



Smertelindring av barn i akuttmottak
og bruk av smertekartleggingsverktøy for
bedre kvalitet på smertelindring

Pain management in children at the emergency department
and the use of pain assessment tools for
better quality in pain management

Kandidatnummer: 32.
VID vitenskapelig høgskole
Campus Haraldsplass

Fordypningsoppgave
Videreutdanning i akuttmedisinsk sykepleie
Kull: 2018-2020

Antall ord: 4288
17 april 2020

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Ulike studier viser at smertevurdering og behandling av smerter hos barn ofte blir undervurdert og underbehandlet til tross for mange års forskning innen temaet. Norske og internasjonale studier fastslår at smertevurderingsverktøy blir lite brukt, særlig hos barn under fem år. En systematisk vurdering av barnets smerter vil være avgjørende for å kunne gi god smertelindring og videre vurdering av de smertelindrende tiltakene som blir utført.

Hensikt: Å undersøke hva forskningen sier om bruk av smertevurderingsverktøy for smertebehandling hos barn som blir innlagt i akuttmottak, og om bruken av smertevurderingsverktøy kan bidra til bedre kvalitet på smertelindringen.

Metode: Det er gjort et systematisk litteratursøk i databasene CINAHL og PubMed etter artikler som omhandler smertevurdering hos barn med akutte smerter.

Resultat: Flere av studiene viser at det ble gjort meningsfulle forbedringer i det kliniske arbeidet når det gjelder smertevurdering, revurdering av smerter og riktig smertelindring til innlagte barn etter innføringen av og økt fokus på smertevurderingsverktøy og smertebehandling.

Konklusjon: Innføring av og økt fokus på smertevurderingsverktøy gir økt kvalitet på smertelindring hos barn innlagt med akutte smerter i akuttmottak. Det er funnet både redusert tid til smertelindring blir gitt og økning i administrering av smertestillende medikamenter. Undervisning av helsepersonell og et godt samarbeid med foreldre er essensielt for god kvalitet på smertevurdering og behandling.

ABSTRACT

Background: Numerous studies has shown that pain assessment and pain management in children often is underestimated and undertreated despite several years of research within the field. Both Norwegian and international studies states that the use of pain assessment is insufficient, especially in children under the age of five. A systematic assessment of children's pain is crucial for high quality pain management and reassessment of the pain relief measures that is given.

Aim: To scope and describe what current research tells us about the use of pain assessment in children presenting in the emergency department with acute pain, and whether the use of pain assessment tools can contribute to better quality of pain management in children with acute pain.

Method: A systematical search where conducted at the databases CINAHL and PubMed for relevant articles about pain assessment in children with acute pain.

Results: Several studies show meaningful improvements in the clinical field regarding pain assessment, reassessment of pain and proper pain management to children presenting at the emergency department after the introduction of, and increased focus at pain assessment tools and pain management.

Conclusion: Introduction of and increased focus at pain assessment shows improved quality in pain management in children admitted in the ER with acute pain. It is found both reduced time to analgesia and increased management of pain relief. Education of medical staff and a successful cooperation with parents is essential for good quality pain management.

Innholdsfortegnelse

1.0	Innledning.....	1
1.1	<i>Problemstilling.....</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Hensikt.....</i>	<i>2</i>
2.0	Metode.....	2
2.1	<i>Litteratursøk.....</i>	<i>2</i>
2.2	<i>Utvelgelse av artikler.....</i>	<i>3</i>
2.3	<i>Analyse.....</i>	<i>4</i>
3.0	Resultat.....	4
3.1	<i>Tema 1: Bruk av smertevurderingsverktøy.....</i>	<i>7</i>
3.2	<i>Tema 2: Smertelindring etter smertevurdering.....</i>	<i>8</i>
3.3	<i>Tema 3: Undervisning og kursing av helsepersonell.....</i>	<i>10</i>
4.0	Diskusjon.....	11
4.1	<i>Bruk av smertevurderingsverktøy.....</i>	<i>11</i>
4.2	<i>Smertelindring etter smertevurdering.....</i>	<i>12</i>
4.3	<i>Undervisning til helsepersonell.....</i>	<i>14</i>
4.4	<i>Betydning for klinisk praksis.....</i>	<i>15</i>
5.0	Konklusjon.....	15
	Litteratur.....	16
	Vedlegg 1, Pico-skjema.....	18
	Vedlegg 2, Skjema for søkehistorikk.....	19

1.0 Innledning

Smertefulle hendelser tidlig i et barns liv kan påvirke hvordan barnet reagerer på smerte når det blir eldre, både fysiologisk og psykologisk (Babl et.al., 2012; Brudvik, Moutte, Baste & Morken, 2017; Smeland & Sørensen, 2018; Zisk-Rony, Lev & Haviv, 2015). Ulike studier viser at smertevurdering og behandling av smerter hos barn ofte blir undervurdert og underbehandlet til tross for mange års forskning innen temaet (Babl et.al., 2012; Boyd & Stuart, 2005; Brudvik et.al., 2017; Scott, Crilly, Chaboyer & Jessup, 2012; Zisk-Rony et.al., 2015). Brudvik et.al. (2017) påpeker, i likhet med Ferrante et.al. (2013), at barn ofte får mindre smertestillende enn voksne med samme tilstand eller skade i den akutte behandlingen. I Norge er det utarbeidet en kunnskapsbasert, nasjonal fagprosedyre som omhandler smertevurdering av barn (Smeland, Reinertsen, Sørensen & Carlsen, 2017). I likhet med andre internasjonale studier fastslår fagprosedyren at smertevurderingsverktøy blir lite brukt, særlig hos barn under fem år (Ferrante et.al., 2013; Scott et.al., 2012; Zisk-Rony et.al., 2015). De lave tallene begrunnes blant annet med kunnskapsmangel hos helsepersonell, mangel på retningslinjer og egnede smertekartleggingsverktøy, redsel for bivirkninger av medikamenter og underbemanning (Brudvik et.al., 2017; Boyd & Stuart, 2005; Ferrante et.al., 2013; Smeland & Sørensen, 2018). Barn under fem år kan ikke tilstrekkelig rapportere smerter selv og helsepersonellet har et spesielt ansvar for å ivareta disse barna, slik at de sikres en bedre smertebehandling (Smeland & Sørensen, 2018; Ferrante et.al., 2013). En systematisk vurdering av barnets smerter vil være avgjørende for å kunne gi god smertelindring og videre vurdering av de smertelindrende tiltakene som blir utført (Scott et.al., 2012; Smeland & Sørensen, 2018, Zisk-Rony et.al., 2015).

1.1 Problemstilling

Kan bruk av smertevurderingsverktøy til barn bidra til bedre kvalitet på smertelindring hos barn som blir innlagt med akutte smerter i akuttmottak?

1.2 Hensikt

Oppgavens hensikt er å undersøke hva forskningen sier om bruk av smertevurderingsverktøy for smertebehandling hos barn som blir innlagt i akuttmottak, og om bruken av smertevurderingsverktøy kan bidra til bedre kvalitet på smertelindringen. Med bedre kvalitet på smertelindring menes at barnet skal ha den type og mengde smertelindring det har behov for og når det har behov for det. Oppgaven skal ikke ha fokus på spesifikke smertevurderingsverktøy, men undersøke om bruk av smertevurderingsverktøy generelt kan forbedre smertelindring til barn. Den innhentede kunnskapen skal være overførbart til praksis og ha nytteverdi for pasientene.

2.0 Metode

En litteraturstudie er en skriftlig sammenfatning av forskning som er blitt utført innen et bestemt tema. En litteraturstudie skal være objektiv og organisert og gi et systematisk overblikk over et bestemt emne. Litteraturstudiets sentrale oppgave er å summere og kritisk evaluere forskning som er blitt gjort for å avdekke dagens kunnskap og hva man eventuelt bør forske mer på (Polit & Beck, 2017, s. 110-111). Dette litteraturstudiet har fulgt trinnene i kunnskapsbasert praksis som har som hensikt å integrere ny forskning i klinisk praksis (Polit & Beck, 2017, s 19). Trinnene består av (i) refleksjon over egen praksis, (ii) spørsmålsformulering, (iii) finne forskningsbasert kunnskap, (iv) kritisk vurdere forskningen, (v) anvende forskningsbasert kunnskap og (vi) evaluere egen praksis (Helsebiblioteket, u.å.).

2.1 Litteratursøk

Det ble søkt i databasene CINAHL og PubMed i perioden januar-februar 2020. Søket ble utført med både AND og OR for å få treff som kunne være aktuelle for litteraturstudiet. PICO-skjema ble utarbeidet for å kartlegge ulike engelske tekstord og MeSH-ord som kunne anvendes i søket (vedlegg 1). Søket ble først utført med den boolske operatøren OR som har som hensikt å utvide søket til resultater som inneholder et av søkeordene (Polit & Beck, 2017, s 91). Det ble brukt kombinasjoner som «pain assessment» OR «pain management», «emergency department» OR «pediatric emergency care» og «pediatrics» OR «children» i begge databasene, og alle søkene genererte mange treff. Søket ble deretter avgrenset med en annen boolsk operatør, AND, som har som hensikt å begrense søket til artikler som

inneholder begge søkeordene (Polit & Beck, 2017, s. 91). Det ble brukt AND for å kombinere de tidligere utførte OR-søkene; «pain assessment OR pain management» AND «emergency department OR pediatric emergency care». Det ble også brukt tekstord og MeSH-ord kombinert med AND, for eksempel «pediatric pain assessment» AND «emergency department». Disse søkene genererte færre treff enn OR-søkene. Søket ble videre avgrenset med aldersfilter. Det ble ikke søkt på spesifikke smertevurderingsverktøy, da fokuset i oppgaven er bruk av smertevurderingsverktøy generelt. Det ble derfor brukt søkeord som «pain assessment» og «pain management». Søkeprosessen er dokumentert i vedlagt søkehistorikkskjema (Vedlegg 2).

I tillegg til bruk av engelske tekstord og MeSH-ord, ble det utarbeidet definerte inklusjons- og eksklusjonskriterier for å sikre at artiklene som ble valgt var aktuelle for temaet (tabell 1).

Tabell 1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none"> - Artikler publisert f.o.m år 2000 - Artikler som omhandler våkne barn med akutte smerter - Artikler som omhandler barn under 6 år - Artikler som anvender smertevurderingsverktøy - Fagfellevurderte artikler - Artikler med engelsk eller skandinavisk språk. 	<ul style="list-style-type: none"> - Artikler som omhandler barn med postoperativ smerte - Artikler som omhandler barn på respirator eller bevisstløse barn - Oversiktsartikler, rapporter og diskusjonsartikler

2.2 Utvalgelse av artikler

En kritisk vurdering av forskningslitteratur er nødvendig for å objektivt identifisere svakheter og styrker i en artikkel, og dermed bedømme artikkelens tilstrekkelighet (Polit & Beck, 2017, s. 101). Dette utgjør punkt fire i kunnskapsbasert praksis; å kritisk vurdere forskningen (Helsebiblioteket, u.å.). I utvelgelsen ble tittel og abstrakt vurdert. Til sammen 54 abstrakter

ble lest og vurdert. Artikler som ble vurdert som relevante etter lesing av tittel og abstrakt ble lest i fulltekst, til sammen 25 artikler. 20 av disse artiklene ble ekskludert på grunn av manglende relevans på bakgrunn av inklusjons- og eksklusjonskriteriene (tabell 1). Seks artikler ble inkludert i litteraturstudiet. Alle de inkluderte artiklene er kvantitative artikler med ulike design, og det er brukt sjekklister fra helsebiblioteket som passer til de ulike forskningsdesignene for kritisk vurdering av artiklene (Helsebiblioteket, u.å.). Alle de involverte artiklene beskriver etiske retningslinjer og fem av seks skriver at artikkelen var godkjent av medisinsk etisk komité i de respektive landene (Boyd & Stuart, 2005; Brudvik et.al., 2017; Treadwell, Franck & Vichinsky, 2002; Scott et.al., 2012; Zisk-Rony et.al., 2014). I artikkelen til Ferrante et.al (2013) var ikke godkjenning av etisk komité nødvendig da studien ikke involverte persondata.

2.3 Analyse

Fokuset i analysen er å identifisere viktige tema i de inkluderte artiklene. En analyse innebærer å oppdage regelmessigheter og mønstre i artiklene så vel som uoverensstemmelser og hull (Polit & Beck, 2017). Resultatdelen i artiklene ble gjennomlest og ført i et skjema hvor de ble kodet og kategorisert for å identifisere aktuelle temaer i hver studie. Deretter ble temaene fra hver studie ført i et nytt skjema for sammenligning med hverandre. Dette for å se forskjeller og likheter mellom temaene i studiene. Ut fra dette ble temaene til resultatdelen valgt.

3.0 Resultat

Det er inkludert seks primærartikler i litteraturstudiet. Alle seks har brukt kvantitativ metode. Tre av artiklene er tverrsnittstudier, en artikkel er en kvasi-eksperimentell studie, en artikkel er en kohort-studie og en artikkel er en deskriptiv komparativ studie. Det er utarbeidet en tabell for karakteristikk av inkluderte artikler (Tabell 2). Funnene som er gjort i analysen er delt inn i tre hovedtema og blir presentert i kapitlene under.

Tabell 2 Karakteristikk av inkluderte artikler

Forfatter/tittel/ årstall/tidsskrift	Studiets hensikt	Design	Utvalg	Resultat
Boyd, R. J. & Stuart, P. (2005). The efficacy of structured assessment and analgesia provision in the paediatric emergency department. <i>Emerg Med J</i> Australia	Å fastslå om bruken av et strukturert smertevurderingsverktøy (APLS) og sykepleierinitiert oral smertelindring forbedrer kartlegging og tid til smertelindring hos barn innlagt i akuttmottak med skader i muskel og skjelett.	Kohortstudie Kontrollgruppen inkluderte barn som ble innlagt da det ikke var rutinemessig bruk av smertevurderingsverktøy og smertestillende ble gitt etter tilsyn av lege. Intervensjonsgruppe nr. 1 besto av barn som ble innlagt etter innføring av smertevurderingsverktøy. Intervensjonsgruppe nr. 2 besto av barn som ble innlagt etter innføring av både smertevurderingsverktøy og sykepleierinitiert oral smertelindring.	Studien foregikk på et australsk sykehus med ca. 14 000 pasienter under 16 år pr år. Alle pediatrike pasienter triagert gul/grønn/blå med skader ble inkludert, og studien foregikk over tre to-måneders perioder (februar-august 2002). I kontrollgruppen er 151 barn inkludert i studien. I intervensjonsgruppe nr. 1 er 140 barn inkludert. I intervensjonsgruppe nr. 2 ble 126 barn inkludert.	Etter innføring av smertevurderingsverktøy (APLS) ble tiden til administrering av smertestillende redusert med 45 minutt sammenlignet med kontrollgruppen. Etter introduksjon av sykepleierinitiert smertelindring i tillegg til smertevurderingsverktøy ble tid til smertelindring redusert med 92 minutt sammenlignet med kontrollgruppen. Smertestillende ble gitt i 20,5 % av innleggelsene i kontrollgruppen sammenlignet med 34 % av innleggelsene i gruppen hvor det ble brukt både smertevurderingsverktøy og sykepleier-initiert oral smertelindring.
Brudvik, C., et.al. (2017). A comparison of pain assessment by physicians, parents and children in an outpatient setting. <i>Emerg Med J</i> Norge	Å sammenligne smertevurdering hos pasient, foreldre og lege hos barn med forskjellige medisinske tilstander og analysere hvordan smertevurderingen påvirker legens ordinerer av smertestillende.	Tverrsnittstudie	Inkluderer 243 barn i alderen 3-15 år behandlet for ulike medisinske tilstander på Bergen legevakt i 2011. Smertevurderingsverktøy brukt i studien er NRS for helsepersonell og pårørende og Wong Baker Faces scale for barn mellom 3-8 år.	Legene signifikant undervurderte smerter hos alle barn over 3 år i alle kategorier av medisinske tilstander. Forskjellen i smertevurderingen mellom barn og lege var derimot signifikant lavere dersom barnet hadde frakturer sammenlignet med sår, infeksjoner og bløtvevsskader. Kun 42,1 % av barn med sterke smerter (NRS >7) fikk smertestillende på legevakten.
Ferrante, P., et.al. (2013). Pain management policies and practices in pediatric emergency care: a nationwide survey of Italian hospitals. <i>BMC Pediatrics</i> Italia	Studiens hensikt er å beskrive retningslinjene og rutinene for smertevurdering og behandling av barn i italienske akuttmottak og identifisere tilhørende strukturelle og organisatoriske faktorer.	Tverrsnittstudie	Spørreskjema sendt til 14 italienske pediatrike sykehus samt fem sykehus med eget akuttmottak for barn. De 19 sykehusene som er inkludert i studien gjennomfører til sammen over 635 000 pediatrike konsultasjoner pr/år, hvor gjennomsnittet pr sykehus er 33400 konsultasjoner pr/år. Samling av data foregikk i perioden april-oktober 2010). Innsamlingen av informasjon inkluderte frekvens av smertelindring, retningslinjer for smertelindring, bruk av EMLA-krem ved venepunksjon og foresattes rolle.	Rutinemessig smertevurdering ble kun utført i 26 % av de undersøkte akuttmottakene. En tredjedel brukte algometriske skalaer (VAS, Wong-Baker faces pain scale), mens nesten halvparten ikke hadde lokale retningslinjer for smertebehandling. 11 av sykehusene utførte rutinemessig revurdering av smerter etter smertelindring. Sykehusene med pediatrik spesialitet, samt medisinsk- kirurgisk- og traume-funksjon hadde større sannsynlighet for å ha gode retningslinjer og rutiner for smertevurdering og -lindring enn andre sykehus i studien. Dersom sykepleier vurderte smerte ved hjelp av smertevurderingsverktøy ved innleggelse/triage, var dette assosiert med bedre smertebehandling.

<p>Scott, L.E., et.al. (2013). Paediatric pain assessment and management in the emergency setting: The impact of a paediatric pain bundle.</p> <p><i>International emergency nursing</i></p> <p>Australia</p>	<p>En «pain bundle» er et program som involverer retningslinjer for smertebehandling, vurderingsverktøy, revurdering av smerte og utdanning/kursing av personell (Scott et. al., 2013). Studiens hensikt er å undersøke innvirkningen av å innføre dette programmet på smertebehandling og vurdering av barn innlagt i akuttmottak med frakturer i armene.</p>	<p>Deskriptiv, komparativ studie</p>	<p>Barn 0-16 år som ble innlagt i akuttmottak med fraktur i arm i løpet av to separate fire måneders perioder (mars-juni 2009 og september-desember 2009). Studien foregikk på et stort regionalt sykehus i Australia. Totalt 242 barn ble inkludert i studien.</p>	<p>Studien viser klinisk, men ikke signifikant forskjell i dokumentasjon av smertevurdering (13,5 % vs. 20,7 %), administrering av smertestillende (58,7 % vs. 65,5 %) og tid til smertestillende (28 min vs. 35 min). Studien anbefaler videre fokus på smertevurdering, dokumentasjon og smertelindring i praksis. Studien bruker smertevurderingsverktøyet AHTPS.</p>
<p>Treadwell, M.J. et.al. (2002). Using quality improvement strategies to enhance pediatric pain assessment.</p> <p><i>International Journal for Quality in Health Care</i></p> <p>USA</p>	<p>Studios hensikt er å evaluere et kvalitetsforbedringsprosjekt bestående av implementeringen av et passende smertevurderingsverktøy og retningslinjer for smertebehandling til barn med smerter.</p>	<p>Kvasi-eksperimentell studie Studien er delt i to grupper: T1 er kontrollgruppen, hvor spørreskjema er besvart før oppstart av kvalitetsforbedringsprosjektet. T2 er intervensjonsgruppen. Gruppen svarte her på spørreskjema et år etter innføringen av smertevurderings-verktøy og retningslinjer.</p>	<p>Studien ble gjennomført på en pediatrik sengepost på et regionalt sykehus i USA. Posten har over 1000 innleggelser/år. 36 barn og 68 ansatte er inkludert i T1. I T2 er 49 barn og 82 ansatte inkludert.</p>	<p>Pasienter, pårørende og ansatte rapporterte økning i bruk av smertevurdering og smertelindring. Ansatte uttrykte større tilfredshet med smertevurderingsverktøyene. Økende etterlevelse av retningslinjer for smertevurdering ble bekreftet.</p> <p>Av smertekartleggingsverktøy ble Faces scale brukt i studien hos barn mellom 3-7 år.</p>
<p>Zisk-Rony, R. Y., et.al. (2015). Nurses' report of In-hospital pediatric pain assessment: Examining challenges and perspectives.</p> <p><i>Pain management nursing</i></p> <p>Israel</p>	<p>Hensikten er å undersøke smertevurderingsmetoder sykepleiere bruker, samt vurdere utfordringer og barrierer sykepleiere rapporterer i forbindelse med smertevurdering hos hospitaliserte barn.</p>	<p>Tverrsnittstudie</p>	<p>Alle pediatrike sykepleiere fra 8 pediatrike avdelinger på et universitetssykehus i Israel ble invitert til å delta i studien. 82 sykepleiere deltok og svarte på spørreskjema. Gjennomsnittlig erfaring innen pediatri var 9,3 år.</p>	<p>90 % av sykepleierne mente de hadde nok kunnskap om smertevurdering av barn og at de hadde kjennskap til ulike smertevurderingsverktøy. Men kun 25 % av sykepleierne brukte smertevurderingsverktøy, og 86 % av sykepleierne stolte på sitt eget inntrykk av barnets smerte selv om barnet kunne selvrapporere smerten. 58 % av sykepleierne involverte barnet i smertevurderingen og 34 % brukte foreldrenes inntrykk av barnets smerte.</p>

3.1 Tema 1: Bruk av smertevurderingsverktøy

Flere av studiene viser at det ble gjort meningsfulle forbedringer i det kliniske arbeidet når det gjelder smertevurdering, revurdering av smerter og riktig smertelindring til innlagte barn etter innføringen av og økt fokus på smertevurderingsverktøy og smertebehandling (Boyd et.al., 2005; Scott et.al., 2013; Treadwell et.al., 2002).

Alle de valgte artiklene beskriver smertevurderingsverktøy som ble innført eller som var i bruk under studien. Boyd og Stuart (2005) innførte et modifisert smertevurderingsverktøy basert på smertevurderingsverktøyet APLS (Advanced Paediatric Life Support pain assessment tool). I dette verktøyet finnes både smertestige med tallene 1-10 og ansikter med forskjellige uttrykk for smerte, fra smilende ansikt (ingen smerte) til forvrengt ansikt (verst tenkelige smerte). Verktøyet Boyd og Stuart (2005) brukte kan sammenlignes med verktøyene som ble brukt i studiene til Brudvik et.al. (2017), Ferrante et.al. (2013), Treadwell et.al. (2002) og Zisk-Rony et.al. (2015), som alle anvender en eller flere av smertevurderingsverktøyene VAS (Visual Analog Scale), NRS (Numeric Rating Scale) og Wong Baker Faces scale. Både APLS og Wong Baker Faces scale er tilpasset barn fra 3-8 år, da barn i denne aldersgruppen enklere angir smerte ved hjelp av ansikter heller enn numerisk skala (Boyd & Stuart, 2005; Brudvik et.al., 2017). Scott et.al. (2013) og Treadwell et.al. (2002) bruker smertevurderingsverktøy som er basert på observasjoner av barns adferd, henholdsvis AHTPS og CHEOPS. Begge verktøyene kan bli brukt til barn som ikke kan selvrapportere smerter, for eksempel barn under tre år (Scott et.al., 2013; Treadwell et.al., 2002).

Til tross for at alle de inkluderte artiklene beskrev definerte smertevurderingsverktøy, fremkom det i to av artiklene (Ferrante et.al., 2013 & Zisk-Rony et.al., 2015) at verktøyene ikke alltid ble brukt. 75 % av sykepleierne i studien til Zisk-Rony et.al. (2015) oppga at de sjelden eller aldri brukte smertevurderingsverktøy i vurderingen av barns smerte. Til tross for dette mente 90 % av sykepleierne at de hadde nok kunnskaper til å vurdere barns smerter og 89 % oppga at de brukte sitt eget inntrykk av barnets smerte når de smertevurderte pasienten. 86,5 % av sykepleierne brukte også barns selvrappotering av smertene og 76 % smertevurderte ut fra pasientens gråt. Ferrante et.al. (2013) har funnet at bare en tredjedel av sykehusene i studien rutinemessig brukte smertevurderingsverktøy ved mottak av barn

med smerter og at nesten halvparten av sykehusene (47,4 %) ikke hadde lokale retningslinjer for smertebehandling av barn.

Treadwell et.al. (2002) fant en signifikant økning i bruk av smertevurderingsverktøy i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen. Scott et.al. (2013) fant derimot ingen signifikant økning i bruk av smertevurderingsverktøy, men skriver at det ble noe forbedret (7 % økning) og at dette var meningsfullt i det kliniske arbeidet (Scott et.al., 2013). Ferrante et.al. (2013) fant ut at dersom sykepleier vurderte smerte ved hjelp av smertevurderingsverktøy ved innleggelse/triage, var dette assosiert med bedre smertebehandling (Ferrante et.al., 2013).

Flere studier viser at barns smerter ofte blir undervurdert (Brudvik et.al., 2015; Boyd et.al., 2005; Ferrante et.al., 2013). I Brudvik et.al. (2017) sin studie ble det funnet at helsepersonell signifikant undervurderte smertene hos alle pediatriske pasienter over tre år. I gjennomsnitt vurderte helsepersonell barnets smerter til NRS=3,2 hvor barnets egne smertevurdering var NRS=5,5. Selv om både de yngste og de eldre barna oppga lik intensitet i smertene i gjennomsnitt, vurderte både helsepersonell og foreldrene smertene til å være mindre hos de minste barna (Brudvik et.al., 2017). Zisk-Rony et.al (2015) rapporterte at 69 % av sykepleierne stolte på foreldrenes smertevurdering selv om barnet kunne rapportere smerte selv. Disse funnene samsvarer med funnene til Treadwell et.al. (2002), som skriver at foreldre undervurderer barns smerter.

3.2 Tema 2: Smertelindring etter smertevurdering

Barn får oftere mindre smertestillende enn voksne med samme tilstand eller skade ville fått (Brudvik et.al., 2017; Ferrante et.al., 2013). Ifølge studien til Brudvik et.al. (2017) fikk under halvparten av barna med sterke smerter (NRS>7) smertestillende behandling (42,1%), når smerten var basert på helsepersonellens smertevurdering. Dersom man går ut fra barnas selvrapporing av smerter, fikk bare 14,3 % av barna med sterke smerter smertelindring. Til sammen fikk 8,6 % av barna smertelindring og disse barna hadde en gjennomsnittssmerte på NRS=4,9 (Brudvik et.al., 2017). Zisk-Rony et.al. (2015) oppgir en gjennomsnittssmerte på 3,6 for administrering av smertestillende medikamenter. Boyd og Stuart (2005) sine funn viser at kun 20,5 % av barna i kontrollgruppen fikk smertelindrende behandling. Etter

innføring av smertevurderingsverktøy ble smertelindring til barn i akuttmottak økt til 23 % og ytterligere til 34 % etter innføring av sykepleierinitiert administrering av smertelindrende medikamenter (Boyd & Stuart, 2005). Scott et.al. (2013) sin studie viste et markant høyere nivå av smertelindring enn i studiene til Brudvik et.al. (2017) og Boyd og Stuart (2005). Studien viste at majoriteten av barna (59 %) ble gitt smertelindring før innføringen av smertevurderingsverktøy, mens 66 % fikk smertelindring etter innføringen (Scott et.al., 2013). Både Boyd og Stuart (2005) og Scott et.al. (2013) har undersøkt antall barn som har fått smertelindring, men de har ikke satt det i sammenheng med hvor sterke smerter barna hadde slik som Brudvik et.al. (2017) og Zisk-Rony et.al. (2015) har gjort. I studien til Treadwell et.al. (2002) ble det funnet en signifikant økning i smertelindring i intervensjonsgruppen, selv om det ikke var gjort forandringer i retningslinjene for smertelindrende medikamenter (Treadwell et.al., 2002).

Gjennomsnittstiden for oppstart av smertelindrende behandling var 138 minutter i Boyd og Stuart (2005) sin kontrollgruppe. Gjennomsnittstiden ble redusert til 93,7 minutter etter bruk av smertevurderingsverktøy var blitt rutine. Etter innføringen av sykepleierinitiert smertelindring ble gjennomsnittstiden redusert ytterligere til 47 minutter (Boyd & Stuart, 2005). Scott et.al. (2013) fant ut at gjennomsnittstiden på administrering av smertestillende medikamenter var 30 minutter, men her var det ingen signifikante forskjeller på pre- og postgruppen (Scott. et.al. 2013).

Scott et.al (2013) fant en dobling i bruk av ikke-farmakologiske smertelindringsmetoder, som for eksempel fatle, spjelk, ispose, distraksjon. Bruk av ikke-farmakologiske smertelindringsmetoder ble funnet i retningslinjene til kun 3 av 19 sykehus i Italia (Ferrante et.al., 2013).

Revurdering av smertene nesten doblet seg og var klinisk, men ikke statistisk signifikant i Scott et.al. (2013) sin studie. Revurdering av smertene etter smertelindring ble utført hos 57,9 % av sykehusene i Italia (Ferrante et.al., 2013). I studien til Treadwell et.al. (2002) kom det fram at pasientene i intervensjonsgruppen rapporterte om hurtigere respons fra helsepersonellet dersom de gitte smertestillende medikamentene ikke hadde effekt.

Boyd og Stuart (2005) innførte retningslinjer for sykepleierinitiert smertelindring basert på pasientens smertescoring. Etter innføringen økte både administrering av smertestillende og gjennomsnittstid til smertestillende signifikant som beskrevet over (Boyd & Stuart, 2005). Kun en annen av de inkluderte studiene hadde sykepleierinitiert smertelindring, men dette gjaldt kun administrering av paracetamol (Scott et.al., 2013). Boyd og Stuart (2005) sin retningslinje for sykepleierinitiert smertelindring inkluderte gitte doser med paracetamol, ibuprofen og kodein basert på pasientens vekt og smertescore. Ferrante et.al. (2013) diskuterer i sin studie om innføring av sykepleierinitiert smertelindring kan anvendes som en integrert strategi for å sikre barn best mulig smertebehandling.

3.3 Tema 3: Undervisning og kursing av helsepersonell

Trettien prosent av sykepleierne i Zisk-Rony et.al. (2015) sin studie rapporterte at de syntes det var vanskelig å bruke smertevurderingsverktøy i arbeidet sitt, til tross for at sykepleierne i gjennomsnitt hadde erfaring på 9,3 år i pediatrik avdeling (Zisk-Rony et.al., 2015). I studien til Brudvik et.al. (2017) hadde kun 23 % av legene involvert i studien erfaring med smertevurdering hos barn i alderen 3-8 år, og 69 % hadde erfaring med smertevurdering hos barn over 9 år. Halvparten av legene hadde over fem års erfaring som lege (Brudvik et.al., 2017).

Flere av studiene ga undervisning til helsepersonell som omhandlet smerte, smertevurderingsverktøy, smertelindring til barn og revurdering av smerte etter smertelindring (Boyd & Stuart, 2005; Brudvik et.al., 2017; Scott et.al., 2013 & Treadwell et.al., 2002). Treadwell et.al. (2002) fokuserte i tillegg på barns psykologiske og sosiale reaksjon og adferd i smerteopplevelsen. Mens Boyd og Stuart (2005), Brudvik et.al. (2017) og Scott et.al. (2013) ga undervisning under en kort periode, brukte Treadwell et.al. (2002) kvalitetsforbedringsprosjekt som metode, hvor undervisning ble gitt kontinuerlig over et år. Undervisningen ble til slutt en del av kulturen i avdelingen. Pågående kvalitetsforbedring samt overvåkning av overholdelse av smertevurdering er nødvendig for videre forbedring innen smertevurdering og behandling hevder Treadwell et.al. (2002).

4.0 Diskusjon

Barn som blir smertevurdert har større sannsynlighet for å motta vellykket smertebehandling (Zisk-Rony et.al., 2015) Likevel hender det at barn opplever smerter blant annet på grunn av manglende bruk av smertevurderingsverktøy og helsepersonells undervurdering av barnets smerter (Smeland & Sørensen, 2018).

4.1 Bruk av smertevurderingsverktøy

Alle de valgte artiklene beskriver ulike typer smertekartleggingsverktøy, og man kan se likhetstrekk mellom verktøyene. Verktøyene brukt i studiene til Boyd & Stuart (2005), Brudvik et.al. (2017), Ferrante et.al. (2013), Treadwell et.al. (2002) og Zisk-Rony et.al. (2015) er alle basert på pasientens selvrapporing av smerter. Man er da avhengig av at pasienten kan selvrapporere smertene sine. Barns selvrapporing bør være førstevalg der dette er mulig (Smeland & Sørensen, 2018). Hvilken type smertevurderingsverktøy man skal bruke, avhenger av barnets alder, kontekst og barnets kognitive utviklingsnivå (Smeland & Sørensen, 2018). Dersom det ikke er mulighet å få til selvrapporing fra barnet, for eksempel hos preverbale barn eller barn med kognitive utfordringer, finnes verktøy som er basert på pasientens oppførsel og atferd, slik som verktøyene brukt i studiene til Scott et.al. (2013) og Treadwell et.al. (2002). Bruk av observasjonelle smertevurderingsverktøy kan være en fordel, da det ikke er nødvendig for sykepleieren å ha kunnskap om barnets normale atferdsmønster (Zisk-Rony et.al., 2015). I disse tilfellene kunne det også vært mulig å bruke foreldrene til barnet for hjelp til smertevurdering (Zisk-Rony et.al., 2015; Williams et.al., 2019; Smeland & Sørensen, 2018). Sykepleierne i studien til Zisk-Rony et.al. (2015) bruker blant annet foreldrenes vurdering av barns smerter som grunnlag for sin helhetlige smertevurdering. Både Brudvik et.al. (2017) og Treadwell et.al. (2002) har funnet i sine resultater at foreldre undervurderte barnets smerter. Selv om Brudvik et.al. (2017) fant underrapportering av barns smerter, var det mindre forskjell på foreldre og barns smertevurdering fremfor helsepersonellets og barnets smertevurdering. Dette forteller oss at foreldrene er nærmere barnet i sin smertevurdering enn helsepersonellets vurdering. Til tross for resultatene om foreldrenes undervurdering av smerter, anbefales det at helsepersonellet bruker foreldrenes smertevurdering fremfor sin egen dersom barnet ikke kan selvrapporere (Brudvik et. al., 2017; Smeland & Sørensen, 2018). Involvering av foreldre

i smertevurdering støttes av studien til Williams et.al. (2019) som skriver at foreldre forventer å bli inkludert i smertevurderingen og at et samarbeid mellom foreldre og helsepersonell kan være gunstig i smertevurderingen (Williams et.al., 2019). Smeland & Sørensen (2018) påpeker det samme. De mener foreldrene er de som kjenner barnet best, og at de bør involveres.

Det er forventet at smertevurdering og smertebehandling blir rutinemessig utført som en del av sykepleieoppgavene i akuttmottak (Scott et.al., 2013). Både Treadwell et.al. (2002) og Scott et.al. (2013) fant økning i bruk av smertevurderingsverktøy etter undervisning og innføring av verktøy. Williams et.al. (2019) fant også økt bruk av smertevurderingsverktøy i sin oversiktsartikkel. På tross av dette viste studien at det ikke nødvendigvis var økning i administreringen av smertestillende medikamenter (Williams et.al., 2019). I to av de inkluderte artiklene ble det derimot rapportert at smertevurderingsverktøy ikke alltid blir brukt (Ferrante et.al., 2013 & Zisk-Rony et.al., 2015). For eksempel oppga 86 % av sykepleierne i studien til Zisk-Rony et.al. at de stolte på sitt eget inntrykk av barnets smerter. En begrunnelse for at smertevurderingsverktøy ble lite brukt var at det ikke alltid var passende smertevurderingsverktøy å bruke, og at det noen ganger var mer hensiktsmessig å bruke sin egen kunnskap og erfaring for å vurdere smertene (Zisk-Rony et.al., 2015). Smeland og Sørensen (2018) mener at barn da kan risikere at antakelser, synspunkter og personlige oppfatninger hos helsepersonellet kan bli grunnlag for smertevurderingen i stedet for en systematisk smertevurdering. Det kan derimot diskuteres om det å bruke egen kunnskap og erfaring kan være god sykepleiepraksis, i den forstand at sykepleierne søker etter andre subjektive og objektive tegn på smerte, eksempelvis vitale målinger, stressnivå hos barnet og foreldrenes vurdering av barnets smerter (Zisk-Rony et.al., 2015). Dette støttes av Williams et.al. (2019) og Ferrante et.al. (2013) som begge påpeker at smertebehandling bør være et samarbeid mellom sykepleierens kunnskap, bruk av smertevurderingsverktøy og foreldrenes og barnas deltakelse.

4.2 Smertelindring etter smertevurdering

Smerter hos barn blir ofte underbehandlet (Brudvik et.al., 2017; Boyd et.al., 2005; Ferrante et.al., 2013; Smeland & Sørensen, 2018; Williams et.al., 2019). Kun 42,1 % av barna med sterke smerter (NRS >7) fikk smertestillende i studien til Brudvik et.al. (2017). Dersom man

går ut fra barnas selvrapporing fikk bare 14,3 % av barna med sterke smerter smertelindring (Brudvik et.al., 2017). Brudvik et.al. (2017) diskuterer derfor oppfatningen av smerteopplevelsen, og hvilke faktorer som kan påvirke den. Dette innebærer redsel og stress så vel som somatisk smerte. Det blir diskutert om redsel og stress forverrer følelsen av smerte, og dermed gi økt NRS. Jo mindre barnet forstår av hva som skjer, jo større blir følelsen av redsel og smerte. Dersom barn gruer seg til noe som skal skje, er det mer trolig at barnet også vil oppleve ikke-smertefulle prosedyrer som smertefulle (Smeland & Sørensen, 2018). Smerte, stress og redsel kan forhindre optimal smertevurdering og kan i verste fall forsinke nødvendige prosedyrer og behandling (Williams et.al., 2019). Det er derfor viktig å redusere frykt og redsel hos barnet med for eksempel god informasjon eller kartlegging av hva barnet frykter eller distraksjonsmetoder for å berolige barnet (Smeland & Sørensen, 2018). En annen grunn til underadministrering av smertestillende medikamenter kan være faktorer som helsepersonells uerfarenhet, mangel på egnede smertevurderingsverktøy, travel avdeling eller underbemanning og redsel for bivirkninger av smertestillende medikamenter, for eksempel opiat (Boyd & Stuart, 2005; Ferrante et.al., 2013; Brudvik et.al., 2017).

Boyd og Stuart (2005) sin studie viste en økning i administrering av smertelindring på 2,5 % etter innføring av smertevurderingsverktøy. Scott et.al. (2013) og Treadwell et.al. (2002) viste begge signifikant økning i administrering av smertelindring. Til tross for signifikant økning av administrering av smertestillende i studien til Scott et.al. (2013), var det ingen signifikant forskjell på gjennomsnittstiden i administrering av smertestillende. Boyd og Stuart derimot, hadde en reduksjon på gjennomsnittstid med 44,3 minutter etter innføringen av smertevurderingsverktøy. Det kan diskuteres hvorfor det er så forskjellige resultater. Det kan se ut til at studiene hadde ulike utgangspunkt, hvor Scott et. al (2013) allerede benyttet seg av sykepleierinitiert smertelindring, mens Boyd & Stuart (2005) ikke introduserte det før i intervensjonsgruppe nr. 2. Etter introduksjon av sykepleierinitiert smertelindring falt tid til smertelindring ytterligere med 46,7 minutter og administrering økte med 11 % (Boyd & Stuart, 2005). Studien til Williams et.al. (2019) antyder at sykepleierinitiert smertelindring er en effektiv smertebehandlingsstrategi som bør bli utviklet til sitt fulle potensial. Sykepleiere kan derimot være restriktive i administreringen av opiat, noe som kan forsinke smertebehandling unødig (Williams et.al., 2019). Boyd & Stuart (2005) har løst dette med at

sykepleier skal kontakte lege ved NRS >6. Hos Scott et.al. (2013) kan sykepleierne kun administrere paracetamol og må kontakte lege før administrering av opiat, dette gjaldt også før økt fokus på bruk av smertevurderingsverktøy. Dette kan forklare hvorfor ikke funnene i studien hadde signifikant økning av administrering av smertestillende (Scott et.al., 2013). Scott et.al. (2013) så derimot en markant økning i bruk av ikke-farmakologiske smertelindringsmetoder. Det diskuteres om dette kan skyldes at sykepleierne er mer holistiske i sin behandling av pasienten og er proaktive i smertebehandlingen sin når legen er opptatt med andre, mer akutte hendelser (Scott et.al., 2013). Økning i administrering av smertestillende medikamenter (Boyd og Stuart, 2005; Scott. et.al., 2013 & Treadwell et.al., 2002), og redusert gjennomsnittstid til administrering (Scott et.al., 2013; Boyd & Stuart; 2005) viser også i oversiktsartikkelen til Williams et.al. (2019). Men Williams. et.al. (2019) skriver at dette ikke nødvendigvis øker kvaliteten eller effektiviteten av smertebehandlingen som blir gitt. For å sikre kvaliteten på smertebehandlingen er man blant annet avhengig av å revurdere smertene etter pasienten har fått smertelindring (Williams et.al., 2019).

4.3 Undervisning til helsepersonell

Scott et.al. (2013) antyder at det er nødvendig med kontinuerlig kursing og oppmuntring angående bruken av dokumentasjon, smertevurdering og smertelindring for å opprettholde og forbedre smertebehandlingen hos barn med akutte smerter. Ferrante et.al. (2013) diskuterer hvor vidt man må overkomme både kulturelle og organisatoriske barrierer og myter angående den pediatriske smerteopplevelsen for å implementere en smertefri praksis. I likhet med Scott et.al. (2013) og Ferrante et.al. (2013) mener Treadwell et.al. (2002) at forbedret smertevurdering og smertebehandling samt økt tilfredshet hos pasienter og ansatte kan oppnås over tid ved bruk av undervisning og kvalitetsforbedringsstrategier (Treadwell et.al., 2002). Boyd & Stuart (2005) skriver at læringsprogram og kursing alene ikke signifikant økte bruk av smertevurderingsverktøy eller reduserte tid til smertelindring, selv om det økte bevisstheten til sykepleierne vedrørende smertelindring og smertevurdering. Ved innføringen av sykepleierinitiert smertelindring derimot, kunne man se en signifikant reduksjon i tid til smertelindring og økning i antall pasienter som fikk smertelindring. Det kan derfor tenkes at det er selve myndiggjøringen av sykepleieren, og ikke kursingen alene, som gjør at smertelindringen forbedres (Boyd & Stuart, 2005). Ferrante et.al. (2013) diskuterer

også hvor vidt sykepleierinitiert smertelindring bør bli innført for å optimalisere smertebehandlingen til barn.

4.4 Betydning for klinisk praksis

Sykepleierne har en mulighet, om ikke et ansvar, for å fronte arbeidet for bedre smertebehandling i akuttmottak (Williams et.al., 2019). Williams et.al. mener at det er sykepleierne som leder den primære smertevurderingen og smertebehandlingen i akuttmottaket. Scott et.al. (2013) skriver derimot at det er forventet at sykepleierne rutinemessig utfører smertevurdering og smertebehandling som en del av arbeidet i akuttmottak. Barrierer knyttet til smertebehandling i akuttmottak kan for eksempel være travel avdeling, redsel for bivirkninger av medikamenter (Scott et.al., 2013; Brudvik et.al., 2017), mangel på passende smertevurderingsverktøy (Boyd & Stuart, 2005), vansker med vurdering av smerte hos preverbale barn og underbemanning (Ferrante et.al., 2013). Det kan tenkes at undervisning vil kunne fjerne noen av disse barrierene. Ved hjelp av undervisning, kvalitetsforbedringsmetoder og innføring av alderstilpassede smertevurderingsverktøy, vil sjansen øke for at det blir gitt optimal smertevurdering og behandling. Å etablere et samarbeid mellom sykepleiekunnskap og barnet og dets families erfaringer ansees som essensielt for bedre smertevurdering (Brudvik et.al., 2017; Smeland & Sørensen, 2018; Williams et.al., 2019 & Zisk-Rony et.al., 2013).

5.0 Konklusjon

Flere av studiene viser at innføring av og økt fokus på smertevurderingsverktøy gir økt kvalitet på smertelindring hos barn innlagt med akutte smerter i akuttmottak. Det er funnet både redusert tid til smertelindring blir gitt og økning i administrering av smertestillende medikamenter. Undervisning av helsepersonell og kontinuerlig fokus på smertebehandling av barn er essensielt for opprettholdelse av god kvalitet på smertelindring. For at smertevurderingen skal være optimal, bør man legge til rette for et godt samarbeid mellom helsepersonell, foreldre og barnet selv. Innføring av sykepleierinitiert smertelindring viser gode resultater i flere studier. Videre studier burde undersøke hvilke smertevurderingsverktøy som er best egnet for smertevurdering av barn i forskjellige aldre i akuttmottak.

Litteratur

Babl, F. E., Crellin, D., Cheng, J., Sullivan, T. p., O'Sullivan, R., Hutchinson, A. (2012) The use of the Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale to assess preceudal pain and distress in young children. *Pediatric emergency care*, 28(12), 1281-1296.

<https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e3182767d66>

Boyd, R. J. & Stuart, P. (2005) The efficacy of structured assessment and analgesia provision in the paediatric emergency department. *Emerg med J*(22), 30-32.

<https://doi.org/10.1136/emj.2002.003574>

Brudvik, C., Moutte, S-D., Baste, V. & Morken, T. (2017) A comparison of pain assessment by physicians, parents and children in an outpatient setting. *Emerg Med J*, 2017;34. 138-144.

<https://doi.org/10.1136/emered-2016-205825>

Ferrante, P., Cuttini, M., Zangardi, T., Tomasello, C., Messi, G., Pirozzi, N., Losacco, V., Piga, S. & Benini, F. (2013). Pain management policies and practices in pediatric emergency care: a nationwide survey of Italian hospitals. *BMC Pediatrics*, 13:139.

<https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-139>

Helsebiblioteket (u.å). *Kunnskapsbasert praksis*. Hentet 10. mars 2020 fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis>

Polit, D. & Beck, C. T. (2017). *Nursing research. Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (10. utg.). China: Wolters Kluwer.

Scott, L.E., Crilly, J., Chaboyer, W. & Jessup, M. (2012) Paediatric pain assessment and management in the emergency setting: The impact of a paediatric pain bundle. *International emergency nursing*, 2013(21), 173-179.

<https://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2012.08.004>

Smeland, A., Reinertsen, H., Sørensen, K. & Carlsen, E. (2017). Smertevurdering av barn 0–18 år. Hentet fra <https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/smertevurdering-av-barn>

Smeland, A. & Sørensen, K. (2018). Ny prosedyre kan gi mer kunnskap og kompetanse om barns smerte. *Sykepleien*, 2018(106), e-72230.
<https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2018.72230>

Treadwell, M. J., Franck, L. S. & Vichinsky, E. (2002) Using quality improvement strategies to enhance pediatric pain assessment. *International Journal for Quality in Health Care*, 14(1) 39-47. <https://doi.org/10.1093/intqhc/14.1.39>

Williams, S., Keogh, S. & Douglas, C. (2019) Improving paediatric pain management in the emergency department: An integrative literature review. *International Journal of Nursing Studies*, 2019(94) 9-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.017>

Zisk-Rony, R. Y., Lev, J. & Haviv, H. (2015) Nurses' report of In-hospital pediatric pain assessment: Examining challenges and perspectives. *Pain management nursing*, 16(2) 112-120. <https://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2014.05.003>

Vedlegg 1, Pico-skjema

P Patient/population	I Intervention	C Control	O Outcome
Barn med akutte smerter i akuttmottak	Smertevurderings- verktøy		Bedre kvalitet på smertelindring
MeSH-ord: Pediatrics Pediatric nursing Tekstord: Children Child, preschool Infant, 1-23 months Emergency department Pediatric emergency care	MeSH-ord: Pain management Tekstord: Pain assessment Pediatric pain assessment FLACC		

Vedlegg 2, Skjema for søkehistorikk

Database/ Søkemotor/ nettsted	Søke nr	Søkeord/ Emneord/ søkekombinasjoner	Antall treff	Kommentarer til søket/treffliste (fyll ut etter behov, kommenter gjerne kombinasjonene)
CINAHL 21.01.20	1	Pain assessment	10260	
	2	Pain management	19420	
	3	1 OR 2	27809	
	4	Emergency department	61598	
	5	Pediatric emergency care	423	
	6	4 OR 5	61756	
	7	Pediatrics	162985	
	8	Children	642955	
	9	7 or 8	687299	
	10	3 AND 6 AND 9	243	Avgrenser videre på alder
	11	3 AND 6 AND 9 Filters: Child, preschool (2-5 years); Infant: 1-23 months	59	
	12	1 AND 6 AND 9	105	Avgrenser videre på alder
	13	1 AND 6 AND 9 Filters: Child, preschool 2-5 years); Infant: 1-23 months	32	
PubMed 29.01.20	1	Pain assessment	150858	
	2	Emergency department OR pediatric emergency care	266862	
	3	1 AND 2	5719	
	4	Pediatrics OR children	2679486	
	5	3 AND 4	1028	
	6	Pediatric nursing	31210	
	7	5 AND 6	81	
CINAHL 04.02.20	1	Pain assessment	10260	
	2	Pediatric nursing	11190	
	3	1 AND 2	168	
	4	Pediatric pain assessment	68	

	5	4 AND Emergency department	9	
PubMed 04.02.20	1	Pediatric pain assessment	6298	
	2	Emergency department	87540	
	3	1 AND 2	638	
	4	1 AND 2 Filter: Free full text	172	
CINAHL 27.02.20	1	FLACC AND Emergency department	12	