunnalta, etenkin silloin, jos hoitaja odottaa lapselta samanlaista toimintaa kuin aikuiseltakin. Hoitotyöntekijän olisi hyvä luoda luottamuksellinen suhde lapseen tai nuoreen ja tämän vanhempiin. Hoitotyöntekijällä on myös velvollisuus edistää yhteiskunnallisesti terveyttä ja siihen kuuluu lasten hoitotyön kannalta se, että lapsilla ja nuorilla olisi hyvä olla yhteiskunnassa. (Leino-Kilpi & Välimäki 2014, 218-232.)

Lapsen tullessa päivystykseen sairaanhoitaja arvioi ensin lapsen voinnin. Hoidon tarpeen arviointiin kuuluu lapsen ja vanhempien haastattelu sekä tiedot lapsen vitaalielintoiminnoista. Tämän jälkeen lääkärin tekemän tutkimuksen ja määräysten jälkeen sairaanhoitaja suunnittelee ja toteuttaa tarvittavat hoitotyön toimenpiteet. Sairaanhoitaja samalla luo lapseen ja perheeseen luottamuksellisen suhteen ja antaa perheelle asiallista tietoa lapsen sairastamiseen liittyvistä asioista. Myötätunnon osoittaminen ja ajan antaminen rauhoittavat sekä lasta että vanhempia. Hoitotyön ensisijainen tehtävä on lapsen hyvinvoinnin turvaaminen, joten sairaanhoitajan on osattava priorisoida omaa toimintaansa hoidon tarpeisiin nähden. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012, 99.)

2.3 Hoidon tarpeen arviointi päivystyspoliklinikalla

Sosiaali- ja terveysministeriö on määritellyt hoitoon pääsystä ja siitä miten kiireellinen hoito tulisi järjestää. Potilaan on päästävä ensiapuun tai kiireelliseen hoitoon huolimatta siitä missä potilas asuu. Tämän takia terveyskeskuksissa ja sairaaloissa on päivystystä varten järjestetty vastaanottoja. Terveyskeskusten on järjestettävä toimintansa siten, että sinne saadaan yhteys välittömästi joko puhelimitse tai paikan päälle tulemalla. Terveyskeskuksessa hoidon tarpeen arvioinnin on tapahduttava viimeistään kolmen arkipäivän kuluessa yhteydenotosta. Erikoissairaanhoidossa hoidon tarpeen arviointi on tapahduttava kolmen viikon kuluessa lähteen saapumisesta ja jos tutkimuksissa todetaan potilaan tarvitsevan sairaalahoitoa, on hoito aloitettava viimeistään kuudessa kuukaudessa toteamisesta. (Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017).

Tammikuun 1. 2018 voimaan tulleen valtioneuvoston asetuksen mukaan ympärivuorokautinen päivystyshoito on järjestettävä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon yhteispäivystyksenä. Päiväsaikaan järjestetään kiireellistä hoitoa terveyskeskuksissa. Päivystykseen ottamisessa asetuksessa todetaan, että yksikön vastaavan lääkärin tai hänen antamiensa ohjeiden mukaan muun terveydenhuollon ammattihenkilön on ohjattava potilas hoidettavaksi päivystysyksikköön, toiseen terveydenhuollon toimintayksikköön tai muulla tarkoituksen mukaisella tavalla. Ohjauksessa huomioidaan yksikössä käytettävät kiireellisyys luokat ja on arvioitava potilaan hoidon tarve ja riski vamman vaikeutumisesta tai sairauden pahenemisesta. Hoitoon ohjaus voidaan tehdä myös puhelimitse. Potilaan ottamisesta päivystysyksikköön hoidettavaksi asetuksessa määrätään seuraavasti: ”Potilas on otettava hoidettavaksi päivystysyksikössä, jos hänen terveydentilansa ja toimintakykynsä sekä sairauden tai vamman ennakoitavissa oleva kehitys huomioon ottaen hoitoa ei voi kiireellisyyden vuoksi siirtää seuraavaan päivään tai viikonlopun yli tai jos kiireellisen hoidon toteutuminen muualla on epävarmaa.” (Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohtaisista edellytyksistä 583/2017.)

Hoidon tarpeen arviointi tapahtuu päivystyspoliklinikoilla kokeneen sairaanhoitajan toimesta. Potilaan hakeutuessa päivystyspoliklinikalle, sairaanhoitaja arvioi kuinka kiireellisesti potilas

tarvitsee hoitoa tämän ilmoittaman tulosityn, muiden mahdollisten sairauksien ja potilaan yleisvoinnin perusteella. Tämän jälkeen sairaanhoitaja ohjaa potilaan hänen tarvitsemaansa hoitoon. Hoidon tarpeen arvioinnin aikana sairaanhoitaja tekee päätöksen mihin kiireellisyysluokitukseen ja tietyn erikoisalun antaman hoidon piiriin hän sijoittaa potilaan. Tämän prosessin ajatellaan perustuvan ajatteluprosessiin, jossa käytetään rationaalista ajattelua ja kriittisen tiedon arviointia ja intuitiota. (Janhunen 2014, 6-8.)

2.4 Triage

Sana triage tulee ranskankielisestä sanasta trier, joka tarkoittaa lajittelua. Alun perin triagea käytettiin sotatilanteissa, kun tarvittiin järjestelmä, jonka avulla uhrit voitiin lajitella taistelulentillä antaen välitöntä hoitoa pahiten loukkaantuneille. Käsitteet potilaiden priorisoinnista ja hoidon tarjoamisesta sen mukaan kehittyivät 1800-luvun Ranskassa. Triage kehittyi suurelta osin sotilaallisissa konflikteissa 1900-luvulla, jolloin triagea käytettiin tilanteissa, joissa piti pystyä lajittelemaan suuria määriä potilaita. Tämän kaltainen lajittelu välitöntä hoitoa vaativiin, kiireellisiin ja kiireettömiin potilaisiin toimii vielä tänä päivänäkin suuronnettomuuksissa ja sotatilanteissa. Länsimaisen lääketieteen kehittyessä tuli triage 1900-luvun alkupuolella mukaan myös muuhun ensihoitoon. Nykyään triagea käytetään ensihoidossa sekä potilaan saapuessa päivystykseen. (Robertson-Steel 2006.)

Triagella tarkoitetaan tapaa arvioida potilaan vointia ja hoidon tarpeen kiireellisyyttä. Triagella on tarkoituksena varmistaa potilaan tarvitseman hoidon saaminen oikeaan aikaan. (Manchester Triage Group 2014, 1.) Triage-luokittelun avulla arvioidaan potilaan tila tämän oireiden, vammamekanismin, esitietojen ja löydösten perusteella ja samalla määritellään potilaan pisin mahdollinen odotusaika lääkärille. Tällä tavoin kiireellisimmän hoidon tarpeessa olevat potilaat ohjataan heti lääkärin tutkittavaksi muiden ohi. (Malmström ym. 2012, 699-703.)

Vitaalielintoimintojen arviointi ei yksinään riitä kriittisesti sairaiden potilaiden erottamiseksi ei-kiireellisistä potilaista. Tämän vuoksi potilaiden hoidon tarpeen ja kiireellisyyden arvioinnin avuksi on kehitetty erilaisia triage-järjestelmiä. Triage-järjestelmät vaihtelevat ”paras arvaus”-tyyppisestä pelkkään hoitajan kokemukseen perustuvasta rakenteettomasta luokittelusta, kolme-, neljä ja viisiportaisiin arviointijärjestelmiin, joissa käytetään työkaluina eri oireisiin perustuvia vuokaavioita. Osa järjestelmistä on käytössä vain yksittäisissä sairaaloissa ja osaa käytetään kansainvälisesti. Potilaiden onnistunut luokittelu vaatii, että triage-järjestelmä on luotettava toistettavuuden ja pätevyyden suhteen. Kun toistettavuus on luotettavaa, eri käyttäjät saavat samanlaisen tuloksen. Pätevällä järjestelmällä pystytään ennustamaan oikein potilaan resurssien tarve, päivystyksessä oloaika ja tehohoidon tarve. (Christ ym. 2010.) Triagea voi koulutuksen saanut henkilö toteuttaa niin terveydenhuollon yksikössä kuin puhelimitsekin ryhmittelyohjeen mukaisesti. Suomessa käytetään eniten ABCDE-luokittelua, mutta on myös muita kansainvälisiä luokitteluita, joita ovat ESI-, MTS-, CTAS-, ja ATS-luokittelut. ESI-luokittelua on ollut käytössä muutamassa päivystyksessä. Ahvenanmaalla on

ollut suunnitelmissa ottaa käyttöön ruotsalaisten ADAPT- ja METTS-järjestelmät. (Kantonen 2014, 23-25.

Lapsipotilaiden arviointi on aikuisia haastavampaa johtuen pienten lasten kommunikaation vaikeudesta, huolestuneista vanhemmista ja fysikaalisten parametrien ja tautien oireiden suuresta vaihtelusta ikään liittyen (Hohenhaus, Travers, & Mecham 2008). Lapset ovat myös herkempiä esimerkiksi kuivumiselle ja virusinfektioille ja heidän reaktionsa fyysisiin ja psyykkisiin stressitekijöihin poikkeaa aikuisista (Gilboy ym. 2011, 41). Arviolta jopa 58-82% lasten päivystyskäynneistä tehdään kiireettömistä syistä (Fieldston ym. 2012). Päivystysten ruuhkautuminen altistaa virheille ja haittatapahtumille, mikä lisää triagen tärkeyttä päivystyksissä (Hostetler ym 2007). Koska triage-järjestelmällä on mahdotonta saavuttaa 100% tarkkuutta potilaiden hoidontarpeen arvioinnissa on tärkeää saavuttaa hyvä tasapaino yli- ja alitriagoimisen suhteen. Järjestelmä, joka on ei ole riittävän herkkä ja arvioi kiireellistä hoitoa vaativan potilaan ei kiireelliseksi on vaarallinen, kun taas herkkä järjestelmä saattaa arvioida kiireettömän potilaan kiireelliseksi, jolloin todellisten kiireellisten potilaiden odotusaika saattaa pidentyä. (Van Veen, Moll 2009).

3 Työelämäkumppani

Työelämän yhteistyökumppanina on HUSin Jorvin sairaalan lasten päivystyspoliklinikka.

Jorvin sairaalan lasten päivystyspoliklinikan sairaalapäivystys on auki ympäri vuorokauden vuoden jokaisena päivänä. Siellä hoidetaan alle 16-vuotiaita lapsipotilaita lähetteellä. Heitä tulee Espoon, Kauniaisten, Kirkkonummen, Lohjan, Vihdin, Karjalohjan, Karkkilan, Nummi-Pusulan ja Siuntion alueilta. Myös vantaalaiset lastentautipotilaat voidaan ohjata Jorvin sairaalan lasten päivystyspoliklinikalle. Äkillisesti sairastuneen lapsipotilaan paikka päiväaikaan on oma terveysasema, mutta Jorvin sairaalan lasten päivystyspoliklinikalla on myös yhteispäivystys auki ympäri vuorokauden. Yhteispäivystyksessä hoidetaan Espoon, Kauniaisten, Vantaan ja Helsingin alle 16-vuotiaat lapsipotilaat. Yöaikaan hoidetaan myös Kirkkonummen terveyskeskuspäivystyksen lapsipotilaat. Jorvin lasten päivystyspoliklinikalla hoidetaan myös espoolaisten lasten murtumat. (HUS 2019a.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailla lasten hoitotyön päivystyspoliklinikoiden käytössä olevia triage-järjestelmiä ja niiden luotettavuutta. Opinnäytetyön tavoitteena on edistää lasten päivystyshoitotyön kiireellisyyden arviointia.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- Mitä eri triage-järjestelmiä on lasten päivystyshoitotyössä käytössä?
- Miten luotettavia lasten päivystyshoitotyössä käytössä olevat eri triage-järjestelemät ovat?

5 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan muodostaa jostain aihealueesta tai asiakokonaisuudesta kokonaiskuva, ja sen merkitys tutkimustyön välineenä on kiistanalainen. Kirjallisuuskatsauksen tulee olla toistettavissa. (Stolt, Axelin & Suhonen 2015, 7.) Kirjallisuudella tarkoitetaan laajasti erilaista kirjallista lähdeaineistoa kuten tieteellisiä tutkimuksia, ammattikirjallisuutta ja kirjallisuutta. Keskeisiä lähdeaineistoja ovat esimerkiksi alan kansainväliset lehdet. (Kangasniemi ym. 2013, 25, 4, 31.) Kirjallisuuskatsausta voidaan lähestyä tietyn tieteenalan tutkimuskirjallisuuden näkökulmasta tai lähestymistapa voi olla poikkitieteellinen, jos halutaan kattava kuvaus ilmiöstä eri tieteenalojen näkökulmasta (Stolt ym. 2015, 7). Kirjallisuuskatsaukset voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen katsaus ja meta-analyysi (Salminen 2011, 6). Kaikki katsaustyyppit sisältävät kuitenkin tyypilliset osat, jotka ovat kirjallisuudenhaku (Streach), arviointi (Appraisal), aineiston pohjalta tehty synteesi (Syntesis) ja analyysi (Analysis) (Stolt ym. 2015, 8).

5.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Tässä opinnäytetyössä käytettiin katsaustyyppinä kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Tämä opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, koska tarkoituksena oli koota mahdollisimman laajasti jo tutkittua tietoa aiheesta. Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jossa kerätään aikaisempaa tietoa kuvailua ja jäsentynyttä tarkastelua varten. Luonteeltaan kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöistä ja ilmiön kuvausta, tähdäten aiheen ymmärryksen. (Stolt ym. 2015, 7.) Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta voidaan luonnehtia yleiskatsaukseksi, siinä ei ole tiukkoja tai tarkkoja sääntöjä. Aineiston valintaa eivät rajaa metodiset säännöt ja aineistot ovat usein laajoja. Tutkimuskysymykset ovat systemaattista katsausta ja meta-analyysia laajemmat. (Salminen 2011, 6.) Kirjallisuuskatsaus sisältää viisi vaihetta: tutkimusongelman nimeäminen, analysoitavan aineiston keruu, aineiston laadun arviointi, aineiston analysointi ja tulkinta ja tulosten esittäminen (Stolt ym. 2015, 13).

5.2 Aineiston keruu ja analyysimenetelmä

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen prosessia ohjaa tutkimuskysymys. Onnistunut tutkimuskysymys on riittävän rajattu ja täsmällinen, jättäen kuitenkin väljyyttä niin että aihetta voidaan tarkastella eri näkökulmista. (Kangasniemi ym. 2013, 25, 4, 31.) Tutkimuskysymys ohjaa aineiston valintaa ja tarkoituksena on löytää siihen mahdollisimman relevantisti vastaavaa aineistoa (Stolt ym. 2015, 13). Tähän kirjallisuuskatsaukseen tutkimuskysymykset syntyivät suoraan yhteistyökumppanin tarpeista saada tietoa käytössä olevista lasten päivystyshoitotyön triage-järjestelmistä ja niiden luotettavuudesta. Ennen kirjallisuuskatsauksen toteuttamista yhteistyökumppanin kanssa keskusteltiin heidän toiveistaan oppinäytetyön suhteen.

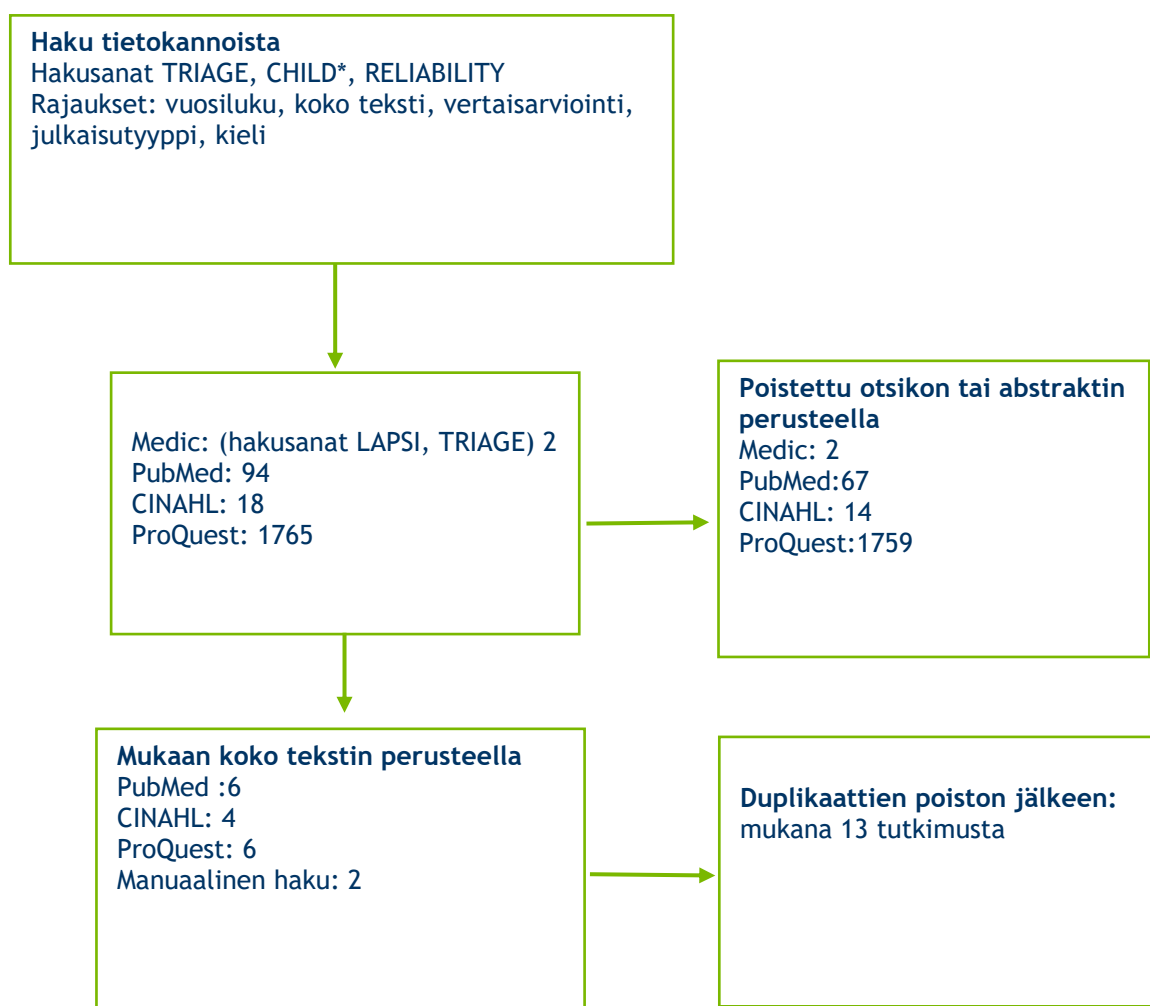
Toisena vaiheena oli kirjallisuushaku ja aineiston valinta. Hakuprosessi oli keskeisin vaihe katsauksen luotettavuuden kannalta. Tietokantahakuja varten tarvittiin aiheeseen soveltuvat hakusanat ja niistä muodostettavat hakulausekkeet. Tätä varten piti määritellä aiheen kannalta keskeiset käsitteet, jotta niitä voitiin käyttää hakusanoina. (Stolt ym. 2015, 26.) Hakukoneiden käyttöön ja oikeiden hakusanojen löytämiseksi haettiin apua koulun kirjaston informaatiokolta tiedonhakua aloittaessa. Myös tiedonhaun työn-pajaan osallistuttiin. Neljää eri tietokantaa päädyttiin käyttämään, näitä olivat Medic suomalainen Helsingin yliopiston kirjaston tuottama terveystieteellinen viitetietokanta, terveysalan tietokannat PubMed ja CINAHL ja useiden eri alojen tietokantoja sisältävä ProQuest. Erilaisia hakusanayhdistelmiä kokeiltiin ja päädyttiin käyttämään hakulauseketta child* AND triage AND reliability. Suomenkielisessä hakukoneessa Medicissä käytettiin hakusanoina lapsi ja triage. Tietokannoissa tehdyissä hauissa käytettiin myös rajauksia kielen, julkaisutyyppin, vertaisarvioinnin, julkaisuajankohdan ja saatavuuden suhteen. Apuna käytettiin tietokantojen hakukoneiden rajausmahdollisuuksia, jotka vaihtelivat eri tietokannossa. Sisäänotto- ja poisjättökriteerit on esitetty taulukossa 1.

Sisäänottokriteerit	Poisjättökriteerit
julkaisuvuosi 2012 tai sen jälkeen	julkaisuvuosi ennen vuotta 2012
vertaisarvioitu tutkimus	ei vertaisarviointia
koko teksti saatavana	koko tekstiä ei saatavana
koskee lapsipotilaita	koskee muita potilasryhmiä kuin lapsia
englannin- tai suomenkielinen	muun kielisyys
koskee triagea päivystyshoitotyössä	koskee triagea muussa yhteydessä
triage-järjestelmän luotettavuutta on arvioitu	triage-järjestelmän luotettavuutta ei ole arvioitu

Taulukko 1 Sisäänottokriteerit ja poisjättökriteerit

PubMed ja CINALH antoivat paljon tuloksia, niistä suurin osa ei kuitenkaan otsikon perusteella vastannut tutkimuskysymyksiimme. Arvioidessa mukaan otettavia artikkeleja, päädyttiin jättämään pois tutkimukset, joissa oli käsitelty yksittäistä triage-järjestelmää, joka oli rajatusti käytössä. Tarkoituksena oli löytää tietoa lasten päivystyshoitoon käytettävistä triage-järjes-

telmistä ja luotettavuudesta Jorvin sairaalan lastenpäivystyksen käyttöön, niin katsottiin, etteivät kehitysmaolosuhteissa käytettävistä ja sinne kehitetyistä yksittäisistä triage-järjestelmistä tehdyt tutkimukset palvelisi tätä tarkoitusta. Yhteistyökumppanimme toiveena oli ajankohtainen tieto, tästä syystä päädyttiin rajaamaan tutkimusten aikaikkunan kahdeksaan vuoteen. Ensimmäisissä koehauissa ei hyväksytty mukaan viittä vuotta vanhempia tutkimuksia, mutta tällöin tutkimusmäärä jäi varsin suppeaksi ja mukana oli niukasti eri järjestelmiä. Tietokantahaun lisäksi tehtiin myös manuaalisia hakuja, toisten tutkimusten lähdeluettelosta löytyneisiin tutkimuksiin, joiden perusteella mukaan otettiin kaksi artikkelia. Tutkimusten valinta tähän kirjallisuuskatsaukseen on esitetty myös alla olevassa kuviossa. (Kuvio 1.)



Kuvio 1 Tutkimusten valinta

Aineiston analyysin ja synteessin tarkoituksena on järjestää valittujen tutkimusten tuloksia ja tehdä niistä yhteenveto. Valittu aineisto järjestellään ja luokitellaan ja etsitään yhtäläisyyksiä ja eroja, tuloksia tulkitaan niin että niistä muodostuu ymmärrystä lisäävä kokonaisuus eli

synteesi. (Stolt ym. 2015,31.) Analyysin ensimmäisessä vaiheessa mukaan otettu aineisto taulukoitiin. (LIITE 1). Taulukossa esitettiin kirjoittajat, tutkimuksen julkaisuvuosi ja -maa, tutkimuksen tarkoitus, tutkimusmenetelmät ja keskeiset tulokset. Tutkimustulokset lajiteltiin kahdella eri perusteella, tutkitun järjestelmän mukaan ja sen perustella mitä niissä oli tutkittu. Näistä etsittiin yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia tutkitun triage-järjestelmän ja tutkitun asian (toistettavuus, pätevyys) osalta. Myös tutkimuksen luotettavuutta arvioitiin. Saatuja tuloksia vertailemalla saatiin kokonaiskuva lasten päivystyshoitotyössä käytettyjen triage-järjestelmien luotettavuudesta ja pätevydestä.

6 Tulokset

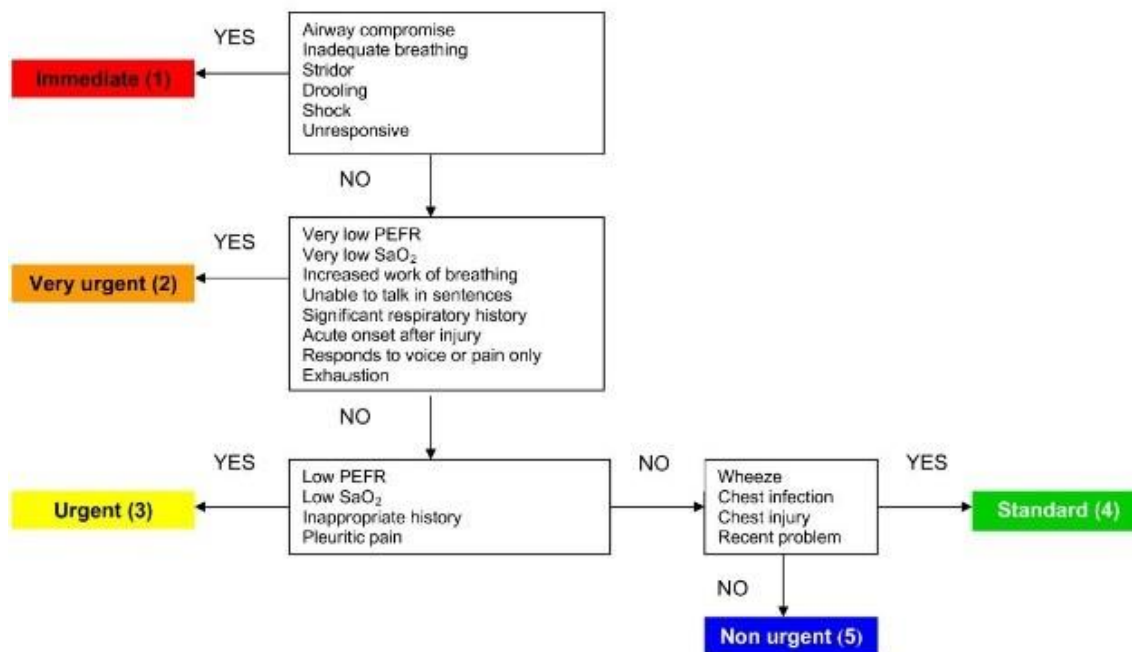
Tähän kuvailevaan kirjallisuuskatsaukseen sisällytettiin yhteensä 13 tutkimusta eri puolilta maailmaa. Seitsemässä tutkimuksessa oli mukana oikeita potilaita. Tutkimuksista kaksi oli systemaattisia kirjallisuuskatsauksia, näiden lisäksi yhdessä tutkimuksessa oli tutkittu useampaa kuin yhtä triage-järjestelmää. Suurimmassa osassa tutkimuksia oli tutkittu luotettavuutta ja pätevyyttä.

6.1 Lasten päivystyshoitotyössä käytössä olevat triage-järjestelmät

Maailman laajuisesti eniten lasten päivystyshoitotyössä käytetyt triagejärjestelmät ovat Manchester Triage System (MTS), Canadian Pediatric Triage and Acuity Scale (PedCTAS), Emergency Severity Index (ESI) ja Australasian Triage Scale (ATS). Näistä kaikki on kehitetty alun perin aikuisille ja myöhemmin sopeutettu lasten käyttöön. (Karjala & Eriksson, 2017.) Näiden yleisimpien triagejärjestelmien lisäksi otettiin tähän kirjallisuuskatsaukseen mukaan muita pohjoismaissa käytössä olevia lastenhoitotyön triage-järjestelmiä, näitä ovat Rapid Emergency Triage and Treatment System-pediatric (RETTTS-p) ja Paediatric Triage Instrument (PETI) sekä Suomessa käytetty ABCDE- järjestelmä.

Manchester Triage System (MTS) on laajasti käytössä yleisessä oleva triage-järjestelmä, jossa on omat kriteeristönsä lapsipotilaille. MTS käyttää triage-luokituksen arviointiin 52 eri vuokaaviota, joista 49 soveltuu lapsipotilaiden käyttöön. (kuvio 2) MTS ei sovellu käytettäväksi lapsipotilaille, joilla on vakava bakteeri-infektio. MTS-triage-järjestelmää käytettäessä valitaan ensin potilaan sen hetkisiin oireisiin sopiva vuokaavio. Vuokaaviot perustuvat kuuteen tekijään: hengenvaaraan, kipuun, verenvuotoon, tajunnantason, lämpöön ja siihen miten nopeasti oireet ovat alkaneet. Näiden perusteella potilas ohjautuu yhteen viidestä kiireellisyysluokasta, joihin on määritelty odotusajan enimmäispituus. (1. välitön 0 min., 2. erittäin kii-

reellinen 10 min., 3. kiireellinen 60 min., 4. standardi 120 min. ja 5. kiireetön 240 min.) Kipua mitataan asteikolla nollasta kymmeneen ja se voi nostaa potilaan kiireellisyysluokkaa. (Veen ym. 2012.)

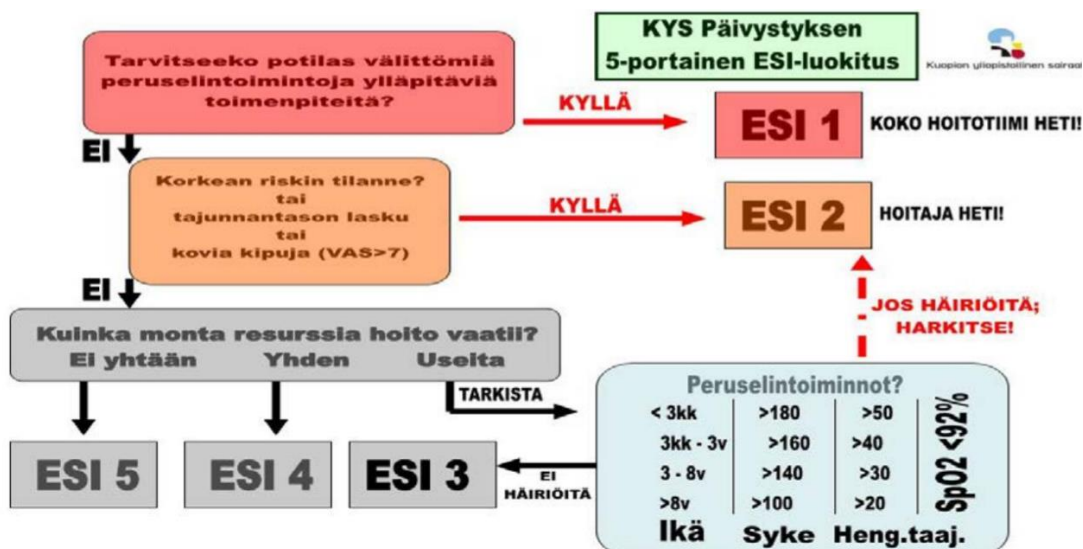


Kuvio 2 MTS-järjestelmän algoritmi lapsen hengenahdistus (Macway-Jones, Marsden, Windle, 2006).

Canadian Pediatric Triage and Acuity Scale (PedCTAS), on laajasti Aasiassa, Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa käytössä oleva triage-järjestelmä, joka on kehitetty Kanadassa ja otettu siellä käyttöön 2001. CTAS järjestelmän luokittelu perustuu potilaan ikään, oireisiin ja vitaleihin. Potilaat jaetaan näiden tulosten perusteella viiteen kiireellisyysluokkaan 1. elvytys 2.hätätilanne 3. kiireellinen 4. vähemmän kiireellinen 5. kiireetön. (Gravel ym. 2012).

Emergency Severity Index version 4(ESI v.4) on Yhdysvalloissa kehitetty viisiportainen triage-järjestelmä, jossa vuokaavion avulla hoidontarpeen lisäksi arvioidaan potilaan hoitoon tarvittavien resurssien määrää. ESI järjestelmän vuokaavio/algoritmi on esitetty kuviossa 3. ja resurssit kuviossa 4. 1. & 2. luokat ovat kiireellisimmille potilaille ja muut luokat on arvioitu niiden tarvitsemien resurssien perusteella. Luokan 1. potilaat ovat henkeä uhkaavassa tilanteessa ja tarvitsevat välitöntä hoitoa. Luokkaan 2. sijoittuvat potilaat, joilla on kovaa kipua, sekavuutta, tajunnantason laskua tai joiden vitaleet ovat selvästi epänormaaleja. Luokkaan 3. kuuluvat potilaat, jotka tarvitsevat kaksi tai useamman resurssin voitintsa selvittämiseen esimerkiksi laboratoriotutkimuksia ja EKG:n. Luokkaan 4. kuuluvat potilaat tarvitsevat yhden re-

surssin ja luokan 5. potilaat eivät todennäköisesti käytä resursseja lainkaan. ESIv4-järjestelmään on lisätty kuumeileville lapsille tarkoitettu vuokaavio. (Green ym. 2012; Aeimchanbanjong & Pandee 2017.)



Kuvio 3 ESI triage järjestelmän algoritmi (Pohjois-savon sairaanhoitopiiri, 2015.)

ESI-RESURSSIT	
RESURSSI	EI RESURSSI
Huom!	
Jokainen alla oleva = 1 resurssi	
EKG	Potilaan kliininen tutkiminen;
Laboratoriotutkimukset (sis. myös U-solut)	Esim. RR-mittaus, SpO2-mittaus, verensokeri, alkometri
Natiiviröntgen (esim. THX)	I.V. yhteyden avaus ja mahdollinen aukiolotippa
Laajemmat röntgentutkimukset (UÄ, CT, MRI)	Tetanustehoste
Angiografiat	P.O.-lääke
Nestehoidon toteutus	Kudosliimaus, haavan teippaus, sidonta, haavasidosten tarkistus ja vaihto
Injektiot (iv., im., sc.) tai hengitettävä lääke	(EI palovammasidokset)
Yksinkertainen toimenpide (esim. suturaatio, kipsaus)	Sairausloma, hoitajan todistukset
Sedaatiota vaativat toimenpidet (CV, reponoinnit)	Kontrollinäytöt aikaisemmin hoidossa olevista asioista (esim. kipsauksen asentotarkistus)
= 2 resurssia	
Erikoisalojen välinen konsultaatio (esim. naispotilaan alavatsakivussa GYN/KIR)	

Kuvio 4 ESI triage-järjestelmä resurssit (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri, 2015)

Australasian Triage Scale (ATS) on kaikissa Australian julkisissa sairaaloissa käytössä oleva triagejärjestelmä. Se tunnettiin nimellä National Triage Scale, ennen kuin sitä tarkennettiin ja uudelleen nimettiin 90-luvun lopussa. Marraskuusta 2000 asti järjestelmä on ollut käytössä

muuttumattomana. ATS-järjestelmä on samanlainen aikuis- ja lapsipotilaille. Triage on suunniteltu niin, että sen tekeminen kestää kahdesta viiteen minuuttia sisältäen potilaan voinnin havainnoinnin ja vitaalien mittaukset. Potilaat jaetaan viiteen kiireellisyysluokkaan, 1. luokan potilaista, jotka vaativat välitöntä hoitoa kiireettömiin 5. luokan potilaisiin, joiden hoitoon pääsyyn saisi enimmillään kulua aikaa 120 min. (Allen ym. 2015.)

Medical Emergency Triage and Treatment System (METTS) on Ruotsissa 2004 kehitetty triage-järjestelmä, joka sisältää kiireellisuuden arvioinnin lisäksi toimintaprosesseja. Vuonna 2010 järjestelmää kehitettiin ja se sai nimekseen Rapid Emergency Triage and Treatment System (RETTTS). Tämä järjestelmä sisältää viisi moduulia: aikuisille, ensihoidolle, psykiatrisen, trauma ja alle 18-vuotiaille tarkoitetun pediatrian osion RETTS-p. Järjestelmä perustuu kahteen parametriin potilaan oireisiin ja vitaleihin, näiden perusteella potilaat luokitellaan viiteen kiireellisyys luokkaan punaiseen, oranssiin, keltaiseen, vihreään ja siniseen. Punaisten potilaiden vaatiessa välitöntä hoitoa ja sinisten ollessa ei kiireellisiä potilaita. Kaikkiin näihin triage-luokkiin kuuluvat myös prosessit, hoitopolut, joihin on määritelty tarkkailun taso ja alkuhoito. (Westergren, Ferm & Häggström, 2013.)

Paediatric Triage Instrument (PETI) poiketen muista tässä esitellyistä triage-järjestelmistä, jotka on alun perin kehitetty aikuispotilaille ja niistä muokattu palvelemaan myös pediatria potilaita, on kehitetty erityisesti pediatria potilaita varten. PETI-järjestelmä on myös muista tässä esitellyistä triage-järjestelmistä poiketen neliportainen, joten se ei ole täysin vertailukelpoinen. PETI-järjestelmässä arviointi perustuu oirearvioinnin sijaan viiteen vitaleiparametriin: hengitystiheyteen, sykkeeseen, saturaatioon, kapilaaritäytön nopeuteen ja lämpöön. Näiden tuloksia verrataan normaaleihin ikätasoihin tuloksiin ja pisteytetään pisteillä 1,2 tai 4. Lopullinen triage-luokka määräytyy näiden yhteenlasketusta summasta. 0-1 kiireetön (vihreä), 2-5 kiireellinen (keltainen), 6-9 erittäin kiireellinen (oranssi) >10 välitöntä hoitoa vaatia (punainen). PETI-triage-järjestelmän kehittämiseen vaikuttivat suurten triage-järjestelmien lisäksi lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmät, jotka perustuvat myös vitaleiparametreihin. (Karjala & Eriksson 2017.)

ABCDE-ryhmittely on yleisimmin Suomessa käytössä oleva, erityisesti yhteispäivystyksien käyttöön Suomessa kehitetty viisiportainen triage-järjestelmä. Sairaanhoitopiireillä ja yksiköillä on omat paikalliset ohjeensa ABCDE-ryhmittelyn käyttöön, valtakunnallista ohjeistusta ei ole. ABCDE-ryhmittelyn ohjeistuksessa ei myöskään määritellä sairaanhoitajan toimintaa, kuten vitaalien mittausta, hoidon tarpeen arvioinnissa. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin ohjeistuksessa potilaat jaetaan viiteen kiireellisyysluokkaan: A potilaat hoidetaan välittömästi, B kymmenen minuutin sisällä, C 60 minuutin sisällä, D 120 minuutin sisällä ja E potilaat eivät ole lääkärin päivystyksellisen hoidon tarpeessa. ABCDE-ryhmittely ottaa kantaa myös potilaan hoitolinjaan A ja B potilaat hoidetaan erikoissairaanhoidon lääkärin vastaanotolla. C ja

D potilaat yleensä terveystakeskuspäivystyksen lääkärin vastaanotolla ja E potilaat sairaanhoitajan vastaanotolla. (Janhunen, Kvist & Kankkunen 2016.)

Katsauksessa mukana olleissa tutkimuksissa tuli esiin myös muita lasten sairaanhoitotyössä käytössä olevia triage-järjestelmiä. Näitä olivat The Princess Marina Hospital accident and emergency triage scale (PATS), Pediatric Risk Classification Protocol (PRCR), Soterion Rapid Triage System (SRTS) Ramathibodi Triage System (RTS), Paediatric version of the Taiwan Triage and Acuity System (pedTTAS) ja South African Triage Scale (SATS). Kirjallisuuskatsauksessa mukana olevista tutkimuksista näistä järjestelmistä saatu tieto on kuitenkin niin vähäistä, ettei sen perusteella pystytä lainkaan arvioimaan niiden luotettavuutta. Näiden järjestelmien sisältöä ja toimintatapaa ei myöskään ole tässä kirjallisuuskatsauksessa mukana olevissa tutkimusartikkeleissa avattu. Näistä järjestelmistä suurin osa on myös kehitetty ja käytössä olosuhteissa, jotka poikkeavat suuresti länsimaisista päivystyshoitotyön ympäristöistä.

6.2 Lasten päivystyshoitotyössä käytettävien triage-järjestelmien luotettavuus

Yhteistyökumppanin tarpeista lähtien, päädyimme rajaamaan katsauksen koskemaan laajalti tunnettuja sekä pohjoismaissa käytössä olevia lastenpäivystystyön triage-järjestelmiä. Näitä ovat viisiportaiset Manchester triage system (MTS), Canadian Triage and Acute Scale for Children (pedCTAS), Emergency Severity Index Version 4 (ESIv4), Australasian Triage Scale (ATS), ruotsalainen Rapid Emergency Triage and Treatment System-pediatric (RETTSP) ja suomalainen ABCDE-ryhmittely sekä vähemmän käytetty ruotsalainen neliportainen triage-järjestelmä Paediatric Triage Instrument (PETI).

Tutkimuksissa on tarkasteltu lasten päivystyshoitotyössä käytettyjä triage-järjestelmiä lähinnä kahdesta näkökulmasta. Tutkimuksissa on arvioitu järjestelmien arviointien toistettavuuden luotettavuutta sekä saman arvioijan tekemänä (intrarater) että eri arvioitsijoiden välillä (interrater). Tällä tutkitaan, miten yhdenmukaisen arvion sama arvioija tekee sillä eri kerroilla, tai eri arvioitsijoiden samassa tilanteessa tekemänä. Osoittaakseen järjestelmän toistettavuuden/luotettavuuden eri arvioitsijoiden arvioiden, tai saman arvioitsijan toistettujen arviointien tulisi olla mahdollisimman lähellä toisiaan. Toinen tutkittu näkökulma on näiden triage-järjestelmien pätevyys, tällä tarkoitetaan sitä, miten hyvin triage-järjestelmä onnistuu ennustamaan potilaan todellisen hoidontarpeen. Tätä mitataan mm. potilaan resurssien tarpeesta päivystyspoliklinikalla, päivystyksessä viipymisajasta ja potilaan kirjaamisesta sisään sairaalaan tai tehohoitoon. Järjestelmän hyvä toistettavuus ei tarkoita, että järjestelmä olisi pätevä, vaikkakin järjestelmän luotettava toistettavuus vahvistaa järjestelmän pätevyyttä. Heikko toistettavuus ei välttämättä kerro järjestelmän luotettavuuden puutteesta, vaan voi johtua myös arvioitsijoiden heikosta osaamisesta käyttäjä järjestelmää. (Magalhães-Barbosa ym. 2019.)

MTS-järjestelmää tutkittiin neljässä eri tutkimuksessa. Mirjam van Veen kumppaneineen (2012) tutki Alankomaalaisessa tutkimuksessaan, miten MTS-järjestelmää voitaisiin parantaa lasten päivystyshoitotyössä. He muokkasivat MTS-järjestelmää ja testasivat sitä. Muokkauksen jälkeen he huomasivat triage-järjestelmän tarkkuuden parantuneen, mutta herkkyyden pysyneen samanlaisena. Kun taas de Magalhães-Barbosa ym. (2019) huomasivat brasialaisessa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan, että MTS sai PedCTAS:n ja ESI v.4:n kanssa parhaimmat tulokset yhdeksästä eri triage-järjestelmästä, kun tutkittiin niiden luotettavuutta (van Veen ym. 2012; de Magalhães-Barbosa ym. 2019). Aeimchanbanjong ja Pandee (2017) tekivät tutkimuksen, jossa arvioivat viittä eri triage-järjestelmää ja he tulivat tutkimuksessaan siihen tulokseen, että MTS-järjestelmä havainnollisti maltillisesta hyvään yhteneväisyyttä luotettavuudesta. Tässä tutkimuksessa kuitenkin tultiin siihen tulokseen, että RTS- ja ESI-järjestelmät olisivat luotettavampia ja pätevämpiä triage-järjestelminä. (Aeimchanbangjong & Pandee 2017.)

PedCTAS-järjestelmää tutkittiin neljässä eri tutkimuksessa. Gravel ym (2012) mittasivat kanadalaisessa tutkimuksessaan arviointien yhteneväisyyttä ja PedCTAS-järjestelmän pätevyyttä. Tässä tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että PedCTAS olisi triage-järjestelmänä pätevä. (Gravel ym., 2012) de Magalhães-Barbosa ym. (2019) olivat sitä mieltä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan, että PedCTAS oli yhdeksästä eri triage-järjestelmästä yksi kolmesta, joka sai parhaimmat tulokset luotettavuudesta. (de Magalhães-Barbosa ym. 2019) de Magalhães-Barbosa ym. (2017) ovat tehneet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, jossa on tutkittu seitsemän eri triage-järjestelmän pätevyyttä. Tässäkin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa PedCTAS oli yksi kolmesta triage-järjestelmästä, joka sai parhaimmat tulokset pätevydestä, mutta näyttö oli silti vähäistä. Kirjallisuuskatsauksessa myös tultiin siihen tulokseen, että näissä triage-järjestelmissä tarvitaan vielä kehittämistä koska niissä on riski arvioida lapsipotilas liian matalaan kiireellisyys luokkaan alitriagoimisen osalta, jotta voitaisiin varmistaa niiden turvallinen käyttö. (de Magalhães-Barbosa ym. 2017) Aeimchanbanjong ja Pandee tutkivat tutkimuksessaan viiden eri triage-järjestelmän avulla parasta triage-järjestelmää luotettavuuden kannalta. Tässä tutkimuksessa huomattiin PedCTASin havainnollistavan hyvää yhteneväisyyttä luotettavuudesta, mutta silti tutkimuksen mukaan RTS- ja ESI-järjestelmät olivat luotettavampia ja pätevämpiä järjestelminä. (Aeimchanbanjong ym. 2017.)

ESIV4 triage-järjestelmää oli tutkittu mukana olevista tutkimuksista kuudessa, joista kaksi oli systemaattisia kirjallisuuskatsauksia. Jafari-Rouhi ja kumppanit (2013) tutkivat ESI-järjestelmän luotettavuutta pediatriassa potilailla ja he tulivat siihen tulokseen, että se olisi luotettava järjestelmä luokitellessa lapsipotilaita. Samaa mieltä olivat Nicole A. Green ja kumppanit (2012) heidän tekemässään tutkimuksessaan. (Jafari-Rouhi ym. 2013; Green ym. 2012) de Magalhães-Barbosan ym. (2019) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tultiin siihen tulokseen, että ESI-järjestelmä oli yksi kolmesta parhaimmat tulokset luotettavuuden kannalta saaneista triage-järjestelmistä. (de Magalhães-Barbosa ym. 2019) Aeimchanbanjong

ja Pandee (2017) tekivät havainnollistavan tutkimuksen, jossa he vertailivat viittä eri triage-järjestelmää toisiinsa ja tulivat siihen tulokseen, että ESI-järjestelmä olisi toiseksi paras luotettavuudessa näistä viidestä eri triage-järjestelmästä (Aeimchabanjong ym. 2017.) Toisessa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa de Magalhães-Barbosa ja kumppanit (2017) tutkivat 7 eri triage-järjestelmää ja niiden pätevyyttä. Tässäkin kirjallisuuskatsauksessa ESI-järjestelmä oli kolmen parhaan joukossa, mutta pätevyyden näyttö oli vähäistä ja katsauksessa tultiin siihen tulokseen, että triage-järjestelmiä tulisi vielä kehittää, jotta niiden käyttö olisi turvallista. (de Magalhães-Barbosa ym. 2017) Mehrnaz Ghafarypour-Jahrom ym (2018) tutkivat ESI- ja ATS-järjestelmien luotettavuutta, pätevyyttä, herkkyyttä ja tarkkutta. Tässä tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että ESI-järjestelmä olisi pätevämpi kuin ATS, mutta molemmat tutkimukset olivat luotettavia lapsipotilaiden triagoimisessa. (Ghafarypour-Jahrom ym. 2018)

ATS-järjestelmää tutkittiin neljässä eri tutkimuksessa. de Magalhães-Barbosan ja muiden (2019) tekemässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa ATS-järjestelmä ei päässyt kolmen parhaimman triage-järjestelmän joukkoon ja Aeimchanbanjong ja Pandee (2017) olivat tulleet omassa tutkimuksessaan siihen tulokseen, että ATS-järjestelmä oli tutkimuksessa osoittanut kohtuullisesta hyvään yhteneväisyyttä luotettavuudesta. (de Magalhães-Barbosa ym. 2019; Aeimchanbanjong ym. 2017) Amy R. Allen ja muut (2015) olivat tutkimuksessaan tutkineet ATS-järjestelmän tarkkuutta ja luotettavuutta ja tulleet siihen tulokseen, että tarkkuus ja luotettavuus olivat vähäistä. Ghafarypour-Jahrom ja muut (2018) puolestaan olivat tehneet tutkimuksen, jossa vertailivat ESI- ja ATS-järjestelmiä keskenään. Tässä tutkimuksessa huomattiin, että ATS-järjestelmällä oli järjestelmänä vähemmän pätevämpi, mutta molemmat olivat luotettavia. (Allen ym. 2015; Ghafarypour-Jahrom ym. 2018)

RETTS-p oli mukana kolmessa tutkimuksessa, joista yksi oli systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Brita Henning ja Henrik Döllner (2016) tutkivat Retts-p-järjestelmän luotettavuutta. Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että Retts-p on helposti toteutettava järjestelmä, joka on uskottava ja vahva, mutta sitä ei ole vielä vahvistettu järjestelmänä. Hanna Westergren ja kumppaneineen (2013) tutkivat myös Retts-p-järjestelmän luotettavuutta. He tulivat taas tutkimuksessaan siihen tulokseen, että Retts-p on luotettavuuden kannalta vahvasti samankaltainen kuin kansainvälisesti käytössä olevat triage-järjestelmät, mutta siinä on kehitettävää ja kyseinen tutkimus havaitsi alueita, joissa paranneltavaa on. (Henning & Döllner 2016; Westergren ym. 2013) Magalhães-Barbosa ja kumppanit (2019) tulivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa siihen tulokseen, että Retts-p ei yltänyt kolmen parhaan joukkoon 9 eri triage-järjestelmästä luotettavuuden kannalta. (de Magalhães-Barbosa ym. 2019)

PETI-järjestelmää käsitteli vain yksi järjestelmän kehittämissaassa Ruotsissa tehty tutkimus. Jaana Karjala ja Staffan Eriksson (2017) tutkivat PETI-järjestelmää ja sen luotettavuutta tutkimuksessaan. Tutkimuksessa huomattiin järjestelmän olevan huomattavan luotettava 0-12-

vuotiailla potilailla ja melkein täydellisen luotettava 1-3-vuotiailla potilalla. Tutkimuksessa havaittiin järjestelmän olevan nopeasti hallittavissa. (Karjala & Eriksson 2017)

ABCDE-ryhmittely järjestelmää käsiteltiin vain siitä Suomessa tehdyssä tutkimuksessa. Katja Janhusen, Tarja Kvistin ja Päivi Kankkusen tekemässä tutkimuksessa arvioitiin sairaanhoitajan ja tutkimushoitajan yhtäaikaaisesti tekemien ABCDE-ryhmittelyiden yhteneväisyyttä. Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että ABCDE-järjestelmä on luotettava triage-järjestelmänä. (Janhunen ym. 2016)

Järjestelmien luotettavuuden vertailu toisiinsa ei ole tässä opinnäytetyössä olennaista, koska katsauksessa mukana olevissa tutkimuksissa on käytetty erilaisia tutkimustapoja luotettavuuden tutkimuksessa. Osassa tutkimuksista on arvioitu eläviä potilaita ja osassa kirjallisia potilas tapauksia. Todellisissa potilastilanteissa tehdyssä tutkimuksissa oli runsaasti vaihtelua siinä, miten toisistaan riippumattomasti eri arvioitsijat tekivät arvionsa potilaasta. Tutkimusten potilasmäärät vaihtelivat myös runsaasti, samoin tutkimuksiin osallistuneiden potilaiden ikä. Osassa tutkimuksia verrattiin triagea tekevien sairaanhoitajien arvioiden keskinäistä vaihtelua sairaanhoitaja/tutkimushoitaja, osassa tutkimuksia verrattiin taas sairaanhoitajien arvioita muiden ammatinharjoittajien, kuten pediatrien tai erikoistuvien lääkäreiden tekemiin arvioihin.

Tämän kirjallisuuskatsauksen perustella voitaisiin sanoa, että ESI v.4 olisi triage-järjestelmänä luotettavin järjestelmä ja ATS- ja RETTS-p-järjestelmät vähiten luotettavimpia pediatrien potilaiden hoidon tarpeen ja sen kiireellisyyden arviointiin. PETI- ja ABCDE-järjestelmistä oli vain yhdet tutkimukset mukana tässä kirjallisuuskatsauksessa, joten näistä oli vain rajoittuneesti tietoa niiden luotettavuudesta. Jotta voitaisiin arvioida niiden luotettavuutta kunnolla, tarvittaisiin enemmän tutkimustietoa niiden luotettavuudesta. MTS- ja PedCTAS -järjestelmät vaatisivat vielä muokkaamista, jotta ne olisivat luotettavia ja päteviä triage-järjestelmiä arvioimaan pediatrien potilaiden hoidon tarvetta ja kiireellisyyttä.

7 Pohdinta

7.1 Tulosten pohdinta

Koska lasten sairaudet usein poikkeavat aikuisten sairauksista ja lapsilla sairauden oireet voivat edetä nopeasti kriittisiksi, tulisi lasten päivystyshoitotyössä käytetyn triage-järjestelmän vastata juuri lapsipotilaiden tarpeisiin ja olla luotettavia lapsille käytettynä. Triage-järjestelmän ja sitä käyttävien tulisi myös huomioida eri ikäisten lasten erilaiset kehitysvaiheet vauvasta murrosikäisiin. (Hohenhaus ym. 2008).

Lasten päivystyshoitotyössä käytetyistä triage-järjestelmistä on tehty vähän tutkimusta koskien näiden järjestelmien luotettavuutta lapsipotilaiden hoidon tarpeen arvioinnissa. Paljon käytössä olevien mittareiden luotettavuutta, pätevyyttä ja turvallisuutta on tutkittu lähinnä aikuisilla potilailla niissä maissa, joissa ne on kehitetty, joten lapsipotilaiden osalta niistä tarvitaan edelleen lisää tietoa.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa mukana olleet tutkimukset erosivat toisistaan runsaasti luotettavuuden ja tutkimusmenetelmien osalta, joka vaikeutti tulosten vertailua. Toisaalta katsauksessa mukana olleet tutkimukset käyttivät erilaisia tutkimustapoja luotettavuuden tutkimisessa, joten luotettavuuden vertailu toisiinsa ei ollut olennaista.

Järjestelmien vertaaminen toisiinsa parhaan järjestelmän löytämiseksi on näiden tutkimusten perusteella vaikeaa, sillä vaikka esimerkiksi hyvä toistettavuus parantaa järjestelmän luotettavuutta, ei se yksinään tee järjestelmästä luotettavaa. Huono toistettavuus ei taas välttämättä kerro siitä, että järjestelmä olisi epäluotettava vaan se kertoo myös siitä, että järjestelmän käyttöön on saatu huono koulutus.

Triage-järjestelmien tärkein tehtävä on tunnistaa kiireellisen hoidon tarpeessa olevat potilaat välttämättä kuitenkin potilaiden luokittelusta todellista hoidon tarvetta kiireellisimmiksi, koska tämä taas lisää päivystyksen kuormitusta turhaan, jolloin kiireellisten potilaiden odotusaika saattaa kasvaa ja hoito kärsii. Hostetler ja kumppaneiden tekemässä tutkimuksessa 2007 on todettu päivystyksen ruuhkautumisen altistavan virheille ja haittatapahtumille. Suuri osa lasten päivystyskäynneistä tehdään kuitenkin kiireettömistä syistä (Fieldston ym. 2012). Tämän takia olisi erityisen tärkeää löytää luotettava ja pätevä triage-järjestelmä pediatria potilaita varten, jotta tunnistettaisiin kiireellistä hoitoa vaativat lapsipotilaat niiden oikeassa triage-luokassa.

7.2 Jatkotutkimusehdotus

Triage-järjestelmille ei ole Suomessa asetettu selviä kriteereitä ja niiden käyttö on edelleen kirjavaa, joten järjestelmien käytön kehittäminen olisi tärkeää. Suomalainen terveydenhuoltojärjestelmä poikkeaa monelta osin niiden maiden terveydenhuolto järjestelmistä, missä laajasti käytössä olevat pediatriiset triage-järjestelmät on kehitetty.

Suomessa ei ole määritelty miten tai millä työkalulla päivystyshoitoa tarvitsevan lapsen hoidon tarve tulisi selvittää. Päivystyshoitoa tarvitseva lapsi hoidetaan usein yhteispäivystyksessä, missä hoidon tarpeen arviointia tekevillä hoitajilla ei ole erityistä perehtymistä lapsipotilaisiin ja heidän erityispiirteisiinsä. Lasten päivystyshoidon yhteneväisyyttä todennäköisesti tukisi, jos lapsipotilaiden hoidontarpeen arviointiin olisi yhtenäinen järjestelmä.

Tämän vuoksi jatkotutkimusehdotukseksi nousikin triage-järjestelmän soveltuvuus suomalaisen terveydenhoitojärjestelmään. Tutkimusta tehdessä nousi myös esiin käyttäjän koulutuksen ja kokemuksen merkitys hoidon tarpeen arviointia tehdessä, joten jatkotutkimukseksi soveltuisi myös triage-järjestelmän käyttöön saadun koulutuksen merkitys hoidon tarpeen arvioinnin luotettavuudessa.

7.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tämän opinnäytetyön toteutus tapana on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, sen aineistona käytettiin julkista tietoa olevia tutkimuksia. HUS vaatii kaikilta opinnäytetöiltä tutkimuslupaa.

Vaikka aineistonkeruussa ei käytetty HUSin potilailta, henkilökunnalta, potilastiedoista tai rekistereistä saatua, haettiin HUSin käytäntöjen mukaan opinnäytetyötä varten tutkimuslupa, joten tämä opinnäytetyö ei ole eettisesti ongelmallinen.

Hyvän tieteellisen käytännön mukaista on noudattaa tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, näitä ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Tiedonhankinta-, tutkimus ja arviointimenetelmien tulee olla tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä. Muiden tutkijoiden työtä ja savutuksia tulee kunnioittaa viittaamalla niihin asianmukaisesti ja antaa niille kuuluva arvo ja merkitys tuloksia julkaistaessa. Tutkimuksen suunnittelu, toteutus ja raportointi tehdään tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten tavalla. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012).

Opinnäytetyötä tehdessä pyrittiin huolelliseen ja tarkkaan työskentelyyn. Tutkimusmenetelmään perehdyttiin ennen tutkimuksen aloittamista ja sen aikana ja tutkimusmenetelmä oli kuvattu opinnäytetyössä. Tiedonhaun suunnittelussa käytettiin apuna tiedonhaun asiantuntijoita ja opinnäytetyöprosessi kuvattiin rehellisesti ja avoimesti. Luotettavuuden kriteerinä pidettiin tutkimustulosten toistettavuutta eli reliabiliteettia, opinnäytetyö on toistettavissa, kun tiedonhaussa käytetään samoja menetelmiä.

Tutkimuskysymys rajattiin selkeästi vastaamaan toimeksiantajan tarvetta selvittää lasten päivystyshoidossa käytettävien triage-järjestelmien luotettavuutta.

Kirjallisuuskatsauksen pohjana on aiemmin tutkittu tieto, ja tutkimusten tekijät ovat omalta osaltaan määritelleet omien tuotostensa luotettavuuden niin kirjallisuuskatsauksen luotettavuus perustuu siihen, millä perustella katsauksen tekijät valitsevat katsauksessaan analysoitavan aineiston (Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 69). Tutkimuksen lähdeaineistona käytettiin vain tieteellisen laadun kriteerit täyttäviä vertaisarvioituja julkaisuja. Tutkimuksessa käytettiin vain ajankohtaisia julkaisuja, joiden julkaisu vuosi oli 2012 tai myöhemmin. Aineistoa pyrittiin kunnioittamaan ja välittämään tieto sen alkuperäisessä tarkoituksessa.

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta haasteellista oli tutkimuksen jääminen suppeaksi, aiheesta tehtyjen tutkimusten vähäisyyden vuoksi. Luotettavuutta heikensi myös suuri vaihtelevuus aineiston tutkimusmenetelmissä ja tutkimusten luotettavuudessa. Haasteeksi osoittautui myös tutkimusten englanninkielisyys, joka on mahdollistanut väärinkäsitykset. Aineistossa on käytetty sanoja ja termistöä, joille ei ole suoraa suomenkielistä vastinetta, jonka vuoksi tiedon välittäminen juuri oikeassa muodossa osoittautui vaikeaksi.

Lähteet

Painetut

Christ, M., Grossmann, F., Winter, D., Bingisser, R. and Platz, E. 2010. Modern Triage in the Emergency Department. *Deutsches Arzteblatt international*, 107(50), 892-898.

Fieldston ES, Alpern ER, Nadel FM, Shea JA ja Alessandrini EA. 2012. A qualitative assessment of reasons for nonurgent visits to the emergency department: parent and health professional opinions. *Pediatric Emergency Care* 28(3):220-225.

Finohta (2011): Potilaiden kiireellisyyden luokittelu ja hoitoprosessit päivystyspoliklinikalla. Arviointiseloste 2011:1.

Gilboy, N., Tanabe, P., Travers, D. & Rosenau, A., eds 2012. Emergency Severity Index (ESI) A Triage Tool for Emergency Department Care; 4 version, AHRQ Publication, Rockwell, 41.

Hohenhaus, S.M., Travers, D. & Mecham, N., 2008. Pediatric Triage: A Review of Emergency Education Literature. *Journal of Emergency Nursing*, 34, 308-313.

Christ, M., Grossmann, F., Winter, D., Bingisser, R. and Platz, E. 2010. Modern Triage in the Emergency Department. *Deutsches Arzteblatt international*, 107(50), 892-898.

Hostetler, M.A., Mace, S., Brown, K., Finkler, J., Hernandez, D., Krug, S.E. & Schamban, N., 2007. Emergency department overcrowding and children. *Pediatric Emergency Care*, 23, 507-515.

Janhunen, K. 2014. Lasten hoidon tarpeen arviointi päivystyspoliklinikalla sairaanhoitajien kokemana, Pro gradu. Itä-Suomen yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S., Pietilä, A., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede*, 25(4), 291-301.

Kantonen, J. 2014. Terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset potilasvirtoihin, väitöskirja, Tampereen yliopisto, Lääketieteen yksikkö.

Leino-Kilpi, H & Välimäki, M. 2014. Etiikka hoitotyössä. 8.painos. Sanoma Pro

Macway-Jones, K., Marsden, J., Windle, J., ed, 2006. Emergency Triage, Manchester Triage Group. Oxford: Blackwell Publishing LTD. 134.

Malmström, R., Kiura, E., Malmström, T., Torkki, P. & Mäkelä, M. 2012. Päivystyspotilaiden kiireellisyysluokittelut Suomessa erilaiset kuin Ruotsissa. Suomen Lääkärilehti 9/2012, 699.

Manchester Triage Group. Emergency Triage. 2014. 3.painos. Toimittajat: Mackway Jones, Marsden Janet & Windle Jill. Wiley Blackwell.

Pohjois-savon sairaanhoitopiiri 2015. Hoidon tarpeen ja kiireellisyyden arviointi KYSin päivystyksessä. Työohje.

Robertson-Steel, I. 2006. Evolution of triage systems. Emergency Medicine Journal: EMJ, 23(2), 154.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Julkaisu. Vaasan yliopisto.

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteissä. Turun yliopisto.

Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuo, T., & Uotila, N. 2012. Lapsen ja nuoren hoitotyö. 1.painos. Sanoma Pro.

Tuomi, S. 2008. Sairaanhoitajan ammatillinen osaaminen lasten hoitotyössä - Nurse's Professional Competence in Pediatric Nursing, väitöskirja. Kuopion yliopisto.

Van Veen, M. & Moll, H.A., 2009. Reliability and validity of triage systems in paediatric emergency care. Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine, 17(1), 38.

Sähköiset

HUS 2019a. Jorvin sairaala, Lasten päivystys. Viitattu 10.9.2019. <https://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaalat/jorvin-sairaala/paivystys/lasten-paivystys/Sivut/default.aspx>

HUS 2019b. Lasten ja nuorten päivystys. Viitattu 20.9.2019. <https://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/paivystys/lapset-ja-nuoret/Sivut/default.aspx>

HUS 2019c. Sairaanhoito, Lastentaudit. Viitattu 20.9.2019. <https://www.hus.fi/sairaanhoito/lasten-sairaanhoito/lastentaudit/Sivut/default.aspx>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Viitattu 20.9.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L2P7>

Lastensuojelulaki 418/2007. Viitattu 24.9.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070417>

Päivystystalo 2019, Jorvi lasten päivystys. Viitattu 20.9.2019. <https://www.terveyskyla.fi/paivystystalo/palvelut/hus/hus-p%C3%A4ivystykset/yhteisp%C3%A4ivystykset/jorvin-lastenp%C3%A4ivystys>

Terveydenhuolto laki 1326/2010. Viitattu 10.10.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 30.1.2020. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Valtioneuvoston asetus kiireellisen hoidon perusteista ja päivystyksen erikoisalakohteisista edellytyksistä 583/2017. Viitattu 10.10.2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170583>

Kirjallisuuskatsauksen lähteet:

Aeimchanbanjong, K. & Pandee, U., 2017. Validation of different pediatric triage systems in the emergency department. *World Journal of Emergency Medicine*, **8**(3), 2-223-227.

Allen, A.R., Spittal, M.J., Nicolas, C., Oakley, E. & Freed, G.L. 2015. Accuracy and interrater reliability of paediatric emergency department triage. *Emergency Medicine Australasia*, **27**(5), 447-452.

De Magalhães-Barbosa, M.C., Robaina, J.R., Prata-Barbosa, A. & Lopes, C.D.S. 2017. Validity of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review. *Emergency Medicine Journal : EMJ*, **34**(11), 711-719.

Ghafarypour-Jahrom, M., Taghizadeh, M., Heidari, K. & Derakhshanfar, H. 2018. Validity and Reliability of the Emergency Severity Index and Australasian Triage System in Pediatric Emergency Care of Mofid Children's Hospital in Iran. *Bulletin of emergency and trauma*, **6**(4), 329-333.

Gravel, J., Gouin, S., Goldman, R.D., Osmond, M.H., Fitzpatrick, E., Boutis, K., Guimont, C., Joubert, O, G., Millar, K., Curtis, S., Sinclair, D. & Amre, D. 2012. The Canadian Triage and Acuity Scale for Children: A Prospective Multicenter Evaluation. *Annals of Emergency Medicine*, **60**(1), 71-77.

Green, N., Durani, Y., Brecher, D., Depiero, A., Loisel, J. & Attia, M. 2012. Emergency Severity Index Version 4: A Valid and Reliable Tool in Pediatric Emergency Department Triage. *Pediatric Emergency Care*, **28**(8), 753-757.

Henning, B., Lydersen, S. & Døllner, H. 2016. A reliability study of the rapid emergency triage and treatment system for children. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*, **24**(1), 19-24.

Janhunen, K., Kvist, T. & Kankkunen, P. 2016. Lasten hoidon tarpeen arviointi päivystyspoliklinikalla/The Triage of children in the emergency department. *Hoitotiede*, **28**(3), 182-192.

Jafari-Rouhi, A.H., Sardashti, S., Taghizadieh, A., Soleimanpour, H. & Barzegar, M. 2013. The Emergency Severity Index, version 4, for pediatric triage: a reliability study in Tabriz Children's Hospital, Tabriz, Iran: [Doc 154]. *International Journal of Emergency Medicine (Online)*, **6**, n/-36.

Karjala, J. & Eriksson, S. 2017. Inter-rater reliability between nurses for a new paediatric triage system based primarily on vital parameters: the Paediatric Triage Instrument (PETI). *BMJ Open*, **7**(2).

Magalhães-Barbosa M.C., Jaqueline Rodrigues Robaina, Prata-Barbosa, A. & De Souza Lopes, C. 2019. Reliability of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review. *Emergency Medicine Journal: EMJ*, **36**(4), 231-238.

Van Veen, M., Steyerberg, E.W., Van't Klooster, M., Ruige, M., Van Meurs, Alfred H J., Van Der Lei, J. & Moll, H.A. 2012. The Manchester triage system: improvements for paediatric emergency care. *Emergency Medicine Journal : EMJ*, **29**(8), 511-516.

Westergreen, H., Ferm, M. & Haggstrom, P. 2014. First evaluation of the paediatric version of the Swedish rapid emergency triage and treatment system shows good reliability. *Acta Paediatrica*, **103**(3), 305-308.

Kuviot

Kuvio 1 Tutkimusten valinta 14

Kuvio 2 MTS-järjestelmän algoritmi lapsen hengenahdistus (Macway-Jones, Marsden, Windle, 2006). 16

Kuvio 3 ESI triage järjestelmän algoritmi (Pohjois-savon sairaanhoitopiiri, 2015.) 17

Kuvio 4 ESI triage-järjestelmä resurssit (Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri, 2015) 17

Taulukot

Taulukko 1 Sisäänottokriteerit ja poisjättökriteerit 13

Liitteet

Liite 1: Kirjallisuuskatsauksen taulukointi **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Liite 1: Kirjallisuuskatsauksen taulukointi

LÄHDE JA TIETOKANTA	TARKOITUS	TUTKIMUSMENETELMÄ	KESKEISET TULOKSET
<p>Amir Hossein Jafari-Rouhi, Sara Sardashti, Ali Taghizadieh, Hassa Soleimanpour, Mohammad Barzegar</p> <p>The Emergency Severity Index, version 4, for pediatric triage: reliability study in Tabriz Children's hospital, Tabriz, Iran</p> <p>2013 Iran</p> <p>ProQuest</p>	<p>Tutkia ESI, The Emergency Severity Index version 4, triage järjestelmän luotettavuutta pediatriassa potilailla ja eri arvioijien arviointien yhteneväisyyttä.</p>	<p>Ensimmäisessä osassa tutkimusta pediatriiset hoitajat täyttivät kyselyt 20 skenaariosta arvioidakseen niiden luotettavuutta ennen oikeiden potilaiden luokittelua.</p> <p>Toisessa vaiheessa järjestettiin seuranta tutkimus 1104 lapselle, jotka tulivat lasten päivystykseen elokuun ja joulukuun välillä vuonna 2011. Triagehoitaja luokitteli lapset ja ohjasi luokat 1 ja 2 ensiapupuolelle päivystyksestä ja muut nopeutetulle klinikalle. Tämän jälkeen pediatriinen lääkäri teki itsenäisesti sokkona uudestaan luokittelun. Kaikkia tapauksia seurattiin 24 tunnin ajan.</p>	<p>Pediatriinen hoitaja luokitteli 1458 alle 18-vuotiasta lasta. 153 ei pystytty seuraamaan hävinneen datan tai tietojärjestelmien yhteensopimattomuuden takia. 301 potilasta lähti päivystyksestä ennen lääkärin tapaamista. Näin ollen potilaita, joita seurattiin, oli yhteensä 1104 potilasta.</p> <p>Pediatrien hoitajien tekemien arviointien yhteneväisyys 20 skenaariossa oli 0.84. Potilastapauksissa hoitajien ja lääkärin tekemät triage-luokittelut olivat samankaltaisia.</p> <p>Tässä tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että ESI-järjestelmä on luotettava lapsipotilaita luokiteltaessa.</p>
<p>Jaana Karjala, Staffan Eriksson</p> <p>Inter-rater reliability between nurses for a new paediatric triage system based primarily on vital parameters: the Paediatric Triage Instrument (PETI)</p> <p>2017 Ruotsi</p> <p>PubMed Proquest</p>	<p>Arvioida neliportaisen Paediatric Triage Instrument (PETI) triagejärjestelmän luotettavuutta sairaanhoitajien tekemänä eri arvioitsijoiden tekemien arvioiden yhteneväisyydestä.</p>	<p>Tutkimushoitajan ja päivystyksessä työskentelevän sairaanhoitajan muodostama pari arvioi itsenäisesti ja samanaikaisesti pediatrien päivystyspotilaan, jolla oli lääketieteellisiä ongelmia. Kaikki alle 12 vuotiaat päivystyspotilaat katsottiin soveltuvaan tutkimukseen. Tutkimus suoritettiin aikuisten- ja lasten yhteispäivystyksessä.</p>	<p>Dataa kerättiin 3.11.2011-11.1.2012 välisenä aikana. 27 sairaanhoitajaa osallistui tutkimukseen, joista 6 aloitti PETI-järjestelmän kouluttamisen jälkeen ja heidät koulutti kollegat työn ohella. 104 potilasta osallistui tutkimukseen, joista 89 osallistujaa sisällytettiin analyysiin. Keski-ikä oli 2 vuotta ja 48% oli tyttöjä.</p> <p>Tutkimushoitajat ja päivystyksen hoitajat olivat yksimielisiä 73% kiireellisyysluokitteluista. Tässä tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen,</p>

			että PETI-järjestelmä on huomattavan luotettava 0-12-vuotiailla potilailla ja melkein täydellinen luotettavuus 1-3-vuotiailla potilailla. Järjestelmä on myös nopeasti hallittavissa.
<p>Mirjam van Veen, Ewout W Steyerberg, Mariët van 't Klooster, Madelon Ruige, Alfred H J van Meurs, Johan van der Lei, Henriëtte A Moll</p> <p>The Manchester triage system: improvent for paediatric emergency care</p> <p>2012 Alankomaat</p> <p>ProQuest CINAHL</p>	<p>Parantaa Manchester Triage Systemia (MTS) lastenpäivystys hoitotyössä</p>	<p>Ennakoiva havainnointitutkimus, joka suoritettiin kahdessa eri lasten sairaalan päivystyksessä. Muutoksia tehtiin MTS-järjestelmään niihin potilas-kohteisiin, joissa MTS-järjestelmän suorituskyky oli vähäinen. Muokattua MTS-järjestelmää käytettiin kahdessa päivystyksessä.</p> <p>Päivystyksessä työskentelevä sairaanhoitaja suoritti lyhyen arvioinnin ja luokitteli potilaan käyttäen apunaan MTS-järjestelmää. Luotettavuutta tutkittiin arvioimalla eri arvioijien tekemien arviointien yhteneväisyyttä.</p>	<p>Tutkimukseen osallistui yhteensä 13 654 potilasta, joista 11 927 lasta luokiteltiin muokatulla MTS-järjestelmällä. Kiireellisyyden vertausarvo pystyttiin määrittelemään 11 260 tapauksessa. Keski-ikä oli 3,4 ja 42% oli tyttöjä.</p> <p>Muokattu MTS-järjestelmä oli yhtenevä kiireellisyyden vertausarvossa 37% tapauksista, 36% oli yli luokiteltu yhden kategorian verran ja 11% enemmän kuin yhden kategorian. N. 13% oli aliluokiteltu yhden kategorian verran ja 2% oli aliluokiteltu enemmän kuin yhden kategorian verran. Muutosten takia 930 potilasta uudelleen luokiteltiin toiseen kiireellisyydskategoriaan. Kolmesta ylimmästä kategoriasta uudelleen luokitellut potilaat siirtyivät alempiin kiireellisyydskategorioihin. MTS-järjestelmän muutokset lasten päivystyksessä paransivat spesifisyyttä, mutta herkkyyks pysyi samanlaisena. Tutkijat tuovat esille, että muokattu MTS pitäisi vielä tarkistaa toisenlaisissa tapauksissa, jotta voidaan tutkia sen suorituskykyä.</p>

<p>Joselyn Gravel, Serge Gouin, Ran D. Goldman, Martin H. Osmond, Eleanor Fitzpatrick, Kathy Boutis, Chantal Guimont, Gary Joubert, Kelly Millar, Sarah Curtis, Douglas Sinclair, Devendra Amre</p> <p>The Canadian Triage and Acuity Scale for Children: A Prospective Multicenter Evaluation</p> <p>2012 Kanada</p> <p>PubMed CINAHL</p>	<p>Mitata sairaanhoitajien arviointien yhteneväisyyttä eri arvioitsijoiden tekemänä ja CTAS-p triage järjestelmän oikeellisuutta verrattuna potilaan todelliseen tilaan.</p>	<p>Seurantatutkimus, joka on tehty yhdeksässä eri lastenpäivystyksessä eri puolilla Kanadaa. Tutkimukseen osallistuivat lapset, joiden triage-luokitus oli arvioitu luokasta 2(erittäin kiireellistä hoitoa vaativa), luokkaan 5 (kiireetön potilas) CTAS triage järjestelmällä. Välittömästi ensimmäisen triage arvioinnin jälkeen, tutkimushoitaja teki heille uuden triage-arvion. Molemmat arviot tehtiin toiselta arvioitsijalta salattuna. Tutkimuksessa selvitettiin eri arvioitsijoiden triagearvioiden yhteneväisyyttä ja arvioidun triage-luokan paikansa pitävyyttä verrattuna ensiavussa olo aikaan ja resurssien tarpeeseen. Triagen luotettavuutta selvittäessä käytettiin molempien hoitajien (päivystys ja tutkimus) tekemää arviota, Triagejärjestelmän validiteettiä tutkittaessa käytettiin vain ensimmäisen päivystyssairaahan hoitajan tekemän triagen arviota.</p>	<p>Huhtikuusta 2009 huhtikuuhun 2011 tutkittiin 108 tutkimusvuoroa yhdeksässä Kanadan lastenpäivystyksessä, jossa oli 1464 osallistujaa. 54% sairaanhoitajista koulutettiin triageen sertifioitun CTAS-kouluttajan toimesta. Sairaanhoitajat olivat yksimielisiä triage-luokittelusta 1109 tapauksessa. Yli yhden triage-luokan epäohdonmukaisuutta oli vain 2 potilaassa. Tässä tutkimuksessa huomattiin, että sairaanhoitajien tekemät luokittelut ja muiden lasten päivystysten tekemien luokitteluiden välillä on hyvä yhteneväisyys. CTAS-järjestelmänä on pätevä triage-luokitteluun.</p>
<p>Brita Henning, Henrik Döllner</p> <p>A reliability study of the rapid emergency triage and treatment system for children</p> <p>2016 Norja</p> <p>PubMed</p>	<p>Tutkia Retts-p (Rapid emergency triage and treatment system- pediatric), Pediatrisen triage ja hoitojärjestelmän luotettavuutta, eri arvioijien tekemien arviointien yhteneväisyyttä ja saman arvioijan arviointien johdonmukaisuutta.</p>	<p>Tehtiin kaksi havainnollista tutkimusta, jossa sairaanhoitajat käyttäen RETTS-p triage-järjestelmää arvioivat potilaan johonkin viidestä prioriteetti luokasta.</p> <p>Tutkimus 1 Lastenpäivystyksen sairaanhoitajat saivat koulutuksen RETTS-p:n käyttöön ja neljä kuukautta myöhemmin 19 sairaanhoitajaa arvioi 20 fiktivistä mutta realistista pediatriasta</p>	<p>Tutkimus 1 603 arviointia tehtiin yhteensä, joista 513 oli yksimielisiä triage-luokasta. 597 tapauksista olivat joko oikein tai yhden luokan päässä. 6 arviointia olivat kahden kiireellisyysluokittelua korkeammalla kuin yhteisymmärrys oli.</p> <p>Tutkimus 2 200 potilasta sisällytettiin tutkimukseen. Tutkimushoitajat luokitteli-</p>

		<p>case-tapausta, arviointi toistettiin 9 kuukauden kuluttua.</p> <p>Tutkimus 2</p> <p>Tavallisesta sairaanhoitajasta ja tutkimushoitajasta muodostetut hoitajaparit arvioivat samanaikaisesti ja itsenäisesti 200 pediatriasta potilasta, joilla oli terveydellisiä tai kirurgisia vaivoja.</p>	<p>vat potilaita alempiin kiireellisyysluokkiin kuin tavalliset sairaanhoitajat.</p> <p>RETTS-p-järjestelmä koettiin helposti toteutettavaksi ja siinä oli korkea yksimielisyys sairaanhoitajien kesken niin case-tapauksissa kuin oikeassa triage-luokittelussa. Lopuksi tutkimuksessa todettiin, että järjestelmä on uskottava ja vahva, mutta sitä ei ole vielä vahvistettu.</p>
<p>Hanna Westergren, Martin Ferm, Per Häggström</p> <p>First evaluation of the paediatric version of the Swedish rapid emergency triage and treatment system shows good reliability</p> <p>2013 Ruotsi</p> <p>PubMed ProQuest CINAHL</p>	<p>Tutkia Retts-p (Rapid emergency triage and treatment system- pediatric), Pediatriksen triage- ja hoitojärjestelmän luotettavuutta.</p> <p>Eri arvioijien tekemien arvioitien yhteneväisyyttä ja saman arvioijan arviointien johdonmukaisuutta.</p>	<p>20 satunnaisesti valittua aikuis- ja lastenpäivystyksessä työskentelevää sairaanhoitajaa tutustui 40 valittuun pediatriseen päivystystapaukseen, jossa potilaiden ikä vaihteli 6 kuukaudesta 17.5 vuoteen, tapausselostukset sisälsivät tiedot oireista, viittaaleista ja aikaisemmasta sairaushistoriasta. Sairaanhoitajat valitsivat mielestään tapaukseen sopivimman Retts-p algoritmin ja sijoittivat potilaan sopivimpaan prioriteetti luokkaan.</p> <p>Sairaanhoitajat tekivät kokeen yksin suljetussa huoneessa. Testi tehtiin kahdesti kolmen kuukauden välein.</p>	<p>Luotettavuuden kannalta on vahvasti samankaltainen kuin kansainvälisesti käytössä olevat.</p> <p>Retts-p-järjestelmää kehitellään vielä ja tämä tutkimus on havainnut alueita, joissa paranneltavaa on.</p>
<p>Nicole A. Green , Yamini Durani, Deena Brecher, Andrew DePiero, John Loisselle, Magdy Attia</p> <p>Emergency Severity Index Version 4, A Valid and Reliable Tool in Pediatric Emergency Department Triage</p>	<p>Tutkia ESI v4, The Emergency Severity Index version 4, luotettavuutta pediatriisilla potilailla. Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida ESIv4 luotettavuutta pediatriisilla potilailla sekä pä-</p>	<p>Tutkimuksen ensimmäisessä osassa tutkittiin takautuvasti 780 päivystyksessä käyneen pediatriksen potilaan tiedot. Tutkitut tiedot sisälsivät ESI algoritmiä käyttäneen triagehoitajan tekemän potilaan triage-</p>	<p>Keski-ikä oli 5.4-vuotta ja 54,5% oli poikia. Suurin osa tapauksista oli ESI-luokista 3 ja 4.</p> <p>Yksimielisyys sairaanhoitajien ja lääkärin välillä triage-luokittelusta oli erinomainen. ESI-luokittelu oli epäjohdonmukaista vain 1 luokalla</p>

<p>2012 Yhdysvallat</p> <p>PubMed CINAHL</p>	<p>tevyyttä ennustaa potilaan sairaalahoidon tarvetta, ensiavussa olon pituutta ja resurssien tarvetta.</p>	<p>luokituksen, päivityksessä olon pituuden, resurssien tarpeen ja mahdollisen sairaalaan sisään-oton. J ESIv.4n validaation, pätevyyden arvioimiseksi, potilaat jaettiin vertailua varten kahteen luokkaan, korkean riskin potilaisiin (ESI luokka 1,2,3) ja matalan riskin potilaisiin (ESI luokka 4,5)</p>	<p>sairaanhoitajien ja lääkärin välillä. Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että ESI v4 on luotettava triage-järjestelmä ja sen käytössä on suuri yksimielisyys sairaanhoitajien välillä sekä lääkäreiden ja sairaanhoitajien välillä.</p>
<p>Maria Clara de Magalhães-Barbosa, Jaqueline Rodrigues Robaina, Arnaldo Prata-Barbosa, Claudia de Souza Lopes</p> <p>Reliability of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review</p> <p>2019 Brasilia</p> <p>PubMed ProQuest</p>	<p>Tuottaa systemaattinen kirjallisuuskatsaus lasten päivityshoidon triagejärjestelmien luotettavuudesta</p>	<p>Haettiin eri tietokannoista (MEDLINE, Cochrane libery, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, Scientific Electronic Library Online, Nursing Database Index, Spanish Health Sciences Bibliographic Index) ennen vuotta 2018 julkaituja englannin-, ranskan-, portugal- ja espaniankielisiä tutkimuksia viisi portaisten 0-18 vuotiaille potilaille tarkoitettujen triagejärjestelmien luotettavuudesta. Kaksi tutkijaa suoritti tutkimusten valinnan, tiedon keruun ja laadun arvioinnin.</p>	<p>Tutkimuksia oli 20 kpl 9 eri triagejärjestelmistä, jotka olivat NTS, ATS, PedCTAS, ESI, MTS, Princess Marina Triage Scale, SRTS, RETTS-p ja Paediatric Risk Classification Protocol. 10 tutkimusta oli tehty oikeille potilaille, muissa oli käytetty hypoteettisia skenaarioita. Parhaimmat tulokset tulivat tutkimuksista, jotka koskivat PedCTAS-, MTS-, ja ESI v.4-järjestelmiä, mutta suurin osa tutkimuksista tehtiin niissä maissa, joissa triage-järjestelmä oli kehitetty.</p>
<p>Kanokwan Aeimchanbanjong, Uthen Pandee</p> <p>Validation of different pediatric triage systems in the emergency department</p> <p>2017 Thaimaa</p> <p>ProQuest PubMed</p>	<p>Selvittää paras triagejärjestelmä lasten päivitykseen.</p>	<p>Tämä havainnollinen tutkimus oli jaettu kahteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa tutkittiin viiden triagejärjestelmän (Manchester Triage System, Emergency Severity Index version 4, Pediatric Canadian Triage and Acuity Scale, Australasian Triage Scale, Ramathibodi Triage system) luotettavuutta eri arvioisoiden tekemien arvi-</p>	<p>Ensimmäisessä vaiheessa RTS havainnollisesti täydellistä yhteneväsyyttä luotettavuudesta. ESI ja CTAS havainnollistivat hyvää yhteneväsyyttä, kun taas ATS ja MTS havainnollistivat maltillisesta hyvään yhteneväsyyttä luotettavuudesta. Toisessa vaiheessa havainnollistettiin, että ESI oli paras arvioimaan sisäänpääsyä ja kiireellistä hoitoa.</p>

		<p>pintien yhteneväsyydestä. Arvioitsi-pina toimivat Triagehoitajat ja eri-koistuvat pediatriit.</p> <p>Toisessa vaiheessa potilaat luokiteltiin kahteen ryhmään korkean riskin potilaisiin (triage luokka 1,2) ja matalan riskin potilaisiin (triage luokka 3,4,5) ja verrattiin potilaan triage-luokitusta todelliseen hoidontarpeeseen triage järjestelmän validaat-ion selvittämiseksi.</p>	<p>Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että RTS oli luotettavin triage-järjestelmä viidestä tutkittavasta triage-järjestelmästä, kun taas ESI-järjestelmä oli pätevin järjestelmästä.</p>
<p>Maria Clara de Magalhães-Barbosa, Jaqueline Rodrigues Robaina, Arnaldo Prata-Barbosa, Claudia de Souza Lopes</p> <p>Validity of triage systems for paediatric emergency care: a systematic review</p> <p>2017 Brasilia</p> <p>ProQuest</p>	<p>Tuottaa systemaattinen kirjallisuuskatsaus lasten päivystyshoidon triagejärjestelmien validaatista, oikeellisuudesta.</p>	<p>Haettiin eri tietokannoista (MEDLINE, Cochrane libery, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, Scientific Electronic Library Online, Nursing Database Index, Spanish Health Sciences Bibliographic Index) tutkimuksia 0-18 vuotialle suunnattujen triagejärjestelmien validaatista ilman aika rajaa. Kaksi tutkijaa keräsi tiedon ja arvioi sen laadun PRISMA statementin mukaisesti.</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus 25 eri tutkimuksesta, joissa käsitellään 7 eri triage-järjestelmää (MTS, PedCTAS, PedTAS, ESI, SRTS, SATS, PATS). Pätevimmat triage-järjestelmät olivat PedCTAS, ESI v.4 ja MTS, mutta näyttö on silti vähäistä. Näihin tarvitaan kuitenkin kehittämistä alitriagoimisessa, jotta voidaan varmistaa turvallinen käyttö.</p>
<p>Amy R Allen, Matthew J Spittal, Caroline Nicolas, Ed Oakley, Gary L Freed</p> <p>Accuracy and interrater reliability of paediatric emergency department triage</p> <p>2015 Australia</p> <p>Muu</p>	<p>Määrittää Australasian Triage Scale (ATS) triagejärjestelmän tarkkuutta ja luotettavuutta lasten päivystyshoitotyössä.</p>	<p>Tutkimukseen osallistui 167 triagehoitajaa kolmesta aluesairaalaista ja yhdestä lastensairaalaista. He arvioivat yhdeksän pediatria tapausta ATS triagejärjestelmällä. Näiden arvioiden yhdenmukaisuutta vertailtiin eri sairaaloiden sisäällä ja sairaaloiden välillä.</p>	<p>Osallistujien tarkkuus triagoimisessa jokaisessa skenaariossa oli 15%-88% välillä. Vain yhteen skenaarioon olivat kaikki sairaanhoitajat vastanneet oikean triageluokan. Tutkimuksessa huomattiin kuinka vähäistä tarkkuus lasten triagoimisessa on. Luotettavuuden yhteneväisyys oli vähäistä. Tark-</p>

			kuus ja luotettavuus oli vähäistä, tosin lastensairaalassa se oli hieman korkeammalla kuin muualla.
<p>Mehrnaz Ghafarypour-Jahrom, Mehrdad Taghizadeh, Kamran Heidari, Hojat Derakhshanfar</p> <p>Validity and Reliability of the Emergency Severity Index and Australasian Triage System in Pediatric Emergency Care of Mofid Children's Hospital in Iran</p> <p>2018 Iran</p> <p>PubMed</p>	<p>Arvioida ESI- (Emergency Severity Index) ja ATS- järjestelmien (Australasian Triage System) pätevyyttä, luotettavuutta, herkkyyttä ja tarkkuutta.</p>	<p>Ennakoiva havainnointitutkimus, joka järjestettiin kahdessa eri osassa. Ensimmäisessä osassa tutkittiin luotettavuuden yhteneväisyyttä lasten triagehoitajien ja pediatriaan erikoistuvien lääkärin välillä. Tutkimuksen toisessa osassa arviointiin molempien triage-järjestelmien pätevyyttä, herkkyyttä ja tarkkuutta.</p>	<p>Tutkimukseen osallistui yhteensä 1300 alle 14-vuotiasta potilasta, joista 51,9% oli tyttöjä. Tässä tutkimuksessa huomattiin, että ESI-järjestelmällä oli hyvä luotettavuus ja ATS-järjestelmällä kohtuullinen luotettavuus lasten triagoimisessa. Herkkyys ja tarkkuus olivat lähes samat molemmissa triage-järjestelmissä, ESI-järjestelmässä hieman korkeammat (herkkyys 81-95% ja tarkkuus 73-86%) kuin ATS-järjestelmässä (herkkyys 80-95% ja tarkkuus 74-87%) Tutkimuksen tuloksena oli, että ESI-järjestelmä olisi pätevämpi, mutta molemmat järjestelmät ovat luotettavia lapsipotilaiden triagoimisessa.</p>
<p>Katja Janhunen, Tarja Kvist, Päivi Kankkunen</p> <p>Lasten hoidon tarpeen arviointi päivystyspoliklinikalla</p> <p>2016 Suomi</p> <p>ProQuest</p>	<p>Tarkoituksena oli kuvata sairaanhoitajien toimintaa lapsen hoidon tarpeen arvioinnissa ja heidän kokemuksensa arvioinnin toteuttamisen vaativuudesta. Lisäksi tarkoituksena oli arvioida sairaanhoitajien ja tutkimushoitajan yhtäaikaista tekemän ABCDE-ryhmittelyn yhteneväisyyttä</p>	<p>Tutkimus toteutettiin strukturoituna kyselylomaketutkimuksena. Tutkimukseen osallistui tutkimushoitaja ja 94 prosenttia päivystyspoliklinikan hoidon tarvetta arvioivista sairaanhoitajista. Sairanhoitajat ja tutkimushoitaja toteuttivat samanaikaisesti satunnaisesti valittujen työvuo-rojen aikana joka kolmannen potilaan hoidon tarpeen arvioinnin . Arvioinnin jälkeen molemmat vastasivat nimettömänä arviointia koskevaan kyselylomakkeeseen.</p>	<p>Tutkimus osoitti, että ABCDE-ryhmittely on toistettavuuden osalta luotettava arviointijärjestelmä.</p>

