


Svensk Förening  för Medicinsk

RADIOLOGI

Medlemsforum • Nr 2 • 2009

- 
- Nya ST utbildningen
 - Lågdosdatortomografi
Ny avhandling
 - Röntgenveckan 2009



GET THE PICTURE? YOU'VE JUST ENTERED THE WORLD OF FUTUR PROOF RADIOLOGY.

Imagine a PACS that sent you only the image data your eyes were seeking. One that lets you interact with the entire data set immediately. It would be a pretty fast PACS, don't you think? Fast enough to let you start your diagnosis in a couple of seconds. Fast enough to work from the remotest location. And fast enough to handle the data explosion triggered by new modalities.

Then imagine it being totally integrated with a RIS that enables an as efficient workflow whether you're working locally or across department and hospital boundaries.

Look into it now—at www.sectra.com/medical.

RIS/PACS | MAMMOGRAPHY | ORTHOPEDICS

SECTRA

ATT GÖRA EN TIDNING MED VÄNSTER HAND

När jag nu, som redaktör, har färdigställt mitt andra nummer av Radiologi så vet jag att en tidning gör man inte med vänster hand. Processen kräver två friska händer och mycket tid (fritid). När nu min högra hand blev ingipsad i fem veckors tid så är det tur att jag haft hjälp av ett stort antal flitiga och skrivglada skribenter.

Det kom ett brev till redaktionen från Pål Svendsen, välkänd neurointerventionist i Göteborg. Pål Svendsen hade läst och reagerat på Torbjörn Anderssons referat från årets ECR. Pål Svendsen skriver:

Schnitzel i Örebro och Wien

”Tack och lov är det länge sedan jag har läst en text så utan kultur och matkultur som den örebroaren Torbjörn Andersson skrev om wienerschnitzel på Figlmüller i Wien.

En äkta wienerschnitzel i Wien görs av kalvkött, ska bankas så platt att den praktiskt taget är genomskinlig. Paneringen ska vara vidlyftig och till detta serveras kartoffelsalat

eller gemischsallat. Att man runt om i världen, t ex Örebro, gör en köttbit som man kallar Wienerschnitzel är närmast skandal. Det hade varit bättre att kalla den örebro schnitzel.



Mitt råd till alla radiologer som besöker Wien är att gå till Figlmüller och få en äkta wienerschnitzel och njut av den tillsammans med amerikaner som har en klart bättre matkultur än örebroare.”

Som redaktör är jag neutral i denna fråga men jag hoppas på en fortsatt debatt och jag är övertygad om att det kommer ett genmäle från Torbjörn Andersson i nästa nummer. Radiologi är ett forum för svensk bild- och funktionsmedicin. Jag uppmanar dig, hjälp till att skapa en bra, innehållsrik och läsvärd tidning. Gör som Pål Svendsen, reagera på vad du läser, skriv egna inlägg och artiklar. Skriv om kongresser, möten och kurser du har varit på. Dela med dig! Det behöver inte handla om mat och matkultur. Även artiklar om PET-CT och MR välkomnas.

Eder för stunden enhänte redaktör
Anders Magnusson

Svensk Förening för Medicinsk

RADIOLOGI

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

Adress Anders Magnusson, BFC/Röntgen, Akademiska sjukhuset, 751 85 Uppsala
Tel 018-611 47 77 **Fax** 018-50 81 27
E-post anders.magnusson@radiol.uu.se
Hemsida www.sfmr.se

Produktion

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

Omslagsfoto: Profiskopia, Janne Pålsson

Medlemskap Ansök enklast om medlemskap med formuläret här nedan eller skicka följande uppgifter: Namn, e-postadress, tjänsteställe, tjänstetyp, födelseår och adress till sekreteraren under adress: Torbjörn Sundström Inst. Strålningsvetenskaper Enh. Diagnostisk radiologi Norrlands Universitetssjukhus 901 85 Umeå. Medlemsavgiften för fullt betalande medlem är 500:-/år. I avgiften ingår helårsprenumeration på Acta Radiologica. ST-läkare betalar halv avgift för sitt första medlemsår, sedan full avgift. Pensionärer och personer boende utanför Sverige betalar ingen avgift och erhåller ej Acta Radiologica.

Styrelse 2009

Ordförande	Katrine Åhlström Riklund
Vice ordförande	Torbjörn Andersson
Sekreterare	Torbjörn Sundström
Vetenskaplig sekreterare	Per Liss
Facklig sekreterare	Anders Wennerberg
Kassör	Peter Hochbergs
Redaktör	Anders Magnusson
Ledamot	Lott Bergstrand
Ledamot	Ola Björgell
Ledamot	Jan Blond
Ledamot	Olof Jarlman
Ledamot	Maria Kristoffersen Wiberg
Ledamot	Peter Leander
Ledamot	Anne Olmarker
Ledamot	Pia Säfström

Ungt Form Revisorer	Henrietta Ståhlbrandt
	Lillemor Forsberg
	Bo Persson
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

NU HAR DU HUNDRA SOMMARDAR

Detta medlemsblad är unikt eftersom det inte enbart kommer till alla de 1229 medlemmarna i Svensk Förening för Medicinsk Radiologi, SFMR. Just detta blad trycks i en utökad upplaga och distribueras också till landets verksamhetschefer och till ST-läkare i medicinsk radiologi och bild- och funktionsmedicin, BFM. På detta sätt vill vi sprida information om vad som händer i SFMR och skapa ett intresse att vara med i föreningen. Mer om detta kan Du läsa i ett annat inlägg i denna tidning och jag hälsar redan nu alla blivande medlemmar välkomna. Jag kan också berätta att vi är i slutfasen av det förberedande arbetet med förslaget att byta namn på SFMR till Svensk förening för Bild och Funktionsmedicin. Detta kommer att tas upp på medlemsmötet på årets röntgenveckla, dit alla medlemmar är välkomna.

Arbetsmöte i BFM-arbetsgruppen

I tidningen kan du också läsa det öppna brev som vi skrivit till kliniska fysiologer och radiologer med anledning av diskussionerna kring den nya specialiteten bild- och funktionsmedicin och dess grenspecialiteter, särskilt klinisk fysiologi och tolkningen av hur ST-utbildningen kan genomföras. Till det bör tilläggas att vi den 12 juni hade ett mycket bra arbetsmöte i BFM-arbetsgruppen där vi arbetade med den del som inte är färdig, nämligen utbildningsboken, där det finns mer detaljerade rekommendationer om vad man bör ha lärt sig under sin ST. Även om arbetet av olika skäl har försenats har vi nu gjort stora framsteg i arbetet med denna bok. BFM-arbetsgruppen kommer också att lämna riktlinjer över hur vi ser på det enskilda, skriftliga arbetet under vetenskapliga former då det är mycket diskussion om vad detta kommer att innebära.

Just nu finns det ett par riktiga solskenshistorier att berätta; På kort tid har två svenska radiologer publicerat sig i Nature Medicine. I maj-numret var Pia Maly Sundberg, Malmö, medförfattare till artikeln: The parametric

response map is an imaging biomarker for early cancer treatment outcome och i juni-numret kunde vi läsa "Biomechanical regulation of blood vessel growth during tissue vascularization" med röntgenläkaren Pär Gerwins i Uppsala som medförfattare. Dessutom kunde vi redan i oktober 2008 läsa om Anders Persson, Linköping, som då mottagit det prestigefyllda Lennart Nilsson award. Det är premiär för publikationer inom svensk radiologi i denna mycket högt rankade tidskrift. Professor Lars Nyberg i Umeå har nyligen utsetts till Wallenberg scholars, ett nytt program som avser att stödja och stimulera några av de mest framgångsrika forskarna vid svenska universitet. Tio forskare får 15 miljoner kronor vardera under fem år, av Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, för att kunna fördjupa och intensifiera sin forskning. Jag skickar ett stort grattis till er alla - vi är mycket stolta över era insatser och delar gärna er glädje.

Nationell cancerstrategi

Under våren har Socialdepartementet presenterat sin utredning "En nationell cancerstrategi för framtiden" där det bl.a. presenteras att antalet personer som insjuknar i cancer kommer att öka vilket ställer ökande krav på sjukvården och att organisationen av denna måste förbättras.

Specifikt för oss konstateras att det finns en brist på bl.a. radiologer och att möjligheterna att rekrytera blivande radiologer påtagligt varierar över landet. Detta är ju lite oroväckande och jag hoppas att beslutsfattarna tar detta till sig och verkar för att skapa möjligheter för en ökande utbildning av ST i BFM. Antalet specialister har ju endast mycket marginellt ökat det senaste decenniet. Det står en hel del annat i strategin också, men tyvärr inget om diagnosgaranti. Utredningen finns att ladda ner på: www.sweden.gov.se/sb/d/11223/a/120976

Arbetet med röntgenveckan i Jönköping är i full gång och jag är alldeles övertygad om att röntgenveckan just i år kom-



Foto: Jose Å Riklund

mer att nå oanade höjder – se till att vara med då den går av stapeln första veckan i september. Det är bara att knacka in sig på www.rontgenveckan.se och anmäla sig.

Gå in på www.sfmr.se och lämna din adress!

Här kommer det en uppmaning till er alla: Knacka in er på www.sfmr.se och följ uppmaningen: ”Vi behöver komma i kontakt med Dig! Lämna Din e-postadress.” VI behöver den för att komma i kontakt med er på ett enkelt sätt. VI behöver den för att lämna ut era inloggningsuppgifter till Acta Radiologica online. VI behöver den helt enkelt – för att kommunicera med er. Det kan ju inte vara något problem för trots allt är Ni de mest drivna på digital kommunikation i hela sjukvården, så snälla ni, skicka in er e-postadress!

Äntligen är de här!

Visst kommer ni ihåg att nu är det dags, Äntligen är de här! De 100 grilldagarna – ni har väl laddat? Även om början på 2009 på många sätt varit arbetsam hoppas jag att Ni alla har kvar lite kraft att njuta av sommaren och den välbehövliga sommarsesongen som stundar för de er alla. Just i år är nog semestern extra välbehövlig för under våren har mycket hänt och vi har väl alla märkt av krisen med åtstramningar och olika åtgärder för att klara av den minst sagt besvärliga ekonomiska situationen. Hur långt detta ska gå innan läget vänder vet vi ju tyvärr inte. Tiden när osthyvelsprincipen räckte till och den s.k. luften gick att pressa ur systemet har dock passerats och ytterligare neddragningar kommer att medföra ökade väntetider eller utbudsbegränsningar. Jag vill dock skicka med en uppmaning till alla som bestämmer: Bild och funktion är en kunskapsrik verksamhet som fortfarande utvecklas i rask takt och tänk på att en alltför kraftfull neddragning av kompetensutveckling kan leda till en stagnerad verksamhet som ger en suboptimal patientnytta. Fortsätt att utbilda och att bygga kompetens – det lönar sig i längden!

Slutligen, för de 100 dagarna finns en lärodikt som egentligen ska läsas 1 juni men jag tycker att man kan läsa den nu också.

Eder ordförande
Katrine Åhlström Riklund

Lärodikt 1 juni

Var glad min själ åt vad du har,
nu har du hundra sommardar,
och detta är den första.

När solens lopp sin ände tar,
så har du nittionio kvar,
och någon blir den största.

Ge noga akt på var du står,
i morgon är med ens igår,
det går så fort att vandra.

Lägg märke till att vad du får,
är hundra sommardar per år,
i morgon är den andra.

Kajenn

RÖNTGENVECKAN 2009



Den 1-4 september går Röntgenveckan 2009 av stapeln på kongressområdet Elmia i Jönköping. Med knappt tre månader kvar är planeringen i stora delar klar.

Det vetenskapliga programmet är fulladdat, efter ett mycket givande samarbete med Hälsouniversitetet i Linköping, och med delföreningarna. Upp till 11 sessioner kommer att löpa parallellt. Medicinska nyheter och state of the art-föreläsningar varvas med "Diagnostiska matnyttigheter för alla-sessioner" Andra fokusområden är patientsäkerhet, utbildning, teknik- och metodutveckling. Ytterligare ett par riktigt spännande föreläsningar finns i pipeline.

Teknik och metodutvecklingen accelererar, och då är det viktigt att vår kompetensutveckling håller tempot! Röntgenveckan är en av hörnstenarna för allas vår fortbildning.

Oavsett hur framtiden blir för specialiteten bild- och funktionsmedicin, BFM, är professionell kompetens viktig. Ett samlat kunskapsutbyte möjliggör helhetssyn, och det är värdefullt att en bred professionell diskussion sker. Detta är ju också ett av Röntgenveckans många framgångskoncept!

Elmias lokaler är utomordentliga och logistiken kring såväl

föreläsningssalar, utställning, postrar och måltider kommer att bli bra.

Planeringen av det sociala programmet är i det närmaste helt klar, men information om detta är belagd med sekretess. Dock dristar vi oss till att utlova en och annan oförglömlig stund. Gemyt och humor är ledstjärnor och löper som en röd tråd från invigningen hela vägen till utvigningen. Banketten på torsdag är förstås den givna huvudattraktionen.

Organisationskommitten genom

Oskar Löfgren

oskar.lofgren@lj.se

Info/anmälan:
<http://www.rontgenveckan.se>



Övning, kunskapens moder



Oskar Löfgren testar möjlig bankettmat?



Organisationskommitten, de sk "änglarna" uppställda.

TOSHIBA
Leading Innovation >>>



Infinix CF-i

En intelligentare systemlösning för kardiologisk intervention

Med Toshiba's Infinix CF-i ligger patienten helt stilla under hela ingreppet och en optimal projektion uppnås tack vare en femaxlad C-arm.

Systemets unika geometriska egenskaper medger dessutom att du har full kontroll över patienten och styr hela processen utan att behöva flytta blicken eller lyfta handen som styr bordet. Undersökningen görs helt enkelt snabbare och riskerna minskar.

Ett effektivt arbetsflöde med såväl enkelt handhavande som bibehållen bildkvalitet och patientsäkerhet och en mycket låg ljudnivå från samtliga delar i systemet gör Toshiba's Infinix CF-i till det intelligenta systemet för kardiologisk intervention.

Kontakta oss på Mediel så berättar vi mer.
office@mediel.se eller 031-706 83 00

Toshiba: Made for Patients, Made for You, Made for Life!

www.toshiba-europe.com/medical

ULTRASOUND CT MRI X-RAY SERVICES

SÄRSKILT TILL DIG SOM INTE ÄR MEDLEM

ÄNNU!

Alla som får denna tidning är medlemmar i Svensk Förening för Medicinsk Radiologi, SFMR, men just detta nummer delas också ut till Dig som inte är medlem men som är på gång att bli medicinsk radiolog eller bild- och funktionsmedicinare. SFMR är Din specialitetsförening som arbetar med vetenskapliga, fackliga och utbildningsfrågor för både ST och specialist. SFMR har tillsammans med företrädare från de tre grenspecialiteterna t.ex. gjort den nya målbeskrivningen och utbildningsplanen för bild- och funktionsmedicin och arbetar för närvarande på den utbildningsbok som på ett konkret sätt kommer att beskriva innehållet i ST.

Röntgenveckan, den årliga konferensen inom bild- och funktion, som genomförs varje höst är ett av flaggskeppen inom SFMR. Den organiseras och genomförs tillsammans med Svensk förening för Röntgensjuksköterskor och en lokal arrangör, i samarbete med andra föreningar. Här kan Du lära mycket, knyta många bra kontakter och träffa en stor del av våra leverantörer. Dessutom är det trevliga tillställningar, alltid med ett inslag av överraskningar.

Som medlem i SFMR blir Du dessutom (tillsammans med 44 346 andra radiologer) medlem i European Society of Radiology och får tillgång till bl.a. undervisningsmaterial, ett stort kursutbud och extra bra pris på den årliga vårkongressen i Wien, ECR.

Dessutom anordnar SFMR ledarskapsutbildning med fokus på radiologiskt ledarskap och deltar i kvalitetsgranskning av ST-utbildningen, sk SPUR-inspektioner. Förutom detta kan du också söka de stipendier som delas ut en gång per år. Och naturligtvis kommer även Du att få medlemsbladet fyra gånger per år + en prenumeration på Acta Radiologica online.

SFMR arbetar helt enkelt för att Din dag ska bli bättre och bättre, så varför tveka? Vi önskar Dig som inte redan är medlem välkommen till Din alldeles egen specialitetsförening där Du kan påverka Din framtid inom Bild och Funktion. Medlem blir du genom att använda denna länk: http://www.sfmr.se/sok/medlem_ansokan.htm Och fylla i det som efterfrågas. Lycka till och välkommen som medlem i SFMR!

Katrine Åhlström Riklund

Bra att ha länkar:
www.sfmr.se
www.myesr.org

Svensk Förening för Medicinsk Radiologi utgör en sammanslutning av svenska radiologer och andra för medicinsk radiologi intresserade personer. Föreningen är en delförening i Svenska Läkarförbundet och tillika Svenska Läkaresällskapets sektion för medicinsk radiologi och har som ändamål:

- att främja utvecklingen av medicinsk radiologi genom att anordna möten med vetenskapliga föredrag och diskussioner samt att möjliggöra redovisning av forskningsresultat inom de områden av medicin där medicinsk radiologi används.

- att verka för utbildning i medicinsk radiologi.
- att tjäna som ett organ för internationellt samarbete i vetenskapliga frågor och utbildningsfrågor.
- att verka för att förbättra det diagnostiska och terapeutiska området av medicinsk radiologi inom medicinens samtliga specialiteter.
- att som specialitetsförening tillvarata yrkesmässiga och ekonomiska intressen för de medlemmar som är anslutna till Sveriges läkarförbund och formulera mål för specialistutbildning i medicinsk radiologi.

ÖPPET BREV

Arbetet med målbeskrivning och de därtill knutna rekommendationerna om genomförande har gemensamt arbetats fram av den s.k. BFM-arbetsgruppen bestående av vardera tre företrädare från specialitetsföreningarna för medicinsk radiologi, klinisk fysiologi, neuroradiologi respektive nuklearmedicin. Styrelsen för Klinisk Fysiologi agerar för att bli egen basspecialitet samtidigt som de sam-

arbetar med oss andra för att skapa en bra BFM-utbildning. Då uppfattningen om innehållet i utbildningen i Bild och funktionsmedicin påtagligt skiljer sig mellan klinisk fysiologi och övriga deltagare i gruppen vill styrelsen för Svensk Förening för Medicinsk Radiologi klargöra sin uppfattning. Den nedanstående presenterade uppfattningen delas även med nuklearmedicin och neuroradiologi.



TILL RADIOLOGER OCH KLINISKA FYSIOLOGER I SVERIGE 2009-04-28

Socialdepartementet beslutade i december 2005 om en ny specialitetsförteckning. Bakgrunden är en strävan från statsmakterna att minska antalet basspecialiteter. Detta innebar att specialiteterna "medicinsk radiologi" och "barn- och ungdomsradiologi" försvann och ersattes med basspecialiteten "bild- och funktionsmedicin", BFM. Till denna knöts tre grenspecialiteter: neuroradiologi, nuklearmedicin och klinisk fysiologi.

Ur radiologins synvinkel har vi bejakat denna förändring med reservationen att vi givetvis vill ha kvar barn- och ungdomsradiologi som grenspecialitet och dessutom lägga till ett flertal andra grenar inom bild- och funktionsmedicin. Vi har också sedan ett flertal år haft en samarbetsgrupp (framtidsgruppen) mellan klinisk fysiologi, radiologi och nuklearmedicin där positiva diskussioner har förts med att ändra specialitetens innehåll.

Vi har all förståelse för att de som inte längre är en basspecialitet upplever detta såsom en försämring. Vi har dock sett stora fördelar med att få ett ökat fysiologiskt innehåll i radiologin. Viktigt är här att betona att specialiteten medicinsk radiologi faktiskt har försvunnit och återuppstått i basspecialiteten bild- och funktionsmedicin, medan klinisk fysiologi är kvar som grenspecialitet liksom grenspecialiteterna nuklearmedicin och neuroradiologi.

Arbetet med att forma innehållet i BFM startade i april 2006 och en arbetsgrupp med vardera 3 representanter från specialitetsföreningarna för klinisk fysiologi (SFKF), medicinsk radiologi (SFMR), neuroradiologi respektive nuklearmedicin fick i uppdrag att, enligt Socialstyrelsens, SoS, riktlinjer, skapa en målbeskrivning. Vi har i denna arbetsgrupp enats om remissvar till SoS och en målbeskrivning för BFM vilken finns i SOS FS 2008:17.

Vi har, när vi skisserat på innehållet i den nya BFM specialiteten, betonat att morfologi och funktion ska integreras i en större omfattning än tidigare, inte minst p.g.a. den tekniska utvecklingen inom framför allt CT, MR, ultraljud och PET/CT, och har därför från radiologin välkomnat ett ökat samarbete med klinisk fysiologi och nuklearmedicin.

I diskussionerna med de olika grenspecialiteterna har vi försökt att skissera en utbildning för BFM som kombinerar morfologi och funktion. I BFM-arbetsgruppen har vi arbetat fram en utbildningsplan för BFM. Denna utbildningsplan "ägs" av specialitetsföreningarna och är den del av de särskilda rekommendationer som det hänvisas till i målbeskrivningen (SOS FS 2008:17). I sista stund valde SFKF att inte skriva under denna utbildningsplan.

Tyvärr upplever vi från radiologins sida att vi inte nått fram till delar av representanterna för klinisk fysiologi i synen på den nya specialiteten eller hur ST-utbildningen till BFM kan genomföras. Icke minst har vi upplevt att ett flertal skrivelser från Svensk Förening för Klinisk Fysiologi till sina medlemmar, men även till SoS, Socialdepartementet, dekaner m.m. inte har gett en bild som överensstämmer med vår bild av den nya specialiteten. Vi vill därför med detta brev beskriva hur vi ser på innehållet och upplägget av BFM, speciellt i relation till grenspecialiteten klinisk fysiologi.

Vårt sätt att se på specialiteten är att BFM är en basspecialitet som det tar 5 år att förvärva. Vi anser att specialiteten som sådan är så bred att det är orimligt att tro att någon ska kunna täcka hela ämnet bild- och funktionsmedicin med alla metoder, alla organ och alla sjukdomar utan ser basspecialiteten såsom en bas och en förutsättning för framtida subspecialisering.

Vi har därför skisserat enligt den modell som SoS rekommenderat, med en gemensam kunskapsbas på 3 år som är lika för bas och grenar och en fördjupningsdel som innebär att BFM utbildningen under fördjupningen kan individualiseras. Utöver de 3 åren gemensam kunskapsbas ska sedan vetenskap och fördjupning ske under 1 år och ytterligare 1 år ska innehålla ytterligare fördjupning i basen ELLER kan helt ägnas utbildning inom någon av grenspecialiteterna (klinisk fysiologi, nuklearmedicin, neuroradiologi).

I den gemensamma kunskapsbasen om 3 år ska 3 månader ägnas åt vardera grenspecialiteterna klinisk fysiologi, neuroradiologi och nuklearmedicin medan övriga 2,5 år ska ägnas åt bild- och funktionsmedicin.

I klartext betyder det att av 156 veckor (3 år gemensam kunskapsbas) kan 26 veckor ägnas åt klinisk fysiologi och nuklearmedicin och av de resterande 130 veckor rekommenderas 72 veckor till att lära sig metoderna ultraljud, CT och magnetkamera medan resterande 58 veckor ägnas åt övrig radiologi.

När målbeskrivningen är uppnådd anser vi då att vi har en bild- och funktionsmedicinare som i sin gemensamma kunskapsbas har en kompetens gemensam för alla med denna basspecialitet som bl.a. innebär kompetens att vara primärjour inom specialiteten.

Grenspecialiteterna tar också 5 år att förvärva men eftersom man kan räkna in de 3 åren gemensam kunskapsbas + ytterligare 1 år av utbildningen i basen krävs rent formellt endast ytterligare 1 års utbildning för att uppnå ÄVEN en grenspecialitet.

Vi vänder oss mot den beskrivning som beskriver att klinisk fysiologi är en specialitet som kräver 5 års BFM och därefter endast 1 års klinisk fysiologi. T.ex. skriver man i en skrivelse till SoS 2008-08-28:

"Att reducera utbildningsinnehållet i klinisk fysiologi från tidigare 5 år till 2 år i den nya specialistutbildningen är att allvarligt underskatta klinisk fysiologs roll för sjukvård, forskning och utbildning. Att man som blivande klinisk fysiolog först måste tillägna sig kunskap i en annan disciplin, radiologi, är resursslöseri och förlänger utbildningen med 3-4 år samt försvårar rekrytering."

Vidare skriver man till socialdepartementet 2008-12-15:

"Att klinisk fysiologi inte längre är en egen basspecialitet, vilket t ex klinisk neurofysiologi är, utan istället är en gren till radiologi leder på sikt till att klinisk fysiologi som reellt kompetensområde försvinner. Orsaken är dels att en tillräckligt gedigen utbildning av kliniska fysiologer som tar vid och

utvecklar ämne och verksamhet inte ryms under en ett-årig grenspecialisering och korta inslag i basen bild- och funktionsmedicin, men också på att rekryteringsvägar till klinisk fysiologi från andra specialiteter

än bild och funktion inte är tillåtna.”

Som vi ser det har stora delar av den ovan skisserade utbildningen ett tydligt fysiologiskt funktionellt innehåll. En framtida klinisk fysiolog skulle utan problem med den nya specialitetsindelningen kunna ägna:

- det 6:e året åt klinisk fysiologi,
- det 5:e året åt klinisk fysiologi,
- det 4:e året, som ska bestå av vetenskaplig aktivitet och fördjupning, i stora delar åt ett innehåll som täcker kompetensen som krävs i specialiteten klinisk fysiologi,
- ett ½ år under den gemensamma kunskapsbasen ägnas åt klinisk fysiologi och nuklearmedicin.

I den gemensamma kunskapsbasen anser åtminstone vi som radiologer att de rekommenderade 72 veckorna som innehåller ultraljud, CT och MR innebär att en betydande del av kompetensen är fysiologisk för att kunna behärska dessa tekniker. Detta stämmer överens med definitionen av kompetensområdet klinisk fysiologi där man kan läsa:

”Klinisk fysiologi är en medicinsk specialitet inom vilken man på ett integrativt och vetenskapligt sätt mäter, analyserar, och bedömer fysiologiska och patofysiologiska förlopp i patientens sjukdomsbild. Detta sker med funktions- och bildgivande undersökningsmetoder i diagnostiskt, prognostiskt och behandlande syfte. (SOS FS 2008:17)”

Vi ser därför att krav om fysiologisk kompetens i den nya bild- och funktionsmedicinska specialiteten är synnerligen väl tillfredsställd inom de 5 åren av basspecialiteten.

Det är viktigt att poängtera att ovanstående självklart gäller även för de andra grenspecialiteterna samt att ordningen på utbildningsmomenten inte är styrd utan genomförs på det sätt man kommer överens om i det individuella utbildningsprogrammet som ska fastställas för varje ST-läkare.

En annan fråga som diskuterats är huruvida vem som har rätten att utse specialister i den nya specialiteten och enligt SoS författning (SOS 2008:17) kan endast handledaren vara en radiolog eller bild- och funktionsmedicinare, men självklart kommer det att finnas bihandledare som kan förvissa sig om att den delen av klinisk fysiologi som ingår i specialiteten också blir väl tillgodosedd vid kompetensbedömningen.

Vi ser därför med stor tillförsikt på att den nya specialiteten kommer att gagnas av den nya innehållsbeskrivningen med en gemensam kunskapsbas på 3 år, möjligheter till fördjupning och vetenskap under 2 år och att detta ska utgöra en excellent bas för att utbilda högkvalitativa såväl bild- och funktionsmedicinare som kliniska fysiologer, nuklearmedicinare och neuroradiologer.

Det är vidare Svensk Förening för Medicinsk Radiologis förhoppning att ytterligare grenspecialiteter inom detta breda kompetensområde ska tillkomma i framtiden, exempelvis pediatrik radiologi, thorax, buk, skelett, akut, bröst, interventioner etc.

Eftersom specialiteten medicinsk radiologi har försvunnit avser vi också att ändra titeln Svensk Förening för Medicinsk Radiologi till Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicin, allt enligt Socialdepartementets anvisningar.

Katrine Åhlström Riklund,
ordf SFMR

Peter Aspelin

Styrelsen för Svensk Förening för Medicinsk Radiologi

För kännedom:
BFM arbetsgruppen

VETENSKAP OCH KVALITETSARBETE I NYA ST

Sökandet efter den nya vägen

Många undrar över hur det ska gå till att uppnå målen i nya ST. Speciellt det där med ”vetenskap och kvalitetsarbete” är just nu ett ständigt återkommande samtalsämne. Hur mycket måste jag forska undrar någon ST-läkare. En studierektor frågar om flera kan dela på samma arbete och om handledaren måste vara disputerad. Frågorna är många och fler än antalet kristallklara svar. Även om verksamhetschefen formellt har ansvaret för att den utbildande enheten fungerar och är anpassad till nya ST så förväntar sig nog många att det är landstinget eller regionen som först ska staka ut lokala riktlinjer. På den egna avdelningen är det sedan studierektorn som lär få uppdraget att införa nya ST i praktiken. Naturligtvis är hela processen ett teamwork med många aktörer och där alla får hjälpas åt.

Mer vetenskap i nya Bild-och Funktionsmedicin

I nya ST gäller det att få tillräcklig kunskap och kompetens i medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete. Vi får dock själva skapa en modell för hur detta ska gå till. I Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd kan man läsa att det krävs ett skriftligt individuellt arbete ”enligt vetenskapliga principer” samt ett kvalitets- och utvecklingsarbete.

Det som skall läras är ett vetenskapligt syn- och förhållnings-sätt, forskningsmetodik, epidemiologiska grundbegrepp, metoder för evidensbaserad medicin och granskning av vetenskaplig information. Målet är att kunna initiera, delta och ansvara för kontinuerligt systematiskt förbättringsarbete med betoning på helhetsperspektiv, patientsäkerhet, patientnytta, mätbarhet och lärandestyrning för att kritiskt kunna granska och utvärdera den egna verksamheten. ST-läkaren ska ha kunskap om folkhälsa och prevention och beakta detta i sina arbeten. Redovisning av arbetet enligt vetenskapliga principer ska ske i en större yrkesrelaterade sammankomst, t ex på Röntgenveckan. Intyg över godkända lärandemoment utfärdas och undertecknas av den som varit handledare i arbetet.

Ett pilotprojekt i Malmö

Ambitionen med pilotprojektet i Malmö är att utarbeta och prova en modell för medicinsk vetenskap samt kvalitets- och utvecklingsarbete i nya ST, baserad på klinisknära problem och frågeställningar. Verksamhetschefen föreslår projekt med omedelbar nytta för hemmakliniken. ST-läkaren får chansen att utföra något som tillför ett mervärde i den vardagliga verksamheten. Det blir då ST-läkaren som introducerar framtidens modeller i verksamheten och driver kliniken framåt. Medicinsk vetenskap samt kvalitets och utvecklingsarbete blir en del i vardagens arbete för en ST-läkare i Bild- och Funktionsmedicin.

Ansvariga för hela pilotprojektet på UMAS är undertecknad och Professor Stefan Lindgren. Planeringen påbörjades i juni 2008 och under hösten bildades en arbetsgrupp. Tre kliniker ingår, varav Bild- och Funktionsmedicin (BFM) är en. Från BFM ingår i arbetsgruppen; Professor Olle Ekberg samt ST-läkarna Jonathan Engman och Sofia Frantz. Två ST läkare i nya Bild- och Funktionsmedicin är inkluderade i piloten; Tobias Fält och Tomas Nilsson med handledarna Docent Rolf Olsson och Docent Lars Bååth. Verksamhetschef är Docent Peter Leander.

Klinisk forskningsskola från Lunds Universitet

Vi samarbetar med den ”kliniska forskningsskolan” vid Lunds Universitet. Där ges utbildning om hur man skriver en projektplan, skapar hypoteser, kommunicerar med den etiska kommittén, bemästrar basal statistik, gör en litteratursökning och grundläggande presentationsteknik. Lärbrevet för varje enskild ST-läkare utvärderas mot bakgrund av aktuellt projekt.

Journal Club tillsammans med andra kliniker och lärosäte

ST-läkarnas projekt kopplas till en ”journal-club”. Vi har valt att rotera mellan de olika klinikerna med möte en gång per termin. Ett ytterligare möte per termin i journal-club stil inhämtas från MEDEON som är en forskningspark inom läkemedelsutveckling, medicinteknik, bioteknik och

hälsovård i Malmö. Här har vi initierat ett tvärvetenskapligt samarbete med Odontologiska fakulteten, Lunds Universitet, UMAS och Malmö Högskola.

ST-läkarna och deras handledare möts dessutom ett par gånger per termin och kan tillsammans ventilera olika spörsmål och hjälpa varandra.

Redovisning och utvärdering på kongressen Framtidens Specialistläkare 2010

Pilotprojektet samt de ingående ST-läkarnas arbeten ska utvärderas och redovisas på kongressen "Framtidens Specialistläkare 2010". IPULS kommer att granska hela pilotprojektet som en kurs. Först vid redovisningen 2010 vet vi hur många teoridagar som åtgick liksom tidsåtgången för sammanställning av arbetet. Vi har således en frihetsgrad att i pilotstudien prova oss fram. Vi tror att det totalt kommer att ta cirka två månader i anspråk. Vi ser positivt på enkla och små välvärderbara projekt som utförs enligt vetenskapliga principer.

Så är tycker Malmöläkarna om piloten och om vetenskap i nya ST

Peter, som verksamhetschef på BFM i Malmö erbjuder du ett flertal projekt till våra nya ST-läkare i pilotprojektet. (Ni finner dem redovisade på hemsidan www.framtidenslakare.se). Har Du några tips till övriga verksamhetschefer i landet om hur man kan ta fram lämpliga projekt?

– Titta igenom vad ni har arbetat med på kliniken de senaste 2 åren så finns det alltid saker som inte blev gjorda, saker som behöver följas upp mer etc. Sedan kan du som chef passa på att få projekt gjorda som du själv anser vara viktiga för din kliniks utveckling, men som du inte riktigt har hunnit med. Det är min övertygelse att det alltid finns projekt som är förankrade i klinikens vardag. En förankring som tror jag gör projekten mer attraktiva för våra ST-läkare.

Verksamhetschefen får ett betydligt större ansvar för att "nya ST" fungerar enligt SoS föreskrifter och allmänna råd. Det är ett tämligen omfattande arbete i praktiken att få nya ST att fungera. Hur föreslår du att det hanteras?

– I det nya systemet skall det alltid finnas en studierektor för ST-läkare. Det är lämpligt att delegera uppgifter i samband med nya ST till denna studierektor.



Foto: Ola Björgell

Tre medspelare i piloten och med solsken i blick; från vänster Jonathan Engman och i mittfältet Olle Ekberg, båda i arbetsgruppen. Tobias Fält på högerkanten är ST-läkare i BFM och deltagare.

Tobias, du är deltagare i piloten, i egenskap av ST-läkare i nya BFM. Ser du någon fördel med att få in mer vetenskap i nya ST?

– Ja det gör jag. Att få möjlighet att i begränsad omfattning utföra ett vetenskapligt projekt kan vara ett enkelt sätt att prova på forskningsarbete om man inte gjort detta tidigare. När man utför ett vetenskapligt arbete tränas man också i att hitta och tillgodogöra sig andras forskning, vilket är viktigt för att hålla sig uppdaterad.

Ser du någon nackdel/svårighet rent praktiskt?

– En svårighet kan väl vara att det kan vara svårt att hinna med det vetenskapliga arbetet i den dagliga verksamheten.

Finns det något annat som du tänker på i dessa sammanhang?

– Att det är helt nytt att man skall utföra ett vetenskapligt arbete under ST medför att ingen har

helt klart för sig hur man skall gå till väga. Det blir därför svårare, men även mer spännande att delta, då man kan vara med att utforma hur det kommer att bli i framtiden.

Jonatan, Du är representant för ST-läkarna i arbetsgruppen. Beskriv kort Ditt arbete där och vilken betydelse Du tror det kan ha för ST-läkarna att ni är representerade i arbetsgruppen!

– Jag ser mig som ett bollplank för ST läkarna. Ibland kan jag korrigera riktningen på arbetet genom att tillföra ett ST-läkareperspektiv. Jag förankrar i ”användarledet”.

Olle, i egenskap av Professor ingår du i arbetsgruppen. Vad har Du för synpunkter omkring nya ST och arbeten enligt vetenskapliga principer?

– Att mer vetenskap- och kvalitetsarbete skall utföras under ST kommer att höja kvaliteten på sjukvården och öka kompetensen på medarbetarna. Det kommer också att skapa en lärande miljö samt vara ett stöd för uppföljning och utvärdering av sjukvården. Än viktigare är kanske att det bidrar till att skapa en kultur i verksamheten som är positiv till kunskapssökande och tillväxt samt till kompetensutveckling. Dock krävs det av arbetsgivaren att det skapas

”infrastrukturella förutsättningarna” för att en högklassig utbildning skall kunna bedrivas och att människor som redan är verksamma i hälso- och sjukvården, skall kunna ges möjlighet att delta i forskningsarbete.

Mina tankar kring pilotprojektet

Det tar mycket tid och arbete att driva projekt av denna art. Det är därför viktigt att studierektorn får tillräckliga resurser för att, tillsammans med ST-läkarna och handledarna, försöka nå upp till kraven i nya ST för den utbildande enheten. Nu har vi tillsammans fixat en ”gräddfil” för ett knappt dussin ST-läkare på UMAS i en pilotstudie, varav två från BFM. Hundratals kvarstår att tillgodose bara i vår region. Man kan undra lite över hur det ska gå till i praktiken. Likaså undrar jag om tillräckligt många forskningserfarna handledare finns utanför universitetssjukhusen. Det kommer säkert att ta flera år innan detta är implementerat och det får ta den tid det tar! Nu gäller det att i första hand få fram ett bra koncept som är hållbart över tid. Vi finner säkert den rätta vägen tillsammans så småningom och vi ska ha kul på resan!

Ola Björgell

*Universitetslektor vid Lunds Universitet och
Övergripande Studierektor vid UMAS, Malmö.*

”RADIOLOGI” ST-LÄKARPERSPEKTIV

Sedan 1 september 2008 gäller nya regler för ST-läkare. De läkare som blivit legitimerade efter 2006-06-30, eller som kommer avsluta sin ST efter 2013-12-31 har fått nya spelregler att rätta sig efter.

De flesta av dessa spelregler har funnits med i några år redan – bland annat har vi sedan länge vetat att vi alla numera blir Bild- och Funktionsmedicinare istället för radiologer, kliniska fysiologer eller nuklearmedicinare, och att det i utbildningen ingår ett vetenskapligt arbete. Vi har också vetat om att det i stort gäller att uppfylla 20 delmål. Tolv av dessa delmål rör själva den bild- och funktionsmedicinska kunskapen, tre rör den kommunikativa kompetensen, tre rör ledarskapskompetens och de kvarvarande två rör vetenskaplig och kvalitativ kompetens.

Detaljerade riktlinjer

Svensk Förening för Medicinsk Radiologi (SFMR) har tillsammans med föreningarna inom klinisk fysiologi (mestadels av tiden) samt nuklearmedicin arbetat fram mer detaljerade riktlinjer vad gäller utbildningen i bild- och funktionsmedicin, som blivit färdiga nu i vår. Det är mycket glädjande, att vi nu har en mer detaljerad utbildningsplan att rätta oss efter.

Såsom annars här i livet är det ju dock svårt att vara entydigt positiv till saker och ting, och eftersom Ungt Forum har lärt sig att ett visst mått av (konstruktiv?) kritik är utvecklade, kommer här våra kommentarer om den nya utbildningen – på såväl den mer övergripande målbeskrivningen från Socialstyrelsen, som på utbildningsplanen från SFMR. För de som är intresserade av en helt neutral beskrivning av dessa dokument kan Målbeskrivningen från Socialstyrelsen hittas på den facila [\[medicin.pdf\]\(http://www.medicin.pdf\), och Utbildningsplanen hittas på <http://www.sfmr.se/sok/bildofunktionsmedicin.htm>. Arbetet med en Utbildningsplan pågår fortfarande.](http://www.socialstyrelsen.se/NR/rdonlyres/AAB59B3E-F70E-4512-9966-8859CEF0C8F4/0/stmalbild-</p>
</div>
<div data-bbox=)

Positiva sidan av myntet

Liksom klinikern blir gladast av att läsa det mest relevanta fyndet av en undersökning först i remissvaret blir vi gladast när vi får fördelarna uppräknade före nackdelarna. Först skall sägas att Socialstyrelsen nu mer tydligt gått ut med att ST-tjänsten faktiskt är en utbildningstjänst, som kräver just utbildning. En ST-läkare ingår naturligtvis även i produktionen, men skall på intet sätt ses som endast en kugge i det (åtminstone tidvis) väloljade maskineriet. För att en ST skall godkännas krävs utbildning, vilket förhoppningsvis är självklart både för ST-läkare och verksamhetschefer.



Henriettæ Ståhlbrandt

Vante behövs på vintern

I ST ingår, som nämnts ovan, numera också andra saker än den medicinska kunskapen, på ett mer konkret sätt. Bland annat krävs utbildning inom ledarskap, vilket går väl i hand med Läkarförbundets åsikt att läkare skall vara chefer inom vården. Det ingår också ett visst mått av vetenskaplig utbildning, vilket torde vara självklart. Vi har läst 5.5 år på universitet, med ett ytterst litet mått av dylik utbildning, och i vår vardag är det mestadels kliniken som tar tid. Sverige har de senaste åren tappat mycket i medicinsk forskning överlag, och data från ECR visar att Sverige sjunker allt längre ner i listan på vetenskapliga bidrag från de olika länderna. Forskning ligger varken i allas intresse eller prioritering, men en liten del sådan, speciellt under en utbildningstjänst, kan inte anses vara negativt. Likaså ingår även kvalitetsarbete i ST-utbildningen. Trots att vissa av oss inte finner kvalitet och ekonomi mer



SFMRs hemsida väl värd ett besök, där hittas bl. a. Utbildningsplanen.

intressant än en blöt lovikavante är detta (liksom de senare på vintern) oundvikliga, och det är lika bra att ta tjuren vid hornen och delta i något som har att göra med kvalitetsarbete under ST-utbildningen. Dels för att det krävs för godkänd ST, men framför allt för att det krävs för att få en aktiv och meningsfull roll under arbetslivet. Kvalitetsarbete blir mer och mer viktigt inom vården, och inser inte vi läkare det riskerar vi att missa tåget. Detsamma gäller naturligtvis ekonomi och budget, men något specifikt krav på att sätta sig in i dessa frågor finns (ännu inte? Tack och lov inte?) i vår ST-utbildning.

Det har stormat mycket kring beslutet som Socialstyrelsen tagit om att lägga ihop Medicinsk Radiologi med Klinisk Fysiologi och Nuklearmedicin, för att bilda specialiteten Bild- och Funktionsmedicin, men subspecialiteterna Klinisk Fysiologi, Nuklearmedicin och Neuroradiologi. Detta kan man tycka vad man vill om, men faktum är att beslutet är taget sedan länge och att Socialstyrelsen även sagt att de inte vill ändra de nya specialitetsindelningarna förrän de funnits i ett par år. Det gäller således just nu att göra det bästa av saken. Till syvene och sist är det väl ändå så, att vi inte har något självberättigande i de olika specialiteterna, utan att vi alla existerar för att underlätta vården av våra patienter. Undersökningar som utreder funktion (eller brist

på sådan) och morfologi går mer och mer in i varandra, och som blivande bild- och funktionsmedicinare är det naturligt att ta ett samlat grepp på detta. Vi lär oss så länge vi lever (även efter ST-utbildningen, ryktas det), och så länge ingen kunskap går förlorad spelar det för oss mindre roll vad vi kallar oss.

Negativa sidan av myntet

Tyvärre kan även mer eller mindre negativa sidor av den nya ST-utbildningen hittas. Den mest oroväckande av dessa är att trots att det är välkommet med utbildning i ledarskap, forskning och kvalitet, så är vi ju trots allt inom professionen för att hjälpa våra patienter genom vår unika medicinska kunskap. Vi vill därför uttrycka vår oro för att kärnkunskapen – oavsett om denna tidigare hetat radiologi, klinisk fysiologi eller nuklearmedicin – riskerar att tappa grund. Vi måste värna för att få en bra utbildning i framförallt den medicinska kunskapen, vilket är det enda som särskiljer oss som grupp från övriga kategorier inom vården.

För att kunna uppfylla de medicinska kompetenskraven krävs bland annat så kallade SK-kurser. Detta är ett mer uttalat krav än tidigare, då du nu för varje delmål som så kräver (vilket råkar vara alla de tolv medicinska delmålen) måste visa upp godkänd kursintyg som täcker just det delmålet. Dock är det så att du därmed inte behöver gå tolv kurser – en kurs kan täcka in flera delmål. Detta ändrar dock inte faktum att kurser behövs för att vår specialistutbildning skall bli godkänd. Liksom tidigare finns dock för få SK-kurser, med för få platser, och vi vill därför uppmuntra alla som har intresse att skapa nya kurser att verkligen göra detta och att iPuls gör allt som står i deras makt för att utöka kursutbudet.

En viss oro i landet finns också för att utbildningen nu mer kommer att koncentreras kring universitetssjukhusen, framför allt med tanke på det utökade kravet på forskning. De mindre sjukhusen, framförallt länsdelssjukhus, men även länssjukhus, klarar inte av att hitta handledare till alla arbeten som skall utföras, och risken är därmed att verksamhetschefer runtom i landet tänker till både en och två gånger innan de anställer fler ST-läkare. Forskningen inom det bild- och funktionsmedicinska området i Sverige är inte speciellt stort, och vår gissning är att även universitetsorterna har svårt att klara av trycket från sin egen region när det kommer till denna del av vår ST-utbildning.



Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma



Gadobutrol

Gadovist® 1.0 – The Power of Contrast

Nu även i förfylld spruta till MR- injektor

- Enkelt handhavande
- Färre förberedelsesteg
- Passar Medrad®

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:** 2007-11-29. **Produktens status:** R. **Utförsäljningspris:** Se www.fass.se. **Förpackning:** 10x15 samt 10x 30 milliliter injektionsflaska, 5x 7.5 samt 5x10 milliliter förfylld spruta och 5x 15 milliliter förfylld spruta till MR-injektor Spectris och Spectris Solaris från Medrad. **Ej förmån.**

Pappers och datorexersis

Till sist skall det även utfärdas en varning. För att bli godkänd i enlighet med den nya ST-utbildningen skall en mängd papper skickas in till Socialstyrelsen. Det är lätt att glömma bort detta, framför allt då man hellre vill granska bilder och utföra det jobb vi sökte oss till kliniken för att lära oss, än att sitta och administrera framför en dator – men börja med detta redan under första delen av din ST! Läkarförbundet och Svenska Läkaresällskapet har utarbetat en sajt vid namn Kompetensportföljen (<http://www.kompetensportfoljen.se>), som på intet sätt är ett ultimat verktyg, men som är det bästa vi för närvarande har att tillgå. Efter registrering där kan man lägga in datum för de olika kurser man gått samt vilka mål de uppfyllt, datum och innehåll för övrig utbildning, handledarträffar och dylikt. Registrera dig och ta den guidade turen, och fyll sedan i allt som du kan fylla i så ofta du kan, så blir det väldigt mycket enklare att sedan ansöka om ditt specialistbevis, när du är vid vägs ände.

Till sist

Till sist vill vi bara påminna om att all förnyelse inte bara är av ondo – läs igenom vår målbeskrivning och vår utbildningsbok, tänk efter hur du själv vill lägga upp din ST innan du pratar med din handledare, och bilda dig en egen uppfattning om det hela. Kasta inte ut barnet med badvattnet – ta vara på guldkornen och sträck på dig: snart kommer radiologer, kliniska fysiologer och nuklearmedicinare bara att vara ett minne blott, och sjukvården kommer inte att klara sig utan sina kompetenta bild- och funktionsmedicinare!

Ungt Forum genom
 Henriettæ Ståhlbrandt,
 ordförande
henriettae@stahlbrandt.com

DOTAREM

Because Gd^{3+} can bite ... Control it!

- 20 years of clinical experience
- used in over 11 million patients
- licensed in 60 countries
- indicated for use in adults, children and infants

Guerbet
 Contrast for Life

GOTHIA MEDICAL AB

Gothia Medical AB
 Bolshedens Industriväg 20 · 427 50 Billdal

Tel. växel: 031-91 30 15 · Fax: 031-91 26 44
 info@gothiamedical.se · www.gothiamedical.se

”KLIN. FYS.” ST-LÄKARPERSPEKTIV

På Diagnostiskt Centrum för Bild- och Funktionsmedicin, Klinisk Fysiologi i Malmö arbetar för närvarande två ST-läkare med målsättning om en fortsatt karriär inom klinisk fysiologi: en som går enligt den gamla ST-utbildningen och som efter 5 års utbildning blir specialist i klinisk fysiologi, och en som går den nya ST-utbildningen i bild- och funktionsmedicin (BFM),



Elin Trägårdh Johansson

och som efter 5 års utbildning blir specialist i BFM och efter ytterligare 1 års tjänstgöring även blir grenspecialist i klinisk fysiologi. Den som blir klinisk fysiolog enligt det gamla systemet kommer att ha tjänstgjort totalt 4 år inom klinisk fysiologi (övrig tid på röntgen, nuklearmedicin och kliniska randningar). Den som blir dubbelspecialist i BFM och klinisk fysiologi kommer efter 6 års ST-utbildning att ha tjänstgjort 2 år och 3 månader inom klinisk fysiologi, och sannolikt 1 år ytterligare under förutsättning att övriga BFM-mål är uppfyllda efter ”common trunk”. Så trots längre ST-utbildning blir den fysiologiska bildningen kortvarigare, även om den kompenseras av en dubbelspecialisering.

Tillräcklig kompetens

Det faktum att den fysiologiska utbildningen för blivande fysiologer blir mindre omfattande än tidigare kräver eftertanke. Osäkerhet finns om utbildningen kommer att räcka för att säkra framtida fysiologisk kompetens. En risk med mindre omfattande utbildning är att den blivande fysiologen inte tillägnar sig ett genomgripande fysiologiskt tänkande, utan mest lär sig de olika metoder som används på den

aktuella avdelningen. Kommer det i framtiden att finnas kliniska fysiologer som tack vare djupa fysiologiska kunskaper kan tolka undersökningar man aldrig tidigare har sett, som många seniora kliniska fysiologer kan idag? Mycket ansvar kommer att ligga på den enskilde ST-läkaren att på egen hand lära sig tillräckligt mycket fysiologi inom ramen för ST.



Sophia Frantz

Ambitiöst utbildningsprogram

I södra sjukvårdsregionen finns ett mycket ambitiöst utbildningsprogram för ST-läkare, men än så länge med proportionellt sett små inslag av fysiologi. Ett annat problem med den nya ST-utbildningen är att endast en radiolog eller en specialist i BFM kan vara huvudhandledare, även för en person med klar intention att i framtiden arbeta som klinisk fysiolog. Det kommer således att dröja några år innan det finns kliniska fysiologer med BFM som basspecialitet som kan handleda blivande kliniska fysiologer. Kompetenta, seniora kliniska fysiologer kommer inte längre att kunna vara huvudhandledare. Det kan också bli problem med rekrytering av blivande kliniska fysiologer, speciellt på mindre sjukhus, där dessa ibland rekryteras från närliggande kliniska specialiteter, som t.ex. kardiologi. Kommer dessa att vilja bli specialister i BFM för att arbeta inom klinisk fysiologi? Och kommer blivande kliniska fysiologer att hinna med kliniska placeringar som kan vara nyttiga (kardiologi, lungmedicin, onkologi) då den totala tiden att ägna sig åt fördjupning/grenspecialitet redan är kortare jämfört med gamla ST?

Nya möjligheter

Detta sagt, måste man också komma ihåg att det även finns möjligheter med BFM. Många undersökningar som traditionellt utförs och tolkas på en klinisk fysiologisk/nuklearmedicinsk avdelning kräver kunskaper inom morfologisk diagnostik, t.ex. PET/CT och skelettscintigrafi. I nya ST finns fler möjligheter att tillägna sig detta än i det gamla systemet. På sjukhus med starka fysiologiska avdelningar kan även fysiologin spridas till de morfologiska undersökningarna och bidra till att utveckla radiologiska metoder funktionellt. Det är också viktigt, inte minst för patientsäkerheten, att det finns starka diagnostiska centrum som håller ihop, istället för att specifika kliniska specialiteter tar över enstaka metoder. Man får inte heller glömma möjligheten att det kan ske en ökad rekrytering till klinisk fysiologi från specialister i BFM.

Anpassad utbildning

Sammanfattningsvis kan det bli bra även för blivande kliniska fysiologer med BFM, men för att säkra tillräcklig kompetens inom klinisk fysiologi krävs stor individuell valfrihet med tidig möjlighet till subspecialisering. Den radiologiska utbildningen kan anpassas till behoven för en klinisk fysiolog. I vilken utsträckning och med vilka mål en blivande klinisk fysiolog får tjänstgöra på klinisk fysiologisk avdelning måste också bli klarare, så att denna tolkning inte är beroende av lokala chefer och studierektorer. Även blivande kliniska fysiologer på sjukhus där man inte är så lyckligt lottad med en så klok studierektor som vi har i Malmö, måste få möjlighet till största möjliga förkovran i klinisk fysiologi!

Elin Trägårdh Johansson
Elin.Tragardh-Johansson@med.lu.se

Sophia Frantz
Sophia.Frantz@med.lu.se

ST-läkare, Diagnostiskt Centrum för Bild- och Funktions-
medicin, Klinisk Fysiologi, UMAS

Skandinavisk MDCT-kurs
Larvik, Norge den 20-22 januari 2010



Målgruppe: Radiologer og radiografer.
Kursen blir som vanlig fyllt med spennende og
aktuelle temaer.
De mest internasjonalt kjente og beste foreleserne kommer.
Vi er sikre på at det blir et arrangement som gir deltakere, forelesere

og arrangører noen flotte og lærerike dager.

Her er noen av foreleserne du kan treffe neste år:

Michael Federle, USA
Elliot Fishman, USA
Gregory Eskin, USA
Mariano Scaglione, Italia
Anders Petsson, Sverige
Anders Magnusson, Sverige
Knut Lundby, Norge
Domenico Bartus, Sveits/Italia
Bertil Leichter, Sverige
Mario Lammensack, Sverige, n.H.



TØR DU LA VÆRE Å HOLDE DEG OPPDATERT?

Besøk vår hjemmeside: www.larvik-kurs.no og MELD DEG PÅ!!

ÄR DEN INTERVENTIONELLA RADIOLOGIN KVAR INOM BFM OM 10 ÅR?



3-D rekonstruktion av grenat stentgraft. Med kombinationen avancerad bild och interventionsteknik kan man idag behandla thorako-abdominella aneurysm utan öppen kirurgi.

Historik

Tekniken att visualisera blodkärl, gallgångar, urinvägar och hålrum med kontrast, har tack vare Seldingertekniken från 1950 betytt landvinningar av så stor betydelse att vi kan tala om ett paradigmskifte inom operativ behandling de senaste decennierna. Med perkutan teknik under röntgengennomlysning och/eller ultraljud kan man behandla många olika sjukdomstillstånd i flertalet av kroppens organ.

Den perkutana tekniken ersätter och/eller är ett alternativ till öppna kirurgiska ingrepp. Interventionsradiologiska metoder har en minskad morbiditet, mortalitet och värtid

jmf med traditionell kirurgi. Utvecklingen inom "behandlande radiologi" sker till stor del av interventionella radiologer. Detta sker i samarbete med industrin som utvecklat allt mer kompletta produktportföljer för minimalt invasiva röntgenbaserade behandlingsmetoder.

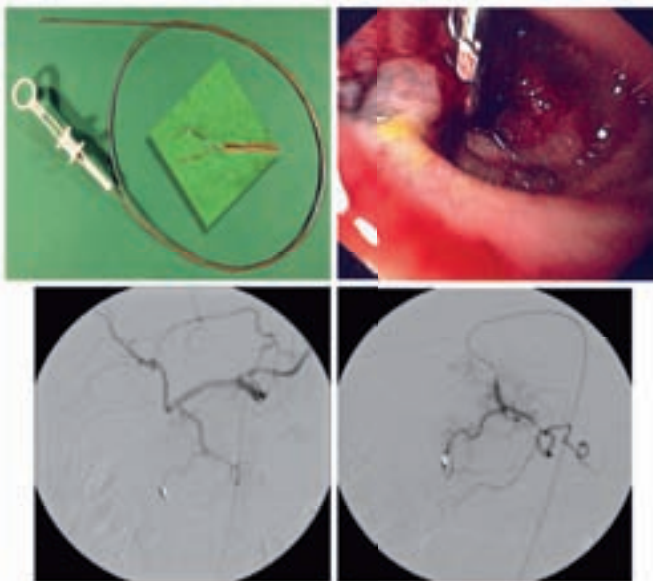
Verksamhet

Den interventionsradiologiska verksamheten varierar i landet beroende på sjukhusorganisation och ansvarsområde. Interventionella behandlingar i kärl görs på de sjukhus där det finns kärlkirurgiska kliniker. På sjukhus med stora kirurgiska kliniker, framför allt där man utför transplantationer, är det vanligt med perkutana ingrepp i gallvägarna. Urologiska interventioner görs där sådan verksamhet finns.

Vissa ingrepp är mindre vanliga och för att bibehålla kompetens görs dessa endast på regionsjukhusen. I och med utvecklingen av mer lättanvänt material och bildbearbetningsteknik som förenklar den förberedande utredningen, så sprids interventionella metoder också till mindre sjuk-



I det moderna hybridlabbet med avancerad bildteknik samarbetar och utvecklar idag interventionella radiologer och kirurger ny invasiv behandlingsteknik.



Modern behandling av ulcusblödning bygger på nära samarbete mellan gastrokopiist, som märker det blödande såret med ett clips, och interventionell radiolog, som tack vare clipset, snabbt och effektivt kan embolisera det blödande kärlet.

husenheter. Exempel på det sistnämnda är endovaskulär behandling av aortasjukdomar som började främst på universitetssjukhus, men som har spridits till flertalet centrallasarett. Denna spridning har också varit möjlig tack vare en sedan länge god lokal kompetens inom interventionsradiologi på de flesta centrallasarett. Variationen och bredden på interventionella procedurer är stor. Den interventionelle radiologen har samarbete med i princip ALLA kliniska specialiteter, även de som traditionellt inte är rent kirurgiska. Listan på olika interventionella ingrepp kan göras lång (se faktarutan).

Radiologisk teknik

De flesta interventionella procedurer sker med röntgenomlysning och ultraljud, många gånger föregånget av annan bilddiagnostik såsom magnetkamera, datortomografi eller ultraljud. Vid handläggning av kärlsjuka patienter blir angiografi med kateterteknik aktuell först i samband med planerad endovaskulär behandling. All utredning sker med

noninvasiva bildgivande metoder som grund. Tack vare modern bildbearbetning kan denna typ av operationer nu planeras in i minsta detalj, något som är viktigt både med tanke på säkerhet och planering av tillgång till material. Vi ser också början på en utveckling av s.k hybrid ingrepp där man kombinerar det bästa av öppen kirurgi och interventionsradiologisk teknik. Detta kommer att ställa ökade krav på gedigen spetskunskap inom respektive område.

Kunskap och synergieffekt

Avancerad bildtolkning från olika modaliteter före, under och efter ett ingrepp är ett måste för att sammanfoga diagnostik och intervention. Detta förutsätter djupgående kunskap om och förståelse för hur bilden skapas och bearbetas. Den kunskapsmassa som den interventionella radiologiska gruppen har kommer att vara betydelsefullt för framtida medicinska terapeutiska framsteg inom medicin. Därför är en samlad interventionsradiologisk verksamhet motiverad av säkerhets-, kvalitets- och ekonomiska skäl. Det krävs apparatkunskap vad gäller tung utrustning, kunskap i bildhantering, kunskap i interventionsradiologiskt material, interventionsradiologisk utbildning och fungerande jourverksamhet. Det finns med anledning av detta ett klart uttalat behov av interventionsradiologer med gedigna kunskaper sprungna ur en tydligt formulerad formell kompetens. Att dela den interventionella radiologin och sprida delar till andra kliniska specialiteter skulle medföra minskade patientvolymen på enskilda avsnitt med påföljande risker för patientsäkerhet och kvalitet. Det finns klara synergier i att behandla urinvägar, lever- lokala onkologiska cytostatika-behandlingar, trauma och kärllpatienter inom en och samma grupp interventionister. Sjukhusledning och samhället måste informeras kring hur viktigt en samlad intervention är för att säkra utveckling av kompetens och kvalitet samt minimera antalet fel inom vården.

Framtids behov

Den interventionsradiologiska verksamheten har idag och kommer i framtiden att få ett allt ökad betydelse för driften av sjukhus. Verksamheten har stor betydelse för många kliniska verksamhetsområden och är rekryteringsbefrämjande för patienter både från egen region och nationellt. På de större universitetssjukhusen måste man ha en stor volym av interventionella ingrepp för att kunna skapa en tillräck-

Faktaruta

Exempel på olika typer av interventionsradiologiska behandlingar/ingrepp:

- endovaskulär behandling av kärlförändringar med ballongdilatation, stenting, subintimal angioplastik
- endovaskulär behandling av aneurysm och dissektioner i buk- och thorakalaorta, med stentgraft
- njurartärangiografier för diagnostik av njurartärstenos kombinerad med arteriell tryckmätning, ibland med behandlande ballongdilatation och stenting
- embolisering, i samband med selektiv kateterisering av mindre artärer, vid ex vis blödning och vid tumörbehandling,
- selektiv kateterisering för trombolys och uthämtande av trombotiskt material
- selektiv kateterisering för uthämtande av främmande material i artärer och i vener
- angiografi av AV-fistlar hos dialyspatienter, vanligtvis kombinerat med behandling med ballongdilatation,
- venösa interventioner med trombolys, dilatation av stenoser, stenting av stenoser, rekanalisering av ocklusioner, inläggning av cava-filter, fragmentering av centrala lungembolier.
- Inläggning av central venkateter huvudsakligen i form av dialyskatetrar såväl temporära som långvariga tunnelerade, men också picc-line-katetrar.
- selektiv venkateterisering med venprovtagning (binjure, parathyreoidea)
- gallvägsinterventioner i samband med såväl maligna som benigna strikturer och obstruktioner, vid läckage, perkutana gallstensextraktioner
- annan leverintervention såsom anläggande av TIPS (transjugulär intrahepatisk portosystemisk shunt), transvenös leverbiopsi, portaembolisering inför större leverresektion
- urinvägsinterventioner med percutana nefrostomier, dilatation av uretärstenoser, perkutana inläggningar av uretärkatetrar, inläggning av suprapubiskatetrar, perkutana stenextraktioner
- dränering av diverse hålrum, t. ex. abscesser, pleuravätska, bukhåla (ascites)
- perkutan gastrostomi
- perkutan dränering av pancreascystor till ventrikel
- behjälplig då man har svårt att föra ner tarmsonder
- behandling av kärlmissbildningar

lig stor kritisk massa av patienter som kan sysselsätta 6-7 läkare, som därmed kan utvecklas till skickliga interventionister med dygnet runt jourverksamhet. Detta är ett högteknologiskt hantverk som kräver lång träning och fortsatt kontinuerlig exponering av olika sjukdomstillstånd för att vidmakthålla kvalitet och kvantitet.

Samverka med andra specialiteter

Flera specialiteter (främst kärlkirurgi, angiologi, thoraxkirurgi men internationellt även kardiologi) vill ha interventionsradiologisk utbildning i sin specialitet. Att erbjuda kortare randutbildningar (3-6 månader) är praktiskt möjligt men när kraven kommer på att utbilda kliniska kolleger till att bli fullvärdiga interventionister inom sin disciplin blir det mer svårlöst. I Sverige räcker inte patientvolymerna till för att klara detta. Specialister inom andra specialiteter som i huvudsak skulle vilja byta inriktning och underkasta sig en längre utbildning i interventionell radiologi är säkert något som kommer att öka. Individer med dubbelkompetens kommer att vara positivt för verksamhetens framtida utveckling.

Det måste sålunda vara en väl avvägd kritisk massa av individer som håller på med interventionsradiologi för att kunna upprätthålla tillräcklig kompetens. För patientens bästa bör vi jobba i multidisciplinära team med gott samarbete och respekt för varandras kunskap. För att optimalt handlägga den kärlsjuke patienten idag krävs hög kompetens från flera kliniska specialiteter som kärlkirurgi, thoraxkirurgi, angiologi, klinisk fysiologi och interventionell radiologi. Om en person skulle kunna klara att sköta alla dessa uppgifter vore det ju klart en fördel, men faller på sin orimlighet. För att citera en artikel om kärlkirurgins framtid av Professorerna M. Björck och D. Bergquist så gäller nog tesen "team bättre än omnipotens". Viktigt att framhålla är att interventionsradiologen måste inrymma mer klinik i sin utbildning.

Slutord

Om man betraktar utvecklingen av den interventionella radiologin på centra både inom och utom landet så fungerar den effektivast och utvecklas bäst när den är organiserad inom radiologin med nära samarbete med olika kliniska specialiteter, som visar respekt och stöd för varandras kompetens och verksamhet.

Jag tror att sjukvården tjänar bäst på att interventionsra-



Med samarbete och respekt flyger man högst. Artikelförfattaren tillsammans med kärlkirurgen Peter Konrad och helikopterpiloten före take off.

diologin är samlad och fortsatt organiserad inom bild och funktions medicin (BFM) om 10 år. Det är av största vikt att vi inom BFM förstår detta och är fortsatt starkt motiverade att fortsätta att utveckla interventionell radiologi för att kunna möta framtida utmaningar. Vi måste på ett övertygande sätt visa att vi är bäst lämpade att organisera och utveckla denna verksamhet. Med interventionsradiologi är vi påtagligt med och bygger framtidens sjukvård.

Professor

Rickard Nyman

Sektionen för interventionell radiologi

BFM/röntgen

Akademiska sjukhuset, Uppsala



Lägsta möjliga CT-dos? Självklart!

Vi ses väl på
Röntgenveckan
i Jönköping
1-4 sept?

Lägsta möjliga dos - en rättighet för alla patienter enligt ALARA-principen

Nu är det möjligt - inga kompromisser mellan diagnostisk bildkvalitet och stråldos vid CT-undersökningar.

Oberoende vetenskaplig dokumentation visar:

- Stråldosreduktion med upp till 70% beroende på frågeställning
- Förbättrad eller bibehållen diagnostisk bildkvalitet

Följ IAEA:s uppmaning och undvik att utsätta patienter för onödigt höga stråldoser. SharpView® CT fungerar lika bra på alla typer av CT-utrustning.

Låt oss berätta hur SharpView kan hjälpa till med strålskyddsarbetet på ert sjukhus! Välkommen att ringa oss på 013-23 50 30 eller skicka e-post till info@sharpview.se.

Lägsta möjliga stråldos - vad skulle du själv välja?

UNGT FORUM RÖNTGENVECKAN 2009 I JÖNKÖPING

FALLPRESENTATIONSTÄVLING

Som traditionen bjuder anordnar vi en fallpresentationstävling som är öppen för ST- och underläkare. Första pris är ett resestipendium till Europeiska röntgenkongressen i Wien (ECR) à **10 000** kr.

Som extra morot finns också ett stipendium för bästa muskuloskeletala fallpresentation à **3000** kr.

**Kontaktperson: Henriettæ Ståhlbrandt,
ST-läkare i Bild- och Funktionsmedicin, Eksjö
Ordförande i Ungt Forum
ungtforum@gmail.com**

ANVISNINGAR

Leta upp ett spännande eller lärorikt fall. Tag gärna hjälp av en erfaren kollega eller din handledare!

- Skriv ett kort abstract med en passande titel samt lite förhandsinformation, utan att avslöja för mycket.
- Anmäl dig via ungtforum@gmail.com senast 1 augusti 2009
- Sätt ihop en presentation i PowerPoint
- Presentationen skall ta max 8 minuter, därefter finns 2 minuter för frågor och diskussion
- Öva gärna hemma på kliniken inför publik
- Ta med presentationen på USB-minne eller CD. Mer teknisk information erhålles senare

En jury bestående av representanter från Svensk Förening för Medicinsk Radiologi och eventuella delföreningar bedömer samtliga bidrag på plats

Ett fall kan givetvis handla om vad som helst. Bra att tänka på, förutom att göra en trevlig muntlig och visuell presentation, är att hålla tidsramen och att ge en god koppling mellan radiologi och patologi med differentialdiagnoser och bakgrundslitteratur. Med tanke på framtidens specialitet Bild-och funktionsmedicin är det extra välkommet med inslag från klinisk fysiologi och nuklearmedicin, förstås!

ETT KLURIGT FYND HOS EN SEPTISK PATIENT

I denna fallpresentation redogör vi för utredningen av ett till synes banalt fynd i njuren, men där patientens allvarliga klinik driver misstanken och utredningen mot en ovanlig och oväntad diagnos

Fallpresentation

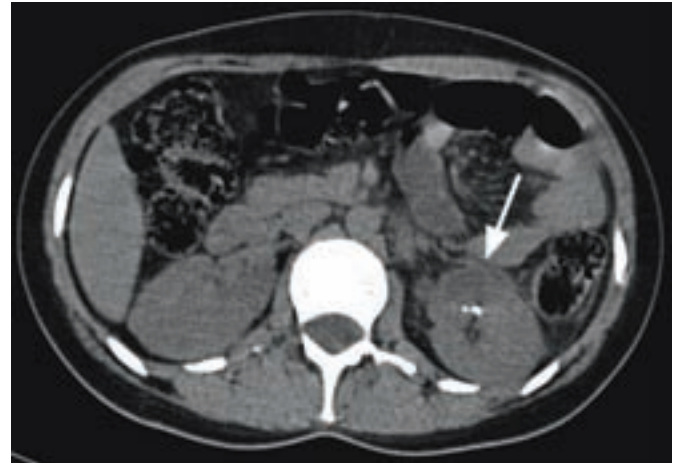
En tidigare frisk 32 årig kvinna inkommer till akutmotagningen med ett dygns anamnes på två sidiga buksmärter och feber. Hon har varit illamående men ej kräkt. Negerar miktionsbesvär såsom sveda, trängningar och hematuri. Negerar också gynekologiska symtom. Anger att smärtan sitter under två revbensbåge och är av konstant karaktär.

I status finner man ett opåverkat AT, temp 39 grader, mjuk buk, ömmar vid palpation under två arcus, dunköm i njure samt normala tarmlyd. Urinstickan visar 2+ för vita, 2+ för röda, 2+ för ketoner. Labmässigt noteras en lätt leukocytos och CRP 19. Patienten inlägges med iv antibiotika, under arbetsdiagnosen pyelonefrit.

Dagen efter inläggningen görs en akut CT urinvägar (Fig. 1-2), eftersom patienten ej svarat på behandlingen, hög feber och smärta kvarstår. Frågeställningen är: Sten? Avstängd pyelit? Röntgenjourens preliminär svar lyder: ”Två små njurbäckenkonkrement två. Inga uretärkonkrement. Normal uppladdning i njurarna. Inga hållpunkter för avflödes hinder. 1,5 cm stor cysta i två njure. Inga patologiska förändringar i övrigt”.

Då bilderna demonstreras på urologgronden dag 3 misstänker rondhållaren att den förmodade cystan i två njure utgörs av en calyx med stasande konkrement i calyxhalsen. Undersökningen kompletteras med en senfas 15 timmar efter kontrasttillförsel (Fig. 3). Bilateralt finns det då tunn kontrast i samlingsystemen och den lågattenuerande förändringen har ökat i täthet från 10 till 30 HU, vilket gör att misstanken om att det kan röra sig om en avstängd calyx förstärks.

Dag 4 har patienten utvecklat sepsis och en ny CT urinvägar görs i kortikomedullär, nefrografisk och utsöndringsfas. Dessutom tas en senfas 1 timme efter iv kontrastinjektion (Fig. 4). På dessa sena bilder ses på nytt kontrast i den lå-



Figur 1. CT i nativfas. Den lågattenuerande förändringen ventralt i två njure (pil) mäter 10 Hu. 2 mindre konkrement i njurbäckenet.



Figur 2. CT i nefrografisk fas. Förändringen ventralt i två njure mäter 10 Hu även i denna fas.

gattenerande förändringen, denna gång med en skiktning av kontrasten som lägger sig överst. Bedömningen blir att det med stor sannolikhet rör sig om en infekterad avstängd calyx. Man beslutar om CT-väggledd punktion och eventuellt dränage.

Vid den CT-väggledda punktionen undersöks patienten i bukläge (Fig. 5) och det visar sig då att konkrementet är fritt rörligt inom förändringen! Diagnosen avstängd calyx faller. Istället misstänker man att det rör sig om en infekterad pyelogen cysta med en sten i cystan. Under CT-vägledning punkteras cystan och töms på tjockflytande var som skickas till odling. Därefter inläggs en 6F låsbar pigtailkateter i cystan. Pat blir snabbt feberfri efter detta ingrepp och skrivs ut till hemmet med peroral antibiotika.

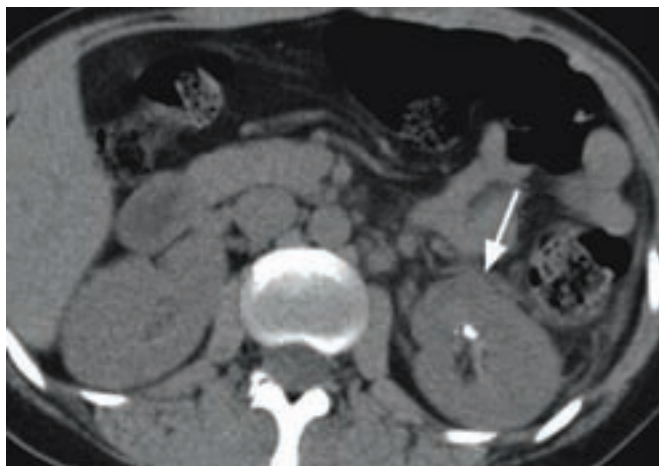
I lugnt skede, en månad senare, återkommer patienten för ett planerat försök till dilatation av förbindelsen mellan den pyelogen cystan och samlingsystemet (Fig. 6). Kontrast injiceras via den befintliga NP-katetern. Man erhåller kontrastfyllnad av cystan men också omedelbar övergång av kontrast till samlingsystemet. Det finns en mycket gracil förbindelse från det dorsala omfånget av cystan till främre omfånget av en nedre calyx. Dock går det ej att framställa förbindelsen tydligt. Långvariga försök görs för att föra en ledare via denna förbindelse till samlingsystemet, men det är mycket komplicerat eftersom ledaren måste göra en 180 graders böj i cystan.

Dagen efter görs en uppföljande CT, med kontrast injicerad i den befintliga NP katetern för att kartlägga förbindelsen (Fig. 7a-b). Förbindelsen är kort och mycket gracil, ytterligare dilatationsförsök bedöms därför som utsiktslösa.

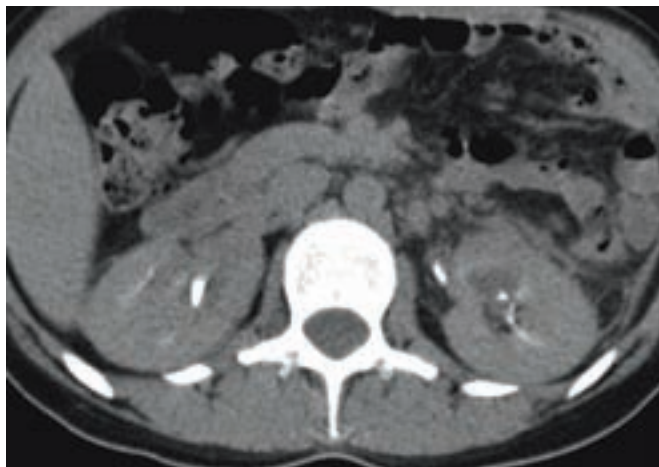
NP katetern dras och patienten förblir symtomfri varför man beslutar om expektans. Vid förnyad smärta eller infektion blir öppen kilresektion det första behandlingsalternativet.

Diskussion

En pyelogen cysta är resultatet av en anläggningsrubbning i samlingsystemet. Dess väggar bekläds med uroepitel och den kommunicerar med samlingsystemet via en ofta trång kanal. Prevalensen av pyelogen cystor är 0,5% och de är lika vanliga hos män som hos kvinnor. Den trånga kanalen gör att urinen i cystan blir stillastående och detta predis-



Figur 3. CT 15 timmar efter iv kontrast. Förändringen (pil) mäter nu 30 Hu. Misstanken om att det rör sig om en avstängd calyx förstärks



Figur 4. CT i sen utsöndringsfas, 1 timme efter iv kontrast. Återigen ses kontrast i förändringen, notera skiktningen av kontrasten som lägger sig överst. Att det rör sig om en avstängd calyx är mest sannolikt.

ponerar för infektion och stenbildning. De pyelogena cystorna är dock oftast asymtomatiska, även om stenbildning förekommer i upp till 50% av fallen. Vid symtomgivande pyelogena cystor, som ej svarar på konservativ terapi, finns flera olika behandlingsalternativ varav det ovan beskrivna behandlingsförsöket är ett.

Eftersom tillståndet är behandlingsbart är det viktigt att uppmärksamma diagnosen hos patienter med recidiverande urinvägsinfektioner och/eller långvariga återkommande buksmärter utan annan förklaring.

Pyelogen cystor förekommer som bifynd på CT undersökningar utförda av andra orsaker. De är vätskeattenuerande, tunn eller tjockväggiga, kan innehålla mobila stenar alternativt sk "milk of calcium". Patnomont för de pyelogen cystorna anses vara att kontrasten skiktas i cystan i utsöndringsfas. Differentialdiagnosen mot en avstängd calyx kan vara svår i närvaro av en sten i den pyelogen cystan. Lägesändring av patienten löser dock oftast problemet.

Vid ultraljudsundersökning är bilden antingen den av en enkel cysta, eller så ses mobilt ekogent material eller mobila stenar inuti cystan.

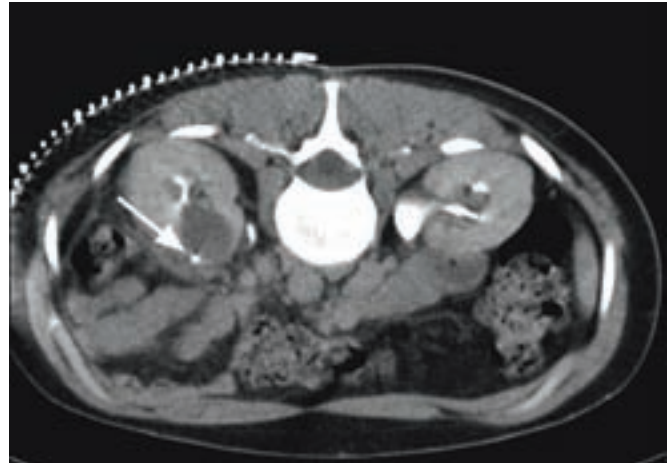
Detta fall illustrerar väl vikten av att utnyttja dynamiken i kontrastpassagen genom njuren, inte enbart för att återge graden av stas men också för att karaktärisera vissa lesioner. Likaså, att lägesändring av patienten kan addera viktig information till diagnostiken. Det akuta tillståndet kunde hävas med en framgångsrik radiologisk diagnostik och behandling.

Såvitt vi vet är detta det enda beskrivna fallet i den radiologiska litteraturen där en septikemi utvecklats från en infekterad pyelogen cysta.

Catrin von Below

ST-läkare

Bild- och funktionsmedicinskt centrum,
Akademiska sjukhuset, Uppsala



Figur 5. CT i senfas inför punktion i bukläge. Konkrementet flyttar på sig (pil) i samband med lägesändringen och lägger sig deklivt i förändringen. Diagnosen avstängd calyx faller, istället misstänker man att det rör sig om en infekterad pyelogen cysta med ett konkrement i cystan.



Figur 6. Dilatationsförsök i genomlysning. Kontrast sprutas i den befintliga NP katetern, man erhåller kontrastfyllnad av den pyelogen cystan men också omedelbar kontrastpassage till njurens samlingssystem. Förbindelsen är svår att visuliserar. Det visar sig vara omöjligt att föra en ledare genom förbindelsen, eftersom denna måste göra en 180 graders böj i cystan (förloppet gulmarkerat).

Referenser

Rathaus V, Konen O, Werner M et al. Pyelocalyceal diverticulum: the imaging spectrum with emphasis on the ultrasound features. *Br J Radiol* 2001;74:595-601.

Chesa Ponce N. Pyelocalyceal diverticuli. *Actas Urol Esp* 1997; 21:180-186.

Lang EK. Percutaneous infundibuloplasty: management of calyceal diverticula and infundibular stenosis. *Radiology* 1991; 181:871-877.

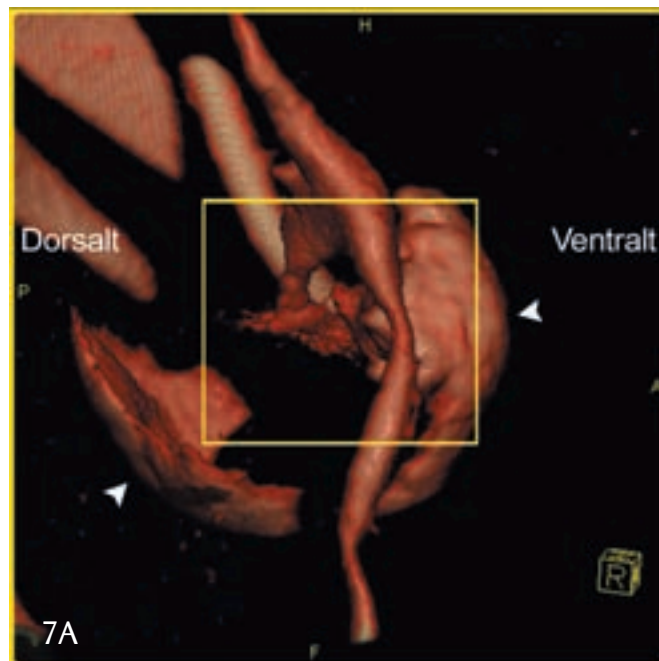
Gayer G, Apter S, Heyman Z, Morag B. Pyelocalyceal diverticula containing milk of calcium – CT diagnosis. *Clin Radiol* 1998; 53:369-371.

Mangin P, Mitre A, Pascal B, Cukier J. Calyceal diverticula: review of 80 diverticula in 70 patients. *J Urol* 1980; 86:653-664.

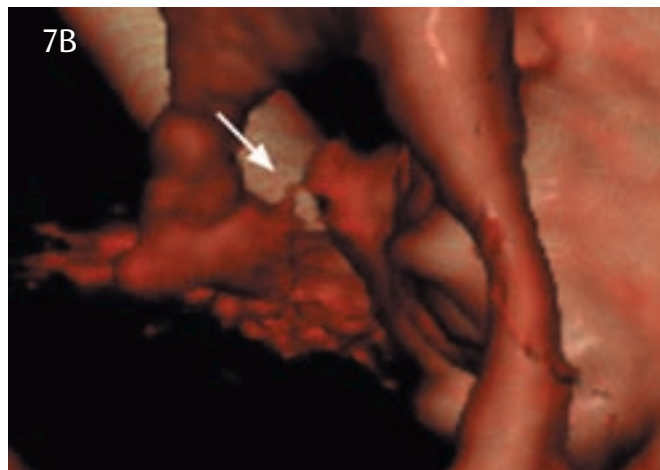
Wogan JM. Pyelocalyceal diverticulum: an unusual cause of renal colic. *J Emerg Med* 2002; 23:19-21

Bellman GC, Silverstein JI, Blickensderfer S, Smith AD. Technique and follow-up of percutaneous management of calyceal diverticula. *Urology* 1993; 42:21-25.

Radecka E, Magnusson A. Complications associated with percutaneous nephrostomies. A retrospective study. *Acta Radiol* 2004;45:184-188.



Figur 7 a-b. 3D reformatering av vä njures samlingssystem där den gracila förbindelsen framställs (pil), se också förstorad bild 7 b. Ytterligare dilatationsförsök bedöms utsiktslösa pga förbindelsen orientering och gracila dimension.





Perfekt bildkvalité anpassad för varje individ

Philips Achieva 3.0 TTX med MultiTransmit teknologi

Philips Achieva 3.0 TTX anpassar sig automatiskt till varje patients unika anatomi. MultiTransmit-tekniken med parallell RF-sändning skräddarsyr signalen för att erhålla förbättrad bildhomogenitet och förkortade scantider som leder till ökad patientgenomströmning vid ett stort antal kliniska tillämpningar. Snabb, pålitlig och mångsidig ger den fördelar både kliniskt och ekonomiskt.

Intresserad av att veta mer? Kontakta Philips på 08-598 520 00 eller läs mer på www.philips.se

PHILIPS
sense and simplicity



BILDGIVANDE METODER FÖR ATT UNDERSÖKA KROPPSSAMMANSÄTTNING

Kroppssammansättning med bildgivande metoder

Datortomografi (DT) och magnetisk resonanstomografi (MR) är bildgivande metoder som har ett brett användningsområde inom medicinen. Med hjälp av DT och MR kan kroppens olika vävnader till exempel fett och muskelvävnad framställas. Förändringar av dessa vävnaders storlek kan också följas över tid. För studier av kroppssammansättning, har teknikerna använts sedan 1980-talet [1].

Fetma, metabola syndromet och leverförfettning

Fetma utgör ett stort folkhälsoproblem och idag lider ca 10 % av den svenska befolkningen av fetma. Definitionen för fetma är ett BMI >30 kg/m². Personer med samma BMI kan dock ha mycket olika fettfördelning i kroppen, se fig 1. En ökad mängd fettvävnad inne i bukhålan, så kallat visceralt fett, är kopplad till det metabola syndromet, ett tillstånd som också kännetecknas av nedsatt insulinkänslighet, högt blodtryck och förhöjda blodfetter. Tillståndet ökar risken för utveckling av typ 2 diabetes. Patienter med fetma och det metabola syndromet har också ofta en ökad mängd fett i levern som i sin tur kan leda till inflammation i levern och cirrhos, som kan kräva transplantation.

Tillväxthormon och kroppssammansättning

Tillväxthormon har effekter på kroppssammansättningen [2]. Tillstånd med brist på tillväxthormon uppvisar många likheter med det metabola syndromet. För att öka kunskapen om fetma och dess följsjukdomar, och kunna följa effekterna av nya behandlingsalternativ är det viktigt att ha använda en tillförlitlig och noggrann teknik för undersökning av kroppssammansättning.

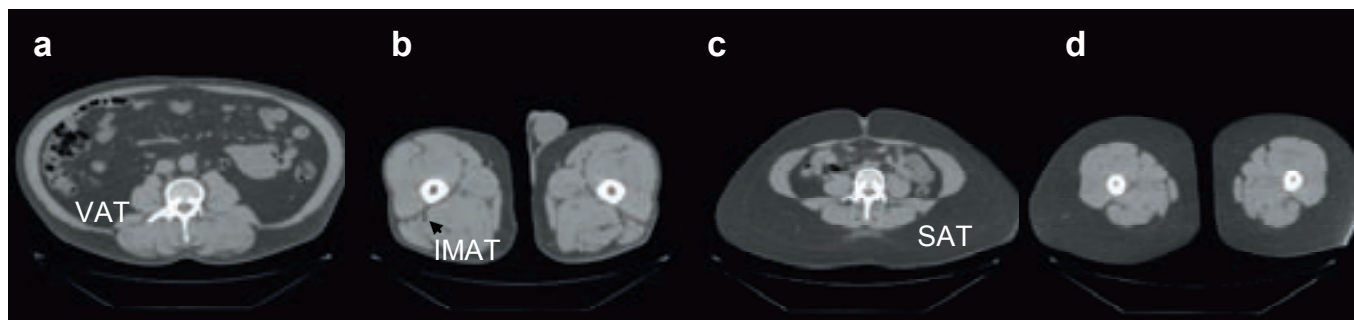
Dosreduktion vid datortomografi och användning av magnetisk resonanstomografi

En nackdel med att använda datortomografi för bestämning av kroppssammansättning är att individen som undersöks utsätts för joniserande strålning. Generellt gäller att man ska använda en stråldos som är så låg som möjligt men ändå ger användbara resultat. Varje vävnads karakteristiska attenueringsvärde används vid bestämning av kroppssammansättning för att skilja olika vävnadstyper åt, till exempel fett- och muskelvävnad. Motsvarande absoluta mätvärden erhålls inte vid normala MR-undersökningar där vävnaderna istället har en varierande och relativ signalintensitet. Att signalintensiteten vid MR varierar inom en och samma och mellan individer utgör en viktig begränsning för metoden. I Uppsala har en ny MR-metod har utvecklats som mäter T1 relaxationstiden vilket resulterar i mer specifika vävnadsmätningar [3]. I ett samarbete jämfördes den nya metoden med datortomografi för kroppssammansättning.

Är dosreduktion möjlig när man använder datortomografi för kroppssammansättning?

Genom att anpassa tekniken efter individens storlek undersöktes om det är möjligt att minska stråldosen vid bestämning av kroppssammansättning med DT. Tio patienter med ökande storlek undersöktes vid normal och reducerad stråldosnivå. Studien visade att stråldosen kan reduceras med 2-60 % av normalnivån utan att nämnvärt påverka mätvärdena för fett- och muskelvävnad.





Figur 1 Datortomografibilder av två personer med ett BMI på 33 kg/ m². Figur 1a visar en hög andel visceral fettvävnad (VAT) och figur 1b visar en hög andel subkutan fettvävnad (SAT). Pilen pekar på intermuskulär fettväv som ligger mellan muskelbuntarna.

Jämförelse mellan en ny MR metod och DT för kroppssammansättning

För att svara på om det är möjligt att använda en ny MR-metod för helkroppundersökningar av kroppssammansättning undersöktes tio patienter med både DT och MR. Resultaten visade att överensstämmelsen mellan metoderna var god. Jämfört med DT förelåg en mindre överskattning av mängden subkutan fett och en mindre underskattning av visceralt fett.

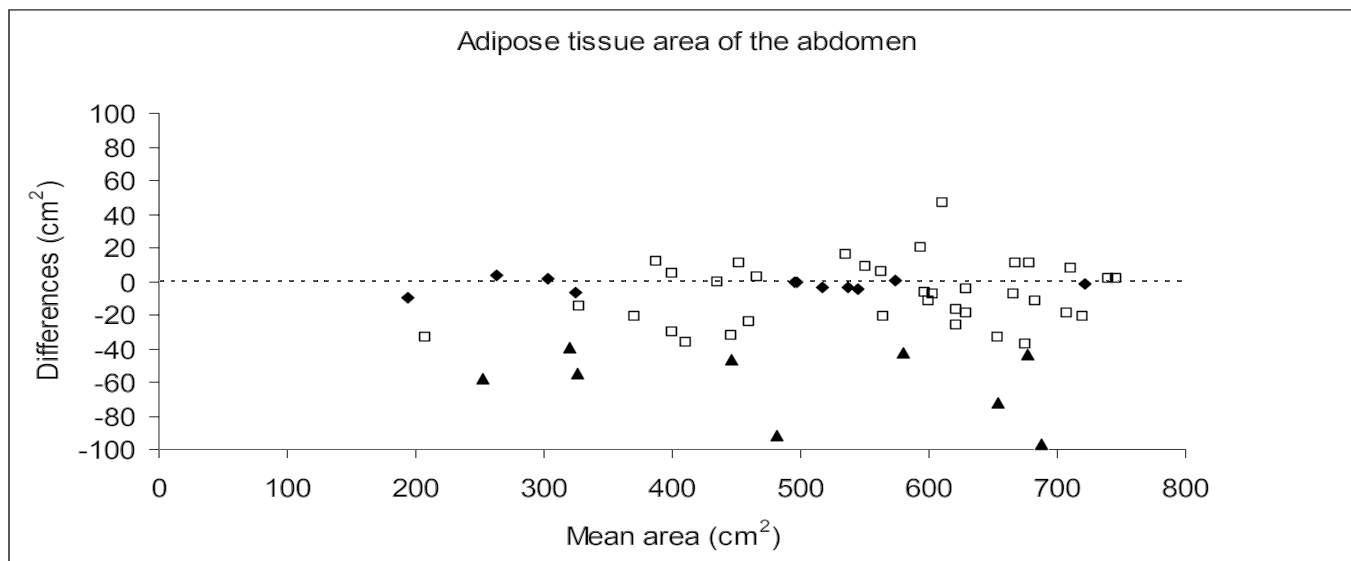
Reproducerbarhet för DT använd för kroppssammansättning

För att undersöka reproducerbarhet scannades 50 patienter två gånger efter varandra med en datortomograf. För att undersöka överensstämmelsen mellan två olika datortomografer upprepades hela scanproceduren med en annan datortomograf. Varje enskild datortomograf visade god överensstämmelse mellan mätningarna. Det fanns också en god överensstämmelse mellan utrustningarna när mängden fettvävnad och muskelvävnad bestämdes. Attenueringsvärdet för lever skilde sig däremot mellan utrustningarna.

Effekter av tillväxthormonbehandling hos kvinnor med bukfetma

För att studera om tillväxthormonbehandling har gynnsamma effekter hos postmenopausala kvinnor med bukfetma undersötes 40 kvinnor fick som under ett år fick behandling eller placebo. Behandlingens effekter på kroppssammansättning och insulinkänslighet undersöktes. Resultaten visade att mätt med DT minskade den viscerala fettmängden medan muskelmängden ökade under behandlingen med tillväxthormon. Kvinnor som fick tillväxthormon fick också en ökad insulinkänslighet och man fann ett samband mellan förbättrad insulinkänslighet och minskad leverförfettning mätt med DT.

Sammanfattningsvis visar studierna att det är viktigt att utveckla och förfina teknik för bestämning av kroppssammansättning. Användning av dessa tekniker ger inte bara information om kroppens sammansättning i sig, utan kan också bidra till värdefull kunskap om processer med betydelse för hälsa och sjukdomsutveckling.



Figur 2 Från olika delstudier i avhandlingen visas en sammanfattning av skillnader (differences) för total yta av fettväv i buken relaterat till medelvärdet av de två mätningarna (mean area). Jämförelse mellan mätningar i bilder erhållna med standard dos och reducerad stråldos (□) MR och DT (△) samt en jämförelse mellan resultat från två datortomografer

Referenser

1. Kvist H, Chowdhury B, Sjostrom L, Tuyen U, Cederblad A. Adipose tissue volume determination in males by computed tomography and 40K. *Int J Obes* 1988;12(3):249-66.
2. Lonn L, Johansson G, Sjostrom L, Kvist H, Oden A, Bengtsson BA. Body composition and tissue distributions in growth hormone deficient adults before and after growth hormone treatment. *Obes Res* 1996;4(1):45-54.
3. Kullberg J, Angelhed JE, Lonn L, Brandberg J, Ahlstrom H, Frimmel H, et al. Whole-body T1 mapping improves the definition of adipose tissue: consequences for automated image analysis. *J Magn Reson Imaging* 2006;24(2):394-401.

Hela avhandlingen finns på länk:
<http://hdl.handle.net/2077/19366>

John Brandberg
John.brandberg@vregion.se

GE's banbrytande MR-teknik nu även som 1.5T

Discovery™ MR450. Lika kraftfull. Lika snabb. Ännu enklare.

En fullständig leverundersökning på en 15-minuterstid, en rutinmässig fMRI med kortare paradigmer och större aktivering, eller en komplett bröstundersökning med bara två sekvenser. Allt detta är nu möjligt tack vare marknadens kraftfullaste gradienter, lättanvända arbetsflödeselement och ett avancerat styrsystem. Dessutom kan undersökningarna upprepas snabbt och enkelt, gång på gång. Discovery MR750 3.0T sprängde gränserna för traditionell MR. Nu finns samma teknik i MR450, det nya 1,5T-systemet. Valfrihet med yppersta prestanda. Det är vad vi kallar **MR Re-imagined**.

Discovery MR 450 1.5T
Discovery MR 750 3.0T



GE imagination at work





LÅGDOS DATORTOMOGRAFI VID ADOLESCENT IDIOPATISK SKOLIOS

Introduktion

Skolios är en tredimensionell deformitet med lateral deviation (sidoböjning) av ryggraden och rotation i axialplanet. I 80 % av fallen är skoliosen idiopatisk (AIS) och drabbar unga individer med övervikt för flickor och maximal ökning av skoliosgraden under tillväxtpurten. Skoliosens etiologi är okänd. Genetiska, skelettala, neurologiska, muskulära, hormonella och metabola faktorer har föreslagits. Skolios med Cobbvinkel på $<20^\circ$ och $\geq 20^\circ$ drabbar upp 2–3 respektive 0,2–0,6 % av befolkningen (1-2). Behandlingskrävande skolios ($>30^\circ$) drabbar flickor 10 gånger oftare än pojkar. De som blir föremål för operation är i de flesta fall i 12–17 års ålder. Skoliospatienter brukar följas upp med slätröntgen för att mäta graden av deformiteten. Idag utförs oftast skolioskorrektion och fixation av delar av ryggen med två långa stag och transpedikulära skruvar. Detta kräver kännedom om bågnas bredd, om rotationsgraden och förekomst av eventuella anatomiska avvikelser. Vidare är den opererande kirurgen angelägen om att få en postoperativ bild av det insatta osteosyntesmaterial. För att besvara samtliga ovannämnda kliniska frågeställningar krävs en spiral CT-undersökning av stora delar av kotpelaren, vilket enligt de för närvarande använda rutinemässiga protokoll för CT-rygg innebär en betydande strålbekastning. CT står idag för 58 % av strålbekastningen från röntgendiagnostik (3). Risken för att utveckla dödlig cancer uppgår till 5 % per Sievert.

Syften

- Optimering av stråldosen vid CT av bröst- och ländrygg hos patienter med AIS.



- Beräkning av stråldosen och inverkan av dosreduktionen på bildkvaliteten vid lågdos CT av ryggen hos patienter med AIS.
- Utvärdering av tillförlitligheten av lågdos CT i den pre- och postoperativa utredningen av patienter med AIS.
 - Klinisk och radiologisk utvärdering av skruvlågen efter bakre skolioskirurgi.

Fantomstudien

För att undersöka möjligheten att maximalt reducera stråldosen och ändå erhålla tillförlitliga bilder med just den relevanta information som klinikerna behöver utfördes en fantomstudie där en antropomorfisk thoraxfantom undersöktes i 16-slice CT-apparat med successivt reducerad stråldos (arbete I). Resultatet av denna studie visade att en CT-undersökning av ett c:a 36 cm långt segment av kotpelaren (inkluderande 15 kotor) enligt "lågdosprotokollet" resulterade i en stråldos som var 44 gånger lägre än stråldosen vid CT

av ryggen enligt protokoll som idag används i klinisk praxis utan någon signifikant negativ inverkan på bildkvaliteten.

Utvärdering av stråldosen och bildkvaliteten

I arbete II har stråldosen och inverkan av den betydligt lägre stråldosen på bildkvaliteten utvärderats genom en subjektiv och en objektiv bedömning av 113 CT undersökningar utförda med lågdos-CT. Stråldosen vid lågdos-CT (0,37 mSv på hela det undersökta området) var 20 respektive 12 gånger lägre per cm bestrålat område jämfört med CT enligt CT-trauma respektive CT enligt tidigare använt protokoll med enstaka bilder över skolioskröken. Lågdos-CT har bedömts som en tillförlitlig metod eftersom det rädde mycket god



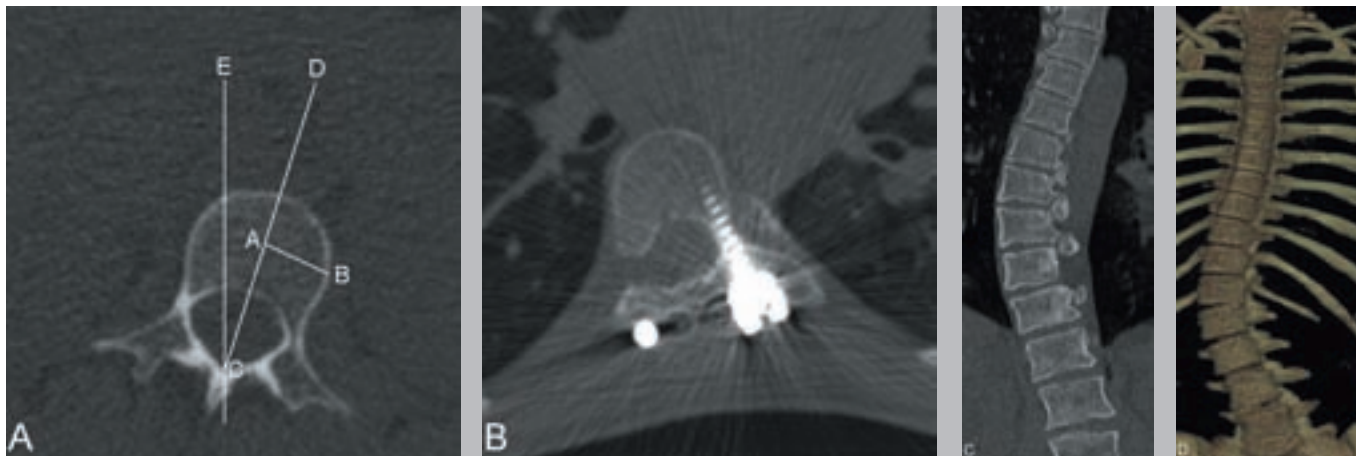
överensstämmelse mellan de två granskande radiologerna beträffande den subjektiva och den objektiva utvärderingen av bildkvaliteten för både de pre- och postoperativa undersökningarna efter bakre skolioskirurgi. Det slumpmässiga felet för differensen mellan måtten utförda av två oberoende granskare och måtten utförda vid två olika bedömningstillfällen var < 1 mm och < 2 grader för mätningar av pedikelvidden respektive rotationsgraden. Figur 1 visar några exempel på bilder med lågdos CT.

I arbete III har vi utvärderat tillförlitligheten av lågdos-CT vid bedömning av skruvlägen hos 46 patienter som genomgått bakre skolioskirurgi utförd med titanskruvar och stag. Läget av 809 skruvar har bedömts avseende deras relation till respektive pedikel, spinalkanal, nervrotskanalen och kotornas ändplattor samt omgivande strukturer. För detta ändamål har vi utvecklat ett nytt klassifikationssystem för bedömning av läget av de inopererade skruvarna (Figur 2). Detta arbete har visat att lågdos-CT är en tillförlitlig metod för bedömning huruvida skruvarna är acceptabelt placerade eller ej, skilja mellan dem som är acceptabelt placerade och dem som är partiellt eller totalt utanför pedikelgränsen (kappa-värde för interobserver och intraobserver överens-

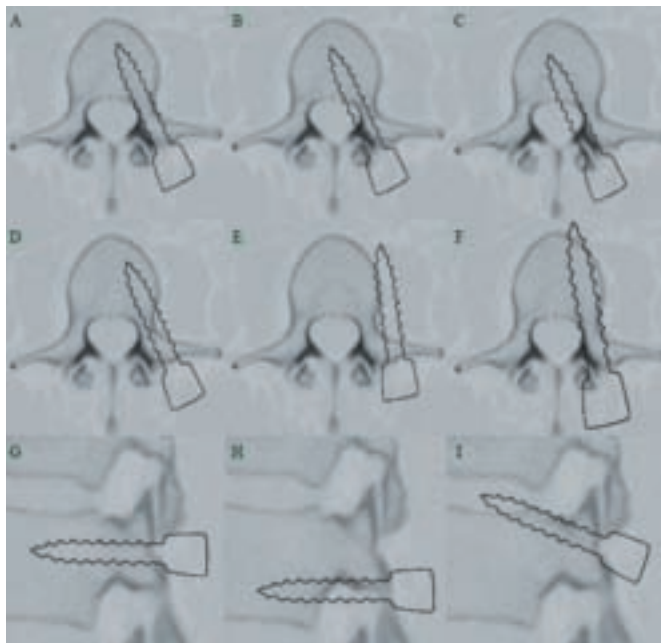
stämmelse på 0,69 respektive 0,70) liksom i bedömning av olika typer av ”icke-optimalt insatta pedikelskruvar”.

Klinisk och radiologisk utvärdering av skruvlägen

Den kliniska och radiologiska utgången efter bakre skolioskirurgi hos 49 patienter (873 skruvar) har utvärderats i arbete IV. 79 % av skruvarna var inopererade i bröstryggen och 29 % i höjd med skoliosens apex. Av 873 skruvar var 149 (17 %) placerade suboptimalt varav 8 % lateraliserade, 6,1 % medialiserade, 1,5 % med skruvspetsen perforerande kotans främre kortikalis, 0,9 % med skruvspetsen perforerande kotans ena ändplatta och 0,5 % passerande genom nervrotskanalen. Ingen av dessa patienter visade tecken på neurovaskulär skada vare sig under operationen (utförd under ryggmärgsövervakning) eller vid den posteroperativa kliniska kontrollen 8 veckor efter operationen. De lateraliserade skruvarna var vanligare i bröstryggen än ländryggen medan övriga typer av ”icke-optimalt insatta pedikelskruvar” inklusive medialiserade skruvarna var vanligare på vänster sida (skoliosens konkavsida). Omfattningen av felaktigt placerade skruvar ligger i paritet med tidigare resultat rapporterade i litteraturen (4)



Figur 1: CT-bilder med lågdos visar bilder av tillräckligt god kvalitet. (A) Axialbild visar hur rotationsgraden mätts enligt Aaro-metoden. (B) Axialbild visar en normal-placerad pedikelskruv. (C-D) Coronarbild respektive bild med 3D-rekonstruktion (VRT) före operation.



Figur 2: Vår nya klassifikationssystem för läget av insatta pedikelskruvar: (A) normalplacerad skruv. (B-C) delvis respektive helt medialiserad skruv. (D-E) delvis respektive helt lateraliserad skruv. (F) skruv med främre kortikal perforation. (G) Normalplacerad skruv på en sagittal rekonstruerad bild. (H-I) skruv med foraminal perforation respektive ändplatteperforation.

Sammanfattning:

Denna avhandling har visat att lågdos CT är en tillförlitlig metod för den pre- och den postoperativa utredningen av patienter med AIS och medför en betydande reduktion av stråldosen vilket förhoppningsvis leder till en betydande minskning av risken att utveckla cancer senare i livet. CT-undersökningar bör anpassas till frågeställningen och dosmoduleringen i de moderna CT-apparaterna bör utnyttjas.

Referenser:

1. Leatherman KD. The Management of Spinal Deformities. London: Wright, 1988
2. Willner S, Uden A. A prospective prevalence study of scoliosis in Southern Sweden. Acta
3. Orthop Scand 1982;53:233-237
4. Almén A, Richter S, Leitz W. Radiological examinations in Sweden during 2005. SSI report 2008:03. Swedish Radiation Protection Authority. In Swedish. Available online via www.ssi.se.
5. Halm H, Liljeqvist U, Link T, Jerosch J, Winkelmann W. [Computerized tomography monitoring of the position of pedicle screws in scoliosis surgery]. Z Orthop Ihre Grenzgeb 1996;134:492-497

Kasim Abul-Kasim
Kasim.Abul-Kasim@med.lu.se

Hela avhandlingen finns på länk:
<http://luur.lub.lu.se/luur?func=downloadFile&fileOId=1370311>

HUR TUNG ÄR MIN UNDERSÖKNING?

Detta inlägg kan ses som en uppföljare till förra numrets "snabb, snabbare, snabbast!" av Olof Jarlman.

Vem har erfarenhet av att mäta tyngden i den enskilda undersökningen? Efter att ha läst ett antal publikationer i ämnet så kan jag bara konstatera att det oftast talas om "relative value units" (RVU) som en beskrivning av tyngden på en undersökningstyp jämfört med en annan undersökning¹. Ex-vis när det gäller radiologers arbete, hur mycket skiljer det sig i arbetsinsats mellan en fotled, en lunga, en CT-buk eller MRT av knä.

RVU är inte det vi frågar efter i jämförelser. Denna viktning finns redan i de prislistor vi upprättar och i någon mån överensstämmer prissättningen också med den belastning undersökningstypen som helhet innebär för en specialist i radiologi/BFM.

I stället gäller det att få fram skillnad i undersökningstygnd mellan enskilda undersökningar av samma typ. Ex-vis skillnad vid lungröntgen mellan en poliklinisk ung patient utan gamla undersökningar och där svaret är sådant att bilderna inte är av intresse att visa på någon rond, om ens sådan finns, Fig. 1. Detta jämfört med den inläggande patienten



Lungröntgen av ung patient utan nämnvärda förändringar.

som kommer i säng och som har en lång sjukdomshistoria med många gamla undersökningar att jämföra med då svaret skall skrivas och då fallet skall visas på rond, Fig. 2 a-d. Hur gör vi detta utan att det skall bli ett system som är för komplicerat, möjligt att manipulera och tidsödande manuellt för personal?

Jag har inte svaret,

därför fyller jag ut tidningen med dessa rader. Men jag skulle vilja veta om någon av er har arbetat med frågan och hittat relativt enkla parametrar som ger en korrelation till insatsen i arbete. Förhoppningsvis också parametrar som kan accepteras av såväl den lilla avdelningen som av den stora kliniken och såväl av vård i privat regi likväl som av offentlig vård. Något enkelt svar finns säkert inte, då hade systemet redan varit etablerat.

Jag har känslan av att inhyrda konsulter och ibland också konkurrenter alltför enkelt vill mäta vår effektivitet genom att se på antalet fall eller lite mindre dåligt genom att vikta med beskrivna RVU. Detta är inte bra nog och jag tror på att vi i professionen själva skall ta fram ett system som bättre beskriver vår insats.

Kan man tänka sig att våra RIS/PACS automatiskt tar fram en tyngdfaktor baserat på hur många tidigare relevanta undersökningar det finns hos en patient? Med relevanta undersökningar menas då på ett liknande sätt som förhämtning sker till PACS, d.v.s. en lungröntgen beaktar tidigare lungröntgen och DT av thorax, en kraniell DT beaktar tidigare kraniell DT eller kraniell MRT, etc. Detta skulle kunna beräknas automatiskt. En viktning på detta sätt kommer



Bild på patient i säng

inte att bli rätt i varje enskild undersökning, men en korrelation torde finnas så att det blir rätt om man ser till ett antal undersökningar, se Fig 3.

En validering behövs sedan där vi mäter hur mycket större tyngden blir för olika antal av relevanta äldre undersökningar. Likaledes är väl denna tyngdfaktor olika för olika typer av undersökningar. Kanske skall patientens ålder också läggas in som en tyngdfaktor?

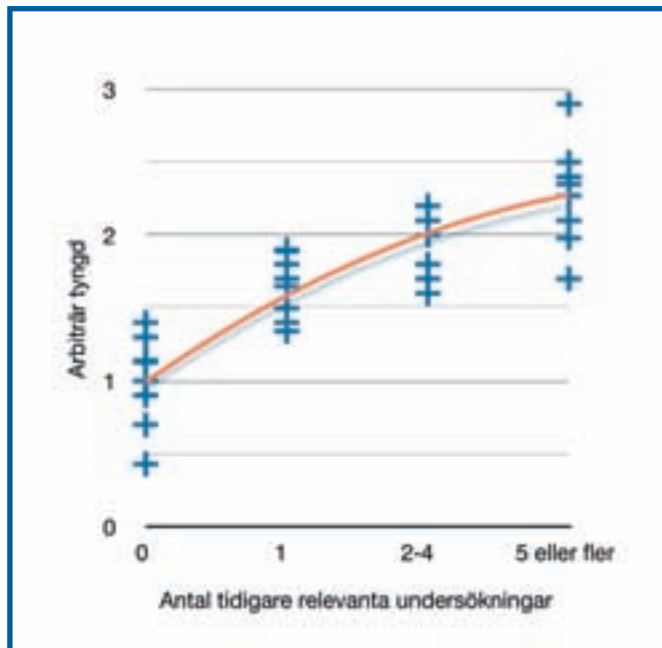
Eller, kan man tänka sig att vi som radiologer markerar diagnos på ett enkelt sätt? En undersökning där det finns patologi torde vara mer arbetskrävande jämfört med en annan undersökning som beskrivs som normal.

Kan vi också tänka oss att våra sköterskor/BMA eller bokningar sätter några enkla viktflaggor i vårt RIS, jag tänker då på saker som att:

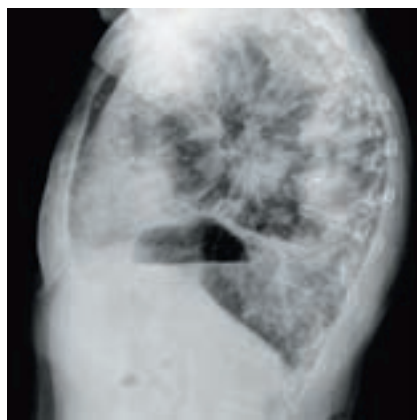
- a) patienten kommer i säng
- b) patienten kommer i rullstol
- c) tolk krävs
- d) undersökning i narkos

Andra förslag?

Er kollega i Malmö
Peter Leander
peter.leander@med.lu.se



Komlicerat lungcancerfall.



Komlicerat lungcancerfall.

Datum	Examen	Status	Utlöst	Arb	Skick
2003-05-04	Lungor och hjärna	KS	22000	PS	
2003-03-26	CT skalle	KS	81000	PS	
2003-03-24	Lungor och hjärna	KS	22000	PS	
2003-01-10	Lungor och hjärna	KS	22000	X	
2003-01-28	Lungor och hjärna	KS	22000	PS	
2003-12-05	Lungor och hjärna	KS	22000	X	
2003-10-22	Lungor och hjärna	KS	22000	PS	
2003-08-19	Lungor och hjärna	KS	22000	PS	
2003-07-02	Lungor och hjärna	KS	22000	PS	
2003-05-08	Skandring, utlärande och...	KS	88000	SS	
2003-05-08	Demonstration och utlär...	KS	78000	SS	
2003-05-08	Skandring, utlärande och/...	KS	22000	PS	
2003-05-08	Skandring, utlärande och...	KS	88000	SS	
2003-04-29	Lungor och hjärna	KS	22000	PS	
2003-04-29	CT thorax med perikardial...	KS	83000	PS	
2003-04-23	PET med FDG	KS	78000	PS	
2003-04-17	Skandring, utlärande och/...	KS	22000	SS	

Lista över aktuell undersökning och gamla undersökningar i patienten som visas i bild 2b.

”THE BLOB” VÄRDIG NORDISK MÄSTARE

Vid den nyligen avhållna nordiska kongressen i Köpenhamn arrangerades för första gången en fallpresentationstävling för unga radiologer under utbildning. Tre nordiska länder deltog i tävlingen, Thomas S. Kristensen från Rigshospitalet i Köpenhamn representerade Danmark och Sanna-Mari Lepojärvi från Uleåborg tävlade i de finska färgerna. Sverige ställde upp med två tävlande, Tomas Nilsson från MAS i Malmö och Catrin von Below från Akademiska sjukhuset i Uppsala.

Fyra mycket intressanta fall från vitt skilda organområden presenterades. Samtliga tävlande genomförde säkra och snygga presentationer. Efter intensiva juryöverläggningar utsågs Tomas Nilsson, med bidraget ”The Blob”, till segrare. Första pris består i fritt deltagande i kongressen ”Framtidens specialitläkare”, som går av stapeln den 8-10 september i Malmö.

I nästa nummer av denna tidning kommer Tomas Nilssons fall ”The Blob” att presenteras i tryck. Redan i detta nummer kan man läsa Catrin von Belows intressanta fallpresentation. Med detta fall vann Catrin Ungt Forums fallpresentationstävling vid Röntgenveckan 2008.



Tomas Nilsson iförd Framtidens specialitläkares officiella dräkt.

Svenska kurser och kongresser 2009

1-4 september 2009

Röntgenveckan 2009, Jönköping

Information:

Kerstin Hillergård

Tel 036-32 12 29

kerstin.hillergard@lj.se

www.rontgenveckan.se

1 september - 3 november 2009

PET/CT-diagnostik, 7.5 hp, Sahlgrenska akademien, Göteborg

Information:

<http://www.sfmr.se/sok/kurs.htm#petctgbg>

5-12 september 2009

Geriatrisk Radiologi. Kurs för geriatriker, allmänläkare och radiologer, Ile Rousse, Korsika

Information:

Eva Prahl

DC för Bild- och Funktionsmedicin, Ing44

Universitetssjukhuset MAS

205 02 Malmö

Tel: 040-338860

Fax: 040-338798

eva.prahl@med.lu.se

http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5469

9-11 september 2009

Vård- och omsorgsriksdagen, Stockholmsmässan, Stockholm

Information:

Vid frågor eller åsikter om Vård- och omsorgsriksdagen kan ni kontakta oss på vorlac@gmail.com alternativt på något av nedanstående telefonnummer.

Anders Milton 0705-264602

Leif Hjalmarsson 0707-961972

Christer Edling 0706-263472

<http://www.vardochomsorgsriksdagen.se/>

13-20 september 2009

Nuklearmedicin för ST-läkare och nyfärdiga specialister. Kurs för nordiska läkare i radiologi, klinisk fysiologi, onkologi och nuklearmedicin, Rhodos

Anmälan och information:

Maria Perez Soler, kurssekreterare

Röntgenkliniken Huddinge

Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge

maria.perez-soler@karolinska.se

15-18 september 2009

Kurs i hjärt-MR för läkare, sjuksköterskor och BMA, Universitetssjukhuset i Lund

Information:

Titti Owman

Tel: 046 177030

titti.owman@med.lu.se

http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5497

http://www.med.lu.se/klinvetlund/klinisk_fysiologi/kurser

23 september 2009

Hur hanterar vi patienter med nedsatt njurfunktion på röntgen?

Information:

Lena Rasmuson

Initios Medical AB

Salsmästaregatan 32

422 46 Hisings-Backa.

Mobil: 0733-55 28 33

lena.rasmuson@initios.com

<http://www.ipuls.se/ipulskurs.asp?CourseID=5613>

<http://www.initios.com>

26 september - 3 oktober 2009

Neuroradiologi, Cala Bona, Mallorca

Information:

Maggie Östman, Kurssekreterare

Neuroradiologiska kliniken

Karolinska Universitetssjukhuset

171 76 Stockholm

Tel: 08 517 747 96

E-mail: margaretha.ostman@karolinska.se

http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5389

28-29 september 2009

Medicinteknikdagarna 2009, Västerås

Information:

Maria Lindén

Mälardalens Högskola

Box 883

721 23 Västerås

Tel: 021-101548

maria.linden@mdh.se

<http://www.mdh.se/ide/iss/MTD/>

2-3 oktober 2009

Demenskurs för radiologer, Karolinska universitetssjukhuset Huddinge, Stockholm

Information:

Malin Lindblad <

Kurssekreterare

GE Healthcare AB

Solna Strandväg 98 FE 366

171 54 Solna.

Tel: 08-559 504 72

malin.lindblad@ge.com

http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5437

7-10 oktober 2009

Postgraduate-kurs om bröstcancer, Lejongdals Slott, Bro, Stockholm

Information:

Utbildningsansvarig: AstraZeneca Onkologi:

Katia Eriksson Bragazzi

e-mail: katia.e.bragazzi@astrazeneca.com

Tel: 0730 – 93 87 34

http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5597

12-14 oktober 2009

Skandinavisk kurs i Avancerad MR bäcken. Akademiska sjukhuset i Uppsala

Information:

Nina Bergman, antonina.bergman@akademiska.se

eller Michael Torkzad, kursledare, mictor@ki.se

tel: 073-9944 262

<http://intranet.karolinskaeducation.ki.se/coursecatalog/showcourse.asp?CourseTermPublicInfoId=1358&language=swe>

12-16 oktober 2009

Kurs i Thoraxradiologi, Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg

Information:

Kurssekreterare Lotta Robertsson

Radiologi SU/Sahlgrenska

Bruna Stråket 11 B

413 45 Göteborg

Tel.: 031-342 76 77

E-post: lotta@xray.gu.se

http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5231

19-23 oktober 2009

Kurs i Basal Skelettradiologi, Universitetssjukhuset i Örebro

Information:

Ulf Persson

Röntgen, Lindesbergs lasarett

E-post: ulf.persson@orebroll.se

http://www.orebroll.se/uso/page____28730.aspx

19-21 oktober 2009

Fortbildningskurs i Head & Neck Radiologi, Lustgårdens Konferenscenter, Göteborg och Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.

Information:

Kurssekreterare Lotta Robertsson

Avdelningen för Radiologi

Bruna Stråket 11

SU / Sahlgrenska

413 45 Göteborg.

Tel: 031 3427677

Fax: 031 822995

liselotte.robertsson@xray.gu.se

<http://www.ipuls.se/ipulskurs.asp?CourseID=5513>

20-23 oktober 2009

Kurs - Digitala bilder i sjukvården. "Från motiv till bildarkiv – matnyttigt om digitala bilder i sjukvården".
Universitetssjukhuset i Lund

Information:

Tomas Kirkhorn

Tomas.Kirkhorn@med.lu.se

Tel: 046-172184

[http://www.med.lu.se/plain/klinvetlund/utbildning/
uppdraagsutbildningar](http://www.med.lu.se/plain/klinvetlund/utbildning/uppdraagsutbildningar)

5-6 november 2009

Kvalitet och säkerhet - Kvalitetsutskottets kurs på Sigtunastiftelsen i Sigtuna

Information:

Karin Eklund,

karin.eklund@skane.se

BFC, röntgen

Universitetssjukhuset

221 85 Lund

11-13 november 2009

Akut barn- och ungdomsradiologi, Svenska Läkaresällskapets lokaler, Klara Östra Kyrkogata 10, Stockholm

Kursen anordnas av Svensk Förening för Pediatrisk Radiologi

Information:

Kurssekreterare: Yvonne Franck,
Barnröntgen, Astrid Lindgrens Barnsjukhus,
Karolinska Sjukhuset,

171 76 Stockholm.

Tel: 08-51777138,

e-post: yvonne.franck@karolinska.se

[http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.
cfm?CourseId=5161](http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5161)

11-13 november 2009

DT hjärta, en grundkurs. Karolinska universitetssjukhuset, Huddinge

Information:

Kerstin Cederlund,

kerstin.cederlund@karolinska.se

tel. 08-585 846 55

[http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.
cfm?CourseId=5625](http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5625)

11-13 november 2009

Levercancer - utredning och behandling hos vuxna,
Karolinska universitetssjukhuset, Huddinge

Information:

Utbildningsansvarig Bayer Healthcare:

Sofia Peterson

sofia.peterson@bayerhealthcare.com

mobiltelefon: 073-40 38 335

[http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.
cfm?CourseId=5689](http://edu.ipuls.se/www/_public/pub_course.cfm?CourseId=5689)

17-19 november

MR inom odontologisk diagnostik Fysik och kliniska applikationer, Universitetssjukhuset Lund

Information:

Eva Hallberg

MR-avdelningen

Universitetssjukhuset

221 85 Lund

Fax nr: 046 -12 18 37

2010

24-31 januari 2010

Avancerad Muskuloskeletal Radiologi, Sunwing Resort
Fanabé, Teneriffa

För mer information kontakta:

Överläkare Mats Geijer
Röntgenavdelningen / BFC
Universitetssjukhuset
221 85 Lund
Tel: 046-173083
mats.geijer@skane.se

31 januari - 7 februari 2010

MRT -Grunderna och Basal Klinik. Teneriffa
Information:

Kurssekreterare Pia Vesterlund
Karolinska Universitetssjukhuset Solna
SE-17176 Stockholm
Tel.08-5177 0000 kl. 13.00-14.30
Fax 08 5177 4583
Pia.Vesterlund@karolinska.se

3-5 maj 2010

”Tjärökursen”, Ledarskap inom Bild och Funktionsmedicin. Tjärö, Blekinge Skärgård,

Information:

SFMR och kursansvarig
Överläkare Ola Björgell
ola.bjorgell@med.lu.se
Röntgenavdelningen,
Universitetssjukhuset MAS,
205 02 Malmö.

Anmälan
Kurssekreterare
Eva Prahl,
Röntgenavdelningen,

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

8-10 september 2010

Framtidens Specialistläkare, Den största multidisciplinära nationella ST-kongressen, Malmö Arena, Malmö

Vi kan nu stolt inbjuda er alla till nästa stora möte för och om Framtidens Specialistläkare den 8-10 september 2010 på Malmö Arena. Det blir en spännande mötesplats för Framtidens Specialistläkare på en multiarena i världsklass och med en internationell atmosfär. Grundtemat med ledarskap, kommunikation och medicinsk vetenskap kvarstår och utvecklas ytterligare till 2010. Därtill kommer vi att vidga våra och dina vyer genom att arrangera en internationell ST-dag under kongressen.

Information:

Överläkare Ola Björgell
ola.bjorgell@med.lu.se
Röntgenavdelningen,
Universitetssjukhuset MAS,
205 02 Malmö.

<http://www.framtidenslakare.se>

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

www.sfmr.se




KALLELSE TILL ÅRSMÖTE 2009-09-03

Tid: 16.00

Plats: Mäss- och konferensanläggningen Elmia

1. Mötets öppnande
2. Godkännande av kallelse till mötet
3. Val av ordförande och sekreterare för mötet
4. Fastställande av dagordning
5. Val av två justeringspersoner.
6. Styrelsens årsberättelse.
7. Kassaförvaltarens berättelse.
8. Revisorernas berättelse.
9. Ansvarsfrihet för styrelsen.
10. Val av styrelse.
11. Fastställande av medlemsavgift, budget och verksamhetsplan.
12. Val av revisorer
13. Val av en ledamot till valberedningen.
14. Val till Svenska Läkaresällskapets fullmäktigeförsamling, tre ordinarie och tre suppleanter.
15. Förslag till stadgeändring.
16. Övriga frågor



*Work smart.
Do more.*

Optiray™ contrast medium pre-filled syringes
Optimise your workflow, enhance patient comfort.

A recently completed independent time and motion study showed that Optiray™ contrast medium pre-filled syringes can contribute to:

- **Improved time efficiency**
The study showed a reduction time per examination of **52 seconds**.
- **Time saving**
Results translate into a possible yearly time saving of **12 days**.
- **Increased patient throughput**
The study showed a potential increase of **400+** patients a year based on 4 scans per hour (8 hour day).
- **Reduced examination time**
The study showed a potential reduction in time of contrast-related activities during an examination of **35%**.

Great news for medical budgets and financial planning as costs are driven down and return on investment rises.

Work smart. Do more.

Covidien Sverige AB
Hemvärmsgatan 9, 171 74 Solna
T: +46 8 585 605 00 F: +46 8 585 605 41



 **COVIDIEN**
positive results for life