



[maria.gradin@orebroll.se](mailto:maria.gradin@orebroll.se)

## **Procedural pain reducing methods and pain assessment in newborns.**

**Maria Gradin**

Linköping University Medical Dissertation No 868. Örebro 2004-11-19

### **Metoder för behandling av smärta vid procedurer och smärtskattning hos nyfödda**

Vår kunskap om nyfödda barns smärta har ökat under de senaste 15 åren. Vi har ökad kännedom om smärtsystemet och de negativa effekter som obehandlad smärta kan orsaka. Genom förbättringar inom neonatalvården har antalet för tidigt födda och svårt sjuka nyfödda som vårdas på neonatalavdelningar ökat. Dessa barn utsätts för olika smärtsamma procedurer som en del av behandlingen. En bra smärtbehandling behövs och för att uppnå detta är fungerande smärtskattning en nödvändighet.

Syftet med studierna i denna avhandling var att förbättra behandlingen av smärta vid procedurer och att undersöka hur smärtskattningen fungerar kliniskt.

En tidigare studie har visat att oralt given glukos effektivt minskar smärtsignalerna i samband med blodprovstagning. För att vidare utvärdera den smärtninskande effekten av oral glukos och för att jämföra denna effekt med olika provtagningsmetoder genomfördes en studie. Smärtpoängen var lägre och skriktiden kortare i vensprovgruppen jämfört med hälsticksgruppen om ingen glukos gavs. När glukos gavs var smärtpoängen lägre för båda glukosgrupperna, oavsett provtagningsmetod, jämfört med grupperna som inte fått glukos (*studie I*).

I en randomiserad, kontrollerad studie jämfördes effekten av oral glukos med EMLA kräm i samband med venprovtagning. Smärtpoängen var lägre i glukosgruppen och färre barn visade smärta. Skriktiden var också lägre i glukosgruppen (*studie II*).

För att jämföra den smärtninskande effekten av oral glukos med amning strax innan venprovtagning genomfördes en ny studie. Smärtpoängen var signifikant lägre hos de barn som fick glukos jämfört med dem som inte fick glukos. Det var ingen signifikant skillnad mellan barn som var ammade och barn som inte fått amma (*studie III*).

I en tidigare studie fann vi en ökad hjärtfrekvens hos barn som fått oral glukos. Vi undersökte därför om oral glukos given utan att smärtsam procedur utförts kunde orsaka en ökning av hjärtfrekvensen hos friska nyfödda (*studie IV*).

Aktivering av endogena opioider är föreslaget som en tänkbar mekanism bakom den smärtninskande effekten av oral glukos. Vi undersökte därför om administreringen av en opioid antagonist minskar effekten av oral glukos vid hälstick hos fullgångna nyfödda. Det var ingen signifikant skillnad i smärtpoäng eller skriktid mellan gruppen som fick opioidantagonist innan administreringen av oral glukos och gruppen som fick placebo innan administreringen av oral glukos (*studie V*).

För att undersöka om smärta hos nyfödda skattas vid de svenska neonatalavdelningarna och i så fall, med vilka metoder, distribuerades ett frågeformulär till alla neonatalkliniker i Sverige 1993 och 1998. En låg andel neonatalavdelningar försökte skatta smärta, men en sakta ökning ses. Det var en ökning i antalet enheter som använde en strukturerad smärtskattningsmetod.

Dokumentationen av smärta är inadekvat och behöver förbättras (*studie VI*).

Vi jämförde föräldrars skattning av deras barns smärta vid blodprovstagning med smärtpoäng och skriktid. Det var en låg samstämmighet mellan dessa variabler (*studie III*).

Slutsatsen är att oral glukos minskar smärtsignalerna vid både hälstick och venpunktion. Oral glukos minskar smärtan effektivare än EMLA kräm och bättre än att vara ammad före provtagningen. Oral glukos ökar hjärtfrekvensen hos nyfödda barn och den smärtninskande effekten av oral glukos hos nyfödda minskades inte av att barnet fick injektion med opioidantagonist. Föräldrars skattning av deras barns smärta kan inte ersätta smärtskattning med strukturerad smärtskattningsmetod. Det finns ett behov av förbättrad smärtskattning på neonatalklinikerna i Sverige.