



Institutionen för folkhälso- och vårdvetenskap

Omvårdnadsåtgärder för att minska procedursmärta hos spädbarn

En litteraturstudie

Författare:
Nicole Eker
Malin Pettersson

Handledare: Rita Baumgartner
Examinator: Maria Carlsson

Examensarbete i Vårdvetenskap 15 hp
Sjuksköterskeprogrammet 180 hp
2019

SAMMANFATTNING

Bakgrund: Inom vården utsätts spädbarn för flertalet medicintekniska moment som kan ge upphov till procedursmärta. För att säkerställa att spädbarnen inte upplever procedursmärta krävs omvårdnadsåtgärder som kan minska denna typ av smärta. Omvårdnadsåtgärder som förebygger och minskar procedursmärta hos spädbarn kan vara farmakologiska och icke-farmakologiska. Procedursmärta hos spädbarn ger upphov till ett sjukdomslidande, vilket bör undvikas.

Syfte: Syftet med denna litteraturstudie är att kartlägga om förebyggande farmakologiska samt icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder kan minska procedursmärta hos spädbarn under medicintekniska moment.

Metod: För att besvara syftet gjordes en litteraturstudie med 11 kvantitativa artiklar.

Resultat: De farmakologiska omvårdnadsåtgärder som minskar procedursmärta hos spädbarn är sackaros och glukos medan paracetamol är en metod som inte har denna effekt. De icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärderna som minskar procedursmärta är bland annat amning, bekanta ljud och att linda spädbarnet. Att linda spädbarnet var även effektivt i kombination med sackaros och icke näringsrikt sugande medan icke näringsrikt sugande verkar smärtförebyggande i kombination med bröstmjölk och stödjande sammanhållning. Hud mot hud vård minskar procedursmärta både ensamt och i kombination med amning. Ingen evidens finns för att klassisk musik minskar procedursmärta hos spädbarn.

Slutsats: Det finns evidens för att farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder minskar procedursmärta hos spädbarn under medicintekniska moment. Trygghet, beröring och närhet är viktiga faktorer för förebyggande av smärta hos spädbarn och kan uppnås genom användandet av olika icke-farmakologiska metoder. Trots att användandet av smärtförebyggande omvårdnadsåtgärder minskar procedursmärta kan frånvaro av smärta och sjukdomslidande inte säkerställas.

Nyckelord: Spädbarn, Procedursmärta, Smärtlindring, Sjukdomslidande, Omvårdnad

ABSTRACT

Background: Infants are exposed to several medical technical procedures that can cause procedural pain. To ensure that infants do not experience procedural pain, it is required to find nursing methods that can reduce this type of pain. Nursing methods that prevent and reduce procedural pain in infants can be pharmacological and non-pharmacological. Procedural pain in infants leads to infants suffering from disease, which should be avoided.

Aim: The aim of this literature study is to chart if preventive pharmacological and non-pharmacological nursing methods can reduce procedural pain in infants during medical technical procedures.

Method: To answer the aim of the study, a literature study with 11 quantitative articles were conducted.

Result: The pharmacological methods that reduce procedural pain in infants are sucrose and glucose while paracetamol is a method that is not effective. The non-pharmacological methods that reduce procedural pain are for example breastfeeding, familiar auditory stimulus and swaddling. Swaddling was also effective in combination with sucrose and non-nutritive sucking while non-nutritive sucking had an preventing effect in combination with oral breastmilk and facilitated tucking. Skin-to-skin contact reduces procedural pain both alone and in combination with breastfeeding. There is no evidence that classical music reduces procedural pain in infants.

Conclusion: There is evidence that pharmacological and non-pharmacological nursing methods reduce procedural pain in infants during medical technical procedures. Comfortability, physical contact and closeness are important factors in the prevention of pain in infants and can be achieved by use of various non-pharmacological methods. Although the use of pain prevention nursing methods reduces procedural pain, the absence of pain and suffering from disease can not be ensured.

Keywords: Infant, Procedural Pain, Pain Relief, Suffering from Disease, Nursing

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BAKGRUND	4
SMÄRTFYSIOLOGI OCH BARNES REAKTION PÅ SMÄRTA	4
PROCEDURSMÄRTA.....	4
<i>Procedursmärta hos spädbarn</i>	5
<i>Farmakologisk smärtlindring</i>	6
<i>Icke-farmakologisk smärtlindring</i>	7
TEORETISK REFERENSRAM	7
PROBLEMFÖRMULERING	9
SYFTE	9
METOD	9
DESIGN.....	9
SÖKSTRATEGI.....	9
<i>Urval av databaser</i>	9
<i>Specificering av sökord</i>	9
<i>Studiernas design</i>	10
<i>Inklusions- och exklusionskriterier</i>	10
ETISKA ÖVERVÄGANDEN	11
BEARBETNING OCH ANALYS.....	11
<i>Kvalitetsanalys</i>	11
<i>Resultatanalys</i>	11
RESULTAT	12
FARMAKOLOGISKA OMVÅRDNADSÅTGÄRDER.....	12
ICKE-FARMAKOLOGISKA OMVÅRDNADSÅTGÄRDER.....	12
<i>Sammanfattning</i>	14
DISKUSSION	16
RESULTATDISKUSSION	16
METODDISKUSSION	19
<i>Vidare forskning</i>	21
SLUTSATS	21
REFERENSER	23

BAKGRUND

Smärtfysiologi och barns reaktion på smärta

Smärta uppstår till följd av stimuli som aktiverar nociceptorer perifert i vävnader och fria nervändslut. Aktivering av nociceptorerna leder till frisättning av ämnen som ökar receptoreernas känslighet och smärta i det drabbade området uppkommer. Smärtan leds till ryggmärgens bakhorn och vidare till hjärnan där den kopplas om till den sensoriska delen av hjärnbarken (Nilsson, 2015).

Systemen för att uttrycka smärta är inte fullt utvecklade vid födseln vilket medför att nyfödda barn reagerar på smärta med en generell reaktion, exempelvis gråt och grimaser (Lindh & Lundqvist, 2013). Hos nyfödda barn dominerar det parasympatiska nervsystemet men trots detta reagerar de på smärta med reaktioner från sympatiska nervsystemet, vilket kan visa sig i form av blodtrycksfall (Caverius, 2017). Fysiologiska indikatorer på smärta är bland annat förändringar i hjärtfrekvens (HF), saturation (SpO2) (Mitchell, Yates, Williams, Chang & Whit Hall, 2012), variationer i ansiktsuttryck, kroppsrörelser, tonläge och andningsfrekvens (AF) (Nilsson, 2015). Under det första levnadsåret utvecklar spädbarn mer specifika reaktioner och skyddar den kroppsdel som utsätts för smärtstimuli (Lindh & Lundqvist, 2013). Nilsson (2015) förklarar att ju yngre ett barn är, desto svårare har det att hantera smärta då det smärthämmande systemet fungerar sämre och att smärtan ofta är en kombination av obehag och rädsla. Obehandlad smärta hos barn kan ge negativa effekter på lång sikt (Höistad, 2012) och barn som utsätts för upprepade smärtsamma procedurer riskerar att senare i barndomen ha en ökad smärtmedvetenhet, minskad smärttålighet, reagera starkare på smärta än barn som inte utsatts för detta, utveckla permanenta skador på nervsystemet samt ha lättare att utveckla kronisk smärta (Aktas et al., 2017).

Procedursmärta

Enligt Svensk MeSH (i.d.) definieras procedurrelaterad smärta som smärta associerad till undersökning, behandling eller procedurer. Procedurer som kan ge upphov till denna typ av smärta kan vara medicintekniska (Forsner, 2015). Medicinsk teknik innefattar sjukvårdsrelaterade uppgifter som kräver kunskap, undervisning och färdighet för att utföra. De är moment som utförs i vården av en patient för att uppnå ett så bra resultat av vården som möjligt för att minska lidande och främja hälsa (Boman & Wikström, 2014). Exempel på medicintekniska procedurer som kan ge upphov till denna typ av smärta är bland annat kapillär- och venprovtagning (Forsner, 2015).

Procedursmärta hos spädbarn

Under de 23 första levnadsmånaderna går det nyfödda barnet under benämningen spädbarn (Nationalencyklopedin, i.d.). Spädbarn utsätts redan under de första dagarna efter födseln för medicintekniska procedurer i form av K-vitamininjektion, PKU-test och eventuell vaccinering, vilka kan ge upphov till procedursmärta (Lindh & Lundqvist, 2013).

Kapillärprovtagning på spädbarn är inte att föredra då det inte är möjligt att bedöva huden innan och det kan ge skador på skelettet (Forsner, 2015). Andra medicintekniska procedurer spädbarn utsätts för inom vården är intubation, sugning av övre- och nedre luftvägar, ögonbottenundersökning, insättning av infarter samt artärpunktion (Lindh & Lundqvist, 2013). För spädbarn kan även borttagande av plåster och liknande moment upplevas som smärtsamma (Forsner, 2015). Vid smärtsamma procedurer bör barnet inte hållas fast mot sin vilja förutsatt att det inte sker på vitalindikation (Olsson, 2010) och om spädbarnet upplevs vara oroligt och inte helt nöjt kan det finnas skäl att skjuta upp omvårdnadsmomentet tills barnet är lugnt (Forsner, 2015). Runt om i världen görs fortfarande moment med otillräcklig eller obefintlig smärtbehandling hos spädbarn även om orsaken till smärtan är tydlig (Lindh & Lundqvist, 2013).

Vid misstanke om procedursmärta hos nyfödda barn bör smärtskattningsinstrument användas för att kartlägga smärtan (Nilsson, 2015). Målet med smärtskattning är att se till så smärtan inte är för svår och inte stiger väsentligt mycket under pågående moment, utan hålls på en relativt jämn nivå. Vid moment som utförs en gång eller moment som är snabbt avklarade, används skalorna främst för att utvärdera metoden som används för att förebygga smärtan under proceduren (Läkemedelsverket, 2014). För barn under sex år används främst beteendeskolor, vilka oftast inkluderar ansiktsuttryck, skrik, kropps rörelser och kroppshållning. För spädbarn finns ingen chans till självskattning när det gäller smärta (Olsson, 2010) men föräldrar tenderar skatta sitt barns smärta lägre än dess faktiska smärta. Vårdpersonal tenderar att smärtskatta ännu lägre, vilket sjuksköterskan, enligt Olsson (2010), bör vara medveten om i handläggningen av barn vid smärtsamma procedurer. Smärtskattning är något som bör utföras vid procedurer som kan framkalla smärta hos barnet. Exempel på skalor som används för att göra smärtskattning på spädbarn vid procedursmärta beskrivs nedan.

Premature Infant Pain Profile (PIPP) indikatorer är ansiktsuttryck, HF och SpO₂ (Norman & Eriksson, 2016). Poäng mellan 0-6 tyder på minimal eller ingen smärta, 7-12 lätt till måttlig

smärta och >12 svår smärta (Neonatal Coordinating Group, 2006). COMFORTneo bedömer andning, gråt, rörelser, tonus och vakenhet. Andning, ansiktsuttryck, gråt, rörelser och vakenhet observeras när Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) används (Norman & Eriksson, 2016). Poängskalan går mellan 0 till 7 där poäng över 3 anses vara tecken på smärta (de Cassia Pinheiro da Motta, Machado Schardosim & Luzia Chollopetz da Cunha, 2015). The Bernese Pain Scale for Neonates (BPSN) utgår från beteendemässiga och fysiologiska indikatorer för smärta. Dessa är till exempel; vakenhet, gråttid, ansiktsuttryck samt förändringar i HF och SpO₂. Varje indikator graderas med poäng noll till tre och totalpoäng över 11 anses som smärta (Cignacco et al., 2017). Neonatal Face Coding System (NFCS) skalan går ut på att kontrollera 10 diskreta variationer i ansiktsuttryck. Det som observeras är ögonbryn, ögon, läppar, tunga och kinder (Peters, et. al., 2003). Varje indikator skattas med antingen 0 (nej/ingen) eller 1 (ja) poäng. För prematurer är den totala poängen 10 och för fullgångna barn 9 (Bai & Jiang, 2015).

Omvårdnad vid smärta

Omvårdnadens huvudsyfte är att lindra lidande, vilket ska ske i beaktande av bland annat patientens ålder (Svensk Sjuksköterskeförening, 2016). Omvårdnad inbegriper de åtgärder vårdpersonal vidtar för att upprätthålla eller uppnå hälsa samt god livskvalitet (Nationalencyklopedin, i.d.). Smärtlindring kan i allmänhet delas in i två olika kategorier, farmakologisk och icke-farmakologisk (Pillai Riddell et al., 2017). Vid procedursmärta hos barn bör främst icke-farmakologisk behandling tillgås och det bör endast vid behov kompletteras med läkemedel (Norman & Eriksson, 2016).

Farmakologisk smärtlindring

Paracetamol är det analgetikum och antipyretikum som används i de flesta fall då det gäller behandling av smärta hos spädbarn (Arana, Morton & Hansen, 2001). När det gäller dosering av paracetamol är spädbarnets vikt och storlek det mest avgörande (Allegaert & van den Anker, 2017). Andra farmakologiska omvårdnadsåtgärder är användandet av sackaros och glukos. Enligt American Academy of Pediatrics (2016) kategoriseras dessa som farmakologisk behandling och bör därför finnas på ordination och medicineringen bör följas. Den farmakologiska metod som är mest studerad är användandet av sackaros (Kristoffersen, et. al., 2018).

Icke-farmakologisk smärtlindring

En icke-farmakologisk omvårdnadsåtgärd som kan användas för att förebygga smärta är att linda in barnet i en filt för att förhindra stora rörelser (Pillai Riddell et al., 2017). En annan metod är stödjande sammanhållning vilket innebär att barnet hålls i en sammanhållen kroppsposition där barnets nedre och övre extremiteter förs samman med hjälp av en vårdgivares eller annan persons händer (Kucukoglu, Kurt & Aytakin, 2015). Känguruvård, vilket även kan benämnas som hud mot hud vård, är en metod som innebär att mamman och hennes barn har hudkontakt med varandra (Chan, Valsangkar, Kajeepeeta, Boundy & Wall, 2016). Metoden är lättanvänd och den används för att främja barnets hälsa och välbefinnande (WHO, 2003). I denna litteraturstudie kommer känguruvård benämnas som hud mot hud vård.

Icke näringsrikt sugande innebär att barnet får ett föremål i munnen i syfte att stimulera barnets sugande förmåga under en smärtsam procedur. Ett sådant föremål kan vara en napp eller en bröstvårta som inte är lakterande (Pillai Riddell et al., 2017). Därtill finns även näringsrikt sugande i form av amning vilket enligt Harrison et al. (2018) kan användas som en smärtförebyggande metod.

Bekanta ljud för spädbarnet är en metod som har testats i smärtförebyggande syfte. Forskning visar att spädbarn redan några dagar efter födseln känner igen mammans röst och hjärtslag. Mammans röst har en lugnande effekt på barnet och har visat sig kunna påverka både de fysiologiska och de beteendemässiga reaktionerna hos barnet (Campbell-Yeo, Fernandes & Johnston, 2011). Även Musikterapi är en metod som har testats i samma syfte. Forskning säger att musik som spelas för barnet dels kan fungera som distraktion men även att det kan orsaka sensorisk mättnad vilket blockerar smärtbanorna (Shah, Kadage & Sinn, 2017).

Teorier finns, enligt Forsner (2015), om att barn är mer redo att genomgå obehagliga procedurer då de är mätta, varma, smärtfria och trygga. En av de viktigaste grundprinciperna när det gäller smärtlindring är att smärta hos spädbarn hanteras bäst när den antingen undviks eller förebyggs (Pillai Riddell et al., 2017).

Teoretisk referensram

Den teoretiska referensramen för denna litteraturstudie är Katie Erikssons caritativa teori. Teorin bygger på att tro, hopp och kärlek är grunden till all omvårdnad och att vårdandet bygger på tanken om ett moderskap där kärleken är villkorlös. Vårdandet uttrycker sig

genom ansande, lekande och lärande (Raile Alligood, 2014). Ansande utgör den grundläggande delen av vården och kännetecknas av beröring, närhet, trygghet och värme. Beröring är en viktig del av ansandet och har positiva effekter på både smärta och oro. Beröringen kan utspela sig genom ögonkontakt, närkontakt eller direkt vidröring (Eriksson, 2015). Lekandet är enligt Eriksson (2015) en central del av vårdandet som bidrar till att uppnå hälsa och är bland annat ett uttryck för lust och önskningar. Lek som ger uttryck för önskningar kan leda till att patienten får släppa sin verklighet en stund och får genom sina önskningar vara den hen egentligen vill vara. Denna typ av lek ger patienten ny energi för att återgå till verkligheten och lösa de problem som uppstår. Lärande innebär utveckling och förändring och genom lärande överförs bland annat beteenden och traditioner. Syftet med lärandet är att den individuella människan ska växa, bli mogen och få en naturlig instinkt att vårda människorna i omgivningen (Eriksson, 2015).

Sjuksköterskan ska möta människan med absolut värdighet, vilket är en grundläggande etisk princip i Erikssons teori. Absolut värdighet innebär rätten att bekräftas som en unik person (Eriksson, 1994). Eriksson beskriver patienten som den lidande människan och uppger att det finns tre sorters lidande; *Livslidande, vårdlidande och sjukdomslidande*. Livslidande handlar om människans hållning till sig själv samt till verkligheten och är det lidande som innefattar hela människans livssituation. Livslidande kan exempelvis uppstå vid en plötslig förändring av livssituationen som människan själv inte kan påverka. Vårdlidande innebär lidande som uppstår till följd av den vård patienten ges eller av utebliven vård. Den vanligaste orsaken till vårdlidande är kränkning av patientens värdighet, vilket kan uppstå när vårdpersonal inte tar patienten på allvar eller får patienten att inte känna sig välkommen (Eriksson, 1994).

Sjukdomslidande innebär lidande i samband med sjukdom eller behandling och är det lidande som står i fokus för denna litteraturstudie. Orsaker till sjukdomslidande kan delas upp i själsligt och andligt lidande samt kroppslig smärta. Själsligt och andligt lidande uppkommer vid förnedring, skuld eller skam i relation till sjukdom eller behandling medan kroppslig smärta orsakas av sjukdomen i sig eller av behandlingen. Kroppslig smärta uppstår ofta på en specifik del av kroppen men fångar hela patientens uppmärksamhet och orsakar ett sjukdomslidande. Genom att reducera smärta kan sjukdomslidande lindras (Eriksson, 1994). I denna litteraturstudie kopplas sjukdomslidande till procedursmärta hos spädbarn eftersom procedurer innebär en kroppslig smärta, vilken sjuksköterskan ansvarar för att förebygga.

Problemformulering

Redan de första dygnen efter födseln utsätts spädbarn för medicintekniska procedurer som orsakar procedursmärta. Upprepade smärtsamma procedurer riskerar att ge en ökad smärtmedvetenhet och en starkare reaktion på smärta senare i barndomen till skillnad från barn som inte utsatts för detta. Det är av stor vikt att arbeta för att förebygga procedursmärta hos spädbarn genom god omvårdnad för att undvika sjukdomslidande och ökad smärtmedvetenhet i framtiden för spädbarnet. För att öka kunskapen bland vårdpersonal om huruvida de smärtförebyggande omvårdnadsåtgärderna kan minska procedursmärta behöver de kartläggas.

Syfte

Syftet med denna litteraturstudie är att kartlägga om förebyggande farmakologiska samt icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder kan minska procedursmärta hos spädbarn under medicintekniska moment.

METOD

Design

För att besvara syftet används litteraturstudie som metod för att kartlägga det rådande kunskapsläget vad gäller förebyggandet av procedursmärta hos spädbarn. En litteraturstudie är en kritisk sammanfattning av vetenskaplig forskning inom ett visst ämne (Polit & Beck, 2017).

Sökstrategi

Urval av databaser

De databaser som användes var PubMed och Cinahl. Artiklar som granskades valdes sedan från båda databaser. En del artiklar kunde återfinnas på både PubMed och Cinahl men hämtades då från endast PubMed. En del sökningar gav träffar på artiklar som redan valts, då valdes de genom den tidigare sökningen.

Specificering av sökord

Sökorden *spädbarn* och *procedursmärta* översattes med hjälp av Svensk MeSH, vilket gav termerna *infant*, *procedural* och *pain*. Ytterligare ord som användes var *omvårdnad*, vilket översattes till *nursing* genom Svensk MeSH. Olika kombinationer av dessa sökord användes, vilket enligt Polit och Beck (2017), ger ett så brett sökresultat som möjligt. Utifrån resultatet på sökningen valdes de artiklar vars rubrik såg relevant ut för syftet. Artiklarna granskades

sedan genom läsning av abstract, vilket ledde till ett ytterligare urval av relevanta artiklar som svarade på syftet. Dessa sökningar presenteras i tabell 1.

Studiernas design

Studierna som granskades är kvantitativa och de artiklar som ingick i sökningarna på respektive databas var randomiserade kontrollerade studier (RCT) samt kvasiexperimentiella studier.

Inklusions- och exklusionskriterier

På samtliga databaser användes samma inklusions- och exklusionskriterier.

Inklusionskriterier för sökningen var etiskt godkända kvantitativa studier publicerade mellan åren 2005 till och med 2019 med spädbarn som undersökningsgrupp. Exklusionskriterier var studier publicerade på andra språk förutom svenska och engelska.

Tabell 1. Sökstrategi

Databas	Sökord	Begränsningar	Antal träffar	Lästa abstract	Utvalda artiklar
PubMed	Procedural Pain Infant	Publicerade senaste 14 åren, Infant: birth - 23 months, Randomized Controlled Trial	77	15	8
PubMed	Infant Procedural Pain Nursing	Publicerade senaste 14 åren, Infant: birth - 23 months, Randomized Controlled Trial	27	8	3
Cinahl	Infant AND Procedural AND Pain	Publicerade senaste 14 åren, All infants, Randomized Controlled Trial	34	5	0
Cinahl	Infant Procedural Pain	Publicerade senaste 14 åren, Infants: birth - 1	4	0	0

	Nursing	month, Infant: 1 month - 23 months, Randomized Controlled Trial			
--	---------	---	--	--	--

Etiska överväganden

Artiklarna som lästes granskades ifall de var godkända av en etisk kommitté eller inbegriper etiska överväganden och aspekter. Samtliga artiklar som sedan valdes var godkända av en etisk kommitté. De flesta institutioner som bedriver forskning har egna kommittéer som granskar etiska aspekter samt ser till att studien inte strider mot de mänskliga rättigheterna (Polit & Beck, 2017). Enligt några av de etiska principerna kan det finnas en del etiska dilemman att ta hänsyn till (Codex, 2018). I en studie krävs att skadan minimeras och fördelarna maximeras för att skydda deltagarna. Dessutom krävs respekt för mänsklig värdighet, rättvisa vad gäller likvärdig behandling samt att deltagarnas integritet inte kränks. Barn räknas som särskilt sårbara vad gäller forskningsetik eftersom de inte har kompetensen att ta beslut självmant och samtycke måste därmed ges av föräldrar eller andra vårdnadshavare (Polit & Beck, 2017).

Bearbetning och analys

Kvalitetsanalys

Kvaliteten på de inkluderade studierna bedömdes utifrån ett granskningsprotokoll. Utifrån granskningsprotokollen gjordes sedan en samlad bedömning av kvaliteten på de valda artiklarna (Willman, Bahtsevani, Nilsson & Sandström, 2016). Kvalitetsgranskningen avser till att göra en bedömning om det finns risk för att resultaten i studierna beror på systematiska fel (SBU, 2019). Det granskningsprotokoll och bedömningsunderlag, av Forsberg och Wengström (2016) som användes för att analysera kvaliteten på artiklarna ses i bilaga 1. Valda artiklar samt kvaliteten presenteras i bilaga 2.

Resultatanalys

Samtliga utvalda artiklar lästes och granskades med utgångspunkt i syftet. I samtliga granskade artiklar identifierades resultat som kunde svara på syftet med litteraturstudien. Artiklarna lästes parallellt och dess likheter och skillnader sammanställdes, vilket utgör resultatet för litteraturstudien.

RESULTAT

Syftet med litteraturstudien var att kartlägga om förebyggande farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder kan minska procedursmärta hos spädbarn under medicintekniska moment. Analys av artiklarnas resultat resulterade i underrubrikerna farmakologiska omvårdnadsåtgärder samt icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder. För artikelmatris med resultatredovisning se bilaga 2.

Farmakologiska omvårdnadsåtgärder

De farmakologiska omvårdnadsåtgärder för förebyggande av procedursmärta hos spädbarn som har kartlagts genom denna litteraturstudie är användandet av paracetamol, sackaros och glukos. Sackaros (Cignacco et al., 2012) och glukos (Lima et al., 2016), visade sig vara två farmakologiska metoder som minskar procedursmärta hos spädbarn. Paracetamol visade inte någon smärtförebyggande effekt, då spädbarnen upplevde måttlig smärta trots att de mottog paracetamol (Roofthoof et al., 2017). Sackaros som smärtförebyggande metod minskar procedursmärta hos spädbarn både ensamt och i kombination med stödjande sammanhållning vilket syntes genom att dessa grupper hade lägre BSPN än gruppen som endast fick stödjande sammanhållning (Cignacco et al., 2012). De spädbarn som fick glukos i smärtförebyggande syfte vid procedursmärta hade lägre NIPS, mindre förändrat andningsmönster, genomsnittligt högre HF, grät en kortare tid och färre spädbarn grät kraftigt än hos de som fick icke näringsrikt sugande (Lima et al., 2016).

Icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder

Studier av Gao et al. (2015) & Okan et al. (2010) visar att hud mot hud vård är en metod som minskar procedursmärta hos spädbarn. Av de spädbarn som fick hud mot hud vård var det färre som varken grät eller grimaserade jämfört med spädbarnen som låg i kuvös (Gao et al., 2015). Både de spädbarn som fick hud mot hud vård som ensam metod (Gao et al., 2015; Okan et al., 2010) samt i kombination med amning (Okan et al., 2010) grät en signifikant kortare tid än spädbarnen i kontrollgruppen. Spädbarnen som fick hud mot hud vård som ensam metod hade signifikant lägre HF än kontrollgruppen efter proceduren (Gao et al., 2015; Okan et al., 2010). Även de spädbarn som fick hud mot hud vård i kombination med amning hade lägre HF efter proceduren och det sjönk snabbare i både gruppen som fick hud mot hud vård som ensam metod samt i kombination med amning än i kontrollgruppen. Det fanns dock inga signifikanta skillnader i HF mellan de grupper som fick hud mot hud vård som ensam metod eller i kombination med amning (Okan et al., 2010).

De spädbarn som endast fick hud mot hud vård och de som fick metoden i kombination med amning hade signifikant lägre SpO₂ två minuter efter proceduren medan de i kontrollgruppen hade lägre SpO₂ under fem minuter. För de spädbarn som fick hud mot hud vård som ensam metod och i kombination med amning sjönk dock aldrig SpO₂ under normalvärdet och ingen signifikant skillnad mellan de två grupperna observerades. Någon signifikant skillnad kunde heller inte ses gällande NFCS mellan kontrollgruppen och de som fick hud mot hudvård vid själva sticket. Däremot hade kontrollgruppen signifikant högre NFCS under fem minuter efter sticket (Okan et al., 2010). Eftersom ingen skillnad i smärtreaktioner syntes mellan de spädbarn som fick endast hud mot hud vård jämfört med de som även blev ammade, visar det att hud mot hud vård minskar procedursmärta hos spädbarn som ensam metod samt i kombination med amning (Okan et al., 2010).

En annan studie visar även att spädbarn som fick hud mot hud vård hade ett lägre medelvärde för NIPS än spädbarn som blev lindade inför en procedur (Fallah et al., 2017). Att linda ett spädbarn inför en smärtsam procedur visade sig enligt Ho et al. (2015) minska procedursmärta medan en studie av Leng et al. (2015) visade att procedursmärta inte minskade genom att linda spädbarnet. Däremot hade lindande av spädbarn i kombination med icke näringsrikt sugande och sackaros en synergistisk effekt på smärta. För de spädbarn som fick icke näringsrikt sugande var höjningen av HF signifikant mindre än i kontrollgruppen och sänkningen av SpO₂ var signifikant mindre hos de som fick icke näringsrikt sugande jämfört med kontrollgruppen vid djupa men inte ytliga hålstick (Leng et al., 2015). Vid ytliga hålstick var endast sackaros tillräckligt för att minska procedursmärta hos spädbarn men däremot var en kombination av att linda spädbarnet, oral sackaros och icke näringsrikt sugande mest effektivt vid djupa hålstick (Leng et al., 2015). Spädbarnen som blev lindade inför proceduren hade signifikant lägre PIPP än kontrollgruppen upp till sex minuter efter proceduren och uppvisade endast måttlig smärta under proceduren till skillnad från kontrollgruppen som uppvisade svår smärta (Ho et al., 2015).

När spädbarn fick icke näringsrikt sugande i kombination med bröstmjolk och icke näringsrikt sugande i kombination med bröstmjolk och stödjande sammanhållning hade de signifikant lägre PIPP än kontrollgruppen (Peng et al., 2018). För de spädbarn som fick icke näringsrikt sugande i kombination med bröstmjolk samt de spädbarn som fick icke näringsrikt sugande i kombination med bröstmjolk och stödjande sammanhållning var oddsen för mild, måttlig och svår smärta mindre än för kontrollgruppen (Peng et al., 2018). Detta visar att icke

näringsrikt sugande är en metod som minskar procedursmärta hos spädbarn i enbart kombination med bröstmjölk samt i kombination med bröstmjölk och stödjande sammanhållning. Cignacco et al. (2012) konstaterade däremot att stödjande sammanhållning som enskild metod inte var effektivt.

Amning som enskild metod visade sig vara mer effektiv än hud mot hud vård och att linda spädbarnet eftersom spädbarnen som amrades hade signifikant lägre NIPS under och efter proceduren än de andra grupperna (Fallah et al., 2017). Även i en studie där klassisk musik undersöktes hade spädbarnen som amrades signifikant lägre NIPS än de som lyssnade på klassisk musik. Däremot kunde ingen signifikant skillnad observeras gällande NIPS mellan spädbarnen som enbart blev ammade och de som blev ammade och samtidigt fick lyssna på klassisk musik (Zhu et al., 2015). För spädbarnen som blev ammade var tiden till spädbarnet började gråta signifikant längre och durationen då spädbarnet grät var signifikant kortare jämfört med de som enbart lyssnade på klassisk musik. Mellan spädbarnen som blev ammade som ensam metod samt i kombination med att de lyssnade på klassisk musik fanns ingen signifikant skillnad gällande gråttid. En annan auditiv metod som undersökts är användandet av bekanta ljud, vilket visade sig minska procedursmärta hos spädbarn då signifikanta skillnader på flertalet av de vitala parametrarna återfanns mellan gruppen som fick sina mammors röster uppspelade och kontrollgruppen (Azarmnejad et al., 2016). I de studier där klassisk musik (Zhu et al., 2015) och bekanta ljud (Azarmnejad et al., 2016) har undersökts visades därmed att klassisk musik inte minskar procedursmärta hos spädbarn vilket däremot bekanta ljud gör.

Sammanfattning

De farmakologiska omvårdnadsåtgärder som fungerar vid förebyggande av procedursmärta hos spädbarn är sackaros och glukos medan paracetamol är en metod som inte minskar procedursmärta hos spädbarn. När det gäller de icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärderna visades att linda spädbarnet är en fungerande metod för att förebygga procedursmärta hos spädbarn både ensamt och i kombination med sackaros och icke näringsrikt sugande vid djupa hålstick men inte vid ytliga. Icke näringsrikt sugande verkar också smärtförebyggande i kombination med bröstmjölk och stödjande sammanhållning. Amning och hud mot hud vård som smärtförebyggande metoder är effektiva både ensamma samt i kombination med varandra. Bekanta ljud kan användas som smärtförebyggande metod medan ingen evidens finns för att klassisk musik är effektivt. För att förtydliga resultatet sammanställdes

metoderna och dess smärtförebyggande effekt på procedursmärta för spädbarn i tabellform. Detta utgör det slutliga resultatet där varje metod presenteras som farmakologisk eller icke-farmakologisk omvårdnadsåtgärd samt ifall de verkar smärtförebyggande eller inte verkar smärtförebyggande. Se tabell 2.

Tabell 2. Sammanfattning av resultat

Minskar de förebyggande omvårdnadsåtgärderna procedursmärta hos spädbarn under medicintekniska moment?	Ja	Nej
Farmakologiska omvårdnadsåtgärder		
Paracetamol		x
Sackaros	x	
Glukos	x	
Icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder		
Linda spädbarnet	x	
Linda spädbarnet + icke näringsrikt sugande + sackaros - djupa hälstick	x	
Linda spädbarnet + icke näringsrikt sugande + sackaros - ytliga hälstick		x
Amning	x	
Hud mot hud vård	x	
Bekanta ljud	x	
Klassisk musik		x

Icke näringsrikt sugande + bröstmjolk + stödjande sammanhållning	x	
Icke näringsrikt sugande + bröstmjolk	x	

DISKUSSION

Resultatdiskussion

Syftet med litteraturstudien var att kartlägga om förebyggande farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder kan minska procedursmärta hos spädbarn under medicintekniska moment. Resultatet i denna litteraturstudie visar att det finns både farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder som är effektiva för att minska procedursmärta hos spädbarn. Dessutom visar denna litteraturstudie att majoriteten av de omvårdnadsåtgärder som finns att tillgå och minskar procedursmärta hos spädbarn är icke-farmakologiska.

Medicintekniska moment som exempelvis kapillär- och venprovtagning (Forsner, 2015) utförs i omvårdnaden i syftet att främja patientens hälsa (Boman & Wikström, 2014). Trots att vården vill främja hälsa utsätts spädbarn för medicintekniska moment som orsakar smärta, vilket i sin tur orsakar ett lidande hos spädbarnet. Ett lidande som uppstår till följd av den smärta patienten utsätts för i vården benämns av Eriksson (1994) som sjukdomslidande. Ett spädbarns smärthämmande system är inte fullt utvecklat vilket leder till svårare hantering av smärta och därmed en risk för ett ökat lidande (Nilsson, 2015) och det går inte att säkerställa att spädbarnet inte upplever ett sjukdomslidande under vårdrelaterade procedurer. Detta eftersom fysiologiska parametrar och smärtskattning tyder på att spädbarnen fortfarande upplever smärta, trots att de smärtförebyggande metoder som använts bidrar till en minskad procedursmärta. I samtliga inkluderade studier syntes en minskning av procedursmärta hos spädbarnen vid användandet av effektiva smärtförebyggande metoder men samtliga spädbarn visade tecken på smärta. Detta kan tolkas som att procedursmärta minskar men inte försvinner trots användandet av de effektiva smärtförebyggande metoder som presenterats i litteraturstudiens resultat.

För att minska sjukdomslidande för spädbarn kan till exempel hud mot hud vård och amning användas. Genom användandet av dessa metoder kan Erikssons (1994) teori om att ansande utgör den grundläggande delen av vården stärkas. Ansande innebär beröring och närhet, vilket kan ges till spädbarnen genom att involvera föräldrar i den smärtförebyggande vården. Beröring och närhet kan spädbarnen få genom till exempel hud mot hud vård vilket samtidigt minskar procedursmärta hos spädbarn. Enligt Forsner (2015) är barn mer redo att genomgå obehagliga procedurer då de är mätta, varma, smärtfria och trygga, vilket kan vara en anledning till att flertalet av de icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärderna verkar smärtförebyggande. I de studier, som ingår i litteraturstudien, där hud mot hud vård har studerats har spädbarnen haft hudkontakt med sina mammor, vilket bidrar både till värme och trygghet för spädbarnen. Genom att låta mammorna amma är spädbarnen mätta inför och under proceduren samtidigt som amning bidrar till närhet mellan spädbarnet och mamman. Föräldrars närvaro kan underlätta smärtsamma procedurer för spädbarnen och är ett sätt att få föräldrar att vara delaktiga i vården av barnen (Pennestri et al., 2015). Föräldrars närvaro kan ge barnet trygghet på samma sätt som spädbarnen i litteraturstudien upplevde minskad procedursmärta då de lyssnade på mammornas röster. Genom att engagera föräldrarna och göra dem mer involverade i vården av sina spädbarn kan fler icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder användas före och under medicintekniska procedurer som orsakar procedursmärta och sjukdomslidande.

År 1990 förpliktade sig Sverige att följa FN:s barnkonvention och valde då att anpassa landets lagar så de överensstämmer med konventionen. En av de fyra grundläggande principer som barnkonventionen innehåller är att alla barn har samma rättigheter, alla är lika mycket värda och ingen får diskrimineras (UNICEF, i.d.). Då spädbarn inte kan ta ställning till de smärtförebyggande omvårdnadsåtgärder som finns eller självmant skatta sin smärta, är det vårdpersonalens uppgift att se till så att spädbarnets sjukdomslidande minimeras genom att använda de omvårdnadsåtgärder som enligt resultatet i litteraturstudien minskar procedursmärta hos spädbarn. Det är oetiskt att genomföra en procedur utan någon form av smärtlindring eftersom barnets bästa alltid ska beaktas (SFS, 2014:821). Trots detta får spädbarn runt om i världen, enligt Lindh och Lundqvist (2013), otillräcklig eller obefintlig smärtbehandling trots att det finns en klar orsak till smärtan. Detta kan anses strida mot barnkonventionen då det är en diskriminering mot spädbarnet som utsätts för smärta och sjukdomslidande trots att effektiva omvårdnadsåtgärder finns att tillgå. I länder där kostsamma farmakologiska omvårdnadsåtgärder som kräver resurser inte är möjliga att

använda kan icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder istället tillgås för att minska procedursmärta hos spädbarn. Även om det finns flertalet farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder för att minska procedursmärta hos spädbarn kan svårigheter i att upptäcka och skatta smärta uppstå, vilket kan påverka användandet av metoderna. Enligt Olsson (2010) tenderar föräldrar och vårdpersonal att smärtskatta barnets smärta lågt. Detta kan antas bidra till att spädbarnets smärta underskattas, att effektiva smärtförebyggande metoder sätts in för sent eller för sällan, vilket i sin tur kan orsaka ett ökat sjukdomslidande trots att effektiva smärtförebyggande metoder använts.

Sjuksköterskans roll i omvårdnaden är att lindra lidande (Svensk Sjuksköterskeförening, 2016) oavsett patientgrupp och De Clifford-Faugère, Aita och Le May (2018) menar att vården bör fokusera mer på att arbeta med de metoder som involverar föräldrar. Genom att använda icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder kan stor del av omvårdnaden skötas med hjälp av föräldrarnas delaktighet vilket är kostnadseffektivt för samhället och troligen skulle bidra till att minska vårdtyngden för vårdpersonalen. Trots att icke-farmakologiska metoder är det som främst bör användas vid procedursmärta hos spädbarn (Norman & Eriksson, 2016) används saccaros vid 95% av alla smärtsamma procedurer medan lindande av barn används i endast 45% av fallen (De Clifford-Faugère et al., 2018). Detta visar att icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder inte används lika frekvent som farmakologiska omvårdnadsåtgärder vid procedursmärta. På grund av detta bör sjuksköterskornas kunskaper och färdigheter gällande de smärtlindringsmetoder som idag används granskas (De Clifford-Faugère et al., 2018). Idag används främst farmakologiska metoder men kvaliteten på en del av dessa är, enligt De Clifford-Faugère et al. (2018) tveksam. På grund av detta bör användandet av de icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder som har visats sig vara effektiva öka. För att öka användandet av icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder som involverar föräldrarna borde avdelningar för spädbarn utvecklas så att föräldrarna har möjlighet att vara på plats dygnet runt. Enligt Strand, Blomqvist, Gradin & Nyqvist (2013) skulle detta öka positiviteten hos vårdpersonal gällande användandet av hud mot hud vård, då den blir lättare att tillgå. Mödrar är, enligt Axelin, Lehtonen, Pelander och Salanterä (2010), villiga att aktivt delta i vården kring smärta hos sina spädbarn, vilket författarna anser bör tas till vara på i omvårdnaden. Detta eftersom resultatet i denna litteraturstudie stödjer Katie Erikssons teori om att ansande är viktigt i vården och det kan uppnås när föräldrarna är delaktiga och bidrar med beröring och närhet, genom att använda icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder vid procedursmärta hos spädbarn.

Metoddiskussion

För att besvara studiens syfte användes litteraturstudie som design, vilket ger en möjlighet att kunna sammanställa och kartlägga flera olika farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder för att förebygga procedursmärta i en och samma studie. Som tidigare nämnts översattes sökorden i litteraturstudien med hjälp av svensk MeSh, vilket anses vara en styrka då översättningen gör att sökorden är optimalt framtagna för sökningar i databaser. Databaserna PubMed och Cinahl användes eftersom båda riktar in sig på ämnet omvårdnad. De olika kombinationerna av sökord gav i en del fall samma sökresultat på båda databaserna och sökresultatet hade eventuellt kunnat utökas genom att söka på ytterligare databaser men författarna gjorde bedömningen att de två databaserna gav tillräckligt med relevanta studier vilket gör att detta inte ses som en svaghet. Vid samtliga sökningar användes inklusions- och exklusionskriterier för att begränsa sökresultatet utifrån syftet och dessa applicerades i sökbasens filter. Inklusionskriterierna som användes hjälpte författarna att avgränsa sökresultatet till att i största mån svara på syftet. Eftersom att artiklarna vars abstract lästes valdes utifrån dess rubrik kan det ha påverkat urvalet av artiklar då relevanta artiklar kan ha missats om de utslutits utifrån dess rubrik. Även här anser dock författarna att det inte är en svaghet då valda artiklar besvarar syftet väl.

De 11 artiklarna i resultatet använde olika mätinstrument för att mäta och skatta spädbarnets smärta vid procedurerna, vilket innebär att spädbarnen i litteraturstudien inte smärtskattades på samma vis. Detta kan ses som en svaghet då det kan uppstå svårigheter att jämföra resultaten mellan de olika metoderna, men då litteraturstudiens syfte inte var att jämföra de olika metoderna utan att kartlägga vilka som minskar procedursmärta så anser författarna att det inte påverkar resultatet. Samtliga studier använde validerade mätinstrument som är anpassade för spädbarn och smärtskattningen utfördes av personer som var tränade i att använda instrumenten. Med denna vetskap bedömer författarna att mätinstrumenten i samtliga studier har en hög validitet, då instrumentet mätte det som var avsett att mäta (Gunnarsson & Billhult, 2012). De mätinstrument som användes bedömer bland annat indikatorer som ansiktsuttryck och beteende vilket innebär att det blir en viss tolkning av personen som utför smärtskattningen. Detta skulle kunna bidra till att smärtan skattas olika beroende på vem som utför skattningen, vilket kan bidra till slumpmässiga mätfel och därmed påverka instrumentets reliabilitet (Gunnarsson & Billhult, 2012). Smärtskattningarna i studierna utfördes dock som tidigare nämnt av personer som var tränade i att använda instrumentet och i flera av studierna

utfördes även smärtskattningen av flera personer där resultaten sedan jämfördes, vilket gör att författarna anser att mätinstrumenten som användes i artiklarna även har en hög reliabilitet.

En studie är generaliserbar då studiens resultat är överförbart och giltigt även utanför studien (Priebe & Landström, 2012). Författarna till denna litteraturstudie anser att resultatet är generaliserbart för spädbarn oavsett vilket land spädbarnen bor i, vilken avdelning de är ineliggande på och oberoende av spädbarnens nationalitet. Dock kan inte resultatet generaliseras att gälla för samtliga barn, utan endast spädbarn eftersom dessa har utgjort experiment- och kontrollgrupp. Resultatet är inte heller generaliserbart till alla spädbarn eftersom flertalet av ingående studier har exkluderat spädbarn med viss typ av sjukdom och ibland har det funnits andra omständigheter som har gjort att spädbarnen uteslutits ur studien. För att motivera generaliserbarheten av ett examensarbete på ett vetenskapsteoretiskt sätt, vilket bör göras enligt Priebe och Landström (2012), kan urvalet diskuteras. I denna studie anser författarna att resultatet kan generaliseras eftersom powerberäkning är gjord i studierna som visar att urvalet är tillräckligt stort. Därför kan litteraturstudiens resultat generaliseras till friska spädbarn som genomgår smärtsamma procedurer.

Styrkor med denna litteraturstudie är att samtliga sökningar på databaserna är väl genomförda, beskrivna och replikerbara. För att öka replikerbarheten har samtliga sökningar sammanställts i tabellform, vilket gör det enkelt för läsaren att utföra en likvärdig sökning. Trots att endast 11 artiklar valdes att ingå i litteraturstudien bedömdes samtliga inkluderade artiklar vara av medel eller hög kvalitet och författarna anser att det var tillräckligt för att besvara syftet. Artiklarna granskades med Forsberg och Wengströms (2016) granskningsprotokoll för RCT och kvasiexperimentella studier samt ett bedömningsunderlag. Detta gjordes utan poäng och bedömningen gjordes därför av författarna, vilket kan leda till att artiklarnas kvalitet, trots bedömningsunderlaget, bedöms olika av olika individer. Av de artiklar författarna har granskat bedömdes åtta artiklar ha medel kvalitet, tre stycken bedömdes ha hög kvalitet och en artikel bedömdes ha låg kvalitet, vilket gjorde att den valdes bort från studien. Båda författarna till denna litteraturstudie bedömde samtliga artiklarna lika, vilket gör kvalitetsbedömningen mer pålitligt. Bedömningsunderlaget var enkelt att förstå och arbeta med men då författarna inte är vana med att kvalitetsgranska artiklar kan det ha påverkat kvalitetsgranskningens resultat. Att endast ha artiklar av medel och hög kvalitet samt att utesluta artiklar av låg kvalitet bidrar till att resultatet är mer trovärdigt.

Flertalet av artiklarna som inkluderades har jämfört flera olika metoder, vilket för resultatets del inte spelade någon roll, då denna litteraturstudie gick ut på att ta reda på om metoderna fungerade. Att studierna har jämfört flera metoder är dock en styrka för resultatet då evidens finns för vilka metoder som minskar procedursmärta och detta kan stärkas eller försvagas då fler studier undersökt samma metod. För resultatredovisningens skull blev det svårt för författarna att sammanställa ett resultat som är läsbart och tydligt för läsaren. Detta var till stor del på grund av att det var många metoder som ingick i studierna, de flesta studier undersökte inte endast en metod och i studierna presenterades flera olika resultat. Studierna som inkluderats i litteraturstudien är från flertalet olika länder runt om i världen, vilket anses vara en styrka då resultatet gäller för alla spädbarn i hela världen.

När det gäller studier på spädbarn kan en del etiska dilemman uppstå. Utifrån syftet med denna litteraturstudie kan dilemman uppstå då spädbarn inte har någon förmåga att själva skatta sin smärta och de kan inte heller uttrycka sina åsikter om de farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder som tillämpas i vården. Det var därför ett krav av författarna att alla artiklar som valdes att ingå i litteraturstudien skulle vara godkända av en etisk kommitté. Att artiklarna var etiskt godkända gör studien mer tillförlitlig och läsaren kan garanteras om att studien utförts på ett etiskt sätt.

Vidare forskning

Denna litteraturstudie visar att farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder minskar procedursmärta hos spädbarn, men att det saknas bevis för att smärtan försvinner helt och därför uppstår ett sjukdomslidande oavsett. De artiklar som författarna läste handlade om att lindra eller förebygga smärta och ingen artikel där sjukdomslidande hade studerats hittades, vilket tyder på att det krävs vidare forskning för att undersöka sjukdomslidande hos spädbarn kopplat till procedursmärta. Vidare forskning om hur sjukdomslidande vid procedursmärta hos spädbarn ska skattas och förebyggas skulle bidra till att vården av spädbarn och omvårdnadsåtgärder för att minska procedursmärta fortsätter att utvecklas.

Slutsats

Det finns evidens för att farmakologiska och icke-farmakologiska omvårdnadsåtgärder minskar procedursmärta hos spädbarn under medicintekniska moment. Trygghet, beröring och närhet är viktiga faktorer för förebyggande av smärta hos spädbarn och kan uppnås genom användandet av olika icke-farmakologiska metoder. Trots att användandet av

smärtförebyggande omvårdnadsåtgärder minskar procedursmärta kan frånvaro av smärta och sjukdomslidande inte säkerställas.

REFERENSER

De artiklar som ingår i litteraturstudiens resultat är markerade med *

Aktas, S., Ulubas, D., Gumustas, M., Murat Hirfanoglu, I., Turkyilmaz, C., Ergenekon, E.,...Esra Onal, E. (2017). Echocardiography may cause significant pain response in preterm infants. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 31(3), 267-270
<http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2017.1281905>

Allegaert, K. & van den Anker, J.N. (2017). Perinatal and neonatal use of paracetamol for pain relief. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine* 22, 308-313.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2017.07.006>

American Academy of Pediatrics (2016). Prevention and Management of Procedural Pain in the Neonate: An Update. *Pediatrics* 137 (2). DOI: 10.1542/peds.2015-4271

Arana, A., Morton, N.S. & Hansen, T.G. (2001). Treatment with paracetamol in infants. *Acta Anaesthesiol Scand* 45(1), 20–29.

Axelin, A., Lehtonen, L., Pelander, T. & Salanterä, S. (2010). Mothers' Different Styles of Involvement in Preterm Infant Pain Care. *JOGNN* 39, 415-424. DOI: 10.1111/j.1552-6909.2010.01150.x

*Azarmnejad, E., Sarhangi, F., Javadi, M., Rejeh, N., Amirsalari, S. & Davood Tadrissi, S. (2016). The effectiveness of familiar auditory stimulus on hospitalized neonates' physiologic responses to procedural pain. *International Journal of Nursing Practice* 23. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijn.12527>

Bai, J. & Jiang, N. (2015). Where Are We: A Systematic Evaluation of the Psychometric Properties of Pain Assessment Scales for Use in Chinese Children. *Pain Management Nursing* 16 (4), 617-631.

Boman, L. & Wikström, C. (Red.), (2014). *Medicinsk teknik* (1:4. uppl.). Lund: Studentlitteratur

Campbell-Yeo, M., Fernandes, A. & Johnston, C. (2011). Procedural Pain Management for Neonates Using Nonpharmacological Strategies Part 2: Mother-Driven Interventions. *Advances in Neonatal Care* 11(5), 312-318. DOI: 10.1097/ANC.0b013e318229aa76

Caverius, U. (2017). Smärta hos barn. I C. Moëll & J. Gustafsson (Red.). *Pediatric* (2.uppl., ss. 84-93). Stockholm: Liber

Chan, G.J., Valsangkar, B., Kajeepeta, S., Boundy, E.O. & Wall, S. (2016). What is kangaroo mother care? Systematic review of the literature. *Journal of global health* 6(1). doi: 10.7189/jogh.06.010701

Cignacco, E., Schenk, K., Stevens, B., Stoffel, L., Bassler, D., Schulzke, S. & Nelle, M. (2017). Individual contextual factors in the validation of the Bernese pain scale for neonates: protocol for a prospective observational study. *BMC Pediatrics*, 17 (171), DOI 10.1186/s12887-017-0914-9

*Cignacco, E.L., Sellam, G., Stoffel, L., Gerull, R., Nelle, M., Anand, K.J. & Engberg S. (2012). Oral sucrose and "facilitated tucking" for repeated pain relief in preterms: a randomized controlled trial. *Pediatrics*, 129(2), 299-308. doi: 10.1542/peds.2011-1879

Codex. (2018). *Forskning som involverar barn*. Uppsala: Codex. Hämtad 22 januari, 2019, från <http://www.codex.vr.se/manniska1.shtml>

De Clifford-Faugère, G., Aita, M. & Le May, S. (2018). Nurses' practices regarding procedural pain management of preterm infants. *Applied Nursing Research* 45, 52-54. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2018.11.007>

Eriksson, K. (1994). *Den lidande människan* (2. uppl.). Stockholm: Liber Ab

Eriksson, K. (2015). *Vårdandets idé*. (2. uppl). Stockholm: Liber.

*Fallah, R., Naserzadeh, N., Ferdosian, F. & Bineshs, F. (2017). Comparison of effect of kangaroo mother care, breastfeeding and swaddling on Bacillus Calmette-Guerin vaccination pain score in healthy term neonates by a clinical trial. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 30:10, 1147-1150, DOI: 10.1080/14767058.2016.1205030

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2016). *Att göra systematiska litteraturstudier* (2. uppl.). Stockholm: Natur Kultur Akademiska

Forsner, M. (2015). Omvårdnad vid procedurer. I I. Hallström & T. Lindberg (Red.). *Pediatrisk omvårdnad* (2. uppl., ss. 129-142). Stockholm: Liber.

*Gao, H., Xu, G., Gao, H., Dong, R., Fu, H., Wang, D,... Zhang, H. (2015). Effect of repeated Kangaroo Mother Care on repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 52(7), 1157-1165. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.04.006

Gunnarsson, R. & Billhult, A. (2012). Mätinstrument och diagnostiska test. I M. Henricson (Red.). *Vetenskaplig teori och metod* (ss. 151-159). Stockholm: Liber.

Harrison, D., Reszel, J., Bueno, M., Sampson, M., Shah, VS., Taddio, A,...Turner, L. (2018). Breastfeeding for procedural pain in infants beyond the neonatal period (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 10. DOI: 10.1002/14651858.CD011248.pub2.

*Ho, L.P., Ho, S.SM., Leung, D.YP., So, W.KW. & Chan, C.WH. (2015). A feasibility and efficacy randomised controlled trial of swaddling for controlling procedural pain in preterm infants. *Journal of Clinical Nursing* 25, 472–482, doi: 10.1111/jocn.13075

Kristoffersen, L., Malahleha, M., Duze, Z., Tegnander, E., Kapongo, N., Støen, R,...Bergseng, H. (2018). Randomised controlled trial showed that neonates received better pain relief from a higher dose of sucrose during venepuncture. *Acta Pædiatrica* 107, 2071-2078. DOI:10.1111/apa.14567

Kucukoglu, S., Kurt, S. & Aytakin, A. (2015). The effect of the facilitated tucking position in reducing vaccination-induced pain in newborns. *Italian Journal of Pediatrics* 41(1), 61-68. doi: 10.1186/s13052-015-0168-9

*Leng, H.-Y., Zheng, X.-L., Zhang, X.-H., He, H.-Y., Tu, G.-F., Fu, Q,...Yan, L. (2015). Combined non-pharmacological interventions for newborn pain relief in two degrees of pain procedures: A randomized clinical trial. *European Journal of Pain* 20, 989-997. doi:10.1002/ejp.824

*Lima, A.G., Santos, V.S., Nunes, M.S., Barreto, J.A., Ribero, C.J., Carvalho, J. & Ribeiro, M.C. (2016). Glucose solution is more effective in relieving pain in neonates than non-nutritive sucking: A randomized clinical trial. *European journal of Pain*, 21(1), 159-165. doi: 10.1002/ejp.912

Lindh, V. & Lundqvist, P. (2013). Smärtbehandling. I P. Lundqvist (Red.). *Omvårdnad av det nyfödda barnet* (2. uppl., ss. 223-247). Lund: Studentlitteratur.

Läkemedelsverket (2014). *Behandling av barn i samband med smärtsamma procedurer i hälso- och sjukvård – kunskapsdokument*. Hämtad 11 februari, 2019, från https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/Behandling_av_barn_i_samband_med_smartsamma_procedurer_i_halso_och_sjukvard_kunskapsdokumen.pdf

Mitchell, A.J., Yates, C.C., Williams, D.K., Chang, J.Y. & Whit Hall, R. (2012). Does daily kangaroo care provide sustained pain and stress relief in preterm infants? *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine* 6, 45–52. DOI 10.3233/NPM-1364212

Nationalencyklopedin, *spädbarn*. Hämtad 10 januari, 2019 från <http://www.ne.se/uppslagsverk/ordbok/svensk/spadbarn>

Neonatal Coordinating Group (2006). *Pain Assessment: PIPP Pain Assessment Tool*. Hämtad 11 februari, 2019, från <https://www.kemh.health.wa.gov.au/~media/Files/Hospitals/WNHS/For%20health%20professionals/Clinical%20guidelines/NEO/WNHS.NEO.PainAssessmentPIPPainAssessmentTool.pdf>

Nilsson, S. (2015). Smärta hos barn. I I. Hallström & T. Lindberg (Red.). *Pediatrisk omvårdnad* (2. uppl., ss. 143-149). Stockholm: Liber.

Norman, E. & Eriksson, M. (2016). Nyfödda barns smärta. I S. Lundeberg & G.L. Olsson (Red.). *Smärta och smärtbehandling hos barn och ungdomar* (ss. 205-226). Lund: Studentlitteratur.

*Okan, F., Ozdil, A., Bulbul, A., Yapici, Z. & Nuhoglu, A. (2010). Analgesic effects of skin-to-skin contact and breastfeeding in procedural pain in healthy termneonates. *Annals of Tropical Paediatrics*, 30(2), 119-128. DOI: 10.1179/146532810X12703902516121

Olsson, G.L. (2010). Akut smärta hos barn. I M. Werner & I. Leden (Red.). *Smärta och smärtbehandling* (2. uppl., ss. 308-216). Stockholm: Liber.

Pennestri, M-H., Gaudreau, H., Bouvette-Turcot, A-A., Moss, E., Lecompte, V., Atkinson, L,...Meaney, MJ. (2015). Attachment disorganization among children in Neonatal Intensive Care Unit: Preliminary results. *Early Human Development* 91, 601–606. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2015.07.005

*Peng, H-F., Yin, T., Yang, L., Wang, C., Chang, Y-C., Jeng, M-J. & Liaw, J-J. (2018). Non-nutritive sucking, oral breast milk, and facilitated tucking relieve preterm infant pain during heel-stick procedures: A prospective, randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 77, 162-170. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.10.001

Peters, J.W.B., Koot, H.M., Grunau, R.E., de Boer, J., van Druenen, M.J., Tibboel, D. & Duivenvoorden, H.J. (2003). Neonatal Facial Coding System for Assessing Postoperative Pain in Infants: Item Reduction is Valid and Feasible. *The Clinical Journal of Pain* 19 (6), 353-363.

Pillai Riddell, R.R., Racine, N.M., Gennis, H.G., Turcotte, K., Uman, L.S., Horton, R.E.,...Lisi D.M. (2017). Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 12/2017. DOI: 10.1002/14651858.CD006275.pub3

Priebe, G. & Landström, C. (2012). Den vetenskapliga kunskapens möjligheter och begränsningar- grundläggande vetenskapsteori. I M. Henricson (Red.). *Vetenskaplig teori och metod* (ss. 31-50). Stockholm: Liber.

Raile, M. A. (2014). *Nursing theorists and their work*. (8th ed.). Elsevier.

*Roofthoof, D.W.E., Simons, S.H.P., van Lingen, R.A., Tibboel, D., van den Anker, J.N., Reiss, I.K.H. & van Dijk, M. (2017). Randomized Controlled Trial Comparing Different Single Doses of Intravenous Paracetamol for Placement of Peripherally Inserted Central Catheters in Preterm Infants. *Neonatology* 112, 150–158. DOI: 10.1159/000468975

SBU. (2019).*Vår metod*. Stockholm: SBU. hämtad från <https://www.sbu.se/sv/var-metod/>

SFS 2014:821. *Patientlag*. Stockholm: Socialdepartementet. Hämtad från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientlag-2014821_sfs-2014-821

Shah, S.R., Kadage, S. & Sinn, J. (2017). Trial of Music, Sucrose, and Combination Therapy for Pain Relief during Heel Prick Procedures in Neonates. *The Journal of Pediatrics* 190, 153-158. doi: 10.1016/j.jpeds.2017.08.003.

Strand, H., Blomqvist, YT., Gradin, M. & Nyqvist, KH. (2013). Kangaroo mother care in the neonatal intensive care unit: staff attitudes and beliefs and opportunities for parents. *Acta Pædiatrica* 103, 373–378. DOI:10.1111/apa.12527

Svensk MeSH (i.d.). *Pain, Procedural. Smärtsamma procedurer*. Hämtad 25 januari, 2019 från <https://mesh.kib.ki.se/term/D000073818/pain-procedural>

Svensk sjuksköterskeförening. (2016). *Värdegrund för omvårdnad*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening. Hämtad 28 januari, 2018, från https://www.swenurse.se/globalassets/01-svensk-sjukskoterskeforening/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/vardegrund.for.omvardnad_reviderad_2016.pdf

UNICEF (i.d.). *Barnkonventionen*. Stockholm: UNICEF Sverige. Hämtad 7 mars, 2019, från <https://unicef.se/barnkonventionen/las-texten#full>

World Health Organization. (2003). *Kangaroo mother care, a practical guide*. WHO. Hämtad 11 februari, 2019, från <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42587/9241590351.pdf?sequence=1>

*Zhu, J., He, H-G., Zhou, X., Wei, H., Gao, Y., Ye, B,... Wai-Chi Chan, S. (2014). Pain relief effect of breast feeding and music therapy during heel lance for healthy-term neonates in China: A randomized controlled trial. *Midwifery*, 31(3), 365-372. doi: 10.1016/j.midw.2014.11.001.

BILAGOR

Bilaga 1

Checklista för kvantitativa artiklar - RCT (Randomiserade kontrollerade studier)
(Forsberg & Wengström, 2016)

A. Syftet med studien?

Är frågeställningarna tydligt beskrivna? *Ja/Nej*
Är designen lämplig utifrån syftet? *Ja/Nej*

B. Undersökningsgruppen

Vilka är inklusionskriterierna?
Vilka är exklusionskriterierna?
Är undersökningsgruppen representativ? *Ja/Nej*
Var genomfördes undersökningen?
När genomfördes undersökningen?
Är powerberäkning gjord? *Ja/Nej*
Vilket antal krävdes i varje grupp?
Vilket antal inkluderades i experimentgrupp (EG) respektive kontrollgrupp (KG)?
EG = KG =
Var gruppstorleken adekvat? *Ja/Nej*

C. Interventionen

Mål med interventionen?
Vad innehöll interventionen?
Vem genomförde interventionen?
Hur ofta gavs interventionen?
Hur behandlades kontrollgruppen?

D. Mätmetoder

Vilka mätmetoder användes?
Var reliabiliteten beräknad? *Ja/Nej*
Var validiteten diskuterad? *Ja/Nej*

E. Analys

Var demografisk data liknande i EG och KG? *Ja/Nej*
Om nej, vilka skillnader fanns?
Hur stort var bortfallet?
Kan bortfallet accepteras?
Var den statistiska analysen lämplig? *Ja/Nej*
Om nej, varför inte?
Vilka var huvudresultaten?
Erhölls signifikanta skillnader mellan EG och KG? *Ja/Nej*
Om ja, vilka variabler?
Vilka slutsatser drar författaren?
Instämmer du? *Ja/Nej*

F. Värdering

Kan resultaten generaliseras till en annan population?	<i>Ja/Nej</i>
Kan resultaten ha klinisk betydelse?	<i>Ja/Nej</i>
Överväger nyttan av interventionen eventuella risker?	<i>Ja/Nej</i>
Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien?	<i>Ja/Nej</i>
Motivera varför eller varför inte!	

Checklista för kvantitativa artiklar - kvasi-experimentella studier

(Forsberg & Wengström, 2016)

A. Syftet med studien?

Är frågeställningarna tydligt beskrivna?	<i>Ja/Nej</i>
Är designen lämplig utifrån syftet?	<i>Ja/Nej</i>

B. Undersökningsgruppen

- Vilka är inklusionskriterierna?
- Vilka är exklusionskriterierna?
- Vilken urvalsmetod användes?
 - Randomiserat urval
 - Obundet slumpmässigt urval
 - Kvoturval
 - Klusterurval
 - Konsekutivt urval
 - Urvalet är ej beskrivet

Är undersökningsgruppen representativ?	<i>Ja/Nej</i>
Var genomfördes undersökningen?	
Vilket antal deltagare inkluderas i undersökningen?	

C. Mätmetoder

Vilka mätmetoder användes?	
Var reliabiliteten beräknad?	<i>Ja/Nej</i>
Var validiteten diskuterad?	<i>Ja/Nej</i>

D. Analys

Var demografisk data liknande i jämförelsegrupperna?	<i>Ja/Nej</i>
Om nej, vilka skillnader fanns?	
Hur stort var bortfallet?	
Fanns en bortfallsanalys?	<i>Ja/Nej</i>
Var den statistiska analysen lämplig?	<i>Ja/Nej</i>
Om nej, varför inte?	
Vilka var huvudresultaten?	

Erhölls signifikanta skillnader? *Ja/Nej*

Om ja, vilka variabler?

Vilka slutsatser drar författaren?

Instämmer du?

Ja/Nej

E. Värdering

Kan resultaten generaliseras till en annan population?

Ja/Nej

Kan resultaten ha klinisk betydelse?

Ja/Nej

Ska denna artikel inkluderas i litteraturstudien?

Ja/Nej

Motivera varför eller varför inte!

Bedömningsunderlag RCT och Kvasiexperimentella studier

(Forsberg & Wengström, 2016)

	Hög	Medel	Låg
RCT	Större väl genomförd multicenterstudie med tydlig beskrivning av studieprotokoll, material och metoder inkl. behandlingsteknik. Patientmaterialet är tillräckligt stort för att besvara frågeställningen.		Randomiserad studie med för få patienter och/eller för många interventioner, vilket ger otillräcklig statistisk styrka. Bristfällig materialbeskrivning, stort bortfall av patienter.
Kvasi-experimentell studie	Väldefinierad frågeställning, tillräckligt stort patientematerial och adekvata statistiska metoder, reliabilitets- och validitetstestade instrument.		Litet patientmaterial, ej reliabilitets- och validitetstestat instrument. Tveksamma statistiska metoder.

Författare, år, land	Design	Urval, deltagare	Syfte med studien	Intervention	Resultat	Kvalitet
Azarmnejad, Sarhangi, Javadi, Rejeh, Amirsalari & Davood Tadrissi, 2016, Iran	Kvasi-experimentell studie	Experimentgrupp (EG): 30 Kontrollgrupp (KG): 30 Bortfall (BF): 0 Deltagare: gestationsålder >26v, i behov av venprovtagning, placerade på NICU och inte ha några sjukdomar som påverkar hörseln.	Att undersöka effekten av att använda bekanta ljud som en smärtförebyggande metod för spädbarn vid venprovtagning.	Procedur: venprovtagning. EG: Uppspelning av mammas röst 10 min innan proceduren och 10 min efter. KG: ingen intervention. Procedursmärtan mättes med: Blodtryck, HF, AF och SpO2 .	Bekanta ljud minskar värdena på fysiologiska parametrar. Under proceduren minskade spädbarnens diastoliska blodtryck, HF och AF hos spädbarnen i EG (p<0,05).	Medel
Cignacco et al., 2012, Schweiz	RCT	Grupp 1 (EG): 24 Grupp 2 (EG): 24 Grupp 3 (EG): 23 BF: 0 Deltagare: födda i vecka 24-32, i behov av åtminstone fem kapillära blodprov inom två veckor efter födseln och placerade på Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Data samlades in 12 januari till och med 31 december 2009.	Att jämföra den smärtförebyggande effekten av sackaros och stödjande sammanhållning enskilt och i kombination vid upprepade smärtsamma procedurer.	Procedur: Hälstick. Grupp 1: 0,2 ml/kg 20% oral sackaros 2 min innan proceduren. Grupp 2: Stödjande sammanhållning före och under proceduren. Grupp 3: 0,2 ml/kg 20% oral sackaros 2 min innan proceduren+stödjande sammanhållning före och under proceduren. Procedursmärtan mättes med: BPSN	Stödjande sammanhållning som enskild metod var mindre effektiv som smärtlindring vid upprepade procedurer (P<0,002) än sackaros. Grupp 3 hade signifikant lägre poäng gällande beteendet jämfört med grupp 1 och 2.	Hög

<p>Fallah, Naserzadeh, Ferdosian & Bineshs, 2017, Iran</p>	<p>RCT</p>	<p>Grupp 1 (EG): 40 Grupp 2 (EG): 40 Grupp 3 (EG): 40 BF: 0</p> <p>Deltagare: gestationsålder 37-42 veckor, ingen känd sjukdom som kan påverka undersökningen, födelsevikt på 2500-4000 gram och genomgått en normal vaginal förlossning. Data samlades in mars-juni 2015.</p>	<p>Att jämföra den analgetiska effekten av känguruvård, amning och lindande av spädbarn vid vaccinering.</p>	<p>Procedur: Vaccination. Grupp 1: Amning 2 min innan proceduren till 1 min efter. Grupp 2: Hud mot hud vård 10 min innan proceduren till 1 min efter. Grupp 3: Lindade 10 min innan proceduren till 1 min efter.</p> <p>Procedursmärtan mättes med: NIPS</p>	<p>NIPS-värdet var signifikant lägre i grupp 1 än i grupp 2 och 3 (p=0,001), en minut efter (p=0,001) och två minuter efter (p=0,04) vaccinationen. Tiden då spädbarnen grät var signifikant kortare i grupp 1 jämfört med grupp 2 och 3 (p=0,001).</p>	<p>Medel</p>
<p>Gao et al., 2015, Kina</p>	<p>RCT</p>	<p>EG: 40 KG: 40 BF: 5</p> <p>Deltagare: ensamma födda barn, gestationsålder < 37 veckor, vårdade i kuvös på NICU, i behov av åtminstone fyra kapillära provtagningar inom två veckor efter födseln och inte fått paralyserande, smärtstillande och lugnande läkemedel inom 48 timmar innan proceduren.</p>	<p>Att studera effekten av upprepad känguruvård som smärtförebyggande metod vid upprepade hälstick på spädbarn.</p>	<p>Procedur: Hälstick EG: Hud mot hud vård 30 min innan, under och efter proceduren. KG: Kuvös 30 min innan, under och efter proceduren. .</p> <p>Procedursmärtan mättes med: HF, tid för gråt och grimasering.</p>	<p>Spädbarnens HF var signifikant lägre och tiden då spädbarnen grät och grimaserade var signifikant kortare under venprovtagningen till återhämtningsfasen i EG jämfört med KG. Fler barn varken grät eller grimaserade under återhämtningsfasen i EG (88% respektive 86%) jämfört med KG (40% respektive 31%).</p>	<p>Medel</p>

Ho et al., 2015, Kina	RCT	<p>EG: 27 KG: 27 BF: 0</p> <p>Deltagare: födda i vecka 30-36, i behov av hälstick och placerade på NICU. Data samlades in under tre månader.</p>	Att undersöka effektiviteten av att linda in spädbarn som metod för att förebygga procedursmärta.	<p>Procedur: Hälstick. EG: Lindade. KG: Rutinvård.</p> <p>Procedursmärta mättes med: PIPP, HF och SpO2.</p>	Det genomsnittliga PIPP-värdet var signifikant lägre i EG än i KG under proceduren ($p < 0,001$), omedelbart efter proceduren ($p < 0,001$) samt vid två minuter ($p < 0,001$), fyra minuter ($p < 0,001$) och sex minuter ($p < 0,001$) efter proceduren. Förändringar i HF och SpO2 var signifikant lägre i EG än i KG under alla tidpunkter. PIPP-värdet sjönk tillbaka till basnivån två minuter efter proceduren hos spädbarnen i EG medan de i KG nådde basnivån efter sex minuter.	Medel
Leng et al., 2015, Kina	RCT	<p>Grupp 1: 176 Grupp 2: 167 Grupp 3: 167 Grupp 4: 161</p> <p>Deltagare: gestationsålder 37-42 veckor vid födseln, vara 3-28 dagar gammal, födelsevikt på 2500-4000 gram, Apgar poäng 8 eller högre vid 5 min efter födseln, HF mellan 120-140 i vila, SpO2 > 95% och skall genomgå kongenital screening för metabola sjukdomar eller blodprov för blodglukos.</p>	Att undersöka effekten på spädbarns beteende och fysiologiska respons genom icke näringsrikt sugande och att linda spädbarnet under ytliga och djupa hälstick.	<p>Procedur: Ytliga och djupa hälstick. Grupp 1: 2 ml 24% oral sackaros 2 min innan proceduren. . Grupp 2: 2 ml 24% oral sackaros 2 min innan proceduren+icke-näringsrikt sugande (napp) under proceduren. Grupp 3: Lindade under proceduren+2 ml 24% oral sackaros 2 min innan proceduren. Grupp 4: Lindade under proceduren+2 ml 24% oral sackaros 2 min innan proceduren+icke-näringsrikt sugande (napp) under proceduren.</p> <p>Procedursmärta mättes</p>	Studien visade att höjningen av HF var signifikant lägre hos spädbarnen i grupp 2 än i grupp 1 vid djupa hälstick ($p < 0,05$), men inte vid ytliga hälstick. Sänkningen av SpO2 var signifikant lägre i grupp 2 jämfört med grupp 1 vid djupa hälstick, men inte vid ytliga hälstick. Inga signifikanta skillnader hittades mellan grupp 1 och 3.	Hög

				med: NFCS, HF och SpO2		
Lima et al., 2016, Brasilien	RCT	<p>Grupp 1 (EG): 40 Grupp 2 (EG): 40 BF: 2</p> <p>Deltagare: gestationsvecka > 36, ingen upplevd smärta innan proceduren och skulle genomgå vaccinering. Datainsamlingen pågick från oktober 2014 till och med januari 2015.</p>	Att jämföra analgetiska effekten av 25% glukos och icke näringsrikt sugande hos spädbarn som genomgår vaccination.	<p>Procedur: Vaccination. Grupp 1: Icke-näringsrikt sugande (finger) 2 min innan och under proceduren. Grupp 2: 25% oral glukos 2 min innan proceduren.</p> <p>Procedursmärtan mättes med: NIPS, HF, SpO2 och tiden för gråt.</p>	Glukos gav signifikant lägre NIPS än icke-näringsrikt sugande ($p<0,001$). 50% av spädbarnen i grupp 1 grät kraftigt medan endast 20% i grupp 2 gjorde det. Tiden för gråt var signifikant kortare i grupp 2 än i grupp 1 ($p<0,001$).	Medel
Okan et al., 2010, Turkiet	RCT	<p>Grupp 1 (EG): 35 Grupp 2 (EG): 36 Grupp 3 (KG): 36 BF: 1</p> <p>Deltagare: födda i gestationsvecka 37 eller mer, var mellan 24-48 timmar gamla och skulle genomgå en procedur med hälstick för att screena för metabola sjukdomar. Data samlades in från och med maj till och med december 2006.</p>	Att utvärdera effekten av hud mot hud vård som smärtlindring före, under och efter hälstick. Undersöka ifall det finns synergisk effekt av amning vid hud mot hud vård.	<p>Procedur: Hälstick. Grupp 1: Hud mot hud vård 15 min innan och under proceduren + amning samtidigt. Grupp 2: Hud mot hud vård 15 min innan och under proceduren. Grupp 3: Rutinvård.</p> <p>Procedursmärtan mättes med: tid för gråt, SpO2, HF och NFCS.</p>	Tiden för gråt, förändringar i SpO2 samt spädbarnens HF minskade signifikant i grupp 1 och 2 jämfört med grupp 3 ($p<0,001$). Ingen signifikant skillnad gällande dessa parametrar kunde ses mellan grupp 1 och grupp 2. Spädbarnens grimasering, vilket skattades med NFCS, var mindre i grupp 2 än i grupp 3 ($p<0,001$). NFCS-skalan användes inte för de spädbarn som blev ammade.	Medel

<p>Peng et al., 2018, Taiwan</p>	<p>RCT</p>	<p>Grupp 1 (KG): 36 Grupp 2 (EG): 37 Grupp 3 (EG): 36 BF: 0</p> <p>Deltagare: födda i gestationsvecka 27-37, vara 3-28 dagar gamla, vara tillräckligt friska för att vara med i studien. Data samlades in under åren 2013-2014.</p>	<p>Att jämföra den smärtförebyggande effekten av kombinationerna icke näringsrikt sugande + bröstmjolk samt icke näringsrikt sugande + bröstmjolk + stödjande sammanhållning under och efter hälstick.</p>	<p>Procedur: Hälstick Grupp 1: Rutinvård. Grupp 2: Icke-näringsrikt sugande (napp) 2 min innan och under proceduren+0.5–2.0 ml bröstmjolk 2 min innan proceduren. Grupp 3: Icke-näringsrikt sugande (napp) 2 min innan och under proceduren+0.5–2.0 ml bröstmjolk 2 min innan proceduren+stödjande sammanhållning.</p> <p>Procedursmärtan mättes med: PIPP, HR och SpO2.</p>	<p>Spädbarnen i grupp 2 och grupp 3 hade signifikant lägre PIPP i fas 2-8 än grupp 1. För grupp 2 och grupp 3 var oddsen för minst mild smärta 64,0% respektive 70,1% mindre än för grupp 1. För grupp 2 och grupp 3 var oddsen för måttlig till svår smärta 87,4% och 95,7% mindre än för grupp 1.</p>	<p>Hög</p>
<p>Roofthoof et al., 2017, Nederländerna</p>	<p>RCT</p>	<p>Grupp 1 (EG): 20 Grupp 2 (EG): 20 Grupp 3 (EG): 20 KG: 20 BF: 0</p> <p>Deltagare: gestationsålder <32v, i behov av PICC under sju första levnadsdagarna, placerade på NICU. Studien utfördes mellan oktober 2010 till och med oktober 2013.</p>	<p>Att undersöka effekten av tre olika doser av paracetamol som smärtförebyggande metod under insättning av PICC.</p>	<p>Grupp 1: 10 mg paracetamol/kg Grupp 2: 15 mg paracetamol/kg Grupp 3: 20 mg paracetamol/kg KG: antingen 0,5 ml eller 1,0 ml 24% oral sackaros samt en napp att suga på.</p> <p>Procedursmärtan mättes med: PIPP och ComfortNeo.</p>	<p>I de tre experimentgrupperna som fick paracetamol var medianvärden på PIPP 8, 7 och 8 (p=0,94). Motsvarande median utifrån PIPP för KG som mottog sackaros var 8 (p=0,78). Medianvärdena utifrån COMFORTneo skalan var 12, 14 och 14 för EG, vilket ger p= 0,35. I KG som mottog sackaros var den uppmätta medianen på PIPP skalan 8 och mätt med COMFORTneo var medianen 11 (p=0,08). Samtliga resultat tyder på måttlig smärta och ingen signifikant skillnad återfanns mellan EG och KG utifrån given intervention och uppmätta värden.</p>	<p>Medel</p>

Zhu et al., 2015, Kina	RCT	<p>Grupp 1 (KG): 72 Grupp 2 (EG): 72 Grupp 3 (EG): 72 Grupp 4 (EG): 72 BF: 38</p> <p>Deltagare: födda vid 37 gestationsveckor eller senare, Apgar poäng på 7 eller mer 5 minuter efter födseln, var äldre än 24 timmar gamla, vägde mellan 2000-4000 gram, ammad, hade klarat hörseltestet, i behov att genomgå screening för metabola sjukdomar mellan 3-5 dagar efter födseln och hade inte blivit ammade de senaste 30 minuterna. Data samlades in mellan augusti 2013 och februari 2014.</p>	Att studera effekten av amning, musikterapi och en kombination av dessa som smärtlindring för spädbarn vid hälstick.	<p>Grupp 1: Rutinvård. Grupp 2: Lyssna på klassisk musik 5 min innan och under proceduren+rutinvård. Grupp 3: Amning 5 min innan och under proceduren+rutinvård. Grupp 4: Lyssna på klassisk musik 5 min innan och under proceduren+amning 5 min innan och under proceduren+rutinvård.</p> <p>Procedursmärtan mättes med: tid för gråt och NIPS.</p>	För spädbarnen i grupp 3 och 4 tog det längre tid innan de började gråta, de grät under en kortare tid samt hade lägre NIPS under och en minut efter proceduren jämfört med grupp 1 och 2. Ingen signifikant skillnad gällande någon parameter kunde hittas mellan grupp 3 och 4.	Medel
---------------------------	-----	--	--	---	---	-------