

Bacheloroppgave

FLACC: Et godt verktøy for vurdering av smerte hos barn?

- *Kan benyttelse av FLACC forbedre sykepleiers smertevurdering av barn?*

Sykepleie

10sykhel

Kandidatnummer: 103

Innleveringsfrist: 21.03.2013 kl. 14:00

Antall ord: 9339

Sammendrag

Problemstillingen går ut på om FLACC (Faces, Legs, Arms, Cry and Consolability) er et godt verktøy for vurdering av smerte hos barn. Som underspørsmål er det også tatt opp om benyttelse av FLACC kan forbedre sykepleiers smertevurdering av barn. Benyttet metode er systematisk litteraturstudie. Funnene viser at FLACC er pålitelig, i stor grad gyldig og anvendbart på mange områder. Drøftingen viser forskjellige aspekter ved om FLACC er et godt smertevurderingsverktøy og om sykepleier kan vurdere smerte bedre ved hjelp av FLACC. Som konklusjon antydes det at FLACC er et godt smertevurderingsverktøy, med noen begrensninger med tanke på stress sin innvirkning på målingene og begrenset samsvar med selv-rapporterte smerter hos barn mellom tre og fem år. FLACC kan bidra til at sykepleiers smertevurdering av barn forbedres blant annet ved å gi målbare verdier som et supplement til klinisk vurdering og i forbindelse med dokumentasjon.

INNHOOLD

1	Innledning	5
1.1	Begrunnelse for valg av tema	5
1.2	Presentasjon av problemstillingen	5
1.3	Klargjøring av sentrale begreper i problemstillingen	6
1.3.1	Smerte.....	6
1.3.2	Smertevurderingsverktøy	6
1.4	Avgrensninger og presiseringer	6
1.5	Førforståelse	7
1.6	Formål med oppgaven	7
1.7	Oppgavens disposisjon	7
2	Bakgrunn/teoridel	9
2.1	Litteraturvalg til bakgrunn/teoridel	9
2.2	Smertelindring til barn	10
2.3	Fysiologiske aspekter	10
2.4	Psykologiske og sosiale aspekter	11
2.5	Etiske og profesjonelle aspekter	11
2.6	Barns utvikling	12
2.7	Ulike typer akutt smerte	12
2.7.1	Prosedyrerelaterte smerter	12
2.7.2	Postoperative smerter	13
2.8	Måter å vurdere smerte på	13
2.9	Hvor ofte bør smerte vurderes?	13
2.10	Dokumentasjon	14
2.11	Hva kjennetegner et godt smertevurderingsverktøy?	14
2.12	FLACC	14
3	Metode	16
3.1	Metodevalg	16
3.2	Søkehistorikk	16
3.3	Om transkriberingsskjemaet	17
4	Resultat/funn	19
4.1	Utvalgets karakteristika	19
4.2	Transkriberingsskjema.....	20
4.3	Hovedfunn	20
4.3.1	Merkel m. fl. (1997)	20
4.3.2	Manworren og Hynan (2003).....	21

4.3.3	Willis m. fl. (2003).....	22
4.3.4	Babl m. fl. (2012).....	23
5	Drøfting.....	25
5.1	Pålitelighet.....	25
5.1.1	Er FLACC pålitelig?	25
5.2	Gyldighet	25
5.2.1	Reduksjon av målt smerte etter administrering av smertestillende.....	26
5.2.2	Smerte eller stress: Hva måler FLACC egentlig?	26
5.2.3	Samsvar med selv-rapportert smerte	27
5.2.4	Er målinger gjort med FLACC gyldige?.....	27
5.3	Anvendbarhet.....	27
5.3.1	Anvendelsesområder og aldersgrupper	27
5.3.2	Lett å bruke/raskt å lære	28
5.3.3	Er FLACC anvendbart?.....	29
5.4	Kan benyttelse av FLACC forbedre sykepleieres smertevurdering?	29
5.5	Svakheter og styrker ved oppgaven.....	32
6	Konklusjon.....	33
7	Litteraturliste.....	34

1 Innledning

1.1 Begrunnelse for valg av tema

Jeg har valgt å skrive om barn og smerter. I høst hadde jeg praksis på barneavdeling og opplevde at temaet barn og smerter var utfordrende. Dette gjaldt spesielt de minste barna, som enda ikke har noe særlig verbalt språk. Det var utfordrende å vite om barnet skrek fordi det hadde vondt, var sultent eller noe annet. Hvis det virket som om barnet hadde vondt, var det vanskelig å vite hvor vondt det hadde, og hvor mye smertestillende det burde få. Verktøy for vurdering av smerte ble brukt lite systematisk, og dokumentasjonen baserte seg i liten grad på observasjoner gjort ved hjelp av standardiserte smertevurderingsverktøy. Dette kan tenkes å føre til lite kontinuitet i smertevurdering, og dermed også smertebehandling. De smertevurderingsverktøyene vi har lært om i utdanningen baserer seg i stor grad på pasientens egne utsagn, hvilket er problematisk i forhold til små barn. Derfor syntes jeg det ville være interessant å fokusere mer på smerter hos barn og hvordan sykepleier kan vurdere disse. I årets første utgave av Sykepleien var det en artikkel om at barns smerte tas for lite på alvor, hvilket understreker at dette er et aktuelt tema. I samme artikkel trekkes det frem som en utfordring at det ikke finnes retningslinjer for smertelindring av barn i Norge (Hernæs 2013).

1.2 Presentasjon av problemstillingen

Problemstillingen jeg har valgt å smalne temaet mitt ned til er:

FLACC: Et godt verktøy for vurdering av smerte hos barn?

Siden noe av det problematiske ved smertevurdering hos barn handler om begrenset verbal samhandling, ønsket jeg å se nærmere på et smertevurderingsverktøy som går på tolkning av kroppsspråk/adferd. Fordi smerte er en subjektiv opplevelse, ønsket jeg å se nærmere på hvor godt forskning finner at et smerteverktøy som ikke gjør bruk av pasientens verbale utsagn ser ut til å være. Jeg valgte smertevurderingsverktøyet FLACC (Face, Legs, Activity, Cry and Consolability) fordi jeg fant aktuell og kvalitetsmessig god forskning angående kvaliteten til dette verktøyet.

Jeg har valgt underspørsmålet:

Kan benyttelse av FLACC forbedre sykepleiers smertevurdering av barn?

I lys av dette ønsker jeg å finne ut om FLACC har noe å bidra med for at sykepleiere kan utføre bedre smertevurdering av barn, hvilke områder dette eventuelt er innen og hvilke effekter bruk av FLACC kan ha.

1.3 Klargjøring av sentrale begreper i problemstillingen

1.3.1 Smerte

International Association for the Study of Pain (IASP) har definert smerte som «en ubehagelig sensorisk og emosjonell opplevelse assosiert med aktuell eller potensiell vevsskade, eller beskrevet som slik skade» (Rustøen m. fl. 2008, s. 25).

McCaffery (1983) har definert smerte som «det pasienten sier at det er, og er til stede når han sier det (s. 14)».

En pasients smerte kan altså ikke oppleves av noen andre enn pasienten selv. Vi kan som sykepleiere og medmennesker aldri vite med sikkerhet hvor vondt pasienten har, kun tolke pasientens uttrykk for å ha smerter.

1.3.2 Smertevurderingsverktøy

Det er utviklet mange smertevurderingsverktøyer for å kunne måle smerte. Essensen i å måle smerte er å tildele smerte en verdi (McGrath m. fl. 2006). Å forsøke å måle smerte er et hjelpemiddel i en mer helhetlig vurdering av en persons smerteopplevelse.

Smertevurderingsverktøy hjelper oss å finne om smerter minsker, øker eller endrer karakter. De gir konkrete verdier som kan forenkle dokumentasjon og sammenlikning av smerter.

FLACC er et smertevurderingsverktøy som baserer seg på observasjon av adferden til barn for å måle om de har smerter, og i så fall hvor mye, på en skala fra null til ti.

Smertevurderingsverktøyet FLACC beskrives nærmere i kapittel 2.

1.4 Avgrensninger og presiseringer

På grunn av oppgavens omfang har jeg sett meg nødt til å gjøre en del avgrensninger. Jeg velger å ha fokus på vurdering av smerte – ikke behandling, så jeg har anledning til å gå mer i dybden på vurdering av smerte hos barn. Smertevurdering er en viktig del av smertebehandling, så dermed vil jeg allikevel komme innom deler av temaet.

Jeg har også valgt å ha fokus på barnet – ikke foreldrene, selv om jeg er klar over at foreldrene sitter på viktig informasjon i forhold til vurdering av smerte hos barnet, siden de kjenner barnet mye bedre enn oss som helsepersonell. Jeg anser det som for mye å fordype

seg i både foreldre og barn. For å avgrense oppgaven ytterligere har jeg valgt å konsentrere meg om akutte smerter, ikke kroniske. FLACC er i utgangspunktet tenkt som et smertevurderingsverktøy for barn mellom to måneder og åtte år (Stinson 2009). Forskningen som er med i utvalget i denne litteraturgjennomgangen har populasjoner med alder fra to måneder til syv år. Jeg har valgt å kun benytte forskning fra vestlige kulturer, da jeg anså at det kunne være en feilkilde for litteraturstudien å ha med studier med større kulturelle forskjeller. Twycross (2009) fant at kultur har innflytelse på barns smerteopplevelse.

En presisering av problemstillingen er at det er sykepleiers bruk av smertevurderingsverktøy som er utgangspunktet.

1.5 Førforståelse

Temaet barn og smerter er som nevnt over ikke helt nytt for meg, siden jeg har hatt en åtte ukers praksisperiode på barneavdeling. Dette vil påvirke oppgaven, fordi det jeg leser og skriver relateres til erfaringer jeg har gjort som sykepleiestudent. Jeg har barn selv og har vært barn selv, hvilket fører til at jeg har erfaringer privat som også vil påvirke hvordan jeg tolker det jeg leser.

1.6 Formål med oppgaven

Formålet med oppgaven er å fordype meg i et tema som jeg skulle ønske jeg kunne mer om da jeg var i praksis. Jeg ønsker å jobbe med barn senere, og da vil kunnskapen jeg tilegner meg i oppgaven være relevant. Smerte er jo også et tema som er aktuelt innen alle deler av helse og omsorg.

1.7 Oppgavens disposisjon

Oppgaven begynner med innledning hvor tema og problemstilling presenteres og begrunnes. Her avklares også sentrale begreper, avgrensninger/presiseringer og hva jeg opplever er min førforståelse i forhold til temaet. Innledningen avsluttes med formål for oppgaven og hvordan oppgaven er disponert.

I bakgrunn/teoridelen kommer først en introduksjon, før en beskrivelse av søking etter og utvelgelse av litteratur for bakgrunn og teori. Deretter følger en tematisk gjennomgang av ulike emner og begreper som angår problemstillingen.

Kapittel 3 omhandler metode benyttet i oppgaven. Her presenteres litteraturstudie, søkehistorikk og valg som er gjort med tanke på presentasjon av funn. I neste kapittel presenteres artiklene og funnene som er gjort.

Drøftingsdelen av oppgaven begynner med forklaring av valgt struktur for drøfting/diskusjon og avsluttes med svakheter og styrker ved oppgaven. Deretter følger oppgavens konklusjon.

2 Bakgrunn/teoridel

Smerte er et komplekst fenomen med mange sider. Det gjøres stadig mer forskning på området, og jo mer en finner ut, jo mer tydelig blir det hvor komplekst smerte er (Smith 2009). Noen av faktorene som påvirker barnets opplevelse av smerte og deres smerterelaterte adferd er; alder, kognitiv utvikling, frykt og tidligere opplevelser av smerte (Twycross 2009).

Melzack og Wall påpeker smertens viktige formål som advarsels- og beskyttelsesmekanisme (Twycross 2009). Smerte har allikevel mange uønskede psykiske og fysiske konsekvenser, som understreker behovet for god smertebehandling (Twycross 2009).

Det har vært mange misoppfatninger angående barns opplevelse av smerter. En av disse er at spedbarn ikke kan føle smerte, fordi de har umodent nervesystem. Smith (2009) påpeker derimot at små barn enda ikke har ferdig utviklede systemer for å hemme og filtrere forskjellige typer smerteimpulser, hvilket kan føre til at små barn føler mer smerte enn voksne. En annen misoppfatning er at barn som sover ikke kan ha smerter. Hawley fant derimot allerede i 1984 at søvn kan være en følge av utmattelse på grunn av smerter (Twycross 2009).

I følge Twycross (2009) blir barns smerte klart underbehandlet. Noen av grunnene til dette kan være at sykepleiere har misoppfatninger som nevnt i forrige avsnitt. Andre grunner kan for eksempel være at sykepleierne distanserer seg fra pasienten, på grunn av at omsorg for personer med smerte kan være en påkjenning. Det kan se ut til at sykepleiere har tendens til å håndtere barns smerterelaterte adferd i stedet for å behandle smerten deres. Det er dessuten også påvist at sykepleiere kan bli ufølsomme ovenfor pasienters smerte etter å ha blitt eksponert for dette over tid (Twycross 2009).

2.1 Litteraturvalg til bakgrunn/teoridel

Litteraturen jeg har brukt i teoridelen er funnet ved søk på «barn»/«children», «smerte»/«pain» og «FLACC» i Bibsys og CINAHL. Jeg har også funnet forskningsartikler og kapitler i lærebøker ved å søke fra litteraturlisten i forskningsartiklene og kapitlene i bøkene som jeg fant ved søkene beskrevet over. Av det jeg fant har jeg valgt ut det jeg mener er mest relevant ut fra problemstillingen.

I omtalen av FLACC i bakgrunn/teoridel har jeg brukt teoridelen fra forskningsartikkelen som Merkel med flere fikk publisert i 1997. Denne artikkelen er den originale artikkelen om

FLACC, skrevet av dem som satte sammen smertevurderingsverktøyet. Resultatene fra denne artikkelen omtales i kapittel 5: Resultat/funn.

2.2 Smertelindring til barn

God smertelindring bidrar til å redusere barnets ubehag, fører til raskere mobilisering og kortere sykehusopphold. Det er en tydelig tendens til at barn får utilstrekkelig smertebehandling, sammenliknet med voksne. Mange sykepleiere gir lavere eller færre doser smertestillende enn det legen har forordnet (Grønseth 2011). Noen av grunnene til dette viser seg å være kunnskapsmangel, usikkerhet rundt tolkningen av smerter og engstelse for bivirkninger (Grønseth 2011, Twycross 2009). I følge Twycross er det spesielt stor kunnskapsmangel hos sykepleiere i forhold til blant annet smertevurdering (Twycross 2009). I tillegg føler mange leger seg utrygge på dosering av smertelindring til små barn (Hernæs 2013). Disse faktorene er sammen med på å gjøre at barn ikke får god nok smertelindring. Grunnlaget for god smertebehandling er systematisk vurdering av barnets smerter og av smertelindrende intervensjoners effekt (Grønseth 2011, McGrath m. fl.2006). Det viser seg at det er et gap mellom hva sykepleiere har kunnskaper om og hvordan smertevurdering synliggjøres i «handling» (Hovde m. fl.2011) .

Smerte består av fysiske, psykiske og sosiale komponenter (Grønseth 2011). Grønseth understreker viktigheten av at sykepleier har omfattende kunnskaper om bruk av systematiske observasjoner for å vurdere barn på ulike alderstrinn (2011).

2.3 Fysiologiske aspekter

Når barn utsettes for smertefulle stimuli blir det skilt ut stresshormoner, på samme måte som hos voksne (Alsaker 2009). De fysiologiske reaksjonene på smerte er de samme som for annet stress og krever mye energi (Grønseth 2011). De fysiske konsekvensene av ubehandlet smerte er mange. Blant de umiddelbare fysiske følgene av smerter er rask, overfladisk respirasjon, utilstrekkelig utvidelse av lungene ved respirasjon, økt puls og blodtrykk, muskelspenning og utmattethet, som kan føre til forsinket bedring (Twycross 2009). Grunau med flere fant i 1998 at det var sammenheng mellom smerteopplevelser som spedbarn og signifikant høyere smerteopplevelse som åtte- til tiåring (Twycross 2009).

Det skilles mellom nociseptiv og nevropatisk smerte. Nocisptiv smerte oppstår hvis smertereseptorer blir stimulert tilstrekkelig, for eksempel ved vevsskade. Det blir da sendt en nerveimpuls via nevroner til hjernen, hvor det blir tolket som smerte. Nevropatisk smerte er

unormal prosessering av nerveimpulser, som skyldes skade eller feilfunksjon i nervesystemet (Smith 2009).

2.4 Psykologiske og sosiale aspekter

Også hos barn som er født for tidlig er storhjernen tilstrekkelig utviklet til at de kan ha en bevisst opplevelse av smerte og huske det i etterkant. Dette ser man blant annet ved at de ofte reagerer sterkere når samme type smertestimuli skjer om igjen (Alsaker 2009). Ubehandlet smerte kan føre til adferdsmessige endringer, frykt, redsel, stress, søvnforstyrrelser, forsinket utvikling, endret smerteopplevelse og -terskel senere i livet (Twycross 2009). Gjentatte og langvarige smertestimuli kan virke negativt inn på amming og tilknytning til foreldre og andre (Grønseth 2011).

Frykt har en enorm påvirkning på et barns opplevelse av smerter. Jo mer frykt et barn opplever, jo større sannsynlighet er det for at barnet kommer til å føle smerte og stress (Twycross 2009). Tidligere opplevelser av smerte påvirker barns videre opplevelse av smerte. Barn som ofte har smertefulle opplevelser blir mer følsomme for smerter (Twycross 2009).

Voksne har lettere for å forstå hva smerte innebærer, og hvilken trussel den representerer, på grunn av sin mer utviklede kognitive funksjon enn barn. Vanligvis vil en prosedyre som blodprøvetaking oppleves som en mindre og betydningsløs smerte for voksne. Barn har ikke det samme utgangspunktet for å forstå hvorfor det har smerter og hvor lenge de kommer til å ha vondt. De styres mye større grad av sitt følelsesmessige system (Olsson 2010).

2.5 Etliske og profesjonelle aspekter

I yrkesetiske retningslinjer for sykepleie står grunnlaget for sykepleie formulert slik: «Grunnlaget for all sykepleie skal være respekten for det enkelte menneskets liv og iboende verdighet. Sykepleie skal bygge på barmhjertighet, omsorg og respekt for menneskerettighetene, og være kunnskapsbasert» (Norsk Sykepleierforbund 2011).

Fokus på smertebehandling hos barn er altså viktig, for det å gjøre sitt beste for å forsøke å forstå hvor vondt barnet har handler om å vise respekt for barnets liv og iboende verdighet. En sentral oppgave innen sykepleie er å forebygge og lindre smerter. Dette er formulert i punkt 2.9 i de yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere, hvor det står at sykepleieren har ansvar for å lindre lidelse (Norsk Sykepleierforbund 2011).

Sykepleiere har et stort og avgjørende ansvar med tanke på vurdering av smerter hos barn, blant annet fordi vi tilbringer mye tid sammen med dem sammenliknet med annet

helsepersonell. Vi kan være den som bidrar til optimal smertelindring, eller være en barriere som fører til økt lidelse for barnet (Manworren 2007).

2.6 Barns utvikling

Hos spedbarn medfører smerte blekhet, rask puls, uregelmessig respirasjon, økt blodtrykk, motorisk uro, grimaser og gråt. I førskolealderen mangler barnet språklige uttrykk for å beskrive smertens lokalisasjon og intensitet. Fra barnet er omtrent fire år kan det angi lokalisasjon av smertene ved å peke på tegninger av en person. Ved femårsalderen kan barnet uttrykke intensiteten ved å si at det ikke er vondt, er litt vondt eller veldig vondt (Alsaker 2009). Når barn er omtrent seks år gamle kan de forstå hvordan en bruker visuell analog skala (VAS). Når barn er litt eldre kan de også skille den nociceptive komponenten av smerte fra den følelsesmessige (Olsson 2010). Frem til seks-syv års alder har barn ennå ikke utviklet evnen til å tenke abstrakt. De opplever verden rundt seg i konkret form. De mangler i stor grad evnen til å overføre erfaring fra en situasjon til en annen, og har problemer med å forstå gjennom hva andre forteller dem. Fra rundt syv års alder har barn stort sett utviklet evnen til å tenke abstrakt og forstå sammenhenger, som at en smertefull prosedyre er nødvendig for å bli frisk. Små barn kan oppleve smerte som en straff for noe de har gjort, eller som noe voksne gjør mot dem. Barn kan også unnlate å fortelle at de har vondt fordi de er redde for stikk eller medisin som smaker vondt (Alsaker 2009).

2.7 Ulike typer akutt smerte

2.7.1 Prosedyrerelaterte smerter

Prosedyrerelaterte smerter henger sammen med prosedyrer som for eksempel blodprøvetaking, sårskift og injeksjoner med legemiddel. Prosedyrerelaterte smerter kan variere i styrke og oppleves vanligvis helt annerledes av barn enn voksne, blant annet på grunn av det følelsesmessige aspektet nevnt ovenfor. Barnet vurderer vanligvis prosedyrerelaterte smerter til å være høyere enn foreldrene mener, og helsepersonell vurderer barnet til å ha enda mindre smerter enn hva foreldrene gjør (Olsson 2010). Store barn kan oppleve prosedyrerelaterte smerter som mindre vonde enn små barn. Dette kan skyldes at de store barna har større forståelse for hva som skjer og derfor er mindre engstelige. Det kan også skyldes at barna utvikler mestringsstrategier etter hvert som de blir eldre, og dermed i større grad klarer å ta oppmerksomheten bort fra de prosedyrerelaterte smertene (Twycross 2009).

2.7.2 Postoperative smerter

Postoperative smerter forekommer etter en operasjon. Forberedelser for å unngå postoperative smerter begynner derimot allerede før operasjon. Det er mye mer sannsynlig at et barn får en rolig oppvåkning og smertefri postoperativ periode hvis det er rolig og trygt ved anestesistart (Olsson 2010).

2.8 Måter å vurdere smerte på

Smerte er en subjektiv opplevelse som det kun kan gjøres indirekte vurderinger av ved hjelp av:

- Hva barnet selv sier om sin opplevelse av smerte (selv-rapportert smerte)
- Hvordan barnet reagerer som respons på smerte (adferdsmessige endringer)
- Hvordan barnets kropp reagerer på smerte (fysiologisk respons) (McGrath m. fl. 2006).

For å vurdere smerte må en altså basere seg på en av disse tre uttrykksformene for smerte. FLACC er basert på observasjoner av adferdsmessige endringer som kan relateres til opplevelse av smerte. Adferd som stemmebruk, ansiktsuttrykk og kroppsbevegelser er ofte assosiert med smerte. Det er imidlertid en utfordring å skille adferd som skyldes stress fra adferd som skyldes smerte (McGrath 2006).

En av de skalaene som finnes for selv-rapportering av smerter er FACES-skalaen. Her blir barnet vist seks tegninger av ansiktsuttrykk ved siden av hverandre som representerer forskjellige intensiteter av smerte. I likhet med visuell analog skala (VAS) er smerteintensiteten helt til venstre lik null – ingen smerte, mens smerteintensiteten helt til høyre er lik ti – verst tenkelige smerte. Mellom laveste og høyeste verdi stiger tallene og intensiteten jevnt. FACES-skalaen har vist seg å ha god gyldighet for barn fra fem til tolv år (Stinson 2009).

2.9 Hvor ofte bør smerte vurderes?

Stinson (2009) skriver at det er nødvendig å vurdere om barnet har smerter og alvorligheten av smertene regelmessig. Alle pasienter skal i følge Stinson vurderes med tanke på smerter når de kommer til sykehus, minst en gang per vakt og før, under og etter prosedyrer som kan være smertefulle. Smerte skal observeres regelmessig – minst en gang i timen de første timene etter operasjon. Det er også viktig å vurdere smerter regelmessig hvis pasienten har en kjent lidelse som kan være smertefull (Stinson 2009).

2.10 Dokumentasjon

Stinson (2009) skriver at smerte anses som det femte vitale tegnet, og at smerter derfor bør vurderes samtidig som de andre vitale tegnene. Regelmessig vurdering og dokumentasjon av smerter gjør det enklere å gi god behandling til pasienten. Kommunikasjonen mellom helsepersonell som har med pasienten å gjøre, pasienten og pasientens familie blir dessuten også forbedret ved regelmessig vurdering og dokumentasjon. Standardiserte smertevurderingsverktøy gjør det lettere å dokumentere både utgangsverdier for smerte og hvilke endringer en kan se i smerteintensitet ved nye målinger. Å sørge for at verktøy for vurdering av smerte er tilgjengelige bidrar til å sikre konsekvent dokumentasjon (Stinson 2009).

2.11 Hva kjennetegner et godt smertevurderingsverktøy?

McGrath med flere (2006) skriver at de to viktigste egenskapene ved et smertevurderingsverktøy er pålitelighet og gyldighet. Pålitelighet handler om at målingene skal samsvare og være reproduserbare. Interrater-reliabilitet er et begrep som går inn under pålitelighet og handler om samsvaret mellom to observatørs målinger av samme adferd. Kappaverdi er et mål som brukes for interrater-reliabilitet (Polit m. fl. 2008, s. 756). Gyldighet handler om hvor godt smertevurderingsverktøyet måler smerte.

Anvendbarhet er også en egenskap som trekkes frem som en viktig egenskap for et smertevurderingsverktøy. Anvendbarhet sier noe om nytteverdien verktøyet har. Et aspekt ved anvendbarheten til et smertevurderingsverktøy er hvor lett det er å bruke eller hvor lang tid det tar å utføre målingen. Et annet er allsidighet eller fleksibilitet, blant annet i form av hvor bredt spekter av bruksområder smertevurderingsverktøyet har (McGrath m. fl. 2006).

2.12 FLACC

Smertevurderingsverktøyet FLACC ble konstruert for å skaffe til veie en enkel og konsekvent metode for å identifisere, dokumentere og evaluere smerte. Verktøyet var ment til å brukes av leger og sykepleiere. FLACC inneholder fem adferdskategorier, som alle er blitt brukt i andre skalaer tidligere. Forkortelsen «FLACC» (face, legs, activity, cry og consolability) ble laget for at det skulle være lettere å komme på kategoriene. Dette kalles et akronym. Hver kategori gis en poengsum mellom null og to, som gir en total poengsum mellom null og ti, hvilket er et intervall brukt i flere verktøy (Merkel m. fl. 1997).

FLACC smertevurderingsskjema ser slik ut oversatt til norsk av Hanne Reinertsen, Torgun Næss og Inger Lucia Sjøbjerg:

<i>Kategorier</i>	<i>0 poeng</i>	<i>1 poeng</i>	<i>2 poeng</i>
<i>Ansikt</i>	Ingen spesielle uttrykk eller smil	Av og til grimaser eller rynker pannen, tilbaketrukket, uinteressert	Hyppig til konstant rynke i pannen, stram kjeve, skjelvende hake
<i>Ben</i>	Normal stilling eller avslappet	Urolige, rastløse, anspente	Sparker eller trekker bena opp
<i>Aktivitet</i>	Ligger rolig, normal stilling, beveger seg lett	Vrir seg, flytter seg frem og tilbake, anspent	Bøyd i kroppen, stiv eller rykninger
<i>Gråt</i>	Ingen gråt (våken eller sovende)	Stønner eller klynker, klager av og til	Gråter uavbrutt, skriker eller hulker, klager ofte
<i>Trøstbarhet</i>	Tilfreds, avslappet	Lar seg trøste av berøring, klemmer eller ved å bli snakket med, kan avledes	Vanskelig å trøste eller roe

(Grønseth 2011, s. 186).

Anvisninger for bruk inkluderer grundigere forklaring til de forskjellige kategoriene i skjemaet. Barn som er våkne skal observeres i to til fem minutter, barn som sover skal observeres i minst fem minutter. Anvisningene sier også at bena og kroppen skal observeres utildekket. Kategorien trøstbarhet forutsetter at barnet forsøkes trøstet ved behov for det.

Summen av poengene som er gitt tolkes som:

0 = Avslappet og komfortabel

1-3 = Mildt ubehag

4-6 = Moderat smerte

7-10 = Sterkt ubehag/smerte

(Norsk Barnesmerteforening 2011).

3 Metode

En mye brukt definisjon av metode er skrevet av Vilhelm Aubert:

En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder (Dalland 2012, s. 111).

Metode handler i denne sammenheng om hva slags fremgangsmåte jeg benytter meg av for å komme frem til ny kunnskap.

3.1 Metodevalg

Fordi problemstillingen min omhandler om FLACC er et godt smertevurderingsverktøy, og det tidligere er forsket på dette, vurderte jeg at systematisk litteraturstudie var en passende metode. Litteraturreview eller systematisk litteraturstudie er en systematisk metode for å skape innsikt i eksisterende kunnskap på et område (Frederiksen m. fl. 2011). Jeg ønsket å undersøke den kunnskapen som allerede finnes angående problemstillingen. Med tanke på det begrensede tidsaspektet anså jeg også systematisk litteraturstudie som en mer aktuell metode enn andre metoder som kunne vært aktuelle. Når det allerede finnes studier som angår problemstillingen, er det også et etisk spørsmål om en skal utsette pasienter for den ekstra belastningen det kan innebære å for eksempel bli observert eller intervjuet.

Polit og Beck skriver at litteraturreview har en viktig funksjon som bakgrunn for kunnskapsbasert praksis (Frederiksen 2011). Det er viktig at et litteraturreview er gjort systematisk, for en svakhet som er trukket frem ved litteraturreviewer er at det har virket tilfeldig hvilke valg som var gjort, og vært lite reproduserbart (Frederiksen 2011).

3.2 Søkehistorikk

Jeg har søkt i databasen CINAHL, på grunn av dens viktige stilling innen sykepleie og brede dekning med tanke på antall tidsskrifter den viser til. Jeg så det som et mål å finne studier hvor det var sykepleiere som utførte observasjoner og målinger. I tillegg har jeg søkt i SveMed+, for å forsøke å finne skandinaviske artikler. SveMed + inneholder både lege- og sykepleietidsskrifter. Ut fra problemstillingen valgte jeg søkeordet «FLACC».

I SveMed+ var det ingen treff da jeg kombinerte søkeordet med avgrensning for å kun få opp fagfelleverderte tidsskrifter. Søk i CINAHL på «FLACC» ga 68 treff. Fordi søkeordet ga en passende mengde treff, som så ut til å dekke den valgte problemstillingen, ble det ikke benyttet flere søkeord. Deretter ble søket avgrenset til kun å inkludere artikler som hadde

sammendrag og som var fagfellevurderte. Da var det 52 artikler igjen. Disse ble inkludert og ekskludert etter følgende kriterier:

Inklusjonskriterier:

- Relevans for problemstillingen: Studier med forskning på FLACC, ikke studier som kun har benyttet FLACC til annet formål.
- Kulturell sammenliknbarhet: Studier fra vestlige kulturer.
- Språk: Nordisk eller engelsk, for forståelse av innholdet.
- Pålitelighet: Studier hvor det er redegjort for metode, så det kan bedømmes om kvaliteten er god nok til at studien kan benyttes.
- Populasjon: Alder mellom to måneder og åtte år.

Eksklusjonskriterier:

- Utviklingsforstyrrelse: Barn med konstatert sen utvikling – smertevurdering hos disse er selvfølgelig også viktig, men jeg anså at dette aspektet i tillegg ville gjøre det vanskeligere å besvare oppgaven godt innen omfanget den kan ha.
- Reviewartikler: Jeg anså det som vanskelig å kombinere reviewartikler og enkeltstående forskningsartikler i litteraturstudien.

Fordi originalartikkelen om FLACC ble utgitt i 1997, er forskning gjort på FLACC nyere enn dette. Jeg vurderte forskning angående FLACC til å fortsatt være gyldig på tross av alder opp til femten år. Publikasjonsår ble derfor ikke et relevant kriterium.

3.3 Om transkriberingsskjemaet

Jeg har valgt å benytte et transkriberingsskjema for ekstrahering av data fra artiklene. Dette er gjort for å gjøre det lettere å sammenlikne data i artiklene med hverandre og for å sørge å stille de samme spørsmålene til alle artiklene. Spørsmålene jeg ønsker å få svar på i artiklene er hvilken hensikt studien hadde, hvilket design og metode som er brukt, hva slags utvalg de hadde, hvilken intervensjon som ble gjennomført, hvilke utfallsmål de hadde og hvilken analysemetode som ble brukt og hvilken metodisk kvalitet studiene har.

Det viktigste spørsmålet å stille ved lesning av artiklene var hvilke hovedfunn som er gjort som er relevante for problemstillingen og underspørsmålet mitt. Hovedfunnene i artiklene har jeg valgt å trekke ut av transkriberingsskjemaet, på grunn av at mengden passet dårlig inn i en tabell. De kommer i tekstform etter tabellen. Dette opplever jeg blir mer ryddig og enklere å

lese. Presentasjon av artiklene er gjort kronologisk, slik at originalartikkelen kommer først. Dette passet tilfeldigvis også slik at artiklene som tar for seg postoperative smerter blir gruppert først og den som går på prosedyrerelaterte smerter for seg.

4 Resultat/funn

4.1 Utvalgets karakteristika

Artiklene jeg stod igjen med etter inklusjons- og eksklusjonsprosessen er utvalget i litteraturstudien. Utvalget består av fire studier, hvor benyttet metode hovedsakelig er kvantitativ. Tre av studiene er gjort i USA, den siste i Australia. Den første studien som ble gjort er originalartikkelen fra 1997, de to neste studiene er begge gjort i 2003 og den siste er fra 2012. Tre av artiklene omhandler postoperative smerter, den siste går på prosedyrerelaterte smerter. De tre amerikanske artiklene er publisert i samme tidsskrift. I to av disse artiklene er tre av fire forfattere de samme.

4.2 Transkriberingsskjema

<i>Forfatter - navn, tidsskrift, land, årstall</i>	<i>Merkel S. I. m. fl., Pediatric Nursing, USA: Michigan, 1997</i>	<i>Manworren, R. C. B. og Hynan, L. S., Pediatric Nursing, USA: Dallas, 2003</i>	<i>Willis, M. H. W. m. fl., Pediatric Nursing, USA: Cincinnati, 2003</i>	<i>Babl, F. E. m. fl., Pediatric Emergency Care, Australia: Melbourne og Victoria, 2012</i>
<i>Hensikt</i>	Bestemme inter-rater-reliabilitet og teste gyldigheten til FLACC – ved å måle endringer i poengsum som følge av administrering av smertestillende.	Teste om FLACC er et gyldig og nyttig verktøy for å vurdere smerte og evaluere sammenheng mellom FLACC-poengsummer og forskjellige smertebehandlings-intervensjoner.	Videre testing av gyldigheten til FLACC ved bruk til barn. Sammenlikne FLACC-verdier med barns selv-rapporterte smerte, målt ved hjelp av FACES-skalaen.	Vurdere om FLACC kan differensiere mellom smerte og stress. Kvantifisere prosedyrerelaterte smerter og stress ved vanlige prosedyrer i et akuttmottak.
<i>Design og metode</i>	Enkeltgruppedesign - ingen kontrollgruppe. Kvantitativ metode.	Enkeltgruppedesign - ingen kontrollgruppe. Kvantitativ metode.	Enkeltgruppedesign - ingen kontrollgruppe. Kvantitativ metode.	Enkeltgruppedesign – ingen kontrollgruppe. Kvantitativ metode.
<i>Utvalg</i>	89 barn mellom 2 måneder og 7 år som hadde gjennomgått forskjellige kirurgiske prosedyrer og var på postoperativ avdeling.	147 barn under 3 år innlagt på barneintensivavdeling, postoperativ avdeling, operasjon/traume-avdeling, hematologisk/onkologisk avdeling eller nyfødtavdeling.	30 barn mellom 3 og 7 år som hadde gjennomgått forskjellige kirurgiske prosedyrer.	125 barn mellom 6 måneder og 3,5 år som hadde gjennomgått en av fire prosedyrer; innsetting av perifert venekateter (PVK), nedleggelse av nasogastrisk sonde, bruk av inhalator eller måling av oksygensaturasjon (SpO ₂).
<i>Intervensjon</i>	Sykepleiere observerte og ga barna FLACC-verdier når de våknet postoperativt.	FLACC-målinger ble gjort før analgetika ble gitt (tid 1), ved innsettende virkning av analgetika (tid 2) og ved forventet tidspunkt for maksimal effekt av analgetika (tid 3).	FLACC-målinger ble gjort av sykepleier 18 eller flere timer etter operasjon, for å være sikre på at det ikke var noen effekt igjen av anestesimedisin. Rett etterpå vurderte barnet smertene sine med FACES-skalaen.	FLACC-målinger på tre forskjellige tidspunkter (før prosedyren, fase hvis barnet ble holdt før prosedyren og første forsøk på gjennomføring av prosedyren). Barna ble videofilmet under prosedyren. I etterkant ble videofilmene gjennomgått individuelt av en akuttsykepleier og en lege.
<i>Analyse metode</i>	Statistisk analysing av FLACC-verdier	Statistisk analysing av FLACC-verdier.	Statistisk analysing av FLACC- og FACES-verdier.	Statistisk analysing av FLACC-verdier.

4.3 Hovedfunn

4.3.1 Merkel m. fl. (1997)

Funn med tanke på inter-rater-reliabilitet viste godt samsvar mellom de to observatørens FLACC-verdier. I forhold til gyldighet viste studien at FLACC-verdiene før administrering av smertestillende var signifikant høyere enn verdiene 10, 30 og 60 minutter etter administrering.

Virkninger av smertestillende medikamenter kan komplisere tolkning av adferd, og kan dermed føre til lavere FLACC-verdier. Selv om det er påpekt ulikheter mellom observert smerteadferd og selvrapportert smerte, er fortsatt adferdsmessige signaler hovedindikatorerne på smerte hos barn som ikke er i stand til å rapportere smerte eller er i stand til å følge anvisningene for bruk av smertevurderingsverktøy. Adferd relatert til andre typer stress enn smerte kan også bli fanget opp av adferdsbaserte smertevurderingsverktøy. Hvis gjennomførbart bør adferdsbasert smertevurdering brukes sammen med barnets selvrapporterte smerte.

Studien bekrefter pålitelighet og antyder foreløpig at FLACC gir gyldige resultater for vurdering av smerte. FLACC gir enkle rammer for å kvantifisere observasjon av smerterelatert adferd både i forskningsøyemed og til klinisk bruk. FLACC er enkelt å benytte og å innlemme i dokumentasjon, hvilket kan være en fordel med FLACC fremfor andre adferdsbaserte smertevurderingsverktøy. Bruk av FLACC som hjelpemiddel til smertevurdering og dokumentasjon av smerte kan legge til rette for bedre behandling og gi bedre resultater for pasienter.

4.3.2 Manworren og Hynan (2003)

Gjennomsnittet av FLACC-verdi for tid 1 (før analgetikaadministrasjon) viste seg å være signifikant høyere enn ved både tid 2 (forventet innsettende virkning) og 3 (forventet maksimal effekt av analgetika). For å se på effekten av analgetikavalg (opioider, ikke-opioider og kombinasjon), ble FLACC-verdiene gitt ved de forskjellige behandlingene sammenliknet. Det var forskjeller mellom FLACC-verdiene før administrasjon av analgetika. Gjennomsnittet ved tid 1 for pasienter som fikk opioidbehandling var høyere enn for dem som fikk ikke-opioidbehandling.

FLACC supplerer sykepleieres kliniske vurdering, ved å være en standardisert metode for å tolke og kvantifisere smerterelatert adferd hos pasienter som ikke har verbalt språk enda. FLACC er et nyttig smertevurderingsverktøy for å vurdere smerte fra operasjon, traumer, kreft eller andre smertefulle sykdomsprosesser. Det gir også en objektiv metode for å evaluere smertelindrende behandling. Resultatene av studien støtter bruk av FLACC som et standardisert smertevurderingsverktøy til alle barn som enda ikke har utviklet språk innen helsevesenet.

Mer enn 85% av pasientene hadde minst 4 poeng nedgang i FLACC-verdiene fra tid 1 til tid 3. 59,9% av pasientene gikk ned minst 6 poeng fra tid 1 til tid 3. Denne nedgangen i poeng

etter administrasjon av smertestillende taler for påliteligheten til FLACC-skalaen som måling av smerte.

Mindre enn 10 minutter opplæring i bruk av FLACC skulle til for å oppnå betydelig interrater-reliabilitet (pålitelighet) ved bruk av verktøyet, dette viser at smertevurderingsverktøyet er lett å lære.

Sykepleierene i studien kjente til pasientenes situasjon/sykdomsbilde. De vurderte det som en mulighet at barnet hadde behov for smertelindring før de inkluderte dem i studien.

Sykepleierne brukte altså FLACC for å bekrefte mistankene de hadde i forhold til barnets smertenivå, ikke kun for ren måling av smerterelatert adferd. De var i nærkontakt med pasientene og hadde mulighet til å trøste dem og se i hvilken grad de lot seg trøste.

Mønstrene i FLACC-verdiene var like mellom de forskjellige avdelingene uavhengig av årsaken til pasientens smerte, hvilket antyder at FLACC uavhengig av smerteårsak er nyttig for å vurdere og kvantifisere smerterelatert adferd. Fleksibiliteten til FLACC ved vurdering av smerterelaterte adferd ved ulike typer smerter viser smerteskalaens kliniske betydning.

Opioider kan føre til sløvet adferdsmessig uttrykkelse av smerte, fordi de har beroligende effekt. Sovende eller sederte pasienter kan allikevel føle smerte. På den andre siden vil behandling med ikke-opioid smertelindring ikke ha den samme sløvende effekten. I studien var resultatene ved tid 3 (forventet maksimal effekt av smertelindring) ikke signifikant forskjellige ved analysering med hensyn til type analgetikabehandling. Dette tyder på at administrerte analgetika i studien heller dempet pasientenes smerte, fremfor å sløve pasientenes smerterelaterte adferd ved å virke beroligende. FLACC kan altså brukes til både vurdering av smerter og evaluering av smertebehandlingens effekt, uavhengig av valg av analgetika.

4.3.3 Willis m. fl. (2003)

Interrater-reliabilitet for en undergruppe med 6 av barna ble målt til å være 100%. Det viste seg å være en betydelig sammenheng mellom FACES- og FLACC-verdier for hele utvalget av barn. Ved analysering av dataene separat for barna under og over 5 år, viste det seg at det ikke var samsvar mellom FACES- og FLACC-verdiene i den yngste gruppen. I den eldste gruppen var det derimot betydelig sammenheng mellom verdiene.

Willis m. fl. (2003) stiller spørsmål ved gyldigheten av den selv-rapporterte smerten hos barna i den yngste gruppen, fordi de utviklingsmessig kan ha vært ute av stand til å skille mellom de

seks forskjellige nivåene av smerteintensitet i FACES-skalaen. Alle barna fikk samme informasjon om bruk av FACES-skalaen, men forståelsen deres av skalaen og evnen deres til å rangere ble ikke testet. Funnene i studien kan altså vise til de minste barnas manglende ferdigheter til å selv-rapportere smerte. På den andre siden er et også mulig at funnene viser at FLACC ikke er en gyldig indikator på smerte hos barn mellom 3 og 5 år. Smertevurdering hos små barn er ennå en utfordring, fordi både selv-rapportering av smerte og observasjon av smerterelatert adferd har naturlige svakheter i denne alderen.

Ved observasjon av smerterelatert adferd er det viktig å vurdere nøye sammenhengen rundt barnets oppførsel. Selv om innarbeidelse av smertevurderingsverktøy tilfører klinisk praksis en objektiv, forskningsbasert komponent, er en helhetlig tilnærming like nødvendig til barn som har smerter. Innarbeidelse av smertevurderingsverktøy for rutinemessig smertevurdering og dokumentasjon kan være en vanskelig prosess.

FLACC-skalaen kan ha en fordel sammenliknet med andre smertevurderingsverktøy som går på adferd i forhold til å innarbeides i rutinemessig smertevurdering, på grunn av sin enkelhet og at den er relativt lett å anvende.

Studien støtter gyldigheten til FLACC som et mål på postoperativ smerte hos barn. Ulikheter mellom FACES- og FLACC-verdier hos 3- og 4-åringene belyser vanskelighetene ved smertevurdering av denne aldersgruppen. Innarbeiding av rutinemessig FLACC-vurdering som del av smertevurdering kan legge til rette for bedre kliniske avgjørelser i forhold til behandling av smerte hos barn.

4.3.4 Babl m. fl. (2012)

Av prosedyrene ble PVK-innleggelser hovedsakelig gjort av leger (94%) og de tre andre prosedyrene hovedsakelig utført av sykepleiere (89-94%). Ved 44% av prosedyreutførelsene ble det brukt distraksjonsteknikker. Ved 93% av prosedyreutførelsene var minst en av foreldrene tilstede. Alle som fikk innlagt PVK fikk lokalbedøvelse, bortsett fra en. Ved de andre prosedyrene fikk ikke barna noen form for smertelindring (eller noe for å dempe følelsen av stress). Ved 72% av prosedyreutførelsene ble barnet fysisk holdt fast. Alle som fikk innlagt PVK eller sonde ble holdt fast under prosedyren.

Barna fikk høyest FLACC-verdier ved sondenedleggelse. Verdiene ved PVK-innleggelse og inhalasjon var også høye. Ved alle prosedyrene var utgangsverdiene målt med FLACC lave. De økte i perioden hvor barna ble holdt fast og var videre forhøyet i selve prosedyrefasen.

FLACC-verdiene i prosedyrefasen var høyest i den yngste aldersgruppen og lavest i den eldste aldersgruppen ved både PVK-innleggelse, sondenedleggelse og inhalasjon. Dette kan skyldes at små barn muligens opplever mer smerte og stress enn eldre barn under like omstendigheter, eller at adferd barn viser ved smerte og stress endrer seg med alder og kognitiv utvikling.

FLACC-verdier som var like høye under smertefulle og ikke-smertefulle prosedyrer indikerer at FLACC måler en kombinasjon av smerte og stress ved prosedyrer. Resultatene tyder på at ved prosedyrer som sondenedleggelse, bidrar det å holdes fast, redsel og invasjon av «intimsone» betydelig til høye FLACC-verdier. Studien viser også at en virkelig reduksjon av smerte ikke kan vises, på grunn av innvirkningen stress har på verdiene. Om barnet blir holdt eller utsatt for tvang er ikke tatt hensyn til i FLACC. Det svekker FLACCs pålitelighet ved måling av prosedyrerrelaterte smerter.

5 Drøfting

I forrige kapittel ble det trukket frem funn fra de fire artiklene som er utvalgt i litteraturstudien. I drøftingsdelen forsøkes funnene samlet for å se hva de kan tilføre problemstillingen, altså hva de sier om FLACCs kvalitet som verktøy for vurdering av smerte hos barn. I tillegg dreier drøftingen seg om underspørsmålet, som går på om benyttelse av FLACC kan forbedre sykepleiers smertevurdering av barn.

Underkapittel 5.1 til 5.3 går på om FLACC oppfyller kriterier for et godt smertevurderingsverktøy. Jeg har valgt å gå ut fra McGrath med fleres (2006) tidligere nevnte viktige kvaliteter ved et smertevurderingsverktøy: Pålitelighet, gyldighet og anvendbarhet. Hvert av de første tre underkapitlene har avslutningsvis en kort oppsummering av hvilken retning funnene peker i forhold til FLACCs kvalitet. I kapittel 5.4 drøftes det om FLACC kan forbedre sykepleiers vurdering av barns smerter, før det til slutt tas opp hvilke svakheter og styrker jeg ser at oppgaven har.

5.1 Pålitelighet

To av studiene, Merkel m. fl. (1997) og Willis m. fl. (2003) har undersøkt generell interrater-reliabilitet, det vil si pålitelighet i forhold til likhet mellom forskjellige observatørens vurdering med FLACC. Manworren og Hynans (2003) funn angående interrater-reliabilitet i forhold til opplæringstid diskuteres i avsnitt 5.3.2. Merkel m. fl. (1997) fant at prosentvis samsvar mellom de to observatørens FLACC-verdier var mellom 69 og 91 % i de forskjellige adferdskategoriene FLACC måler. De tilsvarende kappaverdiene blir mellom 0,52 og 0,82. Kappaverdier over 0,41 regnes som god interrater-reliabilitet, altså viser funnene til Merkel m. fl. god interrater-reliabilitet. Willis m. fl. (2003) målte kun interrater-reliabilitet for en undergruppe på seks av barna i studien. De fant at interrater-reliabiliteten var 100 %, men det lave antallet barn interrater-reliabiliteten ble fastslått ut fra bør tas med i betraktningen. Funnene i disse to studiene viser allikevel god interrater-reliabilitet ved bruk av FLACC til barn.

5.1.1 Er FLACC pålitelig?

Studiene til Merkel m. fl. (1997) og Willis m. fl. (2003) viser god interraterreliabilitet ved bruk av FLACC til barn mellom to måneder og syv år. Dette tyder på at FLACC er pålitelig.

5.2 Gyldighet

Gyldighet handler om hvor godt smertevurderingsverktøyet måler hvor vondt barnet har (McGrath. m. fl. 2006). Dette kan også kalles troverdighet. Hvor god gyldighet et

smertevurderingsverktøy har kan blant annet vises ved økte verdier i forbindelse med en smertefull prosedyre eller synkende verdier etter analgetikaadministrasjon. Studiene som er gjennomgått her undersøker FLACCs gyldighet ved hjelp av begge disse metodene, og dessuten også ved å sammenlikne FLACC-verdier vurdert av sykepleiere med FACES-verdier som barna oppga selv.

5.2.1 Reduksjon av målt smerte etter administrering av smertestillende

Merkel m. fl. (1997) sin studie gjorde funn som tydet på at FLACC hadde god gyldighet, ved at FLACC-verdiene sank betraktelig i etterkant av administrering av smertestillende.

Manworren og Hynan (2003) fant også en betydelig nedgang i FLACC-verdier etter administrering av smertestillende.

Det er imidlertid et paradoks at det er vanskeligere å vurdere smerte når administrering av analgetika er gjort, fordi adferden kan påvirkes av dette. Merkel m. fl. (1997) trekker frem som et problem at analgetikas sløvende effekt kan føre til problemer i forbindelse med måling av adferd. Manworren og Hynan (2003) fant derimot at opioid eller ikke-opioidbehandling ikke utgjorde signifikant forskjell og konkluderte dermed med at typen analgetika ikke hadde innvirkning på målingene.

Merkel m. fl. (1997) og Manworren og Hynan (2003) sine artikler stemmer altså ikke overens med tanke på hva de har funnet om analgetikas sløvende effekts innvirkning på barns smerterelaterte adferd. Det er interessant at Manworren og Hynan (2003) på tross av opioiders kjente beroligende effekt (Dowden 2009), konkluderer med at denne ikke påvirker barns smerterelaterte adferd.

5.2.2 Smerte eller stress: Hva måler FLACC egentlig?

Babl m. fl. (2012) fant en betydelig økning i FLACC-verdier ved både smertefulle og ikke-smertefulle prosedyrer, sammenliknet med verdiene før prosedyrene ble påbegynt. Like høye verdier under smertefulle og ikke-smertefulle prosedyrer tyder på at FLACC måler en kombinasjon av stress og smerter under prosedyrer. Den egentlige verdien for smerte vises altså ikke på grunn av påvirkningen stress har på målingene.

Barna mellom tre og fem hadde størst økning i FLACC-verdier. Dette kan enten skyldes at små barn opplever mer smerte og stress enn eldre barn under like omstendigheter eller at adferd ved stress og smerte endrer seg med alder og kognitiv utvikling, eller en kombinasjon av disse. Her spiller nok det følelsesmessige aspektet inn i forhold til å ha smerter som en ikke forstår hva skyldes eller når vil stoppe, som nevnt tidligere under psykologiske og sosiale

aspekter (Olsson 2010). Dette kan tenkes å ha sammenheng med at det kun er de eldste barna i studiene, de som er minst seks år, kan regnes med å kunne skille den nociseptive komponenten ved smerte fra den følelsesmessige (Olsson 2010).

5.2.3 Samsvar med selv-rapportert smerte

Willis med flere (2003) sammenlikning av FACES- og FLACC-verdier viste betydelig sammenheng mellom verdiene hos barna over fem år. For barna mellom tre og fem år, viste det seg derimot ikke å være samsvar mellom verdiene. Dette kan enten skyldes at FLACC ikke gjenspeiler smertene til barn mellom tre og fem år, eller at de yngste barna muligens ikke var i stand til å bruke FACES-skalaen på grunn av det på dette utviklingsstadiet kan være for tidlig for barna å gradere smerteintensitet. I følge Alsaker er det først ved fem-årsalder at barn kan uttrykke hvilken intensitet smerter har (2009). Stinson (2009) støtter dette ved å skrive at FACES-skalaen er vist å være gyldig fra femårsalder. Det kan altså stilles spørsmål ved FACES-skalaens gyldighet hos barn mellom tre og fem år. Dette støtter teorien om at de yngste barna i studien kanskje ikke var i stand til å bruke FACES-skalaen. Hvis dette stemmer trekker ikke resultatene fra Willis med flere (2003) sin studie ned gyldigheten til FLACC.

5.2.4 Er målinger gjort med FLACC gyldige?

Jevnt over kan en ut fra funnene si at det ser ut til at FLACC har god gyldighet, men gyldigheten varierer noe ut fra bruksområder og aldersgrupper. I aldersgruppen tre til fem år er det lite samsvar mellom FLACC-målinger og selv-rapportert smerte. Dette kan imidlertid skyldes manglende forståelse i denne aldersgruppen for smerterapportering ved hjelp av FACES-skalaen.

5.3 Anvendbarhet

Hvor anvendbart et smertevurderingsverktøy er sier noe om nytteverdien det har (McGrath m. fl. 2006). Anvendbarheten går blant annet på fleksibilitet eller allsidighet med tanke på bruksområder og aldersgrupper smertevurderingsverktøyet er egnet for. Bruksområder kan være postoperative eller prosedyrerelaterte smerter. Anvendbarhet handler også om hvor lett verktøyet er å bruke og hvor raskt det går å lære seg for dem som skal anvende det.

5.3.1 Anvendelsesområder og aldersgrupper

Studienes funn med tanke på anvendelsesområder for FLACC gjelder postoperative og prosedyrerelaterte smerter.

FLACC har god gyldighet ved postoperative smerter for barn mellom to måneder og syv år (Merkel m. fl. 1997, Manworren m. fl. 2003 og Willis m. fl. 2003). Babl med flere (2012) sine

funn viser ikke entydig at FLACC er gyldig ved prosedyrerelaterte smerter, det er stor usikkerhet rundt hva smertevurderingsverktøyet måler - smerte eller stress, hos den yngste delen av utvalget i studien. Babl med flere (2012) konkluderer med at stress har stor påvirkning på FLACC-verdier ved prosedyrerelaterte smerter for barn mellom tre og fem år. For barn mellom to måneder og tre år er det ingen funn med tanke på prosedyrerelaterte smerter i artiklene jeg har funnet. Innvirkningen stress har på FLACC-verdier er et interessant funn med tanke på at det har vært vanlig å anbefale FLACC til bruk ved prosedyrerelaterte smerter (Stinson 2009).

5.3.2 Lett å bruke/raskt å lære

Det at FLACC er et akronym for Faces (ansikt), Legs (bein), Arms (armer), Cry (gråt) og Consolability (trøstbarhet), gjør det lettere å huske og dermed lettere å anvende. Denne fordelene er imidlertid ikke like uttalt på norsk som på engelsk, fordi en må huske det engelske akronymet, for så å oversette det til norsk. En fordel med FLACC er at det scores fra 0-10, noe mange sykepleiere er vant til fra før fra for eksempel VAS (visual analogue scale) som er mye i bruk. Imidlertid er det ikke en selvfølge at en verdi med VAS lik en verdi med FLACC, fordi intervallene mellom verdiene ikke nødvendigvis er like.

Om et smertevurderingsverktøy er raskt å lære, henger sammen med hvor mye tid som må brukes på opplæring i det for å oppnå en betydelig interrater-reliabilitet. Manworren og Hynan (2003) undersøkte interrater-reliabilitet i forhold til opplæringstid. De fant at sykepleiere etter ti minutters opplæring i hvordan de skulle bruke FLACC, oppnådde betydelig interrater-reliabilitet.

Det er viktig, i følge Stinson (2009), å vurdere regelmessig om pasienten har smerter og hvilken intensitet disse eventuelt har. For å kunne utføre smertevurdering ofte er det viktig at hver smertevurdering ikke tar lang tid. En FLACC-måling tar fra to til i overkant av fem minutter, utfra om barnet sover eller ikke (Norsk Barnesmerteforening 2011). For barn i alderen fem til syv år, vil FACES-skalaen være et alternativ til FLACC. Med FACES-skalaen vil barnet trenge noe tid til å lære seg hvordan man bruker verktøyet, men når de først har lært det vil denne typen målingen gå fort, i og med at det går ut på å peke ut et av seks ansikter.

Det tidsøkonomiske aspektet med tanke på opplæring og hvor lang tid en måling tar, vil ha avgjørende betydning for om verktøyet blir brukt systematisk. Hvor lang tid opplæring tar kan virke inn på hvor stor andel av en sykehusavdeling som får opplæring i bruken av

smertevurderingsverktøyet. For best mulig nytte av et smertevurderingsverktøy er det av betydning at flest mulig får opplæring i hvordan det skal brukes.

Et aspekt ved om FLACC er lett å bruke og raskt å lære er hva slags kunnskap sykepleiere trenger for å bruke FLACC, utover det å ha fått opplæring. Artikkene i litteraturstudien omtaler FLACC som et verktøy for å supplere sykepleiers kliniske vurdering.

Artikkelforfatterne legger da til grunn at sykepleier har grunnleggende kunnskap for å kunne foreta kliniske vurderinger.

5.3.3 Er FLACC anvendbart?

FLACC kan anbefales for måling av barns postoperative smerter, men viser tvetydighet med tanke på prosedyrerelaterte smerter, fordi stress har stor innvirkning på verdiene. Det er mange faktorer ved FLACC som gjør det lett å bruke og raskt å lære. Ut fra dette må FLACC kunne sies å være anvendbart, med forbehold om tvil ved gyldigheten i forhold til måling av prosedyrerelaterte smerter.

5.4 Kan benyttelse av FLACC forbedre sykepleieres smertevurdering?

FLACC kan inngå som en del av systematisk smertevurdering. Systematisk smertevurdering er grunnlaget for god smertebehandling (McGrath m. fl. 2006 og Grønseth 2011). Grønseth (2011) understreker viktigheten av at sykepleier har omfattende kunnskaper om bruk av systematiske observasjoner for å vurdere barn på ulike alderstrinn. Det er altså viktig med gode rutiner for systematisk smertevurdering og kunnskap om barns utvikling. Imidlertid er jo også barn svært forskjellige utviklingsmessig, så det er viktig å ikke ta for gitt at teorien stemmer med hvor langt barn er kommet i utviklingen når de er på en bestemt alder. For å kunne komme med teorier om utvikling må det generaliseres, hvilket er viktig å tenke på når en møter barna. En utfordring med tanke på systematisk smertevurdering at det viser seg å være et gap mellom hva sykepleiere har kunnskap om og hva som synliggjøres i handling (Hovde m. fl. 2011).

Willis med flere (2003) påpeker viktigheten av en helhetlig tilnærming. En helhetlig tilnærming forutsetter kunnskap om barns utvikling (Grønseth 2011). Det er dessuten avgjørende å ha kunnskap om situasjonen barnet er i. Blant annet er det av betydning å være klar over påvirkningen frykt og tidligere opplevelser av smerte kan ha på barnets smerteopplevelser (Twycross 2009). Det er nyttig å ha kunnskap om barnets historie i forhold til smerteopplevelser og sykehusopphold, blant annet om det har vært innlagt på sykehus før og hva slags prosedyrer barnet har vært gjennom før. For eksempel kan barnet ha dårlige

erfaringer med hvitkledte, selv om sykepleier kommer til barnet i et helt annet ærend, fordi barn har vanskelig for å se sammenhenger før de er syv år (Alsaker 2009).

Som et supplement til kliniske vurderinger bidrar FLACC ved kvantifisering av observasjonene som gjøres. Å tildele smerte en verdi er essensen i smertemåling (McGrath m. fl. 2006). Kvantifisering eller måling gjør det enklere å se utviklingen i smerteintensitet, ved at man kan sammenlikne verdier. En fordel ved å kvantifisere smerte kan være at det blir mer objektivt. Dette kan være positivt, når en vet at barns egenvurdering av smerter er høyere enn sykepleiers vurdering (Olsson 2010). Dette gjelder barna som er store nok til å uttrykke hvor vondt de har, ikke de minste barna. Spriket mellom selvutvurdering av smerter og helsepersonells vurdering kan tenkes å heller være større enn mindre hos de minste barna, fordi de kognitivt er mindre i stand til å forstå hva som skjer med dem, og hvor lenge det kommer til å vare (Olsson 2010). Det gode samsvaret mellom FLACC-verdier og selvrapporterte smerter ved hjelp av FACES-skalaen hos fem til syvåringer (Willis m. fl. 2003), tyder på at det i hvert fall for denne aldersgruppen er bedre samsvar mellom selv-rapportert smerte og FLACC, enn sykepleiers selvstendige vurdering. Det kan altså tenkes at barns egen vurdering av smerter stemmer bedre overens med FLACC-målinger, enn med sykepleiers vurdering uten bruk av FLACC. Manworren og Hynan (2003) trekker FLACCs kvantifiserende egenskaper frem som en spesielt stor fordel i forhold til barn som enda ikke har verbalt språk.

Det er essensielt at benyttelse av FLACC er som et bidrag til klinisk vurdering, at en FLACC-måling ikke er en fullstendig vurdering av barnets smerteopplevelse. Benyttelse av et smertemålingsverktøy gjør det ikke mindre viktig å se situasjonen rundt barnet. Derfor er det viktig å sette FLACC-verdiene inn i en større sammenheng. Dette innebærer å være bevisst på at FLACC-verdier er målinger, mens smertevurdering innebærer mer helhetlig vurdering. Det holder ikke å kvantifisere smerte. Dette henger sammen med at smerte er et svært komplekst fenomen (Smith 2009).

Merkel med flere (1997) trekker frem at FLACC er enkelt å innlemme i dokumentasjon. Stinson (2009) skriver at det å ha et verktøy for vurdering av smerte i seg selv bidrar til å sikre konsekvent dokumentasjon. Konsekvent dokumentasjon og det å ha et verktøy å støtte seg til kan gi økt trygghet for sykepleiere når det gjelder smertebehandling. Ved rutinemessig vurdering med et standardisert smertevurderingsverktøy kan det i større grad sikres at sykepleier vurderer de aspektene som bør vurderes ved barnets smerter. Det blir da i mindre

grad opp til den enkelte sykepleier å huske på alt – fordi en har en mal eller sjekkliste som skal følges og dokumenteres. Ellers vil det kunne skje at noen ikke vurderer det samme som de andre, hvilket vil gi en dårligere kontinuitet i smertevurderingen – og dermed smertebehandlingen.

Twycross (2009) og Grønseth (2011) trekker begge frem at en av grunnene til for dårlig smertebehandling til barn er sykepleieres usikkerhet rundt tolkning av smerte. Her kan FLACC føre til forbedring. Spesielt kan dette gjelde for sykepleiere som ikke har så mye erfaring med barn og smertevurdering. FLACC kan også være nyttig for sykepleiere som har vært mye borti barn med smerte, da det har vist seg at sykepleiere som har vært mye eksponert for barn med smerter kan bli ufølsomme for dette (Twycross 2009). En kvalitet ved FLACC er at det kan brukes også når barn sover (Norsk Barnesmerteforening 2011).

Twycross (2009) trekker frem at barn også kan ha smerter når de sover. Her kan FLACC bidra til forbedring av smertevurdering.

En fordel ved bruk av FLACC kan ligge i målingen av smerterelatert adferd. Barn kan forsøke å skjule at de har smerter på grunn av frykt for hva slags behandling de kan komme til å få på grunn av smertene. I og med at barn kan ikke se sammenhenger fullstendig før de er rundt syv år (Alsaker 2009), forstår de ikke nødvendigvis sitt eget beste i forhold til smertebehandling. Den umiddelbare frykten for å for eksempel bli stukket kan virke verre enn å ha smerter over lengre tid. De kan dermed svare at de ikke har smerter, mens det å skjule smerterelatert adferd kan være vanskeligere.

Smertens subjektivitet stadfestes i IASP (Rustøen m. fl. 2008) og McCafferys (1983) sine definisjoner som ble nevnt innledningsvis. Det er pasienten selv som vet hvor vondt han har. Men små barn greier ikke beskrive smerte ved hjelp av ord på samme måte som eldre barn og voksne. Fordi det er problematisk å tolke små barns manglende eller begrensede språk, oppstår et dilemma: Hvordan kan vi måle subjektiv smerte når vi ikke forstår hva den som har den subjektive følelsen mener? Dette understreker viktigheten av å legge til rette for og utføre best mulig smertevurdering. Barna er avhengige av den enkelte sykepleiers kompetanse i å vurdere smerte. Som sykepleiere har vi her et etisk og profesjonelt ansvar, fordi vi kan bidra til god smertebehandling eller føre til økt lidelse for barnet (Manworren 2007).

Alternativene for smertevurdering er som nevnt tidligere; selv-rapportering, observasjon av adferd og måling av fysiologisk respons (McGrath m. fl. 2006). Hos de minste barna faller det første og beste alternativet, selv-rapportering delvis bort, på grunn av mangel på

uttrykksmåter og tolkning av disse. Da står observasjon og måling av fysiologisk respons igjen. Fysiologiske reaksjoner på smerte er de samme som for annet stress (Grønseth 2011). Smertebehandling basert kun på målinger som viser stress, ikke spesifikt smerte, kan være et problematisk grunnlag for smertebehandling. Selv om smertevurdering basert på adferd ikke viser seg å være et ideelt alternativ i alle sammenhenger, blant annet ved prosedyrerelaterte smerter, finnes det ofte ikke et bedre alternativ. I de tilfellene hvor det er mulig, bør adferdsbasert smertevurdering benyttes sammen med selv-rapportert smerte (Merkel m. fl. 1997).

Willis med flere (2003) fant at innarbeiding av rutinemessig FLACC-vurdering som del av smertevurdering kan legge til rette for bedre kliniske avgjørelser i forhold til smertevurdering til barn. Smertevurdering er som nevnt en viktig del av barns smertebehandling (McGrath 2006 og Grønseth 2011). Kvaliteten på smertevurdering har dermed konsekvenser med tanke på de mange negative følgene ubehandlet smerte kan ha; fysiske, psykiske og sosiale.

5.5 Svakheter og styrker ved oppgaven

En fordel ved å benytte systematisk litteraturstudie er at det hentes funn fra tidligere studier, hvilket er mer tidsøkonomisk, dermed kan det sies noe om et forholdsvis stort antall pasienter. Det kan derimot være en ulempe at jeg ikke selv har benyttet FLACC og kan gi førstehåndsinformasjon om hvordan det var å bruke.

Oppgaven kunne vært bedre dersom jeg hadde funnet en artikkel til som angikk prosedyrerelaterte smerter, fordi kun en artikkel på dette området ga få og usikre funn. Fire artikler tilsammen er et begrenset antall. Det kunne vært en fordel om jeg hadde funnet flere artikler, fordi dette kunne gitt sikrere funn.

Kvaliteten på oppgaven min, baserer seg delvis på kvaliteten ved studiene som er brukt. Babl med flere (2012) sin studie benyttet videofilmer av barna når de skulle FLACC-vurdere. Altså var observatørene løsrevet fra situasjonen, og ga FLACC-verdier til et barn de kun så på en skjerm. Dette gjør «trøstbarhet»-delen av FLACC vanskelig å sette en riktig verdi på, og svekker dermed kvaliteten på funnene og videre oppgaven min.

En svakhet ved studien min er også at to av artiklene jeg benytter har tre like av fire forfattere. Det innebærer at disse forfatterne har hatt større innflytelse på resultatene.

6 Konklusjon

Funnene og drøftingen peker mot at FLACC er et godt verktøy for vurdering av smerte hos barn mellom to måneder og syv år. Det er pålitelig, har god gyldighet og er anvendbart.

Begrensninger ved smertevurderingsverktøyet er imidlertid at stress ved prosedyrerelaterte smerter spiller inn på målingene i ukjent grad. Dessuten er det vist lite samsvar mellom selvrapportert smerte og FLACC-målinger i aldersgruppen tre til fem år. Det er usikkert om dette er knyttet til FLACC-målingene eller manglende forståelse for FACES-skalaen som den selvrapporterte smerten ble oppgitt ved hjelp av.

Med tanke på underspørsmålet viser FLACC seg å kunne forbedre sykepleiers smertevurdering av barn på flere områder. Det kan være et supplement til klinisk vurdering ved å gi målbare verdier å sammenlikne. Dette kan også ha positiv effekt på dokumentasjon. Rutinemessig FLACC-måling kan legge til rette for bedret smertevurdering av barn og kan dermed gi bedret smertebehandling. Viktigheten av å sette FLACC-målinger inn i et helhetlig bilde med tanke på barnets situasjon understrekes.

Et dilemma i forhold til de minste barna og smertevurdering ligger i smertens subjektive natur og små barns uferdige evner til å uttrykke seg verbalt, slik at det er vanskelig å forstå deres subjektive opplevelse.

7 Litteraturliste

- Alsaker, T. (2009). Smerte, redsel og uro. I: Markestad, T. *Klinisk pediatri*. Bergen: Fagbokforlaget, s. 87-93.
- Babl, F. E. m. fl. (2012). The Use of the Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Scale to Assess Procedural Pain and Distress in Young Children. *Pediatric Emergency Care*, 28 (12), s. 1281-1286.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal.
- Dowden, S. J. (2009). Pharmacology og Analgesic Drugs. I: Twycross, A., S. J. Dowden og E. Bruce (red.). *Managing Pain in Children - a clinical guide*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, s. 39-66.
- Frederiksen, K. og K. Beedholm (2011). Litteraturreview. I: Glasdam, S (red.). *Bachelorprosjekter inden for det sundhedsfaglige område – indblik i videnskabelige metoder*. København: Nyt Nordisk Forlag, s. 47-54.
- Grønseth, R. og Markestad, T. (2011). *Pediatri og pediatriisk sykepleie*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Hernæs, N. (2013). - Ta barns smerter på alvor! *Sykepleien*, 101 (1), s. 52-53.
- Hovde, K. R. m. fl. (2011). Norske sykepleieres kunnskap om og holdning til smerte hos barn. *Sykepleien Forskning*, 6 (4), s. 332-339.
- Manworren, R. og Hynan, L. S (2003). Clinical Validation of FLACC: Preverbal Patient Pain Scale. *Pediatric Nursing*, 29 (2), s. 140-146.
- Manworren R. (2007). Ask the expert. It's time to relieve children's pain. *Journal for specialists in Pediatric Nursing*, 12 (3), s. 196-198.
- McCaffery, M. (1983). *Nursing the Patient in Pain*. London: Harper & Row.
- McGrath, P. J. og A. M. Unruh (2006). Measurement and assessment of paediatric pain. I: McMahon, S. B. og M. Koltzenburg (red.). *Walland and Melzack's Textbook of Pain*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, s. 305-315.

Merkel, S. I., m. fl. (1997). The FLACC: A Behavioural Scale for Scoring Postoperative Pain in Young Children. *Pediatric Nursing*, 23 (3), s. 293-297.

Norsk Barnesmerteforening (2011). *FLACC Smerte adferdsskala*. URL: <http://www.norskbarnsmerteforening.no/sites/norskbarnsmerteforening.no/files/smertevurderingsverkt%C3%B8y/FLACC%20manual%20norsk%20oversettelse.pdf> (lest 1.2.2013).

Norsk Sykepleierforbund (2011), *Yrkesetiske retningslinjer*, URL: https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf (lest 21.2.13)

Olsson, G. A. (2010). Akut smärta hos barn. I: Werner, M. og I. Leden (red.). *Smärta och smärtbehandling*. Stockholm: Liber AB, s. 308-316.

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2008). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.

Rustøen, T. & Wahl, A. K. (2008). *Ulike tekster om smerte: fra nocisepsjon til livskvalitet*. Oslo: Gyldendal akademisk, s. 22-46.

Smith, J. (2009). Anatomy and Physiology of Pain. I: Twycross, A., S. J. Dowden og E. Bruce (red.). *Managing Pain in Children - a clinical guide*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, s. 17-28.

Stinson, J. (2009). Pain Assessment. I: Twycross, A., S. J. Dowden og E. Bruce (red.). *Managing Pain in Children - a clinical guide*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, s. 85-108.

Twycross, A. (2009). Pain: A Bio-Psycho-Social Phenomenon. I: Twycross, A., S. J. Dowden og E. Bruce (red.). *Managing Pain in Children - a clinical guide*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, s. 29-38.

Twycross, A. (2009). Why Managing Pain in Children Matters. I: Twycross, A., S. J. Dowden og E. Bruce (red.). *Managing Pain in Children - a clinical guide*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, s. 1-15.

Twycross, A. og Dowden, S. J. (2009). Where To From Here? I: Twycross, A., S. J. Dowden og E. Bruce (red.). *Managing Pain in Children - a clinical guide*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, s. 219-233.

Willis, M. H. W. m. fl. (2003). FLACC Behavioural Pain Assessment Scale: A Comparison with the Child's Self-Report. *Pediatric Nursing*, 29 (3), s. 195-198.