

# Venpunktion att föredra framför hälstick

**I en medicinsk kommentar i Läkartidningen 50/98 ifrågasattes om det spelade någon roll ifall man valde hälstick eller venpunktion vid tagning av blodprov hos nyfödda så länge man gav sockerlösning till barnet samtidigt. Som stöd för detta anfördes en ännu inte publicerad studie. Författarna till denna artikel invänder mot detta ifrågasättande och mot att använda opublicerade studier i sin argumentation.**

Orvar Finnström och Jens Schollin diskuterar provtagningsteknik i nyföddhetsperioden i en medicinsk kommentar i Läkartidningen [1]. I inlägget redovisar man ett opublicerat arbete [Eriksson M, Gradin M, Schollin J. Venepuncture and oral glucose – a combination for neonatal pain relief]. Baserat på resultaten av denna studie konkluderar de att det antagligen är egalit om man använder kapillär eller venös provtagningsteknik, om man samtidigt ger oral sockerlösning. Det är svårt att kritisera ett opublicerat material, men det får antas att studien jämför de två teknikerna endast ur ett smärtperspektiv och inte tar hänsyn till hur effektiv provtagningstekniken är.

## **Svårt skatta smärta hos nyfödda**

De skattningsinstrument vi använder idag mäter inte smärtan barnet upplever, endast den stress smärtupplevelsen orsakar. För närvarande är vi hänvisade till oprecisa/grova skattningsinstrument. För att påvisa små skillnader mellan grupper krävs därför ofta ett stort pati-

## **Författare**

BJÖRN A LARSSON

biträdande överläkare, med dr

GUNNAR L OLSSON

överläkare, docent; båda vid kliniken för pediatrik anestesi och intensivvård, Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Stockholm.

entmaterial, kanske även känsligare instrument än skriketid och Premature Infant Pain Profile (PIPP) [2]. Exempelvis Neonatal Facial Coding System (NFCS) har visat sig vara ett säkert och känsligt instrument just för skattnings av procedursmärta i nyföddhetsperioden [3].

## **Färre stick, mindre tidsåtgång med venpunktion**

Venpunktion är betydligt effektivare än hälstick vad gäller både antalet nödvändiga stick och den totala tidsåtgången för t ex PKU-provet [4]. Oralt tillförd sockerlösning påverkar sannolikt inte detta faktum. Det är således svårt att förstå Finnströms och Schollins konklusion ur ett effektivitetsperspektiv.

## **Venpunktion och sockerlösning minskar båda smärta effektivt**

Ett mycket stort antal undersökningar har använt hälstick som modell för procedursmärta i nyföddhetsperioden. Sannolikt har modellen använts just på grund av att den anses som ett så pålitligt nociceptivt stimulus. Det är klart visat att venpunktion orsakar betydligt svagare smärtsvar än hälstick [4, 5]. Oral sockerlösning och icke nutritiv sugande (sugrörelser) har också visat sig mildra smärtsvaret vid procedurer i nyföddhetsperioden [6-8].

Finnström-Schollin menar att venpunktion i kombination med oral sockerlösning inte medför mindre smärta än hälstick i kombination med sockerlösning – inte underligt då båda metoderna (venpunktion, sockerlösning) är effektiva och mätmetoderna är grova, varför det är svårt att säkert påvisa skillnader mellan grupperna. (Det vore intressant att göra en jämförelse mellan venpunktion utan glukos och hälstick med glukos. Finnström-Schollin har inte berört detta i sin prematura resultatredovisning.)

## **Tillförseln av sockerlösning kan bli omfattande**

Oralt tillförda sockerlösningar i samband med procedurer har i nyföddhetsperioden kommit att bli ett ofta dagligen använt medel, men metoden har studerats under en mycket begränsad tidsrymd. Med dagens kunskap förefaller det rimligt att anta att enstaka admi-

## **DEBATT**

*”Med nuvarande kunskapsbas finner vi det således motiverat att övergå från hälstick till venpunktion vid blodprovstagning när det gäller spädbarn. Komplettering med glukostillförsel tycker vi är väl motiverad vid enstaka provtagningstillfällen. EMLA kan också, med vissa restriktioner, användas vid*

nistrering av oral sockerlösning i samband med smärtsamma procedurer är ofarlig, men vad vet vi om sena konsekvenser av upprepad administrering?

I ett arbete genomfört av Barker och Rutter studerade man exponeringen för invasiva procedurer på en neonatal intensivvårdsavdelning. Blodprov via hälstick var den mest förekommande proceduren (56 procent). Man beskrev speciellt ett prematurt barn i gestationsvecka 23 med födelsevikt 560 g. Barnet utsattes för 488 invasiva procedurer (ca 270 hälstick) [9]. Om man på denna avdelning hade använt oralt tillförd sockerlösning skulle man sannolikt ha givit lösningen ca 500 gånger.

## **Betingning söt smak – smärtupplevelse inte otänkbar**

Kanske bör man också ställa sig frågan om söt smak i kombination med nociceptiv stimulering, upprepat 500 gånger, skulle kunna innebära konsekvenser senare i livet?

I fysiologins barndom påvisade Pavlov att hundars magsaftsekretion kunde betingas till olika stimuli. Om söt smak i munnen associeras till smärtupplevelse, förefaller negativa konsekvenser inte otänkbara. Redan det att frågan kan ställas borde rimligtvis innebära mindre entusiastisk användning av söta orala lösningar i kombination med upprepade smärtsamma procedurer. Vi ser dock

väldigt små risker med en kombination av venpunktion och oral glukostillförsel vid enstaka provtagningstillfällen.

För att ytterligare reducera det nociptiva inflödet vid venpunktion kan man även bedöva huden på handens ryggsida med EMLA, vilket inte låter sig göra på hälen [10-12].

Vid upprepad provtagning rekommenderas användning av intravenös eller arteriell infart för att undvika onödig, upprepad nociptiv exponering. Självklart bör man minimera antalet prov och störningstillfällen.

Med nuvarande kunskapsbas finner vi det således motiverat att övergå från hålstick till venpunktion vid blodprovstagning när det gäller spädbarn. Komplettering med glukostillförsel är väl motiverad vid enstaka provtagningstillfällen. EMLA kan också, med vissa restriktioner, användas vid venpunktion.

## Referenser

1. Finnström O, Schollin J. Även nyfödda barn känner smärta. Teknik och miljö vid provtagning kan förbättras. *Läkartidningen* 1998; 95: 5718-20.
2. Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. *Clin J Pain* 1996; 12: 13-22.
3. Grunau RV, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain* 1987; 28: 395-410.
4. Larsson BA, Tannfeldt G, Lagercrantz H, Olsson GL. Venipuncture is more effective and less painful than heel lancing for blood tests in neonates. *Pediatrics* 1998; 101: 882-6.
5. Shah VS, Taddio A, Bennett S, Speidel BD. Neonatal pain response to heel stick vs venipuncture for routine blood sampling. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1997; 77: F143-4.
6. Blass EM, Fillion TJ, Weller A, Brunson L. Separation of opioid from nonopioid mediation of affect in neonatal rats: nonopioid mechanisms mediate maternal contact influences. *Behav Neurosci* 1990; 104: 625-36.
7. Gunnar MR, Fisch RO, Malone S. The effects of a pacifying stimulus on behavioral and adrenocortical responses to circumcision in the newborn. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry* 1984; 23: 34-8.
8. Blass EM, Shah A. Pain-reducing properties of sucrose in human newborns. *Chem Senses* 1995; 20: 29-35.
9. Barker DP, Rutter N. Exposure to invasive procedures in neonatal intensive care unit admissions. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1995; 72: F47-8.
10. Larsson BA, Jylli L, Lagercrantz H, Olsson GL. Does a local anaesthetic cream (EMLA) alleviate pain from heel-lancing in neonates? *Acta Anaesthesiol Scand* 1995; 39: 1028-31.
11. Larsson BA, Norman M, Bjerring P, Egekvist H, Lagercrantz H, Olsson GL. Regional variations in skin perfusion and skin thickness may contribute to varying efficacy of topical, local anaesthetics in neonates. *Paediatr Anaesth* 1996; 6: 107-10.
12. Larsson BA, Tannfeldt G, Lagercrantz H, Olsson GL. Alleviation of the pain of venipuncture in neonates. *Acta Paediatr* 1998; 87: 774-9.

## Kommentar

Vi konkluderade nyligen i en medicinsk kommentar i *Läkartidningen* (50/98) angående smärtlindring vid provtagning i nyföddhetsperioden bland annat att man på flera olika sätt kan försöka minska barnets smärta. Det kan ske genom att man minskar antalet provtagningstillfällen, förbättrar omständigheterna kring själva provtagningen (använder fjäderutlöst lansett, håller om barnet), frilägger vid behov av upprepad provtagning och ger farmakologisk smärtlindring vid behov. Vi refererade också Larssons och medarbetares studier, som visat att venpunktion ger mindre smärtreaktion än kapillär provtagning, men också en studie av Eriksson och medarbetare (accepterad för publicering i *Early Human Development*) som gav vid handen att smärtreaktionen hos de nyfödda barnen var densamma vid kapillär provtagning som vid venös förutsatt att glukos gavs peroralt.

Björn Larsson och Gunnar Olsson har en del invändningar mot vårt resonemang, som vi gärna kort vill kommentera.

- De påpekar att studien av Eriksson och medarbetare ännu inte finns publicerad (den har dock redovisats i föredragsform). Samma argument kan emellertid anföras mot Larsson och medarbetare, som själva förordade venös provtagning före kapillär sådan innan den egna studien hade blivit publicerad.

- Det kan aldrig vara en fråga om antingen enbart venös eller enbart kapillär provtagning. Venös provtagning är en utmärkt metod om man hittar lättillgängliga vener och är någorlunda van punktör.

- Invändningen mot att använda sockerlösning med hänvisning till den pavlovska betingningen är svår att förstå. Upprepade smärtstimuli, tex vid provtagning utan smärtlindring, måste också kunna leda till betingning, likaväl som användningen av socker. Larsson och Olsson säger själva: »Vi ser dock väldigt små risker med en kombination av venpunktion (rimligen också kapillär provtagning, vår kommentar) och oral glukostillförsel vid enstaka provtagningstillfällen.»

Diskussionen handlar ju främst om enstaka tillfällen, nämligen PKU-provtagningen på BB. Exemplet med barnet som stuckits 488 gånger känns inte så lyckat. Det kan inte, med tillgång till moderna noninvasiva tekniker, vara

lege artis att ta ett så stort antal prov, antingen det sker venöst eller kapillärt. I Larssons och medarbetares undersökning, men inte i Erikssons och medarbetares, fanns en signifikant skillnad i effektivitet mellan kapillär och venös provtagning. Effektiviteten måste naturligtvis naturligtvis bero också på erfarenheten hos de personer som gör provtagningen. Skillnaden blir stor mellan en standardiserad provtagningssituation med en van sköterska och en klinisk rutin med många inblandade.

- Det finns inget vetenskapligt belegg för att de två neonatala smärtskalorna *Premature Infant Profile* och *Neonatal Facial Coding System* har olika värde.

- I Erikssons och medarbetares studie gjordes en jämförelse mellan kapillär provtagning med glukos och venös provtagning utan glukos, vilket Larsson och Olsson efterlyste. Smärtreaktionen var kraftigare i venpunktionsgruppen.

### Självklart smärtlindring, venös eller kapillär provtagning egalt

För att sammanfatta: Liksom Larsson och Olsson tycker vi självklart att det är viktigt med smärtlindring vid provtagning på barn, och särskilt viktigt är det när upprepad provtagning blir nödvändig. Som vi påpekade i den medicinska kommentaren är smärtlindringen knuten inte enbart till frågan om venös eller kapillär provtagning. Många andra faktorer spelar in. Tills vidare gäller, tycker vi, det vi konkluderade redan tidigare, nämligen att det ur smärtsynpunkt sannolikt är egalt om man använder kapillär eller venös provtagning förutsatt att man samtidigt ger glukos. Fler studier välkomnas, både angående denna typ av jämförelse och om effekten av glukos per se.

Det blir nu tillåtet att använda EMLA-salva på fullgångna barn, ett utmärkt komplement vid venös provtagning i sådana fall. När det gäller underbarna är det sannolikt lämpligt att inför provtagningen, venös eller kapillär, ge 30-procentig glukoslösning sublingualt.

*Orvar Finnström*

docent, överläkare, barn- och ungdomsmedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, Linköping  
*Jens Schollin*

docent, överläkare, ungdomsmedicinska kliniken, Regionsjukhuset, Örebro