



## Gunilla Marklund

Gunilla Marklund har bara gott att säga om lustgasprojektet i Stockholm. Det har visat sig att hela 90% av de barn som provat lustgas kan tänka sig att göra om det. Gunilla försöker att ge barnen en känsla av fullständig kontroll över situationen, genom att låta dem själva hålla masken över ansiktet under de totalt 7 minuter det tar för dåsigheten att infinna sig. Hela förloppet är avklarat på 15 minuter och dessutom slipper de må illa efteråt. För att mota den smärta som kan infinna sig efter att t ex flera leder sprutats med kortison, äter barnet vanliga paracetamol (Alvedon®) i förebyggande syfte.

Det är inte enbart vid ledinjektioner som man kan använda metoden utan vid alla andra tillfällen då man inte kan uppnå fullständig smärtlindring. Några sådana situationer kan vara underarmsfrakturer som ska dras rätt eller benställningar som ska plockas bort. I Frankrike har man kommit längre med lustgassedering, där används nämligen metoden på många barnkliniker.

Gunilla trivs fint med sitt yrkesval. Hon började som barnsköterska, fortsatte sedan läsa vidare till sjuksköterska och vidareutbildade sig inom barnsjukvården. Kombinationen blev målet som hon inte ångrat och vägen bar till reumatologin. Självt tycker hon att forskning ligger i tiden och kan man sedan koppla den samman med ekonomiska fördelar i slutfasen, så blir resultatet inte sämre.

# Lustgasprojekt på Astrid Lindgrens barnsjukhus

Under februari 1999 började barnreumatologen Bo Magnusson tala om lustgassedering vid ledinjektioner till de barn som ej behövde sövas, men som fortfarande var i behov av en bra smärtlindring. Han fick gehör från anestesijukskötare Anders Lindberg som var intresserad av att ta fram en bra metod mot procedursmärta dvs den smärta som uppstår vid olika ingrepp. I april 1999 fick den första patienten ledinjektioner under lustgassedering och i april 2000 startade lustgasprojektet på ortopedi/reumatologi-programmet, Astrid Lindgrens Barnsjukhus, och det ska fortgå till juni 2001.

## Smärta ett problem

Procedursmärta är ett huvudproblem inom barnreumatologin och ortopedin. Många barn får otillräcklig smärtlindring mot den. Tillgängliga metoder med Dormicum®, (snabb och lätt lugnande) och lokalbedövning används för närvarande, men innebär problem genom otillräcklig smärtlindring och obehag. Narkos (riktig sövning) innebär längre väntetid innan proceduren kan utföras och därefter längre vårdtid. Lustgassedering innebär att en del åtgärder kan ske smärtfritt polikliniskt och det blir en minskad belastning på operationsavdelningen, med en ekonomisk besparing som följd.

## Lustgas ska lindra

Det största målet är att införa lustgassedering som en fungerande metod på ortopedi/reumatologi-programmet. Vi vill utforska metodiken i detalj beträffande dosering och duration (verkningstid), behov av EMLA® (som är en bedövningskräm) och lokalbedövning. Dessutom ska vi ta fram bra kriterier för lustgassedering



Sandra Johansson med mamma



och förberedelser, samt information till barn och föräldrar. Det gäller också att arbeta fram en bra utbildningsmodell för den personal som skall använda lustgassedering utan medverkan av anestesisköterska, samt att utforma lämpliga lokaler och bra arbetsmiljö.

## Metoden utvecklas

Vi har nu använt lustgassedering vid olika procedurer på cirka 70 barn sedan april 1999 och börjar få lite



erfarenhet om hur barnen ska förberedas och hur lustgasen ska administreras. Vi utvecklar hela tiden metoden och tar in nya procedurer i projektet och hoppas att på detta sett kunna hjälpa barnen att genomgå dem utan smärta.

**Barnsjuksköterska Gunilla Marlund, barnreumatologen  
Astrid Lindgrens Barnsjukhus, Karolinska sjukhuset**

## Våra forskare berättar

# Är fysisk träning skadlig för inflammierade muskler

Målsättningen med vårt forskningsprogram var att utvärdera effekt av träning och kreatinsubstitution i muskelvävnad från patienter med kronisk inflammatorisk muskelsjukdom, myosit.

Myosit diagnostiseras utifrån kliniska symtom, där muskelsvaghet och muskelsmärta är utmärkande, och utifrån fynd av inflammatoriska infiltrat i muskelvävnaden.

Tidigare har det rekommenderats denna patientgrupp att undvika fysisk träning. Uppmuntrade av patienter, som trots doktors förmaningar idrottat och blivit bättre i sin förmåga att använda sina muskler, blev vi intresserade av att studera vad som händer i musklerna hos patienter med myosit efter fysisk aktivitet.

Immunsuppressiva mediciner är effektiva för att behandla bort inflammatoriska infiltrat i vävnaden, men många patienter upplever en bestående muskelsvaghet och minskad uthållighet vid ansträngning. Vår tanke var att fysisk träning skulle kunna leda till att patienterna i och med träning lättare återfår sin muskelkapacitet. Vi koncentrerade oss på vad som händer i muskelvävnaden hos patienter med myosit efter fysisk aktivitet. Frågan som måste besvaras var om det är farligt för denna patientgrupp att utföra fysisk aktivitet. Patienterna deltog i ett standardiserat träningsprogram, under handledning av en sjukgymnast. Innan och efter 12 veckor utfördes en muskelbiopsi. Vi använde oss av en immunohistokemisk metod för att med antikroppar specifikt lokalisera inflammatoriska celler och uttryck av adhesionsmolekyler i vävnaden.

Vi kunde inte finna någon ökad inflammatorisk aktivitet efter fysisk träning. Däremot så förbättrades

muskelns funktionen på samtliga patienter. Vi har även identifierat en molekyl, interleukin 1 alpha, som uttrycks i vävnaden hos myositpatienter, men inte i biopsier från kontrollpersoner. Denna molekyl skulle kunna vara skadlig för muskulaturen. Interleukin 1 alpha ökade inte i uttryck i vävnaden efter träning.

Sammanfattningsvis kan man säga att det inte är farligt för patienter med myosit att utföra fysisk aktivitet, ingen ökad inflammatorisk aktivitet observerades i vävnaden. Vi identifierade en molekyl, interleukin 1 alpha som skulle användas i framtida behandlingsstudier.

**Doktorand Pernilla Nyberg, Reumatologen Centrum för Molekylär Medicin, Karolinska Sjukhuset, Stockholm.**