

Jens Schollin, docent, överläkare, barn- och ungdomskliniken, Regionsjukhuset, Örebro

Cochrane-rapport:

Sackaros minskar smärta hos nyfödda, optimala doser dock okända

■ Under nyföddhetsperioden tas blodprov på alla barn, det så kallade PKU-provet (vanligast vid 3–5 dygns ålder), dessutom ges alla barn K-vitamin vid födelsen. Inte sällan tas flera prov under denna period, och beräkningar från Storbritannien visar att på 15 procent av alla nyfödda tas mer än ett blodprov under första levnadsveckan [1].

Den alltmer utvecklade neonatalvården har också medfört att allt fler prov tas på de barn som föds underburna eller drabbas av neonatal sjukdom. Blodprov och andra prov eller procedurer (intubation, pleuradränage, likvorpunktion) åsamkar det nyfödda barnet smärta, vilken naturligtvis i sig ska behandlas på bästa möjliga sätt. Ett svenskt dokument för behandlingsrekommendationer av smärta hos nyfödda utarbetas av Svensk Barnsmärtförening och beräknas vara klart inom kort.

Historik

Smärta är ett komplext fenomen som oftast uttrycks subjektivt och som är svårt att mäta kvantitativt och kvalitativt. Att uppleva smärta är ett primitivt symptom viktigt för fortsatt överlevnad. Den tidigare uppfattningen att nyfödda inte kan känna smärta har helt reviderats. Beskrivningar finns av hur sprithaltiga drycker, socker, vatten och annat har använts som smärtlindring på nyfödda i anslutning till operation. Neuroanatomiska studier har visat att både centrala och perifera strukturer som är nödvändiga för perception av smärta finns tidigt i graviditeten [2]. Dessutom har det nyfödda barnet sannolikt en ökad smärtkänslighet då inhiberande mekanismer inte är utvecklade. Dessa kunskaper har lett till en förändring i klinisk praxis vid behandling av smärta hos nyfödda [3]. Svårigheterna är dock extra stora vad gäller att mäta och skatta smärta hos nyfödda då de inte kan verbalisera vad de upplever. Reaktion på smärta hos nyfödda kan mätas på tre olika sätt:

1. Beteendemässigt, till exempel skrik eller gråt.
2. Fysiologiska förändringar, till exempel hjärtfrekvens, blodtryck och blodgasmätning.
3. Som förändringar i stresshormoner, som katekolaminer och kortisol.

Fysiologiska indikatorer på smärta, som hjärtfrekvens, räcker inte som enda mätmetod för smärtskattning eftersom dessa oftare är associerade till stress än till smärta. Olika beteendeskolor som inkluderar gråt, skriketid och kroppsrörelser har alltmer kommit att användas. Svårigheterna med dessa är

SAMMANFATTAT

Smärta kan upplevas av alla nyfödda, även mycket för tidigt födda barn.

Bedömning av smärta hos nyfödda bör ske med flerdimensionella skalor där både beteende och fysiologiska parametrar ingår.

Söta lösningar (sackaros) reducerar både fysiologiska parametrar (som hjärtfrekvens) och beteendeparametrar (som gråt och ansiktsuttryck) vid smärtsamma åtgärder hos nyfödda.

Både för tidigt födda barn och barn födda i normal tid har nytta av sackaros som smärtlindring.

Den optimala dosen av sackaros är inte känd.

Fortsatt forskning för att utvärdera effekt, säkerhet och möjlighet till användande av sackaros flera gånger i tillräckligt stora undersökningsmaterial är önskvärd.

Evidensbaserad medicin

att beteenden ändras med gestationsålder och ålder efter födelse, och också kan vara associerat med tidigare smärterfarenhet [4]. Det finns av dessa anledningar för närvarande inget enskilt bra test eller prov på hur smärta ska skattas i nyföddhetsperioden, och ännu mer än för andra ålderskategorier är det därför nödvändigt att använda ett flerdimensionellt sätt att bedöma smärteaktioner hos det nyfödda barnet.

Olika skalor som utvecklats är till exempel »neonatal facial coding system» (NFCS), »children hospital eastern Ontario pain scale» (CHEOPS), »neonatal infant pain scale» (NIPS) och »premature infant pain profile» (PIPP). Den senare, PIPP, används i allt större utsträckning och är validerad för både fullgångna och för tidigt födda barn.

Vid behandling av smärta hos nyfödda är det viktigt att också betona svårigheten att skatta långvarig kronisk smärta,

som vid långvarig respiratorbehandling. De skalor som nu används har i första hand utnyttjats vid så kallade procedur-utlöst smärta, det vill säga smärta orsakad av någon akut intervention, som hälstick eller venpunktion.

Farmakologisk behandling av smärta har getts under längre tid, i första hand med opioider eller paracetamolpreparat. Risken med farmakologisk behandling är biverkningar, vilket lett till att icke-farmakologisk behandling har blivit allt vanligare. Sådan behandling inkluderar bland annat söta orala lösningar, icke-nutritivt sugande och vaggande av barnet. En annan orsak är att det inte är rimligt att ge farmakologisk behandling vid PKU-prov och liknande till fullgångna barn. Andra sätt att minimera smärta är att utforma interventioner på det sätt som minst orsakar smärteaktion, till exempel att ta blodprov venöst i stället för kapillärt.

Målsättningen med denna översikt är att redogöra för och kommentera en systematisk litteraturanlys från Cochrane-samarbetet avseende användandet av sackaros för analgesi av procedurrelaterad smärta i nyföddhetsperioden [5]. Procedurerna som undersöks är provtagning med hälstick eller venpunktion samt smärta vid intramuskulär injektion. Författare till rapporten är Bonnie Stevens och Arne Ohlsson. Arne Ohlsson är svensk neonatolog nu verksam i Toronto, Kanada.

Reportens material och metoder

Rapporten utgår från en systematisk genomgång av befintlig litteratur samt sökning i Medline (från 1966 till november 1997), Embase (1993–1997) och Cochrane Controlled Clinical Trials Register. Nyckelord och MeSH-termer vid sökning inkluderade »infant/newborn«, »pain«, »analgesia« och »sucrose«. Personliga publikationer, bibliografier, de mest relevanta tidskrifterna på neonatal- respektive smärtområdet samt konferensrapporter genomsköts manuellt. Urvalet utgjordes av randomiserade kliniska studier där fullgångna eller för tidigt födda barn var provtagna med kapillärprovtagning eller venpunktion eller där intramuskulär injektion (vaccination) gjorts och där sackaros eller vatten/placebo samtidigt givits.

Avsikten var att bestämma effekten av given dos, administrationsätt och säkerhet vad gäller sackaros som smärtlindring till nyfödda. Effekterna mättes som beteendemässiga (duration av skrik, skriketid, ansiktsuttryck) och/eller fysiologiska (hjärtfrekvens, andningsfrekvens, transkutant pO_2 , transkutant pCO_2), smärtindikatorer och/eller sammansatta smärtskalor. För att beskriva den metodologiska kvaliteten i varje studie användes standardmetoder från »Neonatal Collaborative Reference Group« som bestod av fyra frågor beträffande varje studies kvalitet avseende:

1. Randomiseringen okänd för försöksledaren och patienten, »blindad randomisering«.
2. Interventionen okänd för försöksledaren och patienten, »blindad intervention«.
3. Fullständigheten vid uppföljning.
4. Utfallet granskat av bedömare där behandling/intervention är okänd för denne, »blindat utfall«.

För varje fråga fanns tre möjliga svar: »går ej att besvara«, »ja« och »nej«.

Den metodologiska kvaliteten bedömdes oberoende av två personer, och vid olika bedömningar togs beslut genom konsensusdiskussion. Varje person extraherade självständigt data från varje artikel. Avsaknad av publicerade medelvärden och standarddeviationer vad gäller utfallet i flera studier förhindrade att metanalys kunde genomföras.

Resultat

Femton studier identifierades för att kunna inkluderas i litteraturgenomgången. Fem av dessa exkluderades. Hos tre av de

exkluderade studierna gavs inte tillräcklig information om hur många nyfödda som randomiserats till studiegrupp respektive kontroll, en studie var inte randomiserad och antalet inkluderade var oklart, i en studie utfördes ingen smärtreducerande procedur. De återstående inkluderade tio studierna beskrivs.

Även om alla studier som inkluderades var randomiserade var informationen om säkerheten i blindningen otillräcklig. Alla studier utom två var dubbelblinda. I dessa två studier förhindrades dubbelblindningen av att flera interventioner gjordes. Få studier rapporterade någon definition av smärta och hur smärtan var relaterad till utfallet. Huvuddelen av studierna gällde hjälpfunktion som smärtprocedur. Det gavs litet information om själva hälstickets utförande, vilket medför svårigheter att jämföra smärtstimulus duration eller frekvens. Observationstidens längd var inte alltid rapporterad, vilket kan ha betydelse för biverkningar. Administrationssättet för sackaros var olika (spruta, droppar eller via napp). Statistisk beskrivning beträffande SD, standardfel eller median rapporterades olika, och ibland bara med grafer utan tillgång till exakta data. Allt detta gjorde att studierna inte kunde kombineras, de sammanfattas därför enligt:

Abad 1993 [6]: Medelvärde för procent barn som grät tre minuter efter hälstick reducerades signifikant för sackarosgruppen (0,24 g och 0,48 g) jämfört med vatten. Reduktionen var större för gruppen som fick den högre halten socker.

Abad 1996 [7]: Gråttiden tre minuter efter venpunktion var signifikant lägre om 0,48 g sackaros gavs, men inte för 0,24 g, jämfört med om vatten gavs. För hjärtfrekvens gällde att en signifikant skillnad uppstod om man jämförde sackarosgrupperna tillsammans med gruppen som enbart fick vatten.

Buchner 1995 [3]: Medianökningen i hjärtfrekvens efter hjälpfunktion reducerades signifikant vid 1,0 g sackaros jämfört med vatten, liksom gråttiden.

Gormally 1996 [8]: Procentuellt antal nyfödda som grät vid två respektive tre minuter efter hälstick var signifikant lägre för gruppen som fick sackaros plus bars omkring jämfört med den som fick enbart vatten. Gruppen fick dock inte bättre resultat än grupperna som enbart bars omkring eller gavs sackaros.

Haouari 1995 [1]: Medianen för duration av total gråttid plus första skrikets längd var signifikant lägre vid 1,0 g sackaros liksom medianen för skrik vid en minut respektive två minuter jämfört med om man gav vatten. Vid tre minuter förelåg en signifikant lägre hjärtfrekvens hos dem som fick 1,0 g sackaros.

Johnston 1997 [9]: Vid 30 sekunder efter hjälpfunktion gav 0,01 g sackaros med/utan vaggande en signifikant lägre »ansiktsaktivitet« hos barnet än hos dem som enbart fick vatten.

Ramenghi 1996a [10]: Under fem minuter förelåg en signifikant lägre procentuell skriketid i gruppen som fick 0,25 g sackaros jämfört med gruppen som fick vatten. Samma gällde för duration av första skrik. Sugintensiteten bedömdes vara signifikant lägre i sackarosgruppen jämfört med vattengruppen.

Ramenghi 1996b [11]: Vid tre minuter fanns en signifikant minskning i skriketid och procent nyfödda som skrek efter hjälpfunktion hos dem som fick 0,5 g/1,0 g sackaros och en konventionell söt lösning (Calpol) jämfört med dem som bara fick vatten. Hjärtfrekvensen var signifikant högre efter tre mi-

nuter hos barn som fick vatten jämfört med dem som fick den konventionella lösningen och 1,0 g sackaros. Ett sammansatt smärtindex var högre i vattengruppen jämfört med övriga grupper.

Rushforth 1993 [12]: Inga skillnader kunde noteras mellan 0,15 g sackaros och vatten.

Stevens 1997b [13]: Signifikant lägre PIPP-poäng vid hålstick hos nyfödda som sög på napp doppad i sackaroslösning jämfört med ingen intervention alls.

Rapportens diskussioner och konklusioner

I de bedömda studierna reducerades univariata fysiologiska parametrar (hjärtfrekvens) och beteendeparametrar (gråttid, ansiktsuttryck) liksom multivariata skalor (PIPP) för smärtskattning av sackaros till nyfödda när hålstick eller venpunktion gjordes. Det finns ingen samstämmighet beträffande vilken dos som är effektiv. I de senare studierna [9, 13] reducerade små volymer sackaros smärta signifikant hos underburna barn. Den metaanalys som gjordes av Stevens [14] visade att 0,18 g sackaros inte hade bättre effekt än vatten. Doser på 0,24 g eller mer var effektiva, men effekten tycktes inte bli bättre med doser över 0,5 g.

Sackaros associeras också med lägre hjärtfrekvens, minskat ansiktsuttryck och mindre motorisk aktivitet efter administration. Den bästa analgetiska effekten tycks erhållas då sackaros ges cirka två minuter före smärtproceduren. Detta tidsintervall kan ge möjlighet för opioidfrisättning.

Inga ogynnsamma bieffekter av att ge sackaros till nyfödda kunde ses i någon studie. Det är emellertid oklart hur lång tid man undersökte barnet avseende eventuella biverkningar. Risken för nekrotiserande enterokolit hos mycket underburna barn har rapporterats från en grupp där upprepade små mängder 20-procentig sackaros blandat med kalciumlaktat gavs [15]. Orsakerna antas vara hyperosmolalitet orsakad av kalciumlaktatet. Av den anledningen bör smärtlindring med söta lösningar studeras särskilt noga för de underburna barnen.

Fem av de inkluderade studierna var utförda på fullgångna barn och fem på underburna. Alla barn var friska och stabila och få var under 37 graviditetsveckor. Underburna barn reagerade på samma sätt som fullgångna även om signalerna ofta var mer subtila och svårfångade. Stevens [16] rapporterade att underburna barn skrek upp till 50 procent mindre än fullgångna barn vid smärtsamma procedurer. Någon kunskap om vilken dos sackaros som är lämpligast för sjuka nyfödda och underburna ger inte de bedömda studierna. Styrkan i studierna i rapporten finns i deras design, då de är prospektiva, dubbelblindade och randomiserade med tydliga kontroll- och interventionsgrupper. En svaghet är dock att flera studier inte kunde användas vid bedömningen. Bland de studier som används finns dock både begränsningar vad gäller begrepp och metodologi, till exempel vad gäller definition av smärta, och hur detta relateras till utfall. Här används skrik eller andel barn som skrek som den vanligaste smärtindikatorn, och få undersökare använde flerdimensionella skalor för att bedöma smärta. Typ av skrik eller gråt har använts för analys vad gäller till exempel intensitet, melodi och reaktion på smärta, men detta användes inte här. Skrik och gråt är också svårt att använda för sjuka nyfödda, till exempel barn som respiratorvårdas. Därför föreslår nyare forskning flerdimensionell bedömning av smärta i nyföddhetsperioden [4].

Olika metoder att utlösa smärta har studerats utan att information i alla studier har givits om hur denna procedur utförts. Detta gör det också svårt att jämföra de olika smärtutlösande procedurerna. Hur barnen förbereds inför smärtproceduren har också betydelse för hur smärtreaktionen utfaller.

Av betydelse är också att studierna har olika sätt att förse barnen med sackaros. Om det ges med napp kan denna i sig också bidra till smärtlindring via icke-nutritivt sugande [17]. Flera undersökare har funnit att napp minskar hjärtfrekvens, metabolism och höjer smärtröskeln. Fysisk kontakt med modern har dock inte visat sig ha effekt på kortisolvar, hjärtfrekvens och syrgassaturation [18]. Peroralt sackaros har till skillnad från kontakt en bestående lugnande effekt även efter den specifika smärtstillande proceduren.

Som konklusion sammanfattar författarna att sackaros minskar det nyfödda barnets smärta vid de beskrivna procedurerna. Mycket små doser rapporteras vara effektiva hos för tidigt födda barn, medan större dos behövs för fullgångna barn. En optimal dos har inte kunnat identifieras och ingen säker viktig biverkan har hittills rapporterats. Fortsatta studier bör fokuseras på effektivitet och säkerhet samt beskriva smärtestimuli och interventionen mer noggrant. Tillräckligt stora material samt användandet av flerdimensionell utvärdering av smärta med validerade variabler är viktiga liksom utvärdering av repeterade doser av sackaros. Användandet av sackaros hos underburna och sjuka nyfödda behöver också ytterligare belysas. Högsta möjliga metodologiska kvalitet med identiska utfallsvariabler är viktigt för att kunna genomföra framtida metaanalyser.

Egna kommentarer

Idag tvekar ingen om att nyfödda barn, inklusive underburna, känner smärta. Att behandla kronisk och akut smärta på ett effektivt sätt är ett gemensamt mål som många forskargrupper arbetar för. Vi vet att cirka 50 procent av svenska nyföddhetsavdelningar skattar och behandlar akut smärta på ett organiserat och strukturerat sätt. Detta är en alldeles för låg siffra, den borde vara 100 procent. För kronisk smärta är motsvarande siffra okänd.

Svårigheterna är många vad gäller skattning och behandling av smärta hos nyfödda, vilket belyses väl i den refererade undersökningen. För det första gäller hur smärta skall skattas. Det är uppenbart att enbart fysiologiska parametrar inte räcker, utan smärta måste bedömas på ett flerdimensionellt sätt där beteendeparametrar och fysiologiska parametrar inkluderas. Flera sådana skalor har konstruerats, och den mest använda idag är den så kallade PIPP-skalan. Denna skala används idag också för upprepade bedömningar vid kronisk smärta hos nyfödda barn.

Ytterligare studier behövs vad gäller hur smärta ska bedömas, särskilt gäller detta för kronisk smärta. En nygammal metod som idag prövas av några nordiska forskargrupper är mätning av galvanisk hudresistans (GSR), vilket egentligen betyder att man använder en »lögndetektor«. Minskning/ökning i elektrisk ledningsförmåga i huden påverkas av det autonoma nervsystemet genom svettning, vilket i sin tur påverkas av smärteaktioner. Resultaten hittills är lovande och kan komma att användas även hos underburna barn vid kronisk smärta, men detta behöver utvärderas mer [Hanne Storm, Rikshospitalet Oslo, pers medd, 2001]. Farmakologisk behandling av akut smärta baseras på användandet av opioider och paracetamol. Kronisk smärta behandlas ofta på samma sätt, med regelbundet användande av dessa medel. Kontinuerlig låg dos morfin utvärderas för närvarande i en internationell multicenterstudie, NEOPAIN-studien, där två svenska enheter deltar. De barn som utvärderas är underburna barn som respiratorbehandlas. Det finns klara svårigheter att utvärdera effekten av lågdosmorfin, men variabler som överlevnad, förekomst av hjärnblödning och neurologisk utveckling används.

I en nyligen publicerad studie visar Grunau och medarbetare att användandet av morfin vid smärtsamma procedurer hos underburna gör att dessa uppvisar ett »normalt« smärtbe-



Annons

Annons

Annons

Annons

teende vid fyra månaders ålder i motsats till dem som inte fått morfin [19].

Den icke-farmakologiska behandlingen av smärta har inkluderat bland annat söta lösningar, vaggande, icke-nutritivt sugande på napp och amning. Söta lösningar, och då främst sackaros och glukos, får anses säkert visats ha effekt vad gäller reaktioner och beteenden som sätts i samband med smärta hos nyfödda barn, och då särskilt fullgångna. Särskilt är smärta vid hålstick och venpunktion studerad. Mekanismen sker sannolikt via frisättning av opioidliknande substanser, men även via andra mekanismer. Frisättning av tarmhormon, somolecystokin, kan till exempel verka smärtlindrande. En omedelbar effekt kan oftast ses efter att det nyfödda barnet fått en söt lösning, utöver den effekt som ses efter några minuter och som anses vara opioidmedierad. Att bara suga på napp eller finger kan i sig också verka smärtlindrande, kanske enbart genom att man avleder barnet. Den optimala mängden söt lösning är inte känd men däremot, som denna genomgång visar, att den söta lösningen inte får ges i för liten mängd eller vara för svag. Att amma har ansetts, och anses, vara smärtlindrande. Några kontrollerade studier inom detta område finns inte, men flera är på väg [Ricardo Carbajal, Poissy, Frankrike, pers medd, 2001, Maria Gradin, Örebro, pers medd, 2001]. Utöver detta kan smärta hos nyfödda barn förebyggas genom olika andra aktiviteter. Vi vet att venpunktion är mindre smärtsamt än hålstick, men om vi använder söta lösningar blir skillnaden mellan hålstick och venpunktion mindre [20]. Vi vet också att Emlakräms fungerar som smärtlindrande, även på fullgångna barn, men att söta lösningar verkar ha en ännu bättre effekt. En kombination av Emlakräms och söta lösningar kan därför vara ett framtida alternativ.

Allt detta visar att behovet av fortsatt forskning är stort, men de framsteg som gjorts de senaste tio åren vad beträffar insikten om att smärta kan upplevas och behandlas hos nyfödda är betydande.

Referenser

1. Haouari N, Wood C, Griffiths G, Levene M. The analgesic effect of sucrose in full term infants: a randomised controlled trial. *BMJ* 1995;310:1498-500.
2. Anand KJS, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N Engl J Med* 1987;317:1321-9.
3. Buchner HU, Moser T, von Siebenthal K, Keel M, Wolf M, Duc G. Sucrose reduces pain reaction to heel lancing in preterm infants: A placebo-controlled, randomized and masked study. *Pediatr Res* 1995;38:332-5.
4. Stevens B. Composite measures of pain in children. In: Finley GA, McGrath PJ, editors. *Measurement of pain in infants and children. Progress in pain research and management*. vol. 10. Seattle: IASP Press, 1997. p 161-77.
5. Stevens B, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. The Cochrane library: <http://www.update-software.com/clubhome/club.htm>
6. Abad F, Diaz NM, Domenech E, Robayna M, Rico J, Arrecivita A, et al. Attenuation of pain related behavior in neonates given oral sweet solutions [abstract]. Paris: 7th World congress of pain; 1993.
7. Abad F, Diaz NM, Domenech E, Robayna M, Rico J. Oral sweet solution reduces pain-related behavior in preterm infants. *Acta Paediatr* 1996;85:854-8.
8. Gormally SM, Barr RG, Young SN, Alhawaf R, Wersheim L. Combined sucrose and carrying reduces newborn pain response more than sucrose or carrying alone [abstract]. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996;150:47.
9. Johnston C, Stremler R, Stevens B, Horton L. Effectiveness of oral sucrose and simulated rocking on pain response in preterm neonates. *Pain* 1977;72:193-9.
10. Remenghi LA, Wood CM, Griffith GC, Levene MI. Reduction of pain response in premature infants using intraoral sucrose. *Arch Dis Child* 1996;74:F126-8.
11. Remenghi L, Griffith G, Wood C, Levene M. Effect on non-sucrose sweet tasting solution on neonatal heel prick responses. *Arch Dis Child* 1996;74:F129-31.
12. Rushforth JA, Levene MI. Effect of sucrose on crying in response to heel stab. *Arch Dis Child* 1993;69:388-9.
13. Stevens B, Johnston C, Franck P. Nonpharmacologic interventions for decreasing procedural pain in preterm neonates [abstract]. Helsinki: Fourth international symposium on pediatric pain; 1997.
14. Stevens B, Taddio A, Ohlsson A, Einarson T. The efficacy of sucrose for relieving procedural pain in neonates – a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr* 1997;86:837-42.
15. Willis D, Chabot R, Radde I, Chance G. Unsuspected hyperosmolality of oral solutions contributing in necrotizing enterocolitis in very-low-birth-weight infants. *Pediatrics* 1997;60:535-8.
16. Stevens B, Johnston C, Horton L. Factors that influence the behavioral responses of premature infants. *Pain* 1994;59:101-9.
17. Campos RG. Rocking and pacifier; two comforting interventions for heel stick pain. *Res Nurs Health* 1994;17:321-31.
18. Gunnar MR. Reactivity of the hypothalamic-pituitary-adrenocortical system to stressors in normal infants and children. *Pediatrics* 1992;90:491-7.
19. Grunau RE, Oberlander TF, Whitfield MF, Fitzgerald C, Lee SK. Demographic and therapeutic determinants of pain reactivity in very low birth weight neonates at 34 weeks postconceptional age. *Pediatrics* 2001;107:105-12.
20. Eriksson M, Gradin M, Schollin J. Oral glucose and venepuncture reduce blood sampling pain in newborns. *Early Hum Dev* 1999;55:211-8.

SUMMARY

Cochrane review: Sucrose reduces pain in newborns, optimal doses however not known

Jens Schollin

Läkartidningen 2001;98: 4970-5

Management of pain in newborns is less than optimal. We know for certain that newborns, even if born extreme premature, can feel pain. The assessment of pain is difficult and should include both physiological and behavioural parameters. The Cochrane Collaborative presents a review considering the efficacy of sucrose as analgesia in newborns undergoing painful procedures. The review shows that sucrose is efficient for procedural pain reduction even for premature newborns. The optimal doses are however not known and further studies must focus on efficacy and safety.

Correspondence: Jens Schollin, Barn- och ungdomskliniken, Örebro läns landsting, SE-701 85 Örebro, Sweden.