

Till styrelsen för Svensk Förening För Nuklearmedicin (SFNM)

## **Reseberättelse från EANM kongressen i Barcelona 10-14 oktober 2009**

Vi flög till Barcelona torsdagen den 8 oktober 2009. Hela fredagen var vi turister i Barcelona en fantastisk stad med många kulturella sevärdheter och inte att förglömma fotbollsklubben Barca som toppas av svenske Slatan. Solen gassade från en klarblå himmel så några dopp i Medelhavet kunde vi inte motstå. Kataloniens nationalrätt tapas har vi smakat i alla dess former från den enklare varianten till den mest avancerade en kulinarisk njutning som sent skall glömmas.

Lördagkväll den 10 oktober startade den högtidliga kongressinvigningen på Barcelona International Convention Center. Efter en del inledande tal fick vi lyssna på vacker om än lite långdragen sång från en fantastisk kör. Efter detta bjöds vi på mingelmiddag med tapas i alla dess former och därtill god dryck. Detta är ett ypperligt tillfälle att stifta nya bekansksaper under avslappnade former.

Redan på lördag morgon besökte vi PET/CT bilen som kör runt i Europa och bla i Sverige. Jag passade på att bli guidad runt och kunde konstatera att det finns oanade möjligheter att få in och utföra avancerade undersökningar mycket på liten yta. Under hela kongressen var vi aktiva besökare i utställningshallen där vi bla tittade på automatiska 18F-FDG injektorer. Eftersom vi gör många FDG undersökningar i Lund är det av stor vikt att minska stråldosen till personalen. I Danmark där man har många PET/CT kameror och använder automatiska injektorer har man visat att personaldosen kan reduceras från  $2.53\mu\text{Sv}$  (range 1.92-3.14) till  $0.64\mu\text{Sv}$  (range 0.2-1.1) dessa mätningar stärker behovet av en automatisk injektor.

Jag som i min dagliga gärning arbetar mycket med hjärtan blev väldigt imponerad av GE Healthcare's presentation av sin nya hjärtdediserade CZT gammakamera. Alcyone tekniken bryter barriären med sin unika Cadmium, Zink, Telluride (CZT) detektor. När denna kombineras med en Application Specific Integrated Circuit (ASIC) kan dessa detektorer direkt konvertera gammastrålar till digitala signaler utan hjälp av fotomultiplikatorrör. Detta leder till ökad energi samt spatial och temporal upplösning. En annan fördel med Alcyone är användandet av fokuserad multipinnhål kollimation för att öka sensitiviteten och detektion effektiviteten. Fördelen med denna nya teknik är att man kan korta undersökningstiden till mindre än 5 minuter jämfört med 15 tidigare vilket gör att arbetsflödet kan öka.

En intressant biomedicinsk analytiker (BMA) föreläsning handlade om risken att få bronkkonstriktion vid adenosinbelastning hos patienter med känd eller misstänkt bronkospasm. På 35 astmapatienter varav 11 med pippljud över lungorna gjordes 3 peak flow (PF) mätningar efter två puffar salbutamol innan successivt ökande adenosininfusion. I slutet på adenosininfusionen upprepades PF mätningen. Även astmatiker med lågt PF flöde 90-550 l/min ingick. Dessa jämfördes med 37 icke astmatiker. Resultatet visade en signifikant sänkning av PF värdet hos icke astmatiker från 365-342 l/min ( $p=0.018$ ) SD 101 l/min. Astmatikerna fick en mindre dipp från 275 till 248 l/min ( $p=0.033$ ). Inte heller astmatiker med pippljud över lungorna fick någon signifikant sänkning av PF värdet. Slutsatsen är att först ge två puffar med bronkvidgande medel följt av ett modifierat adenosininfusionsprotokoll med successivt ökande adenosininfusion upp till  $140\mu\text{g/kg/min}$ .

När jag lyssande på BMA Burrell från Canada som talade om artefakter och fallgropar vid myokardscintigrafi förstod jag att vi är väldigt långt framme på detta område i Lund. Han pratade om koffeinförbud 12-24 timmar innan adenosinprovokation vilket vi här i Lund menar inte får vara kortare än 24 timmar. Viktigt att också ha noggrann kontroll på tekniken och följa guidelines. Minskning av patientrelaterade artefakter såsom rörelse kan vi BMA

påverka genom att informera patienten ordentligt om vad som kan hända innan bildinsamlingen börjar.

Till vår hjälp har vi rörelsekorrigeringprogram som håller hög standard. Rörelser över två pixel ger som regel artefakter.

Bröstattenuering hos kvinnor visar sig som reducerat upptag i framväggen och diafragma  
attenuering hos män reducerar upptaget inferiort. Med hjälp av de ekg-styrda (gated) bilderna kan vi få en uppfattning om motsvarande område har väggrörelse (väggförtjockning) eller göra undersökningen i magläge (prone) för att se om upptagsdefekten är attenuering. Bukupptag som ligger nära hjärtat kan både orsaka ökad aktivitet i närliggande hjärtvägg (inferiort) pga spridd strålning eller minsakt upptag beroende på påverkan i bildrekonstruktionsprogrammet.

Patienter med vänstersidigt skänkelblock skall alltid belastas med liggande adenosin utan höjning av hjärtfrekvensen eftersom detta kan ge upptagsdefekt i septum pga abnorm septumrörelse som ökar med ökande hjärtfrekvens.

Slutligen vill jag återge en intressant redogörelse för hydreringens inverkan vid skelettscintigrafi. Som framfördes av en BMA från Portugal.

Totalt 50 patienter delades in i tre grupper där grupp 1 fick under 500 ml vatten grupp 2 fick 21 ml/kg efter isotopinjektionen av  $^{99m}\text{Tc}$ -HDP. Grupp 3 fick 7 ml/kg 45 minuter innan isotopinjektionen och 21 ml/kg efter isotopinjektionen. Regions of interest (ROI) ritades in på diaphysis i vänster femur och på mjukvävnad på höger ben. Ett ROI på höger knä representerade bakgrund. Förhållandet ben/mjukvävnad, ben/bakgrund samt mjukvävnad/bakgrund beräknades. Resultatet visade signifikant skillnad för medelvärdet ben/mjukvävnad i de tre grupperna. Ingen skillnad mellan könen kunde påvisas. Med ökande hydrering så ökar förhållandet med mängden vatten och därmed bildkvaliteten. Genom att starta hydreringen innan isotopinjektionen kan man hjälpa till att öka kontrasten och bildkvaliteten

Med denna resumé vill jag framföra mitt varma tack till styrelsen i SFNM som gav mig pengar och förtroende att inhämta erfarenheter, kunskap och kontakter som kan stärka mig i mitt dagliga arbete och på så sätt bli en bra förebild för våra studenter och inte minst mina arbetskamrater.

Lund 2010-01-10

Gunnel Hansson

Leg. Biomedicinsk analytiker och kliniker

Bild-och funktionsdiagnostiskt centrum, klinisk fysiologi

Universitetssjukhuset i Lund