

Svensk Förening  för Medicinsk

RADIOLOGI

Medlemsforum • Nr 4 • 2008

- Ungt Forum får ny ordförande
- Framtidens specialistläkare
- Nefrogen Systemisk Fibros

DEN LJUSNANDE FRAMTID KAN BLI VÅR!

Inte utan att man får sådana tankar efter att ha tagit del av den succé som den nystartade kongressen Framtidens specialisläkare blev, organiserad av den flitige Ola Björgell i Malmö. Det stora intresset för detta nya forum visar hur stort engagemang för utbildning som finns inom alla specialiteter. Radiologin har mer än de flesta specialiteter behov av stort antal nya specialister- och för att få fram sådana måste vi locka till oss nya ST- läkare och fortsätta att leverera en bra utbildning.

Läs och begrunda

I detta årets sista nummer- som även är mitt sista som redaktör- har debattglöden börjat ta fart på allvar- vilket är stimulerande. Läs och begrunda inläggen om teleradiologi- och kom gärna med ytterligare synpunkter inom detta viktiga ämne! Hoppas framför allt att signalerna om behovet av utökad radiologi även når fram till beslutsfattare på alla nivåer inom sjukvården!

Ny ordförande för Ungt Forum

Vi har glädjen att kunna presentera ny ordförande för Ungt Forum- Henriettae Ståhlbrandt. Henriettae presenterar

samtidigt sin avhandling om studenters alkoholvanor. Vi presenterar även en ny radiologisk avhandling- från Thröstur Finnbogason om barnhöfter.



Tack för mig

Slutligen vill jag tacka för mig som redaktör för detta blad- och lämna över uppdraget till Anders Magnusson, Uppsala. Vårt Medlemsforum har uppskattats av många- men behöver fortsätta att utvecklas. Detta kan inte åstadkommas av redaktören ensam- utan förutsätter ett fortsatt aktivt deltagande från våra medlemmar. Så skicka in bidrag- såsom avhandlingar eller kongressrapporter, reportage från radiologins vardag eller debattinlägg.

God Jul och Gott Nytt År!

Anders Rydh

Svensk Förening för Medicinsk

RADIOLOGI

Medlemsforum för SFMR. Utkommer med 4 nr/år. Bidrag skickas enligt nedan

Adress Norrlands Universitetssjukhus
Röntgenavd, Anders Rydh, 901 85 Umeå
Tel 090-7852003 **Fax** 090-122303
E-post anders.rydh@diagrad.umu.se
Hemsida www.sfmr.se

Produktion

Tryckeri AB C A Andersson, Malmö
annons@caa.se, www.caa.se

Medlemskap

Namn, personnummer och adress sänds till sekreterare Anders Rydh (se adress här intill). Medlemsavgiften för fullt betalande medlem är 500.-/år. I avgiften ingår helårsprenumeration av Acta Radiologica. ST-läkare betalar halv avgift för sitt första medlemsår, sedan full avgift. Pensionärer och medlemmar boende utanför Sverige betalar ingen avgift och erhåller ej Acta Radiologica.

Styrelse 2008

Ordförande Katrine Åhlström Riklund
Vice ordförande Torbjörn Andersson

Kassaförvaltare
Sekreterare
Vetenskaplig sekreterare
Facklig sekreterare
Ledamot
Ledamot
Ledamot
Ledamot

Ledamot
Ledamot
Ledamot
Ungt Forum

Peter Hochbergs
Anders Rydh

Per Liss

Anders Wennerberg
Lott Bergstrand
Ola Björgell
Peter Leander
Maria Kristoffersen
Wiberg
Pia Sälström
Anne Ohlmarker
Carl Backman
Sophia Zackrisson

Revisorer

Bo Persson
Lillemor Forsberg

Valberedning (sammank)

Olle Ekberg
Peter Aspelin
Lars Öhberg

Utgivningsplan 2009

Annonsstopp	Utgivningsdag
Nr 1	13 mars 27 mars
Nr 2	28 maj 10 juni
Nr 3	16 sept 1 okt
Nr 4	20 nov 14 dec

BILD OCH FUNKTION, FÖRENA EDER!

Julen närmar sig med stormsteg och nu är det dags för nya klappar. RSNA har just slutat och många kollegor är nyhemkomna med nyvunnen kunskap om nya rön eller om den tekniska utvecklingen bland alla våra modaliteter. Själv höll jag mig på hemmaplan under RSNA men roade mig med att följa pressreleaserna från den fantastiska och enorma konferensen med över 2 400 vetenskapliga presentationer. Så här såg det samlade utbudet av press-releaser ut (fri översättning av mig):

Stressrelaterade sjukdomar påverkar hjärnans processning av minne. (fMRI)

CT-colongrafi erbjuder one-stop-screening av coloncancer och osteoporos. (CT)

Ny bröstavbildningsteknik påvisar svår-diagnostierade cancrar. (BSGI – bröstspecifik gammakameraavbildning)

MR påvisar nya typer av skador hos unga gymnaster.

Bröstcancerbehandling ger bättre resultat hos kvinnor med implantat. (brachyterapi)

Åldersrelaterade förändringar i hjärnan kan förebyggas med träning hos äldre äldre. (MR)

Hjärnvågsundersökning visar abnorm ljudbearbetning hos autistiska barn. (MEG)

Ny mammografisk teknik effektiv för detektion av bröstcancer. (PEM-positronemissionstomografi)

Ny behandling eliminerar hälsmärta orsakad av fasciit. (ultraljud)

Radiologer diagnostiserar och behandlar self-embedding-disorder hos ungdomar.

Fotografi av patienten i remissen stimulerar radiologens empati och känsla för detaljer.

Robot-teknologi ökar rehabilitering efter stroke.

Portabel CT ökar chansen för överlevnad och rehabilitering efter stroke.

Intressant att se vad som exponeras ut från RSNA och vad som attraherar lokalt när man är på plats. Fortfarande presenteras nya metoder och någon öppen dörr slogs kanske in – som att stress inte är bra för minnet. Men var det självklart att fysisk träning motverkar hjärnförändringar? Hjärn-gymnastik får då en helt ny innebörd. Och gäller det omvända – dvs. att om man tänker riktigt ordentligt får man större muskler eller bättre kondition? Någon som vill vara med i den studien? Kanske ska vi införa bild på granskande radiolog i svaret – vem vet vad det stimulerar hos remittenten?



Foto: Jose Å Riklund

Spaning

Under de gångna månaderna har jag gjort en spaning över landet och den spaningen innehåller radiologi och friska människor som kanske är sjuka. Nu har friskundersökning eller hälsokontroll eller helkroppsscreening med hjälp av radiologiska metoder nått vårt land. Numera kan man på ett par olika centra boka in sig och screenas för t.ex. cancer, hjärt-kärlsjukdom eller andra sjukdomar med hjälp av magnetkameraundersökning eller dattortomografi. Man undrar, vad kommer härnäst?och varför? Evidens?

Distans och radiologer – en sorts fortsättning

Som ni säkert noterat har jag över tid delat med mig en och annan åsikt om utvecklingen av vår verksamhet eller snarare om bristen på utveckling av oss radiologer – och då menar jag inte i fråga om kvalitet utan i fråga om kvantitet. Under åtminstone det senaste decenniet har antalet specialister i radiologi inte ökat i antal, men som ni alla känner till har verksamheten ökat i såväl omfattning som komplexitet. Detta får naturligtvis konsekvenser. Först pressas den så kallade luften ur systemet och sedan uppstår en reell bristsituation och den måste lösas eftersom behovet av radiologi är absolut i sjukvården.

För att lösa radiologbristen har många sjukhus av alla de storlekar i olika omfattning i sin verksamhet engagerat distansgranskning med teleradiologi och det är där min kritik kommer in. Ett sjukhus, särskilt av större storlek och omfattning, bör, enligt min uppfattning klara av att driva sin verksamhet med läkarna på plats – inte med bildgranskning på distans av läkare som kanske aldrig har eller aldrig kommer att fysiskt besöka den avdelning där patienten är undersökt eller aldrig diskutera med de kollegor som varit delaktiga i andra underökningar av patienten, aldrig diskutera med de remitterter som ansvarar för patients övriga vård och behandling.

I detta ”blad” kan ni på annan plats läsa ett inlägg av Hans Billing, Medicinsk Chef för European Telemedicine Clinic i Barcelona, ett av de teleradiologiföretag som många röntgenavdelningar anlitar. Och i våra radiologhjärtan är nog jag och Billing ganska överens, men vi har olika horisonter att spana över.

Jag tycker att det är utmärkt att mina kåserier om radiologin i Sverige orsakar reaktioner och jag kan tala om att jag på mitt skrivbord och i min mailbox har många inkomna synpunkter och ett starkt medhåll från medlemmarna om att den utveckling vi ser är en riskfylld väg. Dvs. den utveckling att vi inte kan ta hand om vår egen verksamhet och att våra landstingsledningarna verkar tycka att detta är en hållbar utveckling att avhjälpa bristen på radiologer med distansgranskning.

Just detta konkluderas i ESRs white paper VII om teleradiologi, dvs. att distansgranskning inte ska vara en lösning på radiologbrist. Tyvärr har ingen från landstingsledningshåll kommenterat med sina tankar kring den radiologbrist och den ökande distansgranskning som nu sker, men det kanske kommer.

Jag håller med Billing om att teleradiologi per se inte är en dålig ”uppfinring” eller teknisk lösning, tvärtom, den är alldeles utmärkt. Man kan ju till och med säga att våra digitala röntgenavdelningar är en sorts distansgranskning – om än på väldigt nära håll. Den digitala tekniken har ju mångfald förbättrat kvaliteten på våra ronder och tillgången till undersökningar och högst påtagligt förändrat arbetssättet i svensk radiologi. Jag är väl kanske dessutom en av de mer uppkopplade radiologerna i Sverige och kan alltid logga in på min avdelning och var som helst i världen granska en

undersökning, förbereda en rond eller prioritera en remiss. Men, jag är också på fysisk plats i det dagliga arbetet, träffar personalen, remitterterna och patienterna.

Teleradiologi/distansgranskning är alldeles förträffligt för den egna arbetsplatsen och för digital kommunikation i t.ex. regionala konferenser eller i specialistnätverk för svår eller sällan förekommande patologi eller ovanliga undersökningar. Men, jag upprepar, man kan inte långsiktigt avhjälpa en brist på radiologer med distansgranskning.

Utbildningen av Bild och Funktionsmedicinare till våra avdelningar måste öka så att antalet radiologer får öka i takt med den ökande och alltmer komplicerade verksamheten.

Tack

Slutligen vill jag tacka de styrelsemedlemmar som nu lämnar styrelsen, dvs. Anders Rydh, sekreterarsekreterare och Carl Backman, ledamot. Ni har båda bidragit mycket aktivt till styrelsens arbete genom att engagera er i de frågor vi arbetat med och jag vet att ni också gjort bra insatser på hemmaplan för att utveckla och förbättra radiologi och för framtiden även Bild och Funktionsmedicin. Till Anders vill jag rikta ett särskilt tack då Du både varit sekreterare och ansvarig för medlemsbladet – du har gjort ett strålande arbete!

Ha nu en riktigt god jul allesammans och njut av några lediga dagar så att arbetet inom Bild och Funktionsmedicinen är roligt även nästa år! Och om någon undrar så, ja, vi grillar även julskinkan – rekommenderas å det varmaste!

Eder ordförande
Katrine Åhlström Riklund



Tänk omtanke. Tänk lågdos.

Har du upptäckt fördelarna med SharpView® CT?

På ett snabbt och kostnadseffektivt sätt kan du enkelt uppnå:

- Kraftigt reducerad stråldos med 30–70%*
- Bibehållen bildkvalitet
- Minskat slitage på befintlig teknisk utrustning

Naturligtvis fungerar systemet lika bra på alla typer av CT-utrustning. Låt oss berätta mer om hur SharpView® CT enkelt kan bidra till att sänka stråldosen vid CT-undersökningar. Mer information hittar du på www.sharpview.se och/eller ta gärna en personlig kontakt med Stellan Lindström på tel +46 709 45 64 76.

*(Beroende på undersökningsmetod)



PS, vi önskar dig en riktigt God Jul och ett Gott Nytt År med lägre CT-dos!



DISTANSGRANSKNING VÄN ELLER FIENDE?

Vår uppskattade förbundsordförande Katrine Åhlström Riklund, ondgör sig i en artikel i SFMR:s meddelandeblad nr 2/2008 över distansgranskning som fenomen: "Om distansgranskning, Västerbottensost och luktröntgen". Även om kritiken läggs in i ett slags kåserande där man kanske kan tillåta sig en lite raljerande ton, så kan man inte undgå att känna underliggande vibrationer av "Se upp för vargen...", framför allt då liknande tankar framförts tidigare, exempelvis i meddelandebladet 4/2007, "Distansarbete vs. Lokal kompetens".

Låt mig då direkt svara att jag håller med till 100% om många av de farhågor som framförs! Kunde inte ha uttryckt det bättre! Detta är exakt den "traditionella" synen på teleradiologi, vilken tyvärr fortfarande förhärskar i vårt radiologsamtal men som vi för länge sedan förstått inte fungerar mer än på sin höjd som en tillfällig nödlösning. Lyckligtvis kan man utnyttja distansgranskning på ett mycket bättre sätt och då har vi istället fått ett värdefullt tillskott både till våra sparsamma radiologresurser och till vårt samlade radiologiska kunskande. Detta är erkänt i flera White papers från ESR, senast deras dokument nr VII: Teleradiology in the European Union, från November 2006.

Jag kan hålla med om att de uttalanden som i artikeln citeras angående ekonomiska vinster med teleradiologi dels kan diskuteras i sak, dels ifrågasättas som anledning till användande av teleradiologiska resurser. Som radiologer skulle vi hellre fokusera på andra fördelar, oavsett från vilket håll vi resonerar. Det är väl mest denna aspekt som leder i artikelförfattarens på resonemang om "köp av distansgranskning av radiologiska undersökningar", men detta blir i artikeln något onyanserat.



Låt oss först slå fast grundläggande fakta:

- Distansgranskning (=Teleradiologi) är ingen subspecialitet, modalitet eller ens företeelse – det är ett etablerat verktyg i dagens radiologi, som används till radiologins och radiologens fromma. Detta tror jag alla kan skriva under på. Ingen vill väl begrava detta verktyg.
- Teleradiologi kan aldrig leva och verka ensamt och skilt från den "traditionella", avdelningsbundna radiologin, som alltid kommer att bilda basen i vår verksamhet. Det är där undersökningarna blir till, där de intensiva diskussionerna radiologer emellan driver diagnostiken framåt, där friktionen med ifrågasättande kliniska kollegor får oss att reflektera över vad vi skrivit i ett utlåtande och tvingas försvara det eller krypa till korset. Detta är oerhört fostrande. Det är alltså inte fråga om att ersätta avdelningens radiologer med "teleradiologer", vad nu det kan vara. Det är ju samma radiologer, som fötts ur samma radiologiska moderkaka. Nej, teleradiologi kommer alltid att förbli ett komplement till den traditionella radiologin, men ett mycket värdefullt sådant.
- Det råder således inget motsatsförhållande mellan "radiologi" och "teleradiologi", det är olika former att arbeta med samma bildmaterial, samma patienter och samma målsättning. Skillnaden är egentligen bara VAR man sitter och granskar: i fixen, i rondrummet, hemma eller i Australien, arbetande dagtid med nattjourfall från Sverige.

Låt oss fundera över varför användandet av teleradiologi ökat i omfattning. Dels har det förstås att göra med att teknologin blivit mogen så att undersökningarna finns tillgängliga i stort sett omedelbart var granskaren än befinner



Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma



Gadobutrol

Gadovist® 1.0 – The Power of Contrast

- ▲ Högsta kontrasteffekt per ml¹
- ▲ Skarpast bolusgeometri
- ▲ Lägsta injektionsvolym

¹ Per ml, jämfört med övriga extracellulära Gd-preparat.
Ref: Rohrer et al. Comparison of magnetic properties of MRI contrast media solutions at different field strengths. Invest Radiol 2005 ; 40:715-724

Bayer AB
Bayer Schering Pharma
Box 606
169 26 Solna
08 580 223 00
www.bayerscheringpharma.se

Gadovist, Gadobutrol. 1,0 mmol/ml injektionsvätska, lösning. Varje ml innehåller 604,72 mg gadobutrol (motsvarande 1,0 mmol gadobutrol innehållande 157,25 mg gadolinium).
Farmakologisk grupp: Gadovist är ett paramagnetiskt kontrastmedel för magnetisk resonanstomografi. **Indikation:** Endast avsett för diagnostik. Kontrastförstärkning vid kranial och spinal magnetisk resonanstomografi (MRT). Kontrastförstärkning vid magnetisk resonanstomografi (MRT) av lever eller njure hos patienter med stark misstanke om eller påvisade fokala lesioner, för att kunna klassificera dessa lesioner som benigna eller maligna. Kontrastförstärkning vid magnetisk resonansangiografi (CE-MRA). **Varningsföreskrifter:** Det har rapporterats fall av nefrogen systemisk fibros (NSF) i samband med användning av vissa kontrastmedel innehållande gadolinium hos patienter med gravt nedsatt njurfunktion (GFR <30ml/min/1,73m²). Då det finns en möjlighet att NSF kan förekomma vid användning av Gadovist bör det endast användas hos denna patientgrupp efter noggrant övervägande. För vidare varningar se www.fass.se. **Datum för översyn av produktresumén:** 2007-08-14. **Produktens status:** R. **Utförsäljningspris:** Se www.fass.se. **Förpackning:** 10 x 15 milliliter injektionsflaska, 10 x 30 milliliter injektionsflaska, 5 x 7,5 milliliter förfylld spruta. **Ej förmån.**

sig. Men det måste finnas andra incitament och jag (radiolog med mer än 30 års erfarenhet i yrket) ser då dels till radiologens bästa, dels till radiologins.

För radiologen innebär detta arbetssätt att man kan arbeta i lugn och ro utan alla de störningar som vi (av nöden?) är utsatta för vid arbetet på röntgenavdelningen. Man kan ordna optimala granskningsförhållanden utan att behöva ta hänsyn till patientflöden och andra logistiska begränsningar. Detta innebär dels större effektivitet (fult ord?) med bättre utnyttjande av bristfälliga resurser, dels bättre förutsättningar för bra kvalitet. Dålig effektivitet och långa väntetider är också dålig vårdkvalitet.

Vi kan med detta arbetssätt ta oss an jourfall hemifrån, utan att behöva ta oss ut i ur och skur mitt i natten för att titta på en lungbild. Detta fenomen är utbrett sedan länge. Det innebär också att man, även om man av sociala skäl (t ex föräldrar med hemmavarande små barn) har svårt att inlemma sig i ett sjukhusbundet arbete med de tids- och platskrav som finns, kan arbeta efter sina möjligheter, och dessa resurser kan komma radiologin och patienterna till godo ändå.

För radiologin, och framför allt för våra patienter, innebär det att de begränsade radiologresurserna som finns kan spridas till sämre lottade platser. Även om vi vill ha tillräckligt med radiologer på plats överallt så visar både historien, dagens verklighet och statistiken över balansen mellan framtida pensionsavgångar och nyutbildade kollegor att vi inte har lyckats med detta och ingenting talar för att vi inom överskådlig framtid kommer att nå detta mål. Och den dag vi eventuellt har tillräckligt antal radiologer så infinner sig det ännu mer skrämmande problemet: hur ska vi klara av att täcka de allt mer krävande kliniska specialistkollegornas behov av djupt kunskande om anatomi, patologi, funktion och metabolism inom alla organområden på alla små, medelstora och stora sjukhus i alla delar av vårt land? Här kommer den stora utmaningen för radiologin, för om vi inte inom specialiteten kan täcka dessa behov så kommer klinikerna utan minsta tvekan att ta över diagnostiken i sina specialområden. Det måste de göra, och det gagnar inte radiologin! Våra välutvecklade PACS underlättar dessutom detta. Här kommer teleradiologiskt arbete att i högsta grad behövas. Använd den djupa subspecialistkompeten-

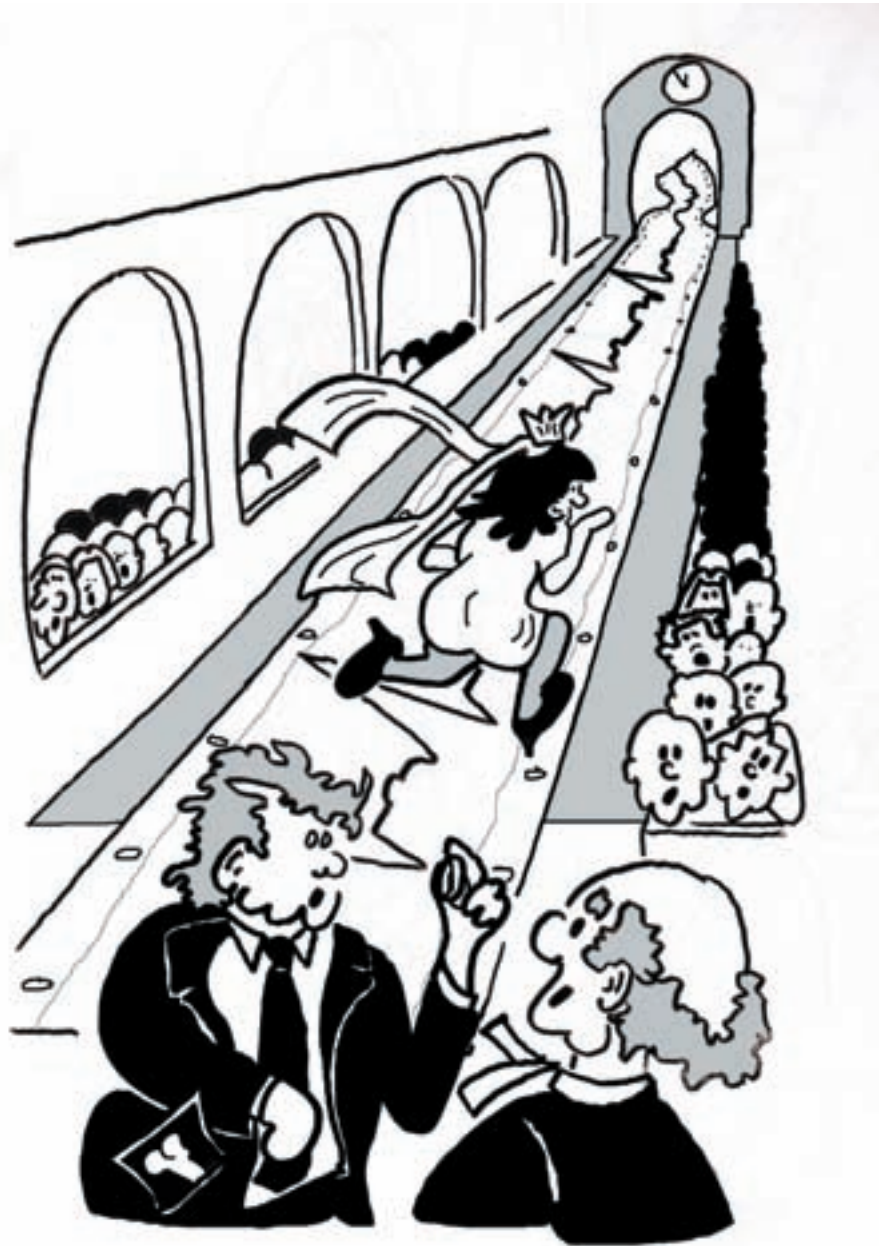
sen där den finns för dem som behöver den, när de behöver den.

I detta framtidsscenario måste vi radiologer använda alla våra interna resurser på ett optimalt sätt, både kvantitativt och kvalitativt. Teleradiologi är inte den enda lösningen men istället för att attackera teleradiologin bör vi försöka identifiera för- men även nackdelar med den, brister och fallor, och hur vi eliminerar dessa. Vi har under snart sex år drivit ett projekt med teleradiologi över nationsgränser och likaväl som fördelarna står klara så ser vi problem och risker som dock går att överbygga, bara man är medveten om dem och arbetar i enlighet med sitt radiologiska/ medicinska samvete. Maximal kvalitetsambition med total transparens genom konsekvent dubbelgranskning utförd av specialistkompetenta radiologer med lång erfarenhet, täta kvalitetsgranskningar såväl internt som externt, försök med integration av resurserna på bägge sidor, så att vi till slut uppnår en symbios mellan röntgenavdelningen och distansenheten. Istället för en "outsourcing" av granskning bör man försöka se det som en "insourcing" av delvis distansarbetande kollegor, både beträffande resurser och specialistkunnande. Om alla arbetar med samma ambition kommer vi att kunna uppnå en synergistisk effekt där isoleringsrisken genom att arbeta för länge långt från hetluften uppvägs genom frekventa gemensamma kliniska ronder, utbyte av arbetsplats periodvis samt optimerad kommunikation mellan alla parter, vilket är den viktigaste vägen till framgång för radiologin – och för radiologen!

Jag är säker på att vår förbundsordförande och jag brinner lika mycket för svensk radiologi, liksom jag ser att vi egentligen delar många av farhågorna. Men raljera inte om "postorderverksamhet" över en potentiell livräddare utan skaffa kunskap och diskutera hur vi kan få ut maximal vinst ur detta verktyg utan att trilla i fallor. Distansgranskning är en realitet och dessutom en vän i nöden – se till att den används maximalt och på bästa sätt, till stöd för röntgenavdelningarna. Och framför allt: i absolut samarbete med verksamheten på röntgenavdelningarna.

Hans Billing,

Medicinsk chef, European Telemedicine Clinic i Barcelona.



BRUDEN ÅNGRADE SIG UNDER VIGSELN

- Tager du Medicinsk Radiologi, Klinisk Fysiologi att samarbeta med i Nöd och Lust
- Ja
- Tager du Klinisk Fysiologi, Medicinsk Radiologi att samarbeta med i Nöd och Lust
-NEEEEEEEJ (springande nedför gången)

Framtidgruppen

1998 bildades Framtidgruppen med medlemmar från vår förening och från Svensk förening för Klinisk Fysiologi (SFKF). Syftet var att förstå varandras specialiteter och hur de skulle komma att utvecklas. I en "Situationsanalys" skrev gruppen "–Genomattendelbildgivanderadiologiskmetodik kan användas för funktionsdiagnostik och en del kliniskt fysiologiska metodik möjliggör morfologisk diagnostik ses verksamheterna ibland som konkurrerande i stället för att vara kompletterande." Under "Förslag till åtgärder" skrev man bland annat "Det är Framtidsgruppens bedömning att en god patientbunden diagnostik bäst åstadkommes genom en samverkan mellan de diagnostiska specialiteterna så att en samlad överblick över metoder för olika frågeställningar finns." Vidare skrev man "De diagnostiska specialiteterna kan, genom tillgången till en omfattande metodarsenal och morfologisk skolning, även tjäna som en brygga mellan grundforskning och tillämpad, klinisk forskning." och "Under förutsättning att ett gott samarbetsklimat kan skapas anser Framtidgruppen även att samarbetet på sikt kan leda till en integrering av specialiteterna till klinisk fysiologi och radiologi eller klinisk radiologi och fysiologi."

Även utbildningen av röntgensjuksköterskor och BMA berördes och en gemensam grundutbildning föreslogs.

Nya läkarspecialiteter

Det är väl inte orimligt att tänka sig att denna gemensamma skrivelse från Framtidgruppen blev känd för enmansutredaren Gudmar Lundqvist då han lade fram förslag om ny indelning av läkarspecialiteterna. Den nya indelningen beslutades i december 2005 och därefter har

arbetet fortgått att få en god struktur i vår nya specialitet Bild- och Funktionsmedicin (BFM).

Bild- och Funktionsmedicin

Jag som radiolog ser många fördelar med den nya specialiteten och Framtidsgruppens skrivelse är fortfarande gångbar.

Vart gick sedan fel? Ingen vet säkert, men olyckligt är det. Har SFMR inte behandlat SFKF tillräckligt respektfullt? Vad förväntade sig Klinisk Fysiologi av en sammanslagning? Förstod man inte att det skulle bli några eftergifter och kompromisser?

Quo Vadis Socialstyrelsen

Vart är vi på väg i vår nya specialitet där inte bara Klinisk Fysiologi och Medicinsk Radiologi skall samsas utan också Neuroradiologi och Nuklearmedicin.

SFKF har under hösten tillskrivet Socialstyrelsen att man önskar riva upp beslutet med de nya läkarspecialiteterna och själva åter bli en egen basspecialitet. Bland annat motiveras detta med: "När det nu visat sig att BFM i praktiken utvecklats till ett namnbyte på medicinsk radiologi med krav på primärjournskompetens i radiologi och med slutmål att motsvara europeisk radiolog..." Min personliga uppfattning är att Socialstyrelsen absolut inte skall gå klinisk Fysiologi till mötes. SFMR har också valt att inte stödja SFKF i deras framställan till Socialstyrelsen. Jag anser att vi måste prova den nya specialiteten innan vi dömer ut den.

SFBM

SFMR bör snarast byta namn till Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicin (SFBFM). SFMR måste som klart största förening våga ta ledningen när den nya specialiteten utformas. Namnbytet är då naturligt utan att tanken är att provocera någon av de övriga föreningarna. Jag har flera gånger väckt frågan i styrelsen. Det är inte för sent ännu, men det börjar bli hög tid.

SFMR vill fortfarande gifta sig och är till och med beredd att ge bort sitt gamla anrika familjenamn "Radiologi".

Peter Leander

DOKTORSAVHANDLING OCH PRESENTATION AV HENRIETTE STÅHLBRANDT

Jag är sedan Röntgenveckan 2008 ny ordförande i SFMRs ST-sektion kallad Ungt Forum. Till vardags gör jag min ST på Högländssjukhuset i Eksjö, Småland, efter att ha pluggat i Malmö och sedan flyttat till Eksjö inför AT. Ett halvår efter AT disputerade jag inom Klinisk Medicin – Beroendepsykiatri, och mer specifikt inom studenters alkoholkonsumtion och metoder att minska denna.

Avhandling

Sedan några år tillbaka är det visat runtom i världen att studenter dricker stora mängder alkohol, och framför allt att de dricker stora mängder alkohol vid ett och samma tillfälle – ett mönster som är visat sig vara extra riskfyllt. Det finns många konsekvenser med ett riskfyllt drickande. De följder man kanske först tänker på är de omedelbara, bland annat ökat våld, ett riskfyllt sexuellt beteende (oskyddat sex och sex som man senare ångrar), olyckor, ekonomiska konsekvenser och självmord. Det finns också följder som kommer längre fram, vilket främst är ökad risk för alkoholproblem såsom alkoholmissbruk och beroende. Naturligtvis kan de omedelbara konsekvenserna också få följder under en längre period, om man exempelvis hoppar av sin utbildning eller råkar ut för en olycka som gör att man blir handikappad.

Man har i USA visat att studenter som bor på så kallade Greek houses har högre alkoholkonsumtion än andra studenter, och vi i Sverige har därför valt att titta på studenter som bor på studentkorridor – det närmaste Greek houses vi kommer i Sverige. Greek houses är ett fenomen unikt för amerikanska högskolor och universitet, där studenter bor nära inpå varandra i hus, som ofta är döpta efter en grekisk bokstav. Studenterna boendes i dessa hus har rykte om sig att vara socialt aktiva och ha en hög alkoholkonsumtion,

något som man också har kunnat bekräfta i amerikanska studier.

Till att börja med har vi sett att studenter som bor på studentkorridor har en hög alkoholkonsumtion: ungefär tre fjärdedelar av studenterna kommer upp på nivåer som anses vara riskabla alkoholvåner. Vi har också kunnat visa att det sociala klimatet på studentkorridoren spelar roll för alkoholkonsumtionen. Det sociala klimatet är mätt genom att studenterna fått stryka under adjektiv som de tycker passar in på den korridor man bor på. På de studentkorridorer där man upplever klimatet som mer negativt (med mer distans och spontanitet än andra korridorer) har man också en högre alkoholkonsumtion. Dock är det inte så att man dricker mindre på de korridorer där det sociala klimatet kännetecknas av en hög nivå av närhet.



Vi har också försökt att få dessa studenter att minska sin alkoholkonsumtion genom att lotta in dem i tre olika grupper, där två av grupperna fick olika utbildningar och den tredje gruppen fungerade som en kontrollgrupp. Den första gruppen fick en utbildning på tre timmar då de lärde sig om alkohol och dess effekter på kroppen, samt erhöll beteendearbetad utbildning där man lärde studenterna räkna ut sin egen optimala promillehalt och bland annat tog upp förväntningar på deras alkoholdrickande. Den andra gruppen fick en sedvanlig utbildning av tolvstegsterapeuter, också tre timmar lång, där man föreläste om faror och risker med alkohol. Den tredje gruppen fungerade som kontrollgrupp, och fick ingen ytterligare utbildning. Två år efter dessa utbildningar visade det sig att de studenter med riskfyllt alkoholbeteende som ingick i den första, kognitivt inriktade gruppen, minskade sin alkoholkonsumtion betydligt mer än kontrollgruppen.



De minskade även konsumtionen mer än tolvstegsgruppen, men inte så mycket att det blev statistisk signifikant. Tolvstegsgruppen och kontrollgruppen minskade sin riskabla alkoholkonsumtion ungefär lika mycket.

Efter tre år kunde vi se att alla studenter i snitt glädjande nog minskade sin alkoholkonsumtion, oavsett vilken utbildning de fått. De studenter som låg högst i sin alkoholkonsumtion var oftare yngre i ålder, och män snarare än kvinnor.

Vi har också tittat på likheter och olikheter bland studenter i Sverige och studenter i USA, och det visar sig att deras alkoholvanor är relativt lika varandra, men att svenska studenter i snitt dricker på lite högre nivåer än amerikanska studenter. Svenska studenter som bor på korridor dricker mindre än amerikanska studenter på Greek houses, men mer än amerikanska studenter som bor på korridor. I båda länderna finns det faktorer som spelar roll för studenternas drickande: man dricker generellt på en mer riskfylld nivå om man är yngre, har högre förväntningar på alkoholens effekter, samt har alkoholproblem i familjen.

Men radiologi då?

Som synes har inte detta mycket med radiologi att göra. Dock har under det senaste decenniet ett nytt spännande

forskningsområde öppnat sig, där man använder bild- och funktionsmetoder (framförallt PET-CT och funktionell MR) för att mäta förändringar i hjärnan vid alkoholintag, alkoholsug och effekter av interventioner inom alkohol- och drogområdet. Förhoppningen är att framtida forskning skall kunna leda vidare inom detta område, och på så sätt kombinera bild- och funktionsmedicin med min tidigare forskning.

Ungt Forum

Som ny ordförande för Ungt Forum finns många möjligheter att påverka inriktningen på ST-sektionen i den riktning som medlemmarna önskar. Just nu ligger mycket av fokus på den nya ST-utbildningen inom Bild- och Funktionsmedicin och den mer detaljerade målbeskrivning som de i Bild- och Funktionsmedicin ingående specialitetsföreningarna håller på att ta fram. Alla möjligheter finns dock att komma med önskemål om andra områden för oss att engagera oss i – kontakta oss gärna! Aktuell kontaktinformation och mer info finns under Ungt Forums del av SFMRs hemsida: <http://www.sfmr.se/sok/ungtforum.htm>

Henriettæ Ståhlbrandt

FRAMTIDENS SPECIALISTLÄKARE

Från bilfabrik till läkarkongress

Under tre dagar i september kom över 1000 kongressdeltagare till Malmö för att vara med på den första kongressen med det visionära namnet "Framtidens specialistläkare". Planeringen inför kongressen har pågått i flera år, under ledning av Ola Björgell, tillika radiolog och studierektor på Diagnostiskt Centrum på Universitetssjukhuset MAS. Huvuddelen av besökarna var ST-läkare, blivande ST-läkare, handledare eller studierektorer ifrån alla medicinska discipliner runt om i landet.

I år hölls kongressen på MalmöMässan i Västra Hamnen, denna gigantiska byggnad tjänade tidigare som bilfabrik åt SAAB och var stor nog att rymma alla deltagarna. På vägen dit kunde man inte undgå att se Turning Torso, Malmös omtalade skyskrapa, skruva sig uppåt mot himlen.

Kongressen Framtidens specialistläkare kommer att äga rum vartannat år och har läkarnas specialisttjänstgöring i fokus. Kommunikation, ledarskap och vetenskap är de tre huvudteman vilka löper som en röd tråd genom programmet. Målet med kongressen är att låta framtidens specialistläkare mötas över disciplingränserna och ta del av det som kommer att förväntas av dem i framtiden.

Populär tjuvstart



Hela evenemanget tjuvstartade redan på onsdagsförmiddagen den 10 september. Den första session som vi besökte och som var mycket populär var en föreläsning av Bo Lindblom och Anna Sundberg. Den handlade om den nya ST-utbildningen. För somliga av åhörarna var det säkert första gången de fick tydlig information beträffande den ST-utbildning de kanske redan hunnit genomföra ett eller två år utav. Det kanske viktigaste vi fick lära oss var att den nya ST-utbildningen sätter höga krav på dokumentation av samtliga kurser, tjänstgöringstillfällen och andra moment i vår specialistutbildning. Likaså finns nu ett tydligt krav på att handledarna för de nya ST läkarna skall genomgå handledarutbildning. Det finns även krav på att ST läkaren utför ett skriftligt arbete enligt vetenskapliga principer och ett inom området kvalitetsarbete.

Att leda utan att trampa på tårna

Kongressens gemensamma invigning på eftermiddagen präglades av en annan mycket annorlunda session. Denna titulerades "Vad är ledarskap på individnivå?" och hölls av Poul Kongstad och Anna Spencer. Det hela var en underhållande, men på samma gång ärlig dramatisering av läkarens karriär och roll i relation till makt och ledarskap i sjukvården.

Bland annat presenterades några potentiella konfliktsitu-



IBLAND VILL MAN DELA MED SIG.

Med Sectra MEI kan du snabbt och säkert skicka information och bilder mellan olika vårdenheter, oberoende av IT-system. Sectra MEI är baserat på standarder rekommenderade av IHE.

Med andra ord har du all relevant patientinformation, när du behöver den, där du behöver den.

Läs mer på sectra.com/mei.

SECTRA



ationer mellan en yngre läkare och andra personalkategorier och hur läkaren klarar att leda utan att "trampa någon på tårna". Det är just denna typ av ledarskapsförmåga, som vi framtida specialister behöver utveckla oavsett om vi vill leda administrativt eller i det kliniska arbetet där vi ska leda i rollen som läkare.

Klara budskap från norr och spex från söder

Vi passade även på att gå på SFMRs möte på onsdag eftermiddag där Katrine Åhlström-Riklund informerade om den nya basspecialiteten Bild och Funktionsmedicin vilket var av yttersta intresse för dem som går under det nya ST och inte hade chansen att höra henne på Röntgenveckan tidigare i höst. Därefter höll Staffan Wirell en föreläsning om hur man skriver bra utlåtanden, något som i sig är en konst som tar tid att bemästra. Det viktigaste budskapet var att uttrycka sig på ett sätt så att remittenten inte upplever några oklarheter, men även remittentens ansvar att ge en informativ remisstext belystes.

Efter de mer seriösa inslagen tog Uardaakademin, för dagen tämligen åldersspridd, över och underhöll kongressdeltagarna med gamla örhängen från Lundaspexarnas stora kuplett-skatt. Bejublat, förstås! Därefter vidtog mingel på lokal i Malmös innerstad.

Den 11 september i kärlekens tecken

En riktig höjdpunkt för dem som orkade upp på torsdagsförmiddagen det ödesmättade datumet 11 september var sessionen med Angeles Bermudez Svankvist, nytilträd generaldirektör för Arbetsförmedlingen. Hon talade på temat "Management by love", vilket också är namnet på hennes populära bok. Kärleksbudskapet förkunnades synnerligen karismatiskt av denna prisvinnande chef. En och annan kongressdeltagare började kanske överväga om man skulle byta arbetsgivare ändå!

Festligt med kändisar

Torsdagskvällens glamourösa bankett blev en riktig succé på feststället Slagthuset. Med sånggruppen Vocal Six som underhåll och en god tre rätters middag blev stämningen gemytlig och vi fick passa på och lära känna våra bordsgrannar. Till middagen kom flera eminenta och rikbekanta hedersgäster. Bland annat höll Peter Aspelin, radiolog och ordförande för svenska läkaresällskapet och Malmös starke man kommunalrådet Ilmar Reepalu uppskattade tal under middagen. Kongressens ordförande Ola Björgell påpekade i sitt välkomsttal att Malmö Arena i huvudsak byggts för framtida läarkongresser, vilket fick byggherren Percy Nilssons att brista ut i ett stort leende och med samtida applåder från hela middagssällskapet. Efter middagen bjöds det till dans och mingel, som pågick långt ut på natten.

Vår bästa tid är...

Det bästa med hela kongressen var nog själva konceptet och helheten att fokusera på framtiden och framtidens specialistläkare. Att ge oss tillfälle att höja blickarna tillsammans och se framåt på hur vår situation kan utvecklas som specialister och ge oss chansen att redan idag att vara med och påverka hur vår yrkesroll kommer att se ut i framtiden var mycket stimulerande.

Om två år, 2010, kommer nästa kongress med Framtidens Specialistläkare att äga rum i den stora multiarenan Malmö Arena som nyligen invigdes. Jag hoppas att ännu fler kommer att sluta upp om två år så att vi kan hjälpas åt och göra det bästa utav vår framtid som specialistläkare.



Tomas Nilsson
/ ST-läkare i BFM



Sophia Frantz
/ ST-läkare i Klinisk Fysiologi,
UMAS, Malmö

Fotograf: Sandra Knoth



Vill du också erbjuda röntgenpatienterna en betydligt **snabbare** och **bättre undersökning** så ...



MEDIEL

Medical diagnostics & electronics

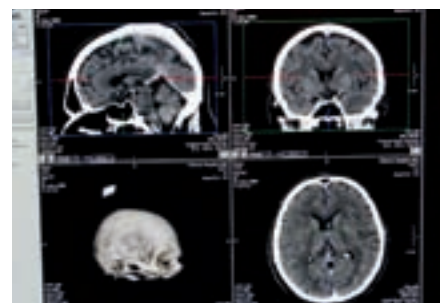
... knyt ett band med Mediel



Ylva Sundkvist, divisionschef Diagnostik, Norrbottens Läns Landsting
och Frank Zingaropoli, VD Mediel



Röntgensjuksköterskorna Anna-Klara Berglund
och Gunhild Berglund med Christina Palm, Mediel



Den nya röntgentekniken gör att en stroke i
hjärnan snabbare kan upptäckas och behandlas.

Ny datortomograf på Piteå älvdals sjukhus

Nu ska vårdgarantin börja efterlevas på Piteå älvdals sjukhus – åtminstone på Bild- och funktionsmedicin. En ny datortomograf erbjuder röntgenpatienterna en betydligt snabbare och bättre undersökning än tidigare.

I går invigdes den – datortomografen Toshiba Aquilion 64. Röntgenapparaten, som kostat landstinget 6,5 miljoner kronor, kommer att förbättra undersökningarna avsevärt och det gagnar alla i sjukhusets upptagningsområde.

– Samma undersökning går tre-fyra gånger snabbare nu och vi får skarpare bilder med bättre upplösning. Dessutom kommer vi att kunna göra nya undersökningstyper och titta på tjocktarm, blodkärl samt upptäcka och behandla stroke tidigare, berättar Markku Lehto, medicinskt ansvarig för Bild- och funktionsmedicin i Norrbotten.



”Nu kan vi göra kärlundorsökningar snabbt och effektivt utan att gå in med kateter i ljumsken”

Mindre strålning

Den nya Toshiba gör det möjligt att få tredimensionella bilder trots att strålningsdoserna är betydligt mindre än förut. Så småningom blir det även aktuellt att röntga hjärta och kranskärl.

– Det är en enorm förbättring för patienterna. Att få ned köerna är ett av syftena med investeringen och målsättningen är vårdgarantins 90 dagar - längre ska man inte behöva vänta på röntgen, säger Ylva Sundkvist, divisionschef Diagnostik och ytterst ansvarig.

Det skulle betyda en halvering av dagens kötid på sex månader?

– Ja, vi får se hur det går, säger Sundkvist. Omkring 4 600 patienter gör en datortomografi på Piteå älvdals sjukhus varje år. Den nya tekniken gör det möjligt att öka flödet betydligt.

– 40 röntgenundersökningar per dag är nog realistiskt. Nu har vi även möjlighet att genomlysna en patient vilket gör det lättare att rikta in nålen när man tar cellprov från mjälte eller andra inre organ. Det är ett stort hjälpmedel att kunna se i realtid, säger Markku Lehto.

Östra Europa

Totalt har landstinget i Norrbotten köpt in tre nya datortomografer. Sjukhuset i Kalix har redan invigt sin och i går hölls ceremonierna i Piteå och Sunderbyn.

Några avklippta band blev det dock inte. Divisionschefen Ylva Sundkvist och Frank Zingaropoli, vd på Mediel som levererat datortomografen, knöt en knut i stället för att symbolisera ett lyckat samarbete.

Röntgensjuksköterskorna Anna-Klara Berglund och Gunhild Berglund på Piteå älvdals sjukhus har redan utbildats på handhavandet.

– Nu håller vi på att lära våra kollegor, berättar Anna-Klara. I går var Toshiba i full drift med ett kort stopp under invigningsceremonin. Lokalerna har förbättrats och byggts om så att fler patienter får plats samtidigt. Mediel ska montera ned den gamla röntgenapparaten i början av december. Det troliga är att den säljs vidare till något land i Östeuropa.

ANDERSTHELIN, Piteå-Tidningen

Lösningar för bästa bilddiagnostik

Som oberoende leverantör kan vi lova att det är dina krav och en ständig förbättring av din vardag inom bilddiagnostiken som styr oss.

Vår support, service och utbildningsverksamhet säkerställer snabb, enkel och högkvalitativ bilddiagnostik med produkter från världsledande tillverkare.

Vi lyssnar

Kontakta någon av oss med dina förslag på förbättringar och visioner kring morgondagens diagnostik. Kanske har vi en lösning redan, som du inte känner till.



HÅLL DIG UPPDATERAD!

- Håll mig informerad om de senaste rönen inom bilddiagnostik
- Jag vill ha kundtidningen MedMera
- Kontakta mig

Namn _____

Adress _____

E-post _____

Skicka kupongen till Mediel, Box 172, 431 22 Mölndal,
eller maila till office@mediel.se



MEDIEL

Medical diagnostics & electronics

Huvudkontor Göteborg

Besöksadress
Aminogatan 16
431 53 Mölndal
Postadress
Box 172
431 22 Mölndal
Telefon 031-706 83 00
office@mediel.se

Regionkontor Stockholm

Upplagsvägen 1
117 43 Stockholm
Telefon 08-556 14 920

Regionkontor Malmö

Tegelvägen 13
232 54 Åkarp
Telefon 040-46 24 60

Regionkontor Gävle

Holmuddsvägen 5
805 95 Gävle
Telefon 026-994 30

www.mediel.se



DYNAMIC ULTRASONOGRAPHY IN NEONATAL HIP INSTABILITY AND ACETABULAR DYSPLASIA.

Den kliniska undersökningen av höfter hos nyfödda barn är i vana händer en sensitiv undersökning för att upptäcka höftinstabilitet, men kan leda till betydande överbehandling. I dag behandlas i Sverige i genomsnitt 1% av nyfödda barn för höftinstabilitet, men den förväntade prevalensen anses vara mycket lägre, möjligen 0.2-0.3%. Ultraljud används i växande grad som komplement till den kliniska undersökningen för att bedöma höftstabilitet och höftmorfologi, och har i flera studier lett till ökad behandlingsfrekvens. Flera olika ultraljudsmetoder används med inriktning på antingen höftstabilitet (dynamiska undersökningar) eller höftmorfologi (statiska undersökningar).

I denna avhandling har en dynamisk ultraljudsmetod utvecklats och testats som tillåter att en kombinerad klinisk höftundersökning med Barlow/Palmén metod och dynamisk ultraljudsundersökning kan utföras av en undersökare. Genom att undersökaren samtidigt känner instabiliteten med fingrarna och visualiserar den med ultraljud skapas förutsättningar för säkrare bedömning av höften. Ultraljudsmetoden är en vidareutveckling av den anteriora dynamiska metoden som beskrevs av Dahlström och medarbetare 1986.

Syftet med avhandlingen var att designa och konstruera ett undersökningsbord med transducerhållare och testa tillämpligheten på barn i olika åldrar. Att jämföra den dynamiska ultraljudsmetoden med klinisk höftundersökning. Jämföra och undersöka relation mellan höftstabilitet och morfologi hos nyfödda barn. Ta reda på normala värden för höfruckbarhet hos nyfödda barn. Jämföra ett subjektivt

och objektivt sätt att bedöma den aktuella ultraljudsundersökningen.

I delarbete I konstruerades ett speciellt undersökningsbord med en transducerhållare som tillåter att en person kan både manipulera ultraljudsundersökningen och utföra en klinisk test för höftinstabilitet, Barlow/Palmén manöver. I arbetet testades praktisk tillämplighet på barn i olika åldrar från nyfödda till 10 månaders ålder, medelålder 54 dagar. I studien ingick 57 barn (114 höfter). Undersökningen jämfördes även med Grafs statiska ultraljudsundersökning som gjordes i anslutning till den dynamiska undersökningen. Konklusionen var att metoden gick lätt att tillämpa på barn under 3 månaders ålder och kunde utan svårigheter utföras av en undersökare. Baserad på resultat av den dynamiska ultraljudsundersökningen behövde 4% (5 höfter) behandlas. Enligt Grafs metod behövde 5% (6 höfter) behandling och ytterligare 12% (14 höfter) utgjorde gränsfall som behövde en kontrollundersökning för att avgöra om de var friska.

För att utvärdera metoden utfördes en större prospektiv studie (delarbete 2-4). Från en population av 18031 barn födda under undersökningsperioden (3 ½ år) valdes 536 barn (1072 höfter) till studien, genomsnittsålder 12 dagar. Ingångskriterier var : a) riskfaktorer för DDH (Developmental Dysplasia of the Hip), b) höftinstabilitet eller misstänkt abnormal höft enligt klinisk undersökning (av ortoped), c) ålder under 1 månad. Samtliga undersöktes kliniskt av ortoped, samt med 2 ultraljudsmetoder, den aktuella dynamiska metoden samt en statisk ultraljudsmetod





Genom ett speciellt undersökningsbord med transducerhållare kan en person samtidigt genomföra klinisk höftundersökning och visualisera höften med ultraljud.

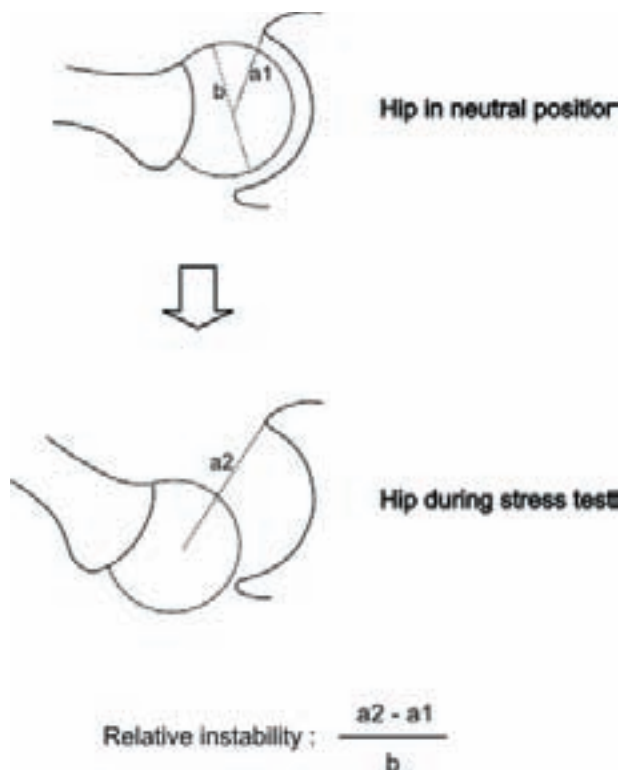
enligt Graf. I de flesta fallen utfördes undersökningarna samma dag.

I delarbete II jämfördes den aktuella ultraljudsmetoden med en klinisk höftundersökning enl. Parlow/Palmén utförd av ortoped. Studien visade en samstämmighet mellan den kliniska undersökningen och den aktuella ultraljudsmetoden på 80,9% (kappa = 0.284). Beräknad teoretisk behandlingsfrekvens gav att behandlingsfrekvensen minskade från 0.85% till 0.49 % om ultraljudsmetoden användes istället för klinisk undersökning.

För att undersöka relationen mellan höftmorfologi och höftstabilitet hos nyfödda barn, jämfördes två metoder för att testa höftstabilitet, den aktuella ultraljudsmetoden samt klinisk undersökning utförd av ortoped, med en statisk ultraljudsmetod, Grafts metod (delarbete III). Höftmorfologin enligt Graf stämde bättre överens med den dynamiska ultraljudsundersökningen (kappa = 0.381) än med den kliniska undersökningen (kappa = 0.199). Av de höfter som var dysplastiska enligt Graf (typ 2c och sämre) var 97%

instabila eller luxerbara enligt dynamiskt ultraljud. Av de höfter som var normala (typ 1) enligt Graf var 97% stabila enligt dynamiskt ultraljud. Av de höfter som var instabila eller luxerbara var 21% normala enligt Graf (typ1) och 56% gränsfall (typ2a).

I delarbete IV jämfördes två sätt att bedöma den aktuella dynamiska ultraljudsmetoden. En subjektiv "live" bedömning vid undersökningstillfället (vilken användes vid bedömningen i delarbete 2 och 3) jämfördes med en objektiv bedömning som byggde på mätningar från inspelningar av



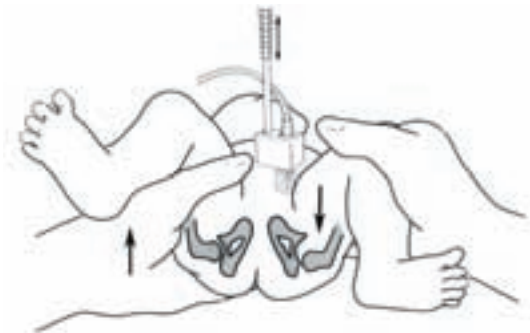
Graden av instabilitet beräknas genom att mäta avståndet mellan främre acetabularkanten och centrum på caput femoris i vila (a1) samt vid maximal dislokation (a2). Diametern på caput (b) uppmäts för att beräkna relativ instabilitet.



den aktuella undersökningen. Avståndet mellan centrum på caput femoris och främre acetabularhörnet mättes i vila och vid maximal dislokation. Graden av instabilitet mättes, både i absoluta mått, samt relativt till caputs diameter. Dessa resultat jämfördes med resultaten från den subjektiva bedömningen, samt med resultat från ortopedens kliniska undersökning. 498 barn (996 höfter) ingick.

Studien visade ingen signifikant skillnad mellan absolut och relativ instabilitet, korrelation ($r=0.99$). Korrelationen mellan den subjektiva och objektiva ultraljudsbedömningen var 0.67. I kliniskt stabila höfter var medel ruckbarheten 0.9 mm i absoluta tal och 6% i relation till caputs diameter, vilket gav en övre normalgräns (medeltal + 2SD) på 2.2 mm respektive 14.4%. Medeltal + 2 SD för hela studiepopulationen var 3.6 mm och 23.4%. Hypotetisk behandlingsfrekvens beräknades utifrån 2 gränsvärden, 15% och 25% relativ instabilitet, och resulterade i en reducering av antal behandlingskrävande höfter med 39% respektive 80% jämfört med den kliniska undersökningen och 9% respektive 71% jämfört med den subjektiva ultraljudsbedömningen.

Den aktuella metoden kan bidra till betydande reducering av behandlingsfrekvensen för höftinstabilitet hos nyfödda barn. Särskilt om en objektiv bedömning med mätningar används. Övre gräns för normal ruckbarhet hos barn 12 dagar gamla är 3 mm, eller 20% relativt till caputs diameter.



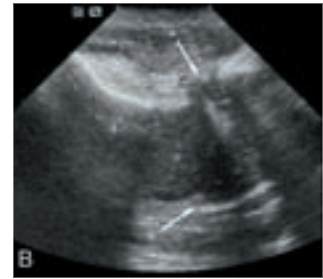
Kombinerat ultraljud och Barlow/Palmén provokation. Vid provokation av vänster höft tillförs en kraft i posterior/lateral riktning med höger hand medan bäckenet stabiliseras med vänster hand. Riktningen på ultraljudstransducern motsvarar riktningen

Anterior dynamiskt ultraljud.

A. Stabil höft, normalt läge på caput i acetabulum.



B. Instabil höft med posterior subluxation.



C. luxerbar höft ; a = främre acetabularkanten, b = bakre acetabularkanten, c = caput femoris, d = collum femoris



Hela avhandlingen finns på länk :
<http://diss.kib.ki.se/2008/978-91-7409-097-0/>

Thröstur Finnbogason

70 cm tunnelvidd
på ett 3T-system?

Läste de våra
tankar?

NR 3-08

Siemens lanserar MAGNETOM Verio
en kombination av 3T + 70 cm + Tim™

Ärligt talat krävs det inte någon tankeläsning. Vi har gjort verklighet av din önskelista genom att lansera ett öppet 3T-system med 70 cm tunnelvidd och Tim-teknologi (Total Imaging Matrix). Siemens MAGNETOM Verio bjuder på nya möjligheter till diagnostisering av olika typer av patienter, förbättrade applikationer och ett effektivare arbetsflöde. Så om du funderar över nyttan med 3T, har du svaret här: MAGNETOM Verio.

Answers for life.

SIEMENS
medical

NEFROGEN SYSTEMISK FIBROS (NSF)

Ett nytt sällsynt allvarligt sjukdomstillstånd att ta hänsyn till vid MRT

Inledning

1997 definierades en ny entitet av sjukdom kallad NFD (Nefrogen Fibrotisk Dermatopati) och senare NSF (Nefrogen Systemisk Fibros) som först 2006 kunde förknippas till att patienten hade fått gadoliniumkontrastmedel (Gd-KM). Sjukdomen är en allvarlig framför allt hudsjukdom som dock är mycket sällsynt.

Kliniskt är NSF lik två andra för röntgen oftast okända sjukdomar, skleromyxödem och sklerodermi. NSF är alltid allvarlig då sjukdomen inte går att bota och ibland har ett snabbt förlopp. En bra review att läsa är Cowper et al (1), där man skriver "Many of these patients became wheelchair-dependent in as little as a few weeks". Sjukdomen progredierar i en del patienter snabbt till och med ledande till dödsfall.

NSF debuterar efter att patienten har genomgått en undersökning med Gd-KM, utom i ett par fall där diagnosen också ifrågasätts av dermatologer. Det finns idag totalt 400-500 fall av NSF i världen. Detta skall sättas in i ett sammanhang att cirka 200 miljoner injektioner av Gd-KM har getts sedan dessa KM blev godkända och började användas.

Det är nu viktigt att sprida kunskap om sjukdomen så att den patient som verkligen behöver Gd-KM även i fortsättningen kan få detta. Som medarbetare på röntgen behöver vi egentligen bara komma ihåg att sjukdomen är mycket allvarlig och därför lära oss hur att undvika nya fall, vilket verkar fullt möjligt.

Sjukdomen NSF

Studier tyder på att så kallade cirkulerande fibroblaster aktiveras och börjar producera kollagen. Tidiga symtom på sjukdomen är smärta, klåda svullnad, rodnad och senare huförändringar, se bild 1. Diagnosen ställs bland annat genom hudbiopsi och har patienten genomgått Gd-KM undersökning så talar detta starkt för att det är NSF och inte de andra nämnda hudsjukdomarna som patienten har drabbats av. I många patienter har man också kunnat påvisa gadolinium i vävnaderna vid biopsier.

Genesen till NSF är okänd. Alla patienter som har fått sjukdomen NSF har haft nedsatt njurfunktion. Nedsatt njurfunktion är dock den enda gemensamma nämnare man har funnit vid NSF. Många patienter har också haft något man kan kalla preinflammatoriskt tillstånd. Denna slutsats har man dragit efter att många fall debuterat i nära anslutning efter stora kirurgiska ingrepp, speciellt kärlkirurgi. Många patienter med dialysbehandling som har drabbats av NSF har också haft erythropeotinbehandling, höga fosfatnivåer m.m.

Någon behandling som botar patienten från NSF finns inte. De flesta patienter blir dock förbättrade av förbättrad njurfunktion, exempelvis efter njurtransplantation. Andra mildrande terapier är extracorporeal fotoferes (ECP), plasmaferes, systemisk och lokal steroidterapi och i.v. behandling med immunoglobuliner.

NSF och Gd-KM

2006 kunde man visa att i stort sett uteslutande alla patienter som fick NSF hade genomgått undersökning med Gd-KM. Det har spekulerats i att nedsatt njurfunktion med till följd lång exponeringstid i kroppen för Gd-KM ger möjlighet för enstaka gadoliniumjoner att frigöra sig från liganden. En övervägande majoritet av patienterna hade erhållit, Omnican® från GE-Healthcare som är ett av de mest använda Gd-KM. Patienterna hade ofta mycket dålig njurfunktion, eller ingen alls, och hade fått höga doser av kontrastmedlet (2). Debuten av sjukdomen var mycket varierande från dagar efter Gd-KM administrationen till flera månader efteråt. Det verkade också som att sjukdomen blev allt mer allvarlig ju sämre njurfunktion som patienten hade. Snart kom fall även med ett av de andra Gd-KM, Magnevist® från Bayer Schering. I USA kom dessutom fall med Gd-KM Optimark® från Mallinkrodt. Det finns ingen enhetlig rapportering och antalet fall varierar i olika källor. Många fall är också så kallade "confounded cases" där patienten har fått mer än ett Gd-KM och därför inte säkert kan sägas vilket som har varit utlösande. Efter att sjukdomens koppling till Gd-KM och nedsatt njurfunktion blev känd har i stort sett inga nya fall utvecklats. Under 2008 finns inga nya fall rapporterade. Se

Bild 1
För NSF typiska hudförändringar med förtjockad underhud, hårda erytematösa papler och så kallat "peau d'orange" struktur



bild 2 för en av många sammanställningar på hur många fall som finns och läs gärna en utförlig artikel av Pennfield et al (3)

Olika typer av Gd-KM

Gd-KM består av en gadoliniumjon som binds mycket starkt av en ligandmolekyl. Tillsammans bildar dessa två ett chelat. Detta chelat måste vara mycket stabilt då gadoliniumjoner är toxiska. Det finns två huvudtyper av ligandmolekyler, så kallade linjära och makrocycliska, se bild 3. Förutom att vara linjära eller makrocycliska så är de joniska respektive icke-joniska på ett identiskt sätt som vi har lärt från jodkontrastmedlen. Den trevärda katjonen gadolinium binds av 3 karboxylgrupper (CO₂-) och finns det ytterligare karboxylgrupper i liganden så används katjonen meglumin. Generellt binder makrocycliska ligander katjonen Gd³⁺ starkare jämfört med linjära ligander och icke-joniska ligander är mindre stabila jämfört med joniska (4). Här skall dock nämnas att efter många studier under 90-talet av stabilitet och utbyte av gadolinium i chelatat mot andra metaller blev den allmänna uppfattningen att alla Gd-KM var tillräckligt stabila. Därefter inriktade man sig på andra karakteristika där exempelvis icke-joniska chelater belastade njurarna mindre och där vissa Gd-KM med överskott av ligand (excess ligand) hade betydligt förmånligare LD₅₀ i prekliniska djurstudier (5).

CM/# of cases	Unconfounded or confounded
Omniscan	223
Magnevist	99
Optimark	10
Dotarem	1
MultiHance	2
ProHance	3

Bild 2,
källa GE-healthcare okt 2007

Finns det skillnad mellan Gd-KM i effekt och pris

Alla extracellulära icke proteinbundna Gd-KM har samma funktion. De på marknaden i Sverige förekommande är: Omniscan®, Magnevist®, Dotarem®, ProHance® Gadovist® och numera också Optimark®. MultiHance® kan här också nämnas som ett specialfall då det delvis binds till plasmaproteiner och därigenom har högre relaxivitet. Detta gör att man normalt kan använda halva dosen. Likaså utsöndras detta Gd-KM även via levern, vilket är en fördel vid nedsatt njurfunktion. Prismässigt har det hittills varit små skillnader, men detta kan givetvis ändras vid upphandlingar.

Varför fler fall med vissa Gd-KM

Omniscan® har ansetts säkert och har injicerats i höga doser för bland annat MR-angiografi (MRA) och ofta i patienter med dålig eller mycket dålig njurfunktion. Det är dock svårt att tro att detta ensamt kan förklara den stora skillnaden i frekvens av NSF mellan olika Gd-KM. Det är helt klart att denna chelat är mindre stabil än de makrocycliska chelaterna, men det är inte klarlagt om frisättning av gadolinium orsakar NSF. Andra faktorer som kan påverka är tradition att rapportera biverkningar till myndigheterna m.m. Detta som sägs här i stycket gäller också delvis för de två linjära Gd-KM, Optimark® och Magnevist®.

Studier av genes till NSF

Det finns en experimentell studie (6) som ger indirekta bevis för att stabiliteten är av betydelse för att utveckla NSF. Djurstudier är dock djurstudier och det går alltid göra invändningar mot sådana modeller för sjukdomar. Rättorna i studien fick hudlesioner som liknade NSF. Konklusioner från studien var att lesionerna var proportionella mot stabiliteten i de testade chelaterna. Man fann vidare gadolinium och fosfor i vävnaderna, något som kan tyda på en utfällning av den olösliga föreningen gadoliniumfosfat.

Humana prospektiva in vivo studier av de olika Gd-KM med risk för att fler patienter får NSF kan givetvis inte göras. En in vitro studie av NSF patienters hudbiopsier finns publicerad. Denna visar att gadodiamide (Omniscan®) stimulerar tillväxt av fibroblaster (7). Studien omfattar dock inte de andra Gd-KM och därför kan man inte heller från denna dra några säkra slutsatser.

Läkemedelsmyndigheternas reaktioner

Den 7 februari 2007 utfärdade den europeiska läkemedelsmyndigheten kontraindikation för Omniscan® i patienter med nedsatt njurfunktion med clearance under 30ml/min. Den 26 juni 2007 så utökades kontraindikationen till att också omfatta Magnevist®. För Optimark® anges

också i den svenska FASS-texten att kontrastmedlet inte skall användas i denna patientgrupp. Den 26 juni 2007 lades för Omniscan® också till kontraindikation för patienter som hade genomgått eller väntade på levertransplantation.

Till skillnad från Europa så utfärdade Den 23 maj 2007 FDA föreskrifter att alla i USA sålda Gd-KM skulle förses med en Black box varningstext angående risken för NSF i patienter med nedsatt njurfunktion. Således gjordes ingen åtskillnad mellan de olika Gd-KM med olika antal registrerade fall av NSF och olika uppbyggnad av Gd-KM enligt ovan.

Radiologiska organisationers rekommendationer

America college of radiology (ACR) skrev 2007 i sina MR-guidelines (8) To date, the development of NSF has been associated with the isolated prior administration of—especially, and clearly predominantly—Omniscan (at rates that exceed those associated with simple market share), but also Magnevist and OptiMARK. Nevertheless, it is thought to be appropriate to assume for now that a potential association might exist for all five FDA-approved gadolinium-based MR contrast agents until there are more definitive data to suspect otherwise.

Europeiska uroradiologiska sällskapet (ESUR) anger i sina riktlinjer från 17 juli 2007 (9) att kreatininvärde skall finnas om patienter skall genomgå MRT med Gd-KM som är associerade med NSF. Med associerad med NSF avser man Gd-KM som har “unconfounded cases”, d.v.s. patienter som endast har fått detta Gd-KM och utvecklat NSF. I riskpatienter som definieras clearance under 60 ml/min (låg risk) och under 30 ml/min hög risk så är rekommendationen att inte använda dessa Gd-KM. Rekommendationen är att använda ett av de andra Gd-KM och använda så låg dos som möjligt, se bild 4. Rekommendationerna är framtagna i konsensus av de akademiska företrädarna i ESURs “Contrast Media Safety Committee”, där flera för oss kända radiologer deltar.

Vad tycker andra radiologer

Då FDA i USA utfärdade föreskrifterna angående NSF så skrev ett antal radiologer i Radiology (10) att man bör använda de data som finns och göra åtskillnad mellan de olika Gd-KM vad gäller risk för att utveckla NSF. “In light of the evidence cited above, it is our collective opinion that

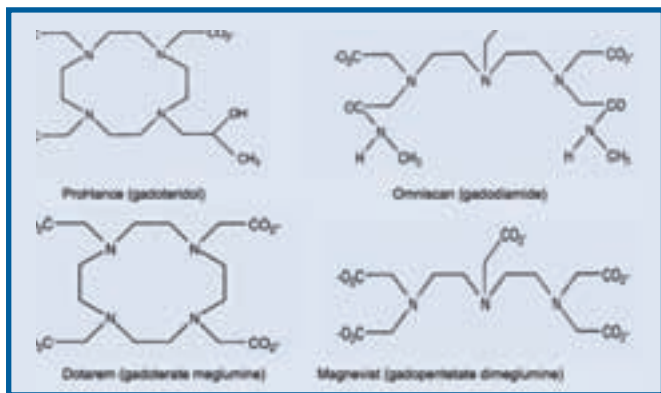


Bild 3

Schematiska bilder av de makrocycliska liganderna till Gd-KM Dotarem® och Prohance® och de linjära liganderna till Gd-KM Omniscan® och Magnevist®. Magnevist® är “tvåvärt” joniskt. Dotarem® är “envärt” joniskt. Prohance® och Omniscan® är ickejoniskt.

<p>To reduce the risk of NSF in at risk patients: MR examinations</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Use a GD-CM not associated with the development of NSF • Give the lowest dose possible to achieve a diagnostic examination • Allow at least one week before giving more Gd-CM • Do not use <ul style="list-style-type: none"> Gadodiamide Gadopentetate dimeglumine Gadoversetamide <p><i>Note: Do not deny at risk patients clinically important MR examinations.</i></p>
------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bild 4

Bildutdrag ur ESURs riktlinjer för användning av Gd-KM i riskpatienter. gadodiamide = Omniscan® och gadopentetate dimeglumine = Magnevist®. Gadoversetamide = Optimark®.

the risk of a patient with renal disease developing NSF appears to not be the same among the various gadolinium-based MR contrast agents available in the United States and abroad today. We share the opinion and concern that at least theoretically, NSF might develop after the administration of any gadolinium-based agent in a renally impaired patient, especially if the patient has severe or endstage renal disease. However, we believe it to be premature to conclude that the relative risk among agents is equivalent. We believe that to do so ignores the available data and also foregoes an opportunity to minimize risk among patients with renal disease for whom the use of gadolinium-based contrast agents is unavoidable or possibly life saving.”

Hur undviker vi nya fall av NSF

Först är det viktigt att slå fast att slå fast att man kan använda alla förekommande Gd-KM vid normal njurfunktion.

En del äldre patienter har dock nedsatt njurfunktion utan att själva veta detta. Var således frikostig med att värdera njurfunktionen.

Njurfunktionen fastställs på samma sätt som för jodkontrastmedel. Läs remissen om det finns något som tyder på nedsatt njurfunktion och fråga patienten om känd njursjukdom, diabetes och mediciner som kan påverka njurfunktionen. För en utförlig genomgång av detta läs på SFMRs

hemsida om jodkontrastmedel (11). För patienter med misstanke på nedsatt njurfunktion eller över 70 år ta fram ett aktuellt kreatininvärde. Skatta clearance på samma sätt som för jodkontrastmedel, exempelvis med programmet Omnivis®.

Om skattat clearance närmar sig 30 ml/min (CKD (12) stadium 3 är mellan 59-30 ml/min), så använd så låg dos som möjligt och gärna ett av

de stabilare Gd-KM. Vid lägre clearance (CKD stadium 4 eller 5, clearance < 29 ml/min) använd Gd-KM restriktivt och då är Omniscan® och Magnevist® helt kontraindicerade. För Optimark® anger man också i den svenska FASS-texten att kontrastmedlet inte skall användas i denna patientgrupp, se ovan.

De indicier som finns talar för att stabiliteten är en faktor som påverkar risken för NSF. Då alla extracellulära icke proteinbundna Gd-KM har samma funktion, se ovan, behöver man inte göra det enkla svårt. Valet av ett stabilare Gd-baspreparat ligger nära till hands för alla röntgenavdelningar. På detta sätt så används den kunskap som finns på bästa sätt och patientens säkerhet sätts i första rummet.

Referenserna tillsammans med hela artikeln finns publicerade på hemsidan, www.sfmr.se. Kontakta också gärna författaren för frågor och fler (många fler...) referenser, tel 040 33 89 10 eller mail peter.leander@med.lu.se.

Peter Leander,
Diagnostiskt Centrum för Bild- och Funktionsmedicin,
Malmö



Hur får du ut mesta möjliga av ett kontrastmedel? Använd lite mindre

Vi på Initios är specialiserade på medicinsk bilddiagnostik. Det innebär att vi bara arbetar med innovativa och säkra produkter, som underlättar för dig i ditt arbete.

På vår hemsida kan du läsa mer om varför du kan använda lägre dosering av våra kontrastmedel, följa utvecklingen kring CIN och NSF, ta del av andras erfarenheter och få mer information om vad vi har att erbjuda.

Gå in på www.initios.com

Initios Medical AB +46 31 760 18 80

Initios
clearly there's a difference



Svenska kurser och kongresser 2009

31 januari - 1 februari

RIF:s symposium: Datortomografi ur allas synvinklar,
Hilton Stockholm Slussen

Information:

info@rif.nu

<http://www.rif.nu/page.php?p=3>

16-20 mars 2009

Barn- och ungdomsradiologi, Göteborg

Information:

Kerstin Norman, Barnröntgen,

Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus,

416 85 Göteborg

Tel: 031- 343 46 39,

Fax: 031-84 30 30,

e-post: kerstin.norman@vgregion.se

<http://www.ipuls.se/ipulskurs.asp?CourseID=4785>

23-26 mars 2009

Grundkurs i MR för läkare, Universitetssjukhuset i
Lund

Information:

Eva Hallberg

eva.hallberg@skane.se

tel 046-177030

Titti Owman,

titti.owman@med.lu.se

tel 046- 173550

MR-avdelningen, Bild- och Funktionsdiagnostiskt

Centrum, Universitetssjukhuset i Lund, 221 85 Lund.

<http://www.ipuls.se/ipulskurs.asp?CourseID=4786>

20-24 april 2009

Ultraljudskurs för ST-läkare och nyblivna specialister,

Malmö

Information:

Docent Ola Björgell

ola.bjorgell@med.lu.se

DC, Bild och Funktionsmedicin

Universitetssjukhuset MAS,

205 02 Malmö.

Kurssekreterare Eva Prahl,

Tel: 040-338860

e-mail: eva.prahl@med.lu.se

23-24 april 2009

Seldingersällskapets och Svensk Kärlkirurgisk Förenings
Värmöte 2009, Tylösand 23-24 april 2009

Information:

Hans Lindgren

2hanslindgren@gmail.com

eller: info@medkonf.se

www.sfmr.se/seldingermedlem

25-28 maj 2009

Emergency Radiology, 2nd Nordic Course, 25-28 maj
2009, Sahlgrenska akademien, Göteborg

Information:

Maj-Britt Ståring, Röntgenkliniken,

Karolinska University Hospital Huddinge

141 86 Stockholm, Sweden

Fax 08- 711 48 40

ntr@nordictraumarad.com

<http://www.nordictraumarad.com/>

8-10 oktober 2009

Skandinavisk kurs i Avancerad MR bäcken. Akademiska
sjukhuset i Uppsala, 8-10 oktober 2009

Information:

Nina Bergman,

antonina.bergman@akademiska.s

eller Michael Torkzad, kursledare,

mictor@ki.se

tel:073-9944 262

Web-sida: <http://intranet.karolinskaeducation.ki.se/course-catalog/showcourse.asp?CourseTermPublicInfoId=1358&language=swe>



Brilliance iCT **- När säkerhet är avgörande**

Brilliance iCT ger 256 snitt per rotation med 80 mm täckning

- Säker diagnostik med bästa bildkvalitet
- Snabba undersökningar - en högupplösande lungundersökning kan till exempel utföras på 2 sekunder
- Låga doser i alla lägen - ny avancerad teknik för att reducera patientdosen.

PHILIPS

sense and simplicity

2010

3-5 maj 2010

“Tjärökursen”, Ledarskap inom Bild och Funktions-
medicin. Tjärö, Blekinge Skärgård,

Information:

Kurssekreterare Eva Prahl,
Röntgenavdelningen,
Universitetssjukhuset MAS
205 02 Malmö,
Tel: 040-338860
e-mail: eva.prahl@med.lu.se

Internationella kurser och kongresser 2009

14-16 januari 2009

Skandinavisk kurs i Multidetektor-CT i Larvik, Norge

Information:

Larvikkurs, Postboks 52
3251 LARVIK, Norge
Telefon: +47 97 47 40 42
post@larvik-kurs.no
<http://www.larvik-kurs.no>

18-20 januari 2009

Sjunde Skandinaviska PCI-Symposiet, Köpenhamn,
Danmark

Information:

Kia Lovberg, klivberg@its.jnj.com
Tel: +46 8 626 22 38
<http://www.pcisymposium.se>
<http://www.ipuls.se/ipulskurs.asp?CourseID=4934>

6-10 mars 2009

ECR 2009, European Congress of Radiology, Wien Öster-
rike

Information:

ESR OFFICE , Neutorgasse 9
1010 Vienna, Austria
Tel: +43 1 533 40 64 - 0
Fax: +43 1 533 40 64 - 448
E-mail: communications@myESR.org
<http://www.myesr.org/>

7-12 mars 2009

Society for Interventional Radiology 34th Annual Scien-
tific Meeting 2009 (SIR 2009), San Diego USA

Information:

SIR, 3975 Fair Ridge Drive
Suite 400 North
Fairfax, Virginia, 22033 USA
Tel: +1 703 691-1805
FAX +1 70) 691-1855
<http://www.sirmeeting.org/index.cfm?do=cnt.page&pg=1>

15-20 mars 2009

Abdominal Radiology Course 2009, Grand Wailea Resort,
Maui, Hawaii

Information:

Meeting Managers, Inc.
4550 Post Oak Place,
Suite 342 , Houston, TX 77027
Tel: +1713 965-0566
Fax +1713 960-0488
ARC@meetingmanagers.com
<http://www.uroradiology.org/html/meetings2009.htm>

29 Mars-3 April 2009

41th International Diagnostic Course in Davos, Schweiz
Theme: Musculoskeletal Disease

Information:

IDKD Office at MCI
Flughofstrasse 37
CH - 8152 Zurich-Glattbrugg
Switzerland

Tel: +41 44 809 42 80
Fax: +41 44 809 42 01
info@idkd.org
www.idkd.org

23-26 juni 2009

ESGAR 2009, European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology, Valencia, Spanien

Information:

Central ESGAR Office
Neutorgasse 9/ 2a
AT – 1010 Vienna, Austria
Tel: +43 1 535 89 27
Fax: +43 1 535 70 37
E-Mail: office@esgar.org
<http://www.esgar.org/>

23-27 juni 2009

CARS 2009, Computer Assisted Radiology and Surgery, Berlin, Tyskland

Information:

CARS Office, Im Gut 15
79790 Kuessaberg, Germany
Tel.: +49 -7742- 922 434
Fax: +49 -7742- 922 438
office(at)cars-int.org
http://www.cars-int.org/cars_2009.html

27-29 augusti 2009

Nordiskt Mammografiscreeningsymposium VII 2009, Åbo, Finland

Information:

Congress Office / NMSS2009
University of Turku
Lemminkäisenkatu 14-18 A
20520 Turku, Finland
Tel +358 2 333 6342
Fax +358 2 333 5008
E-mail congress@utu.fi
<http://congress.utu.fi/nmss2009/>

30 Augusti - 3 September 2009

WFUMB 2009, World Federation of Ultrasound in

Medicine and Biology, World Congress - Sydney, Australia

Information:

www.wfumb.org
www.asum.com.au/open/home.htm

9-13 september 2009

ESUR 2009, European Society of Urogenital Radiology, Aten, Grekland

Information:

ESUR Head Office
Neutorgasse 9/6
1010 Vienna
AUSTRIA
Tel: +43 1 533 40 64
Fax: +43 1 533 40 64 - 448
ESURSecretary@ecr.org
www.esur.org

2-6 oktober 2009

37th Annual Meeting of North American Society for Cardiovascular Imaging 2009 (NASCI 2009), Orlando, Florida, USA

Information:

NASCI, 1891 Preston White Drive
Reston, VA 20191
Tel: +1 703 476-1350
Fax : +1 703 716-4487
info@nasci.org
<http://www.nasci.org/future.htm>

7-11 oktober 2009

American Society of Head and Neck Radiology 43rd Annual Meeting 2009, Sheraton New Orleans, New Orleans Louisiana, USA

Information:

ASHNR, 2210 Midwest Road
Suite 207, Oak Brook,
Illinois 60523-8205
Tel: +1 630/574-0220
Fax:+1 630/574-0661
<http://www.ashnr.org/>

8-10 oktober 2009

European Society of Cardiac Radiology 2009, Leipzig, Tyskland.

Information:

ESCR Office, Neutorgasse 9/2a

1010 Vienna, Austria

Tel: +43 1 535 50 93

Fax: +43 1 535 50 93 445

email: office@escr.org www.escr.org

<http://www.escr.org/>

29 November - 4 December, 2009

95th Meeting Radiological Society North America (RSNA) Chicago, USA

Information:

RSNA, 1415 W 22nd Street, Tower B, Oak Brook, Ill 60521, USA

Fax +1 630 571 78 37

reginfo@rsna.org

www.rsna.org

AT - 1010 Vienna, Austria

Tel: +43 1 535 13 06

Fax: +43 1 535 70 41

E-mail: office@esmrmb.org

www.esmrmb.org

28 November - 3 December, 2010

96th Meeting Radiological Society North America (RSNA) Chicago, USA

Information:

RSNA, 1415 W 22nd Street, Tower B, Oak Brook, Ill 60521, USA

Fax +1 630 571 78 37

reginfo@rsna.org

www.rsna.org

Mer information om dessa och andra kurser och kongresser finner Du på:

www.sfmr.se

2010

21-26 Mars 2010

42th International Diagnostic Course in Davos, Schweiz

Theme: Musculoskeletal Disease

Information:

IDKD Office at MCI, Flughafenstrasse 37

CH - 8152 Zurich-Glattbrugg

Switzerland

Tel: +41 44 809 42 80

Fax: +41 44 809 42 01

info@idkd.org

www.idkd.org

1-7 Maj, 2010

ESMRMB / ISMRM - joint meeting on Magnetic Resonance, Stockholm

Information:

ESMRMB OFFICE, Neutorgasse 9/2A

GE Healthcare

Helt nya funktioner gör PET/CT-diagnostiken ännu mer användbar

VuePoint HD, en unik 3D High Definition rekonstruktions-teknik som visar detaljer vilka inte tidigare kunnat urskiljas.

Motion Free fokuserar på den största kliniska utmaningen inom PET-CT; patientrörelser.

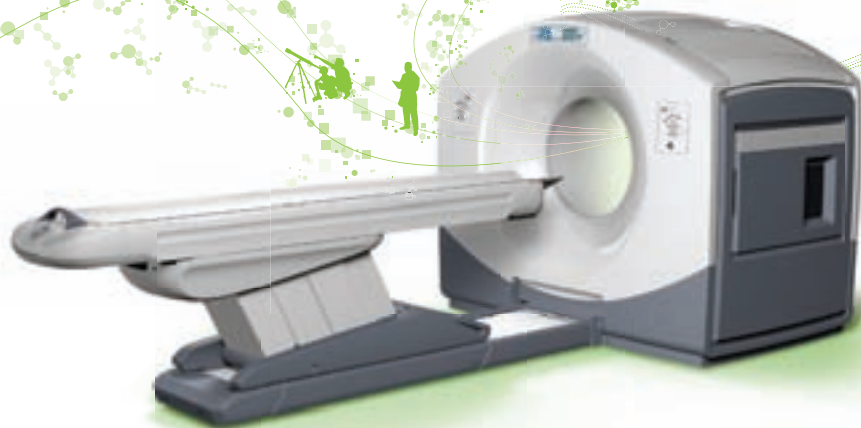
PETVCAR, ett kraftfullt verktyg för att följa patientens utveckling under hela behandlingsperioden.

GE presenterar

Discovery PET/CT 600



GE imagination at work



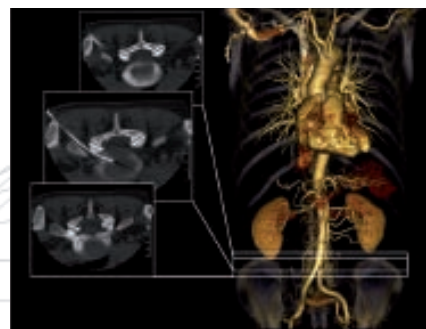
Oöverträffad datortomografi

Aquilion 64 uppfyller Toshiba's målsättning att förbättra livskvaliteten genom att erbjuda den senaste och mest avancerade tekniken inom datortomografi. Aquilion 64 är utvecklad i syfte att förbättra komfort och säkerhet för både patient och personal utan att kompromissa med prestandan. Trots de avancerade funktionerna är datortomografen Aquilion 64 enastående lätt att använda.

Många patienter kan idag glädja sig åt en bättre livskvalitet tack vare förbättrad datortomografi. Runt om i världen finns mer än 1200 Aquilion 64 installerade vilket är ett bevis på hur uppskattade Toshiba's datortomografer är.

Toshiba made for Patients. Made for You. Made for Life!
www.toshiba-europe.com/medical

ULTRASOUND CT MRI X-RAY SERVICES



Realtids 3-snitts visning (3x8 b/s)



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Aquilion