Svensk Förening för Medicinsk

RADIOLOGI

Medlemsforum • Nr 1 • 2009

- Presentation av den nya styrelsen
- Två nya avhandlingar
- Stipendier 2009

DU HAR 1000 ANLEDNINGAR ATT LITA PÅ OSS.

REGION SKÅNE ÄR EN AV DEM

För att uppnå tuffare effektivitetsmål och garantera nödvändig specialistkompetens blir det allt viktigare att samarbeta över gränserna, inte bara inom sjukhuset utan inom hela landskap och regioner. Region Skåne och Sectra tar nu tillsammans ett helhetsgrepp på röntgenverksamhetens IT-struktur och möljliggör därmed ett effektivare samarbete och utnyttjande av resurser. Region Skåne omfattar 10 sjukhus och utför mer än 900 000 röntgenundersökningar per år.

Sectra är en världsledande leverantör av verksamhetskritiska IT-system och produkter för röntgen-, mammografi- och ortopedikliniker. Vi har fler än 1000 kunder och över 20 år i branschen. Därför kan vi leverera framtidssäkra lösningar för en effektivare sjukvård. Region Skåne är bara en av 1000 anledningar som talar för Sectra.

Läs mer på sectra.com/medical

SECTRA

VARFÖR GÖR JAG DET HÄR?

Det är en fråga som jag ställt mig själv många gånger under de senaste veckorna, särskilt nattetid, då jag kämpat med att få ihop årets och mitt första nummer av Radiologi. Men jag brukar inte säga nej, så när frågan kom om jag kunde åta mig uppdraget som redaktör, så svarade jag ja. Men framför allt gör jag det för att jag tycker att det är ett angeläget uppdrag. Vi befinner oss i en tid av stora förändringar, ny specialitet, ny utbildningsplan och samtidigt dras det och slits det i delar av vår specialitet, som andra vill ta över. Allt behöver kommuniceras och diskuteras inom föreningen och inte bara i styrelsen. Medelandebladet Radiologi spelar där en viktig roll.

Ny utbildningsplan

Efter mycket möda är utbildningsplanen i bild- och funktionsmedicin nu färdig och underskriven. Utbildningsplanen presenteras mer i detalj längre fram i denna tidning. Personligen har jag mycket stora förhoppningar på den nya specialiteten och på den nya ST-utbildningen. Som företrädare för den radiologiska forskningen gläds jag särskilt över att alla ST-läkare ska genomföra ett skriftligt individuellt arbete enligt vetenskapliga principer. Kanske kan detta få fart på svensk radiologisk forskning så att Oskar Löfgrens dröm om mer än 200 postrar vid Röntgenveckan kan uppfyllas, kanske inte i år, men inom en inte allt för avlägsen framtid.

Kanske medför det också att svensk radiologi blir bättre representerat än vid årets ECR. I år bidrog vi med totalt 15 vetenskapliga presentationer, och postrar. Det är 0,9% av alla bidrag. Vid en jämförelse med likstora länder så ligger vi i lä. Portugal stod för 2,5%, Grekland 2,7% Österrike 3,1% och Schweiz 2,2%.

Det är min förhoppning att denna tidning i framtiden inte bara ska publicera sammandrag av genomförda avhandlingsarbeten utan att den ska bli ett forum för publicering av många ST-läkares forskningsinsatser.

Redaktör Anders M

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-
E-post anders.magnusson@radiol.uu.se
Hemsida www.sfmr.se

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

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	Henriettae Ståhlbrandt
Revisorer	Lillemor Forsberg
	Bo Persson
Valberedning	Olle Ekberg
(sammank.)	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

DET VÅRAS FÖR BILD- OCH FUNKTIONSMEDICINEN

Nu är den fastställd – Utbildningsplanen för bild och funktionsmedicin! För första gången har vi nu en nationell utbildningsplan som beskriver hur man praktiskt kan genomföra en utbildning i bild och funktion, BFM. Planen hittar du på www.sfmr.se. Arbetet har, som många av er känner till, gjorts i den s.k. BFM-arbetsgruppen bestående av vardera tre kollegor från Svensk Förening för Klinisk Fysiologi (SFKF), Svensk Förening för Neuroradiologi, Svensk Förening för Nuklearmedicin och från SFMR. Mål 1; att göra en målbeskrivning för BFM – det lyckades vi med (SOS FS 2008:18). Mål 2; att göra en utbildningsplan – den är nu fastställd, men…i absolut sista stund valde SFKF att inte skriva på utbildningsplanen. Planen presenteras i en separat artikel i detta nummer av medlemsbladet. Mål 3; att färdigställa en utbildningsbok – arbete pågår.

Foto: Jose Å Riklund

ECR – som röntgenveckan fast mer och större!

Wien i april ger alltid mersmak på radiologi. För det fåtal av oss som bor i Norra Sverige och har skolbarn innebär denna vecka alltid kompromissande då den alltid konkurrerar med sportlovet. Men vad är väl några dagar i fjällen jämfört med en radiologisk kongress? Ganska bra faktiskt. Frisk luft och god mat ska man inte akta sig för. För min del blev det först några välbehövliga skidåkardagar i Åre och därefter direkt till Wien där radiologisjälen fick sitt till livs. Det är tydligt att kombinationen bild och funktion är en del, inte bara namnet på vår svenska specialitet, utan även av den Europeiska radiologin. I de stora symposierna presenterades med få undantag en kombination av strukturella (läs t.ex. MR och CT) och funktionella (läs t.ex. SPECT och PET) undersökningsmetoder i syfte att på bästa och säkraste sätt utreda sjukdomar av alla de slag. Lärorikt och bra! Ska man klaga på något på ECR är det på sittplatser och mat, eller snarare brist på dem båda. Även detta kan man läsa mer om längre fram i detta blad.

I ECR arbetsgrupper diskuteras flera saker som torde vara av allmänt radiologiskt intresse. I år presenterades bl.a. en översikt över hur radiologiundervisningen ser ut på Läkarprogrammen i Europa, ett förslag om hur vi kan arbeta med ökad kunskap om evidensbasering av radiologin, förslag på en Europeisk etisk kod mellan verksamhet och industrin, marknadsföring av radiologi gentemot patienterna, teleradiologi och så säven läget avseende MR-direktivet.

Undervisningen på Läkarutbildningen är viktigt av flera skäl. Inte minst för att den ger studenterna den första kunskapen i och förhoppningsvis också nyfikenheten på specialiteten. Innehållet och omfattningen varierar mycket mellan olika länder och snittar på cirka 180 timmar.

Evidensbaserad radiologi

Evidensbasering av radiologi, EBR, är, kan man säga, en anpassning av evidensbaserad medicin till vår verksamhet. I EBR finns en stor teknikberoende komponent då styrkan av våra undersökningar är beroende av modaliteternas prestanda och effekten av post-processning av bilddata. Vi måste också känna till effekten av kombinationer av underökning med olika modaliteter och effekterna av den ständigt pågående utvecklingen av dessa. Fokus på reproducerbarhet och stabilitet i bedömningar inom- och mellan bedömare ökar, liksom stabiliteten mellan olika studier. För att känna till dessa parametrar krävs väl strukturerad forskning. I EBR måste vi förstås också väga in ALARA

principen för att i alla lägen undvika onödig strålning. EBR kan också göras på flera nivåer, teknisk, diagnostisk säkerhet, påverkan på diagnostik, påverkan på behandling, utfall för patienten, påverkan på samhället. Utmaningarna inom EBR är stora och många och vi saknar EBR kunskap inom flera delar av vår verksamhet. Självklart måste denna forskning göras i nära och direkt samarbete med olika grupper av behandlande kliniker. Förslaget innehåller också en plan på hur den vetenskapliga utbildningen in om ST kan läggas upp. Målet med EBR är naturligtvis att nyttja vår kraftfulla specialitet på allra bästa sätt.
I Sverige finns avtal för hur både läkemedels- och medicintekniska företag får förhålla sig till verksamheten. Diskussioner har nu initierats för att skapa sådana överenskommelser mellan ESR och våra leverantörer.

Vad gäller det s.k. MR-direktivet från EU, är det skjutet på till år 2012 och under tiden pågår ett arbete för förändrat innehåll så at MR verksamheten undantas. Om så blir fallet är i dagsläget mycket oklart. Går direktivet igenom i oförändrad form kommer det att i hög grad påverka möjligheterna till genomförandet av MR undersökningar. t

I övrigt kan man säga att det inom verksamheten går sin gilla gång även om gången på sina håll är haltande. Medelsbrist och finansiell kris tar sig uttryck på olika sätt i våra olika landsting. Vi ser allt mellan inställd extern utbildning och senarelagda investeringar till anställningsstopp och reduktion av antalet medarbetare och inget av detta gör bra för en specialitet som redan innan befann sig i en bristsituation.

Enkät

Till sist vill jag påminna om att snart kommer den årliga enkäten från SFMR för att få en bild över läget inom radiologin i landet. Brist på utbildade specialister har tyvärr varit den gemensamma komponenten över åren och torde vara så även denna gång. Över tid ser vi en ökande andel medarbetare som arbetar deltid och inslaget av distansgranskning för att klara verksamheten ökar. Jag ber att alla som får denna enkät ställer upp och svarar på den. Sammanställningen får ni alla ta del av och den blir ett sannare avtryck av verkligheten ju fler av er som svarar på enkäten.

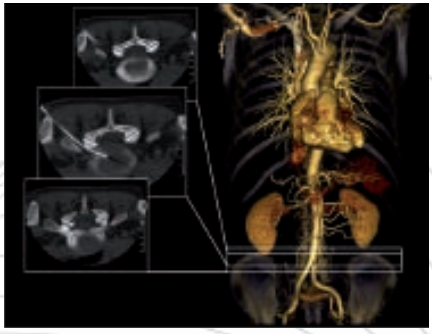
Vårdagjämningen har just passerat och den stundande framtiden blir allt ljusare. Vi får hoppas att det inte enbart gäller rent bokstavligen!

Eder ordförande
Katrine Åhlström Riklund

MEDIEL
Medical diagnostics & electronics

Oöverträffad datortomografi

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



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

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

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

ULTRASOUND CT MRI X-RAY SERVICES

TOSHIBA
Leading Innovation

Aquilion

UTBILDNINGSPLANEN I BFM ÄR FÄRDIG

Äntligen säger jag med eftertryck! Äntligen är utbildningsplanen i bild och funktionsmedicin, BFM, fastställd och finns att läsa på www.sfmr.se . Denna är ett tillägg till Målbeskrivningen (SoS FS 2008:17) och utgör en del av de s.k. särskilda rekommendationer som hänvisas till i målbeskrivningen. Utbildningsplanen beskriver hur ST-utbildningen i BFM kan läggas upp. Arbetet har gjorts i BFM-arbetsgruppen med vardera tre medlemmar från SFMR och de specialitetsföreningar som representerar grenspecialiteterna; Klinisk Fysiologi, Neuroradiologi och Nuklearmedicin. Arbete har utförts på uppdrag av Socialstyrelsen. Tyvärr valde styrelsen för Svensk Förening för klinisk Fysiologi, SFKF, att precis i slutet av arbetet, inte underteckna utbildningsplanen. SFKF arbetar vidare med att få bli en egen basspecialitet och vill parallellt med detta fortsätta samarbetet med innehållet i ST-utbildningen till BFM. Utbildningsplanens är en hjälp till att skapa en bra utbildning i BFM och en möjlighet att, om man så vill, fortsätta med någon av grenarna. Tänker man sig att arbeta inom det vi traditionellt kallar radiologi, men som innehåller ett ökande inslag av funktionell avbildning, väljer man att bli specialist i BFM. Även i den utbildningen finns inslag av kunskap och färdigheter från grenspecialiteterna, inte för att ge en introduktion till grenarna, utan för att dessa behövs inom den moderna radiologin.

ST-utbildningen är minst 5-årig och består av en 3-årig gemensam kunskapsbas som ska leda till samma inlärningsmål för alla, oavsett om man nöjer sig med specialistutbildning inom BFM eller om man väljer att dubbelspecialisera sig i någon av grenspecialiteterna. Dessutom innehåller ST-utbildningen en 2-årig fördjupning som planeras individuellt och alltså ger möjlighet till viss organ- eller modalitetsinriktning. Väljer man att utbilda sig till dubbelspecialist kan, förutom den gemensamma kunskapsbasen på 3 år, ett av de 5 åren tillgodoräknas för utbildning inom grenspecialiteten. Eftersom alla ST-utbildningar är minst 5 år måste man för att även bli specialist i någon av grenarna lägga till ett sjätte utbildningsår. Självklart måste målen vara uppfyllda innan Socialstyrelsen efter ansökan utfärdar specialitetsbevis. I målbeskrivningen (SoS FS 2008:17) finns de 12 delmålen för medicinsk kompetens, vardera 3 mål för kommunikativ respektive ledarskapskompetens och två delmål för medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete beskrivna tillsammans med de lärmetoder som ST-läkaren ska ha tillgång till under sin utbildning. Ett av de nya inslagen är att man under sin ST-utbildning ska genomföra ett skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer. Detta arbete ska sedan presenteras på en större yrkesrelaterad sammankomst. Ett lämpligt tillfälle för detta är naturligtvis vår årliga röntgenvecka. ST-läkarens ska också delta i ett kvalitets- eller utvecklingsprojekt. De olika utbildningsmomenten kan genomföras i den ordning man kommer överens om när man planerar ST.

Om någon fortfarande undrar vad det blev av med den medicinska radiologin, så är det nu helt klart att den är bild och funktionsmedicin. Utvecklingen gör dock att innehållet förändras och får mer inslag av funktionella metoder och behovet av bl.a. fysiologisk och biologisk kompetens hos utövarna ökar.

Styrelsen för SFMR beslutade i början av året att till årsmötet presentera ett förslag till stadgeändring som innebär att SFMR byter namn till Svensk Förening för bild och funktionsmedicin, SFBFM. När du är specialist i BFM och eventuellt ansöker om europeisk licens kommer BFM att översättas till ”Clinical Radiology”. Den Europeiska målbeskrivningen förordar en 5-årig utbildning med ett 3+2års upplägg. De 3 första åren ska ge en gemensam kunskapsbas och de efterföljande 2 en fördjupning med inriktning mot 2-3 organområden. Den svenska ST-utbildningen harmoniserar alltså väl med den Europeiska.

Katrine Åhlström Riklund
ordf i BFM arbetsgruppen

ST-LÄKARUTBILDNING I BILD- OCH FUNKTIONSMEDICIN

Specialiseringstjänstgöring i bild- och funktionsmedicin, BFM, baseras på den målbildbeskrivning för specialiteten som utarbetats i samarbete mellan Svensk förening för Medicinsk Radiologi, SFMR, Svensk förening för Klinisk Fysiologi, Svensk Förening för Nuklearmedicin, SFNM, samt Svensk Förening för Neuroradiologi, SFNR, och sedan fastställts av Socialstyrelsen 2008-06-24 (SoS FS 2008:17). Utbildningstiden är i författningen bestämd till minimum 5 år. Utbildningens faktiska längd kan anpassas beroende på tidigare erfarenhet, tjänstgöringar och eventuell doktorsexamen, i enlighet med det regelverk som fastställts av Socialstyrelsens Nationella råd för specialiseringstjänstgöring.

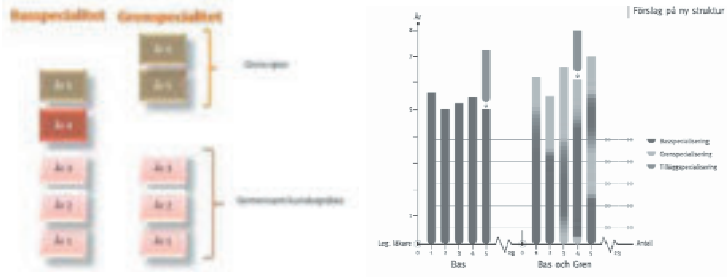
Verksamhetschef eller av denne delegerad medicinskt ansvarig läkare avgör i samråd med studierektor och ST-läkarens handledare när ST-läkaren har uppnått utbildningsmålen. I de särskilda rekommendationerna (utbildningsboken för BFM) från SFMR i samarbete med SFNM och SFNR är utbildningsmålen konkretiserade. Med stöd av intyg om godkänd ST- utbildning kan ST-läkaren till Socialstyrelsen ansöka om specialistkompetens i bild- och funktionsmedicin. I författningen beskrivs ansökningsförfarandet för specialistkompetens i detalj.

Utbildningen är målstyrd och i första hand organbaserad. Då arbetet kan vara såväl organ- som modalitetsbaserat ges vägledande exempel på tidsdisposition av ST-utbildningen nedan. Kunskapsinhämtningen kommer att ske parallellt för flera mål såväl de medicinska som de inom kommunikation, ledarskap och medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete. Under utbildningen ska ST-läkaren dokumentera sina utbildningsmoment. Vid uppnådd kunskapsnivå ska handledare eller instruktör signera momentet i utbildningsboken. ST-läkaren ska tillsammans med handledaren regelbundet följa upp att målbeskrivningen såsom den beskrivs i utbildningsboken uppfylls.

Specialistutbildningen är upplagd med en del som är en gemensam kunskapsbas, ”common trunc”, för BFM och de tre grenspecialiteterna och en fördjupningsdel. Den gemensamma kunskapsbasen omfattar utbildning under 3 år och innehåller förutom cirka 3 månader vardera av klinisk fysiologi, neuroradiologi och nuklearmedicin grundläggande medicinsk radiologi.

Utbildningsmomenten kan genomföras i den ordning ST-läkaren och handledaren kommer överens om och man måste alltså inte börja med den gemensamma kunskapsbasen. Den gemensamma kunskapsbasen delas in i etapp A och B där etapp A syftar till basal primärjourskompetens och etapp B till en kunskap även omfattande den elektiva verksamheten inom specialiteten. Under fördjupningsdelen, dvs. det fjärde och femte året ska utbildningen ge en fördjupad kunskap och resultera i måluppfyllelse motsvarande målbeskrivningen och utbildningsboken. Ett av de 5 utbildningsåren kan ägnas helt åt utbildning inom grenspecialitet eller ”subspecialisering”.

Om ST-läkaren i direkt anslutning till BFM utbildningen eller senare vill fortsätta specialisering inom någon av grenarna är de 3 gemensamma kunskapsbasåren i BFM med automatik tillgodoräkningsbara. Därutöver kan ytterligare ett år under BFM ägnas åt grenspecialitet eller ”subspecialisering”. ST- läkaren kan ansöka om grenspecialitet så snart målen i målbeskrivningen för aktuell gren uppfyllts, dock tidigast ett år efter avslutad ST-utbildning i BFM.



Figuren till vänster visar hur ST-läkaren kan tillgodoräkna sig utbildningsår för Bas respektive grenspecialitet. Figuren till höger är från specialitetsutredningen och visar att ST-läkaren kan planera fördelning av utbildning i Bas- och grenspecialitet i valfri ordning.

En doktorsexamen får tillgodoräknas som 6 mån tid under ST-utbildningen vilket innebär att ST-utbildningen kan förkortas med motsvarande tid.

Etapp A

Utbildningen fokuseras i denna etapp på diagnostik som är vanlig på jourtid, såsom tex trauma, akuta infektioner, akuta buktillstånd och cerebrovaskulära lesioner. Utöver detta görs en första rotation inom verksamheten. Kunskap om relevant anatomi och fysiologi ska inhämtas inom respektive placering. Dessutom ingår tidigt utbildning i RIS och PACS. Parallellt med de olika placeringarna ska basal kunskap inom teknik och fysik för de olika modaliteterna inhämtas liksom kunskap att hantera de olika dedicerade arbetsstationer och mjukvaror som används. Under etapp A bör ST-läkaren delta i kurs om teknik, fysik och strålskydd och kunskaper om relevant lagstiftning inhämtas.

Etapp B

Etapp B avser att ge en bred kunskap inom BFM, omfattande alla organsystem och modaliteter. Erhållna kunskaper och färdigheter från etapp A fördjupas. Under etapp B fokuseras ytterligare på prioritering av remisser, aktuella utredningsalgoritmer, metoders styrkor och svagheter, samt stråldoser, strålskydd och risker.

Efter genomgången utbildning för gemensam kunskapsbas ska ST- läkaren tillsammans med sin handledare stämma av med studierektorn att utbildningsmålen uppnåtts. Om målen inte är uppnådda revideras utbildningsplanen för kommande etapp.

Nedan redovisas exempel på hur ST-utbildningen kan planeras i en verksamhet med modalitets respektive organbaserad organisation.

Placering (modalitetinriktad)	Etapp A (Antal veckor)	Etapp B (Antal veckor)
Konventionell röntgen	12	12
Genomlysning och intervention	6	8
Ultraljud	10	12
CT	14	20
MR	6	12
Mammografi	0	2
Nuklearmedicin	2	10
Klinisk fysiologi	2	10
FOU	4	8
Neuroradiologi	2	10
Totalt	**52**	**104**

Placering (organinriktad)	Etapp A (Antal veckor)	Etapp B (Antal veckor)
Neuro	8	12
Thorax	8	12
Gastro	8	12
Urgoenital	4	8
Muskuloskeletal	8	14
Kärl	2	6
Mammo	0	2
Barn	6	10
Nuklearmedicin	2	10
Klinisk fysiologi	2	10
FOU	4	8
Totalt	**52**	**104**

Fördjupning

Denna etapp avser att ge fördjupade kunskaper inom BFM. Förutsatt att målen för BFM blir uppfyllda kan fördjupningen ägnas åt grenspecialitet eller subspecialisering. Under denna period ska även kompletterande utbildning ske om genomgången efter etapp B uppvisat brist inom något område. Under fördjupningen ska graden av självständigt arbete tydligt öka så att ST-läkaren efter avslutad utbildning kan fortsätta att utvecklas i specialiteten. Eventuell randutbildning genomförs lämpligen under denna period.

Handledning

Varje ST-läkare ska ha en handledare som utses av studierektor i samråd med medicinskt ansvarig läkare. Handledaren ska ha specialistkompetens inom BFM eller Medicinsk Radiologi samt ha genomgått utbildning i handledning. ST-läkaren utarbetar i samråd med handledaren en utbildningsplan. Denna ska följas upp halvårsvis i samråd med handledare. Om planen inte följs ska resterande del av planen justeras så att måluppfyllelse kan nås, helst inom planerad tid. Om måluppfyllelse inte nås under planerad tid förlängs ST utbildningen. Om ST-läkaren planerar utbildning i någon av grenspecialiteterna ska även handledare med motsvarande specialistkompetens utses.

Forskning och undervisning

För att uppfylla delmålen för kompetens inom medicinsk vetenskap och kvalitetsarbete ska ett skriftligt individuellt arbete under handledning enligt vetenskapliga principer utföras inom BFM eller någon av dess grenspecialiteter. Det är viktigt att detta planeras så att rimlig tid avsätts. För att uppnå detta mål bör vetenskapsteori och forskningsmetodik, bioinformatik och litteratursökning, forskningsetik, kommunikation och presentation samt det skriftliga arbetet ingå. Finns inte lokal vetenskaplig kompetens kan lämpligen detta arbete göras i samarbete med universitetsklinik. Exempel på det skriftliga arbetet kan vara; litteraturgenomgång, ett abstrakt, en vetenskaplig artikel eller validering av en metod.

ST-läkaren ska även delta i ett kvalitets- eller utvecklingsarbete under handledning.

I ST-utbildningen ingår också att medverka i undervisning. Lämpligen genomförs detta i form av studentundervisning under slutet av etapp B och under fördjupningsdelen eller i form av utbildning lokalt.

Teoretisk utbildning

Inom ramen för tjänstgöring på varje avsnitt ska tid för självstudier schemaläggas. För att kunna bygga den tillämpade kunskapen inom BFM på en teoretisk grund och skapa förutsättningar för ett evidensbaserat arbetssätt är det är också angeläget att det i samband med det kliniska arbetet ingår teoretisk fördjupning i direkt anslutning till det praktiska arbetet.

Kurser

I anslutning till målbeskrivningens delmål anges inom vilka områden det är obligatoriskt med kurs under ST-utbildningen. Dessa kurser bör vara certifierade av IPULS. Notera att en kurs kan leda till delmålsuppfyllelse inom flera delmål. Kurser i etik, ledarskap för ST- läkare genomförs lämpligen specialitetsövergripande. Samråd med handledare ska ske vid val av kurs.

För SFMR
Katrine Åhlström Riklund, *ordf*
Peter Aspelin
Ola Björgell
Anders Rydh

För SFNM
Jan-Erik Bergqvist
Marika Bajc
Peter Gjertsson

För SFNR
Lars Gustafsson
Olof Flodmark
Stig Holtås

Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma

Gadobutrol

Gadovist® 1.0 – The Power of Contrast

Nu även i förfylld spruta till MR- injektor

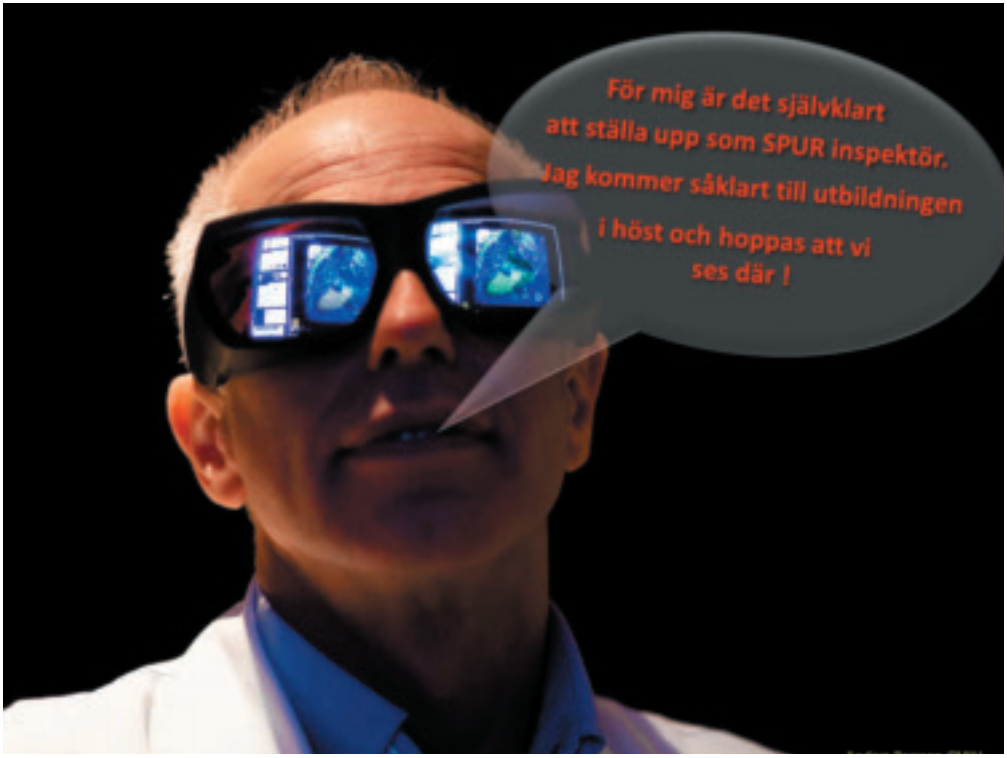
- Enkelt handhavande
- Färre förberedelsesteg
- Passar Medrad®

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**.

02-09-0049 SE

NYA FRISKA SPUR-VINDAR PÅ VÄG IN!



Nu värmer vi upp motorerna inför nästa inspektionsrunda och snart blåser nya friska SPUR-vindar in på Din avdelning och med nya ST i fokus!

SPUR och SPUREX

Förbundet Sveriges läkarförbunds och Svenska Läkaresällskapets stiftelse för utbildningskvalitet, i dagligt tal kallat för SPUR, ansvarar för inspektionsverksamheten. Inom vår specialitetsförening sköter vi sedan själva inspektionerna, med stöd av SPUR. Inom verksamheten finns också SPUREX vilket står för ”SPUR-experterna”. Dessa kollegor sköter utvecklingsarbetet och har t ex tagit fram de nya nationella bedömningskriterierna för SPUR-inspektion i nya (och gamla) ST.

Granska, stärka och höja kvaliteten i nya ST

Inspektionerna syftar till att granska, stärka och höja kvaliteten i nya ST. Meningen är att sjukhusen och klinikerna ska få incitament att förbättra utbildningen. Varje klinik (den utbildande enheten) får ett besök av två inspektörer från den egna specialiteten som gör en bedömning av ”struktur och process” i kombination med en enkät.

Alla styrelsemedlemmar i SFMR har lovat att ställa upp som inspektörer i nästa omgång och även rekrytera ett par kollegor. Du som läser detta välkomnas också att anmäla ditt intresse som inspektör (till undertecknad eller annan styrelsemedlem). Det är ett utvecklande och roligt arbete som bedrivs vid sidan om det vanliga kliniska arbetet.

Så går det till

I praktiken åker Du under några dagar ut till en eller ett par kliniker på en inspektionsrunda under nästa år. Ekonomiskt blir det kostnadsneutralt jämfört med Ditt vanliga arbete eftersom kliniken betalar en avgift för att bli inspekterade. En bra kombination är när en yngre läkare och en äldre inspekterar en klinik tillsammans. Du får högst ha ett år kvar på din ST för att bli inspektör och sedan finns ingen åldersgräns uppåt. Man kan även vara inspektör något eller några år efter pensioneringen, om man har kvar kontakten med vardagens klinik och praktik på något vis. Du kan läsa mer om modellen för ST-SPUR på www.lakarforbundet.se/

Från vänster ses delar av SPUR-gänget Hans Hjelmqvist, Jesper Persson, Ylva Öijvall samt Ola Ohlsson vid utbildningsdagen i Stockholm den 18e mars 2009. Nu får Du chansen att träffa dem på Röntgenveckan och riksstämman i höst! (Foto Ola Björgell)

spur. Efter en återkoppling och slutrapport samt ett avstämningsmöte sammanfattas och rapporteras resultaten från alla inspekterad utbildande enheter.

Kom till Röntgenveckan i Jönköping och till riksstämman!

Två självklara mötesplatser för oss i år är på röntgenveckan i Jönköping och därefter på riksstämman i Stockholm. Därför har vi fixat utbildningsdagar för alla nya och gamla inspektörer i anslutning till dessa kongresser.

Tisdagen den 1/9 är det ett symposium om SPUR för alla kl 15.40-17.00 på röntgenveckan. Dit välkomnas alla landets verksamhetschefer, studierektorer, ST-läkare, handledare samt övriga medarbetare på klinikerna. Här får du reda på alla nyheter om SPUR i ett koncentrat!

Ni som är eller ska bli inspektörer kan sedan välja på antingen en heldagsutbildning onsdagen den 2/9 på röntgenveckan eller på tisdagen den 24/11 i Stockholm (dagen före riksstämman). Inspektörsutbildningen på plats är gratis.

Du tillför ett mervärde till Din klinik!

Din klinik förväntas betala för resa, uppehälle och annan eventuell kongressavgift i samband med själva inspektörsutbildningen, eftersom vi antar att många är på plats i alla fall i samband med röntgenveckan och riksstämman. Då blir det ingen merkostnad för kliniken. Det är dessutom en verkligt fin fjäder i hatten för den egna kliniken att ha någon eller några som är SPUR-inspektörer. Du som genomgår utbildningen tillför ett påtagligt mervärde till Din klinik och blir en av dem som bäst kan förbereda den egna avdelningen inför stundande inspektion.

Många nyheter och ett krav på extern granskning!

I nya ST finns ett uttalat krav på regelbunden extern granskning. SPUR har nu anpassat sina rutiner och metoder till Socialstyrelsens nya föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2008:17). Det betyder att alla utbildande enheter inom bild- och funktionsmedicin nu skall granskas! Socialstyrelsen har definierat vissa kvalitetskrav som ska (föreskrift) respektive bör (allmänna råd) vara uppfyllda. SPURs frågor och checklistor följer denna uppdelning. Dessutom har SPUR lyft fram andra frågor av vikt för ST som kallas ”kvalitetsindikatorer”. Det finns också möjlighet för den utbildande enheten att göra en självvärdering innan och mellan inspektioner.

Ola Björgell
SPUR-samordnare för bild- och funktionsmedicin

ECR 2009 – I VÅTT OCH TORRT FRÅN GRÅTT TILL BLÅTT

Årets European Congress of Radiology började inte bra, men redan nu kan jag avslöja att det blev bättre.

Vid ankomsten till Wien torsdag kväll var det full storm, regnet öste ner och temperaturen översteg noll grader med högst tredje decimalen. Förskräckligt helt enkelt. Snöslasket hemma i Sverige kändes faktiskt riktigt mysigt.

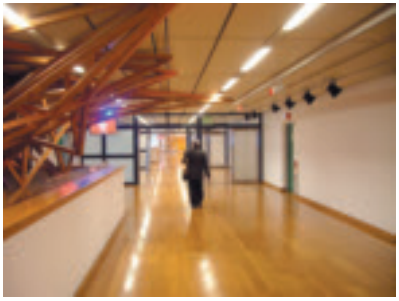
Som ansvarig för att fylla vår monter, eller snarare bås, hade jag laddat upp med en tjusig ”roll-up” plus fyra raffiga affischer som gjorde PR för Svensk Förening för Medicinsk Radiologi. Affischerna var exemplariskt skyddade i en postertub av hårdplast för att inte skadas och dom var dessutom inplastade för att vara i maximalt toppskick på ECR.

Gissa om affischerna var med på bagagebandet i Wien? – icke sa Nicke. Roll-up:en dök snällt upp tillsammans med min väska men någon tub fanns inte i sikte. Kort anmälan hos Austrian airlines och sedan till hotellet. Båset försågs på fredag morgon med en roll-up och resten av utrymmet lämnades åt Röntgenveckan 2009 och Svensk Förening för Röntgensjuksköterskor att slåss om. Vid pass kaffedags på fredag förmiddag fick jag SMS från Austrian att tuben var återfunnen i Köpenhamn och nu fanns på hotellet i Wien! Snabb tunnelbanefärd till Schwedenplats och en rask språngmarsch till hotellet räddade dagen trodde jag – hotellportieren överlämnade tuben med ett leende och jag återvände till kongressen med ett likadant leende. Tuben öppnades under högtidliga former och jag stirrade ner i ett svart hål – någon hade snott affischerna! Vem f-n behöver fyra affischer från SFMR? Danskar har alltid varit opålitliga, tänk bara på Kristian Tyrann eller ”Kristian den gode” som han heter i Danmark, men ändå. Vad ska dom ha affischerna till? Är det någon röntgenchef från Köpenhamn som längtar hem? Och vad gjorde han i så fall på bagagesorteringen på Kastrup – jag har hört att dom har höga löner i Danmark så några stafettläkare kan ju knappast behöva häcka där. Ja stölden förblir nog ett mysterium och vårt stolta bås blev vingklippt redan från början. Usch vad sorgligt.

Har någon sett denna? Var vid försvinnandet iklädd den lilla svarta.

Om Ni någonstans i Danmark ser en affisch som ser ut som på bilden – skriv upp var Ni hittade den, riv ner den från väggen och skicka den till undertecknad. Hämnden skall vi inte låta dröja – det kan bli en affischlös Nordisk kongress i Köpenhamn i juni!

Alltnog åter till själva kongressen. Vädret gjorde inte de inledande dagarna så upphetsande. Normalt brukar trettio procent av deltagarna stå ute i solen och röka, men se det gick inte i år. Man kunde inte ens överväga att stå ute, dels blev man dyngsur dels blåste man bort. Alla höll därför till inne på kongressen, ständigt och överallt. Det var bastutemperaturer på den tekniska utställningen och alla rökarna gick omkring och stank pytonorm och så var både fredag och lördag förstörda. Det var till två tredjedelar som på Nalen på fyrtiotalet – folkligt, festligt och fullsatt, men stryk festligt och ersätt med fasligt.



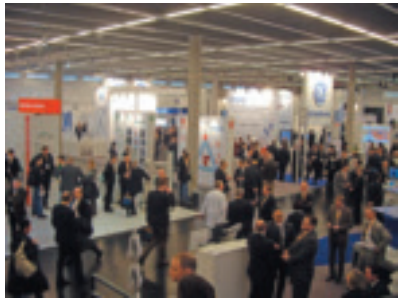
Tomt, urblåst, rensopat. Inte en möjlighet att vila benen eller kolla mailen så långt ögat når.

Som grädde på moset hade kongressledningen satt in ytterligare stöt mot oss deltagare. Vi som gillar att pyssla med tekniska prylar som t.ex. bärbara datorer och roliga mobiltelefoner har ständigt ett behov av en stol och ett närbeläget eluttag. Eluttagen hade dom inte lyckats skruva bort, men stolarna! Inte en stol på hela ECR. Korridorerna gapade tomma och detta var ingen slump. Kongressledningen har sannolikt en tro att om man placerar ut stolar så sitter folk i dom från morgon till kväll, går inte på utställningen och inte heller på föredragen. Vilket förtroende!

Lite kongresshistoria.

Ja det var en gnällig inledning värdig en närking. Så nu kan vi ”go down to basics” och snacka kongressinnehåll och fakta. Den som är historiskt bevandrad känner till att ECR är en sensation inte långt ifrån det enda fall av jungfrufödsel som mänskligheten känner. ECR har nämligen fötts två gånger! Första gången var 1967 då professorerna Rajewsky och Gros startade en europeisk röntgenkongress som sedan återkom vart fjärde år. De första städerna som fick hysa kongressen var Barcelona, Amsterdam, Edinburgh, Hamburg, Bordeaux och Lissabon. Skälen till att då starta en europeisk kongress var dels att möta hotet från RSNA, som attraherade många europeiska radiologer dels att sänka kostnaderna, att resa till Chicago och bo på hotell var fr.a. ett bekymmer för radiologer från forna Östeuropa.

Kongressflytten mellan olika städer blev dock en dyr historia och företagen började tröttna varför ett gäng samlades 1985 under ledning av professor Joseph Lissner från München och försökte tänka annorlunda och åstadkomma en pånyttfödelse. Lissners gäng kunde 1991 presentera den ”nya” europeiska röntgenkongressen i Wien, ECR-91. Mötet drog totalt 9 000 deltagare, varav 4 500 radiologer, alltså en klar succé för det första försöket att skapa ett Europas RSNA. I samband med den första kongressen skapades också ett permanent ECR-kontor i Wien och detta är alltjämt den officiella organisatören av själva kongressen. Kontoret ligger på Neutorgasse, bara ett par kvarter upp från Schwedenplats och det går utmärkt att titta in och hälsa på om Ni går förbi. Kongressen löper alltid från fredag till tisdag, skälet för detta är dels att det blir billigast resmässigt att vara borta under ett lördagsdygn dels att det försvinner färre arbetsdagar från sjukvården.



Den tekniska utställningen på ECR. Gubbar, gubbar och åter gubbar - hur många kvinnor hittar Ni?

Årets kongress kan sammanfattas på många sätt, kanske enklast i siffror: Artontusen deltagare från 100 länder, 270 olika vetenskapliga sessioner, 1800 accepterade föredrag, posters och vetenskapliga utställningen som ett resultat av en gallring där 66 procent av de inskickade bidragen ratats. På den tekniska utställningen trängdes i år 285 utställare med blöta och illaluktande rökare plus övriga deltagare, mest gubbar i svart. När man inte hänger på utställningen kan man alltså välja på en mängd olika aktiviteter i en kongressbyggnad där man på

26 000 m² har skapat ett virrvarr som får Kung Minors labyrint på Kreta att framstå som en lekplats för fyraåringar. Austria Center i Wien är det perfekta stället att gömma mordoffer, stöldgods och annat man vill att någon aldrig skall kunna återfinna. Man går och går och kommer aldrig till dörren, precis som i gåtan. Arkitekten bakom Austria Center borde anlitas av Svensk Kärnbränslehantering AB för att rita slutförvaringsplatser för gammalt kärnkraftavfall, jag kan garantera att inte en enda foton kommer att hitta ut.

Gå in på egen risk. Ni kanske aldrig hittar ut

Radiologisk framtid

På fredag hittade jag i alla fall öppningsceremonin som alltid brukar vara hör- och sevärd. Här anges tonen för årets kongress och huvuddragen dras upp. Många gånger får man där en känsla för vad som ligger i luften för året och i år var det definitivt ”oncology imaging”. Huvudtalare var Hedvig Hricak från New York, samma Hedvig som var huvudtalare på Röntgenveckan i Uppsala – ECR lär sig även om dom ligger lite efter. Hon betonade att vi måste lära oss av den i år tvåhundraårige Charles Darwin som skrev att ”det är inte den starkaste eller mest intelligente som överlever utan den som bäst kan anpassa sig till förändringar”. Han skrev också att ”de som lär sig samarbeta och improvisera är de som får makten”. Hennes budskap var förstås att så måste radiologin resonera, vi måste inse att vi ska bredda perspektivet bortom makromorfologi och inse att bilddiagnostik idag är en integrerad del av en större diagnostisk process för att nå en detaljerad diagnos vid onkologiska sjukdomstillstånd.

I molecular imaging börjar diagnostik också glida ihop med terapi inom det som kallas ”Theranostics”. Nya metoder som PET-CT får en ökad betydelse med nya tracers som kopplar till specifika receptorer gör att vi kan subgruppera cancerformer, target imaging, och också använda receptorskillnaden för att behandla olika subgrupper av samma grundform av cancer med skräddarsydda målsökande behandlingar. Prostatacancer och bröstcancer ligger just nu i fokus för den här typen av diagnostik och terapi. Budskapet var klart – radiologen måste ta sig i kragen, lyfta sig ovan sin teknikfixering, repetera gymnasiekurserna i fysik, kemi och biologi och börja anpassa sig precis som Charles Darwin sa. Jag gillade hennes drapa, jag brukar säga att vi bara existerar som radiologer i kraft av att någon behöver oss och det var väl ungefär vad hon sa också . Vem behöver i framtiden en radiolog som bara reser land och rike kring och mäter diametrar utan att förstå tumörbiologi och –metabolism?

Budskapet späddes på av Dieter Enzmann, en tysk i förskingringen och verksam som chef på David Geffen School of Medicine på UCLA i Los Angeles. Han höll årets ”W.C. Röntgen Honorary Lecture” och hade ett liknande budskap som Hedvig Hricak: Anledningen till att radiologer existerar är att det finns behov av diagnostiska beslut som andra kan agera efter. Hittills baseras dessa diagnostiska beslut i huvudsak på anatomisk och fysiologisk information, men den tiden är på väg att försvinna. Nu tillkommer andra faktorer i processen varför dagens och fr.a. morgondagens radiologer måste förstå processen bakom integrerad diagnostik och samla in nya typer av bilddata. I framtiden ligger de diagnostiska besluten hos den som förstår vad som sker i cellulära nätverk. Cancer kan tjäna som ett mönster som visar hur framtidens radiologi och nätverkstänkande bör fungera. Vi måste kunna påvisa den heterogena blandningen av olika tumörformer i de gamla samlingsnamnen som ”bröstcancer, prostatacancer osv. I dom gömmer sig flera olika subgrupper av cancer med olika genetiska uppsättningar och egenskaper. Radiologins utmaning är att kunna förstå och kartlägga de skillnader som finns och delta i de nya terapeutiska system som växer fram med den nya kunskapen.

Blandad kompott och avslutande tips

En otroligt populär nyhet var industrins egna workshops som förannonserats under hösten och där man kunde anmäla sig på webben innan man for till Wien. Tyvärr gick informationen inte ut till alla samtidigt så när vi i Sverige fick inbjudan till att anmäla oss så var precis varenda workshop fulltecknad. Annars är konceptet intressant och likar det som finns på RSNA med verklig ”hands-on”, d.v.s. man får jobba vid en arbetsstation med sin respektive leverantörs utrustning under ledning av en expert. Detta är garanterat något som kommer att finnas med på ECR i fortsättningen och sannolikt också kommer att utökas.

Sverige har inte längre en framträdande plats inom världens radiologi, ja inte ens inom Europas. I år hamnar vi mellan de europeiska länderna Turkiet och Brasilien på en kanske mindre hedrande artondeplats med tretton accepterade föredrag. Som tur är hamnar både Finland, Norge och Danmark efter oss, ja danskarna har väl full sjå att sätta upp stulna affischer men dom andra närmar sig, norrbaggarna ligger bara två poäng efter oss i år. Gud vet vad som kan hända 2010. Egypten och Argentina flåsar oss också i nacken så vi får se upp. Qatar och Gambia ligger som tur är långt efter oss, på delad tjugoåttondeplats så vi blir i alla fall inte sist även om Norge spurtar.

Styrelsemöte i SFMR. Förfäras ej Du lilla hop. Nästa år blir vi förhoppningsvis fler.

Styrelsemöte i Svensk Förening för Medicinsk Radiologi hålls också traditionsenligt på ECR och året var inget undantag. Styrelsen var lite brandskattad, många ledamöter var hemma och höll igång den radiologiska verkligheten med nedskärningar, läkarbrist och långa köer. Den lilla gruppen i Wien var i alla fall beslutsmässig och kunde se tillbaks på ett år med mycket positivt och lite negativt. Den strid som varit kring fysiologins roll inom bild- och funktionsmedicin har inte varit något som piggat upp, men det positiva överväger trots allt. Den nya ST-utbildningen inom bild- och funktionsmedicin börjar nu ta slutlig form i och med att utbildningsplanen är klar och kan laddas ner bl.a. från föreningen hemsida, www.sfmr.se. Vår ordförande är ny ordförande i en av de viktigaste kommittéerna i ESR, ekonomikommittén vilket gör att vi ånyo har ett internationellt ansikte på parnassen där de stora besluten fattas. Kanske början till en ny storhetstid för svensk radiologi? Den som lever får se!

Avslutningsvis skall man ju komma med några tips om vad man skall tänka på när man kongressar, men jag tänkte göra tvärtom – vad skall man inte göra när man är i Wien på ECR? Number one är faktiskt att man inte skall smita från tunnelbaneavgiften. I Wien finns inga spärrvakter eller konduktörer utan man köper sin biljett i en automat och sedan går man fritt in och ut i tunnelbanan. Detta frestar många att inte betala ett vitten utan dåligt samvete – men en dag kommer hämnden. Den dagen Du upptäcker att utgången är spärrad av ett antal gubbar och tanter med självlysande reflexvästar kommer sanningens ögonblick. Kan Du inte visa upp gällande biljett blir Du flera tusen kronor fattigare och det hjälper inte att inte låtsas förstå och prata svenska. Så därför kom ihåg: Betala biljetten för allt smör i Småland.

Det andra och sista tipset är att inte gå på de värsta turistfällorna. Schönbrunn, Belvedere, Albertinamuseet, Stephansdomen, Hundertwasserhuset, Spanska ridskolan och Hofburg är alla värda ett besök, men gå inte till Figlmüller och käka wienerschnitzel! Figlmüller är en enormt populär och välkänd restaurang som uppger sig servera den enda riktigt äkta wienerschnitzeln. Stället har snitsig och robust inredning och väggarna tapetserade med tidningsklipp som talar om hur genuint och smaskigt allt är. Schnitzlarna är tunna som pannkakor, stora som dasslock och svindyra. Till detta serveras en smaklös potatissallad för det facila priset av 200 spänn och då ingår också ett litet glas äckligt vin. Restaurangen är fylld med amerikanska turister som berömmer charmen, men amerikanare har aldrig haft någon smak. Bojkotta Figlmüller!

En första klassens turistfälla. Restaurang Figlmüller på Wollzeile. Ta en omväg

Torbjörn Andersson

FUNKTIONELL DATORTOMOGRAFI AV NJURARNA – ENKEL BERÄKNINGSALGORITM LIKA PÅLITLIG SOM SPECIALANPASSADE MODELLER

Den procentuella sidofördelningen i njurfunktion – en storhet som på engelska ofta benämns ”split renal function” – är ett grundläggande mått i ett antal olika kliniska sammanhang, exempelvis valet mellan nefrektomi och partiell njurresektion vid tumör, eller mellan nefrektomi och avlastning vid kronisk hydronefros med komplikationer. För en frisk individ kan frågan komma att aktualiseras i den kvantitativt begränsade men principiellt intressanta frågan om levande njurdonation. Funktionsfördelningen är en viktig faktor utöver variabler som ålder, komorbiditet, total njurfunktion och vaskulär anatomi för den komplexa bedömningen inför donation och val av njure.

Henrik Björkman
henrik.bjorkman@radiol.uu.se

Multifasisk kontrastförstärkt datortomografi (DT) är idag den enda obligatoriska bildgivande undersökningen för en potentiell donator. Vinsterna i säkerhet och minimerat obehag är väsentliga jämfört med forna tiders utsöndringsurografi och konventionell kateterburen angiografi. MRT anges som alternativ till DT, men bland annat med tanke något sämre detektion av små accessoriska kärl av betydelse vid en minimalinvasiv donatornefrektomi har MRT inte vunnit acceptans åtminstone vid Akademiska Sjukhuset i Uppsala.

Gammakamerarenografi kvarstår som en nödvändig undersökning för bestämning av just funktionsfördelningen. Metoden att med gammakamera kvantifiera upptaget av en isotopmärkt renal markör i vardera njuren, vanligen 99mTc-MAG3, är väl etablerad men relativt sparsamt validerad mot referensmetoder [1]. Felkällor kan uppträda relaterade till svårigheten att avgränsa njurkonturen vid låg njurfunktion, eller på grund av mjukdelsattenuering beroende på njurarnas läge. Renogrammet ger inte heller någon anatomisk information utöver datortomografins bidrag i sammanhanget.

Tanken att istället använda datortomografi för att kvantifiera njurfunktionen är långt ifrån ny. Principen bygger på att kontrastmedlet fungerar som glomerulär filtrationsmarkör och att dess relativa koncentration enkelt låter sig mätas i bilden. En logisk och elegant modell föreslogs redan 1993, där man med hjälp av en dynamisk scanning av båda njurarna i en fixerad nivå med femsekundersintervall efter intravenös kontrastmedelsinjektion erhöll en komplett signal-tid-kurva [2]. Utifrån denna kurva kunde Patlak-Rutland-algoritmen [3], som vanligen används inom nuklearmedicinen, tillämpas för att bestämma den relativa funktionsfördelningen. Nackdelarna är dock uppenbara: mätningen förutsätter homogen njurfunktion, kan inte utan vidare integreras i en rutinmässig undersökning och tillför en betydande extra stråldos.

En annorlunda och teoretiskt enkel metod presenterades av Frennby och medarbetare 1995, där man istället antog att den totala mängden kontrastmedel i njuren vid en enda tidpunkt, innan någon utsöndring hunnit ske, var proportionell mot njurens funktion [4]. Principen låg före sin tid och krävde på grund av den tidskrävande DT-undersökningen ett specialanpassat protokoll för att kunna genomföras. En moderniserad, spiral-DT-baserad version presenterades några år senare [5]. Trots detta har något bredare genomslag för metoden inte setts, och enstaka efterföljande publikationer har istället strävat efter att modifiera ett protokoll för dynamisk undersökning [6, 7]. Detta blir som regel associerat med

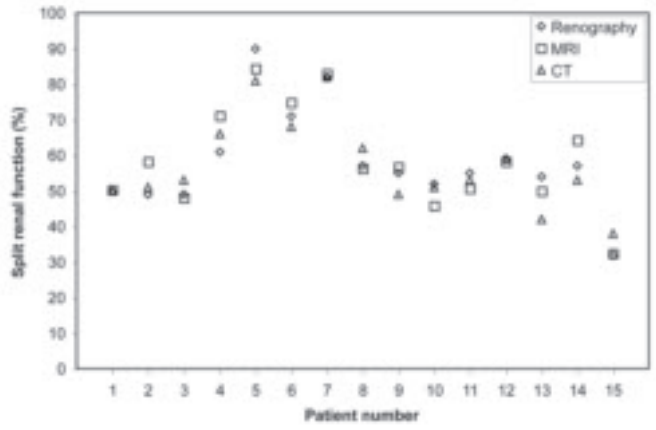


Fig. 1 Jämförelse mellan 99mTc-MAG3-renografi, kontrastförstärkt CT och dynamisk, kontrastförstärkt MR för bestämning av sidofördelning. Resultaten anges som höger njures andel i procent av den totala njurfunktionen.

samma problem som i den ursprungliga modellen, eller kräver förenklande antaganden för att bli praktiskt möjligt.

I den aktuella avhandlingen eftersträvades inledningsvis att reproducera resultaten med en metod baserad på den tidigare föreslagna modellen [4], retrospektivt applicerad på genomförda donatorutredningar. Studiens prediktiva styrka begränsades bland annat av ett snävt omfång i funktionsfördelning hos de studerade individerna. För vidare evaluering undersöktes därför i nästföljande delarbete DT i jämförelse med 99mTc-MAG3-renografi hos personer med misstanke om renovaskulär sjukdom och med större spridning i funktionsfördelning. DT visades kunna detektera sidoskillnad i funktion med en överensstämmelse med renografi som motsvarade resultaten från de mer avancerade skräddarsydda undersökningsprotokoll som nämnts ovan.

En kvarstående osäkerhet i intervallen motsvarande normal funktionsfördelning förelåg dock. Vår tvekan att betrakta renografin som ”sann” referens utgjorde här en komliceran-de omständighet. Tillvägagångssättet för att vidare värdera detta kom istället att bli införandet av ytterligare en modalitet för en ”trepartsjämförelse” – kontrastförstärkt MRT. En dynamisk MR-undersökning med en låg dos kontrastmedel (2 ml gadodiamid) och en snabb T1-viktad GRE-sekvens

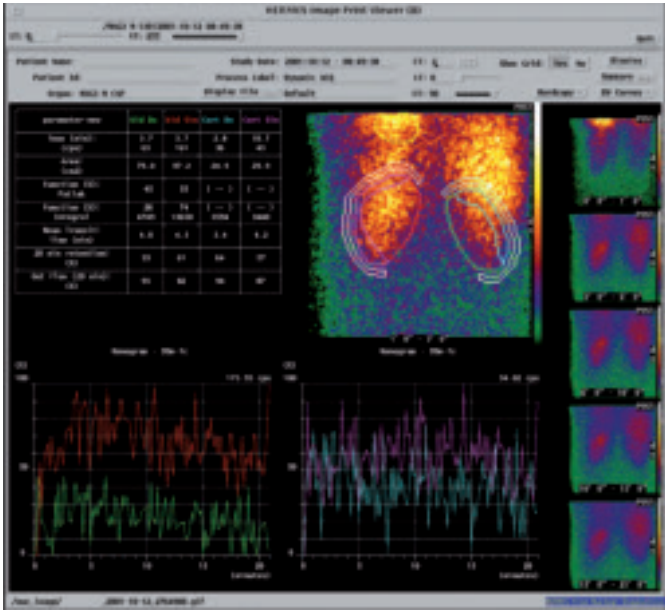


Fig. 2 Renogram hos en individ med dålig njurfunktion. Det svaga upptaget av radioaktiv markör gör njurarna svåravgränsade och signal-tid-kurvan osäker.

genomfördes. En för ändamålet tidigare inte utvärderad andningssynkronisering tillämpades i syfte att öka tidsupplösningen med förenklad bildbehandling. I ett litet material kunde alla tre undersökningsmetoder jämföras med varandra (figur). Resultatet pekade inte på någon systematisk avvikelse utan metoderna bedömdes principiellt utbytbara med rimlig exaktthet.

I avhandlingens slutliga delarbete undersöktes bland annat möjligheten att förenkla datainsamlingen från DT-materialet genom en approximativ formel för volymsbestämning av njuren. Studien visade att sådan approximation är möjlig om inte exempelvis en kronisk hydronefros föreligger med påverkan på njurens form. Det kan emellertid förväntas att halv- eller helautomatiska segmenteringsverktyg kommer att bli alltmer tillgängliga och användbara, och minska det praktiska problem som databearbetningen tidigare inneburit.

Sammanfattningsvis stärker resultaten uppfattningen att en pålitlig approximering av njurarnas funktionsfördelning

kan göras med en rutinmässigt utförd kontrastförstärkt DT-undersökning, såväl som med ett skräddarsytt MRT-protokoll. Konsekvensen blir att någondera bör rekommenderas som förstahandsmetod i de sammanhang där respektive undersökning planeras – exempelvis i utredningen av en levande njurdonator. Denna grupp av frivilliga och friska individer – inte patienter! – kan därmed erbjudas minskad undersökningsbörda, vilket måste anses angeläget. I ett vidare perspektiv kan resultaten förstås överföras till andra kliniska situationer där samma diagnostiska behov föreligger.

Referenser:

1. Houston A, Whalley D, Skrypniuk J et al (2001) UK audit and analysis of quantitative parameters obtained from gamma camera renography. Nucl Med Comm 22:559-566.
2. Dawson P and Peters AM (1993) Functional imaging in computed tomography. The use of contrast-enhanced computed tomography for the study of renal function and physiology. Invest Radiol 28 Suppl 5:79-84.
3. Peters AM (1994) Graphical analysis of dynamic data: the Patlak-Rutland plot. Nucl Med Comm 15:669-672.
4. Frennby B, Almén T, Lilja B et al (1995) Determination of the relative glomerular filtration rate of each kidney in man. Comparison between iohexol CT and 99mTc-DTPA scintigraphy. Acta Radiol 36:410-417.
5. Frennby B and Almén T (2001) Use of spiral CT and the contrast medium iohexol to determine in one session aortorenal morphology and the relative glomerular filtration rate of each kidney. Eur Radiol 11:2270-2277.
6. Tsushima Y, Blomley MJ, Okabe K et al (2001) Determination of glomerular filtration rate per unit renal volume using computerized tomography: correlation with conventional measures of total and divided renal function. J Urol 165:382-385.
7. Hackstein N, Wiegand C, Rau WS et al (2004) Glomerular filtration rate measured by using triphasic helical CT with a two-point Patlak plot technique. Radiology:221-226.

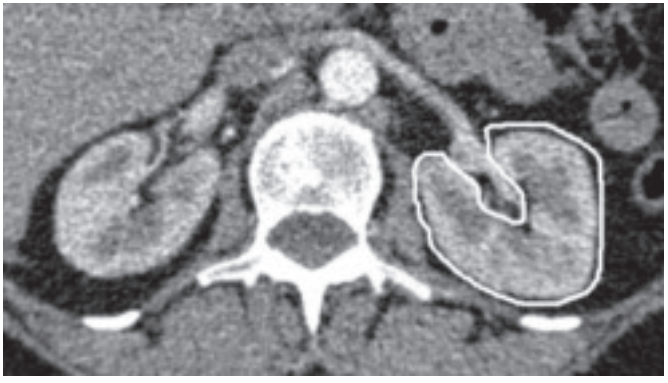


Fig. 3 Den ursprungliga metoden för funktionsbestämning med CT innebär tidskrävande avgränsning av njurparenkymet med bestämning av attenuering och yta i varje enskilt axialt snitt. Med moderna segmenteringsverktyg förenklas denna hantering, men på bekostnad av möjligheten till manuell kontroll.

Hela avhandlingen finns på länk:
http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2:171561

Henrik Björkman

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

Signa® MR450 1.5T. 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. Alllt 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. Signa® MR750 3.0T sprängde gränserna för traditionell MR. Nu finns samma teknik i MR450, det nya 1,5T-systemet. Valfrihet med uppersta prestanda. Det är vad vi kallar **MR Re-imagined**.

Signa® MR 450 1.5T
MR 750 3.0T

GE imagination at work

Tack till Anders Rydh!

Text & foto: Ola Björgell

SFMR framför ett stort och innerligt tack till Anders Rydh för hans mångåriga och värdefulla insatser som sekreterare i SFMRs styrelse. Anders har dessutom varit ansvarig för denna tidning under många år. På bilden ses vår ordförande Katrine Åhlström Riklund överlämna en förgylld gåva till Anders

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

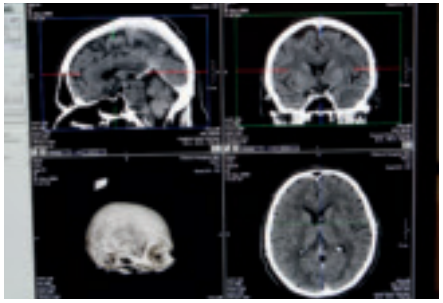
MEDIEL

Medical diagnostics & electronics

… knyt ett band med Mediel

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

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



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

Ny datortomograf på Piteå älvdals sjukhus

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

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

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

"Nu kan vi göra kärlundersökningar snabbt och effektivt utan att gå in med kateter i ljumsken"

Mindre strålning

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

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

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

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

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

Östra Europa

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

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

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

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

ANDERS THELIN, Piteå-Tidningen

PT Piteå-Tidningen

Lösningar för bästa bilddiagnostik

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

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

Vi lyssnar

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

HÅLL DIG UPPDATERAD!

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

Namn _____

Adress _____

_____

E-post _____

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

MEDIEL
Medical diagnostics & electronics

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

Regionkontor Stockholm
Upplagsvägen 1
117 43 Stockholm
Telefon 08-556 14 920

Regionkontor Malmö
Tegelvägen 13
232 54 Åkarp
Telefon 040-46 24 60

Regionkontor Gävle
Holmuddsvägen 5
805 95 Gävle
Telefon 026-994 30

www.mediel.se

RADIOLOGISK UTREDNING VID AKALASI

Akalasi

Akalasi (achalasia cardiae) är en ovanlig sjukdom som främst ger sig till känna i form av sväljningsbesvär (dysfagi). Histologisk undersökning visar degeneration av inhibitoriska neuron i Auerbachs plexus i esofagusväggens lamina propria. De neurogena skadorna resulterar i att den nedre esofagussfinktern (LES) inte relaxerar sig på normalt sätt i samband med sväljning och medför även att någon framåtdrivande peristaltik i esofagus inte uppträder. Även om den definitiva diagnosen ofta ställs med hjälp av manometri så är esofagusröntgen viktig för att ställa diagnosen och visar i typiska fall en endast minimal, intermittent öppning av cardia, som har ett ”fågelnäbbs”-liknande utseende. Vid undersökning i stående ställning så ser man ofta att det bildas en kontrastpelare i esofagus och att kontrasten töms mycket långsamt till ventrikeln.

Utredning och behandling

All behandling vid akalasi syftar till att reducera det funktionella hindret i cardia och därigenom underlätta transporten av födoämnen till ventrikeln. De två viktigaste behandlingsmetoderna är ballongdilatation respektive kirurgisk myotomi av LES (Hellers myotomi). Det är viktigt att behandlingarna lyckas, dels för att patienterna ska bli av med sin dysfagi, men även för att förhindra en progredierande funktionsnedsättning av esofagus. Om inte esofagus kan tömma sig adekvat kan det på sikt leda till utveckling av en megaesofagus, där det enda behandlingsalternativ som återstår är esofagektomi. Tyvärr vet man att patienternas subjektivt upplevda symptomförbättring inte alltid på ett tillförlitligt sätt motsvaras av en förbättrad funktion hos esofagus (1). Tanken har därför uppkommit att använda sig av röntgen för att på ett objektivt sätt kvantifiera funktionsstörningen, som den ger sig till känna i form av bristande tömning av kontrast till ventrikeln. Detta förutsätter en standardiserad undersökning med bestämd volym intagen kontrast och bildtagning vid bestämda tidpunkter. En sådan metod, ”timed barium esophagogram” (TBE), har föreslagits (2). TBE går i korthet ut på att patienten får dricka 250 ml bariumkontrast (45 vikt/volym %) och att tre bilder därefter exponeras, 1, 2, respektive 5 minuter efter att patienten börjat dricka kontrasten (Fig. 1). Syftet med avhandlingen var att undersöka validiteten av TBE som ett objektivt test för att bedöma behandlingseffekten vid akalasi.

Reproducerbarhet

För att testa reproducerbarheten av TBE så undersöktes 21 patienter med upprepad undersökning efter ca 1 vecka (median 8 dagar). Vi fann att reproducerbarheten av de statiska variablerna var tämligen god med korrelationskoefficienter på 0,72-0,86. Däremot fann vi att den relativa ändringen av kontrastpelarens höjd och yta mellan 1 och 5 minuter, som ett mått esofagus tömningsförmåga, var dåligt reproducerbar. Inter- och intraobservatörs överensstämmelsen vid mätning av kontrastpelarens höjd och bredd på bilderna var mycket god med korrelationskoefficienter på 0,95-0,99. Vi gjorde även 14 undersökningar hos frivilliga försökspersoner. Några av dessa hade faktiskt kvar lite kontrast i esofagus efter 1 minut, men mängden kontrast var signifikant mindre än hos akalaipatienterna och alla hade tömt esofagus helt på kontrast efter 2 minuter.

Jämförelse med esofagal manometri

I delarbete 2 jämförde vi resultaten vid TBE med ”guldstandard” metoden vid akalasi, esofageal manometri. Mellan 2001 och 2005 identifierades 56 patienter med nydiagnosticerad akalasi, varav 46 patienter var villiga att låta sig undersökas. Genom att använda formeln för en cylinder uppskattades volymen av kontrastpelaren i esofagus och mängden tömd kontrast till ventrikeln vid respektive tidpunkt beräknades. Vi fann signifikanta, inversa samband mellan den tömda mängden kontrast efter 1 minut och det

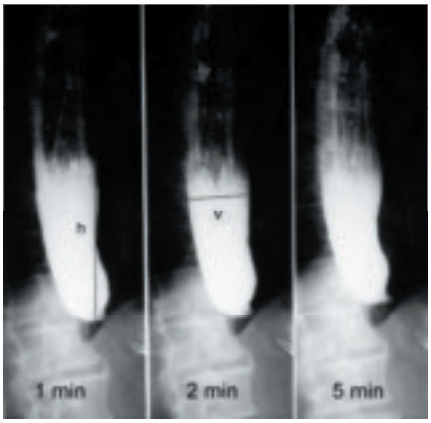


Fig. 1. Typisk TBE-undersökning hos patient med akalasi. Kontastpelarens höjd (h) och maximala vidd (v) är markerade.

vid manometri uppmätta vilotrycket respektive ”maximala” relaxationtrycket i LES. Patienter med längre symptomduration hade även signifikant sämre tömning av kontrasten vid TBE, men i övrigt fann vi inga samband mellan vare sig TBE eller manometri och patienternas dysfagisymptom.

Behandlingsresultat

I delarbete 3 använde vi TBE inom en randomiserad behandlingsstudie mellan dilatationsbehandling och laparoskopisk myotomi (3). Patienterna undersöktes med TBE median 6 månader efter behandlingen och följdes därefter under ytterligare median 18 månader med strukturerad symptomevaluering. Vi fann signifikanta samband mellan kontrastpelarens höjd efter 1 minut vid TBE och symptomscorerna för ”dysfagi för vätska”, ”bröstsmärta” och ”Watsons dysfagi-score” vid uppföljningstidens slut. Vi fann även att av de patienter som uppvisade mer än 50 % minskning av kontrastpelarens höjd efter behandlingen, så krävde ingen ytterligare behandling, medan 40 % av de med mindre än 50 % minskning av samma höjd krävde kompletterande behandling pga symptomrecidiv (Fig. 2). Det var ingen skillnad i TBE-resultaten mellan patienter som behandlades med dilatation respektive med laparoskopisk myotomi.

Försvårad kontrastpassage

I delarbete 4 undersöktes sju patienter, opererade p.g.a. hypofarynx- eller proximal esofaguscancer och rekonstruerade med jenunum-interponat, med en modifierad TBE-teknik. Fynden jämfördes med resultatet av strukturerad symptom- och livskvalitets-evaluering. Trots att de flesta patienterna endast rapporterade milda dysfagibesvär så visade röntgenundersökningen försvårad kontrastpassage i anslutning till interponatet i samtliga fall. En sannolik förklaring till denna diskrepans är att den viscerala sensibilitet i det denerverade jejunum-interponatet är nedsatt.

Värdet av TBE

Kan man då rekommendera att införa rutinmässig undersökning av akalasipatienter med TBE? Till skillnad mot vid läkemedelsforskning så finns det inga formella krav på nya diagnostiska test för att de ska accepteras i kliniken. Införandet av evidensbaserade metoder inom radiologin innebär dock att mera forskning i framtiden kommer att ägnas åt vilken klinisk nytta olika undersökningar har. Även om en så kallad beslutsanalys av TBE inte kan visa att det är befogat med kompletterande behandling hos symptomlösa patienter med positivt test (mindre än 50 % förbättring av kontrastpelarens höjd efter behandlingen) synes noggrann uppföljning och eventuellt ytterligare undersökning med manometri vara motiverad hos dessa patienter. En kostnads-effektivitetsanalys av TBE jämfört med övriga objektiva metoder för behandlingsevaluering vid akalasi (manometri, scintigrafi) utfaller även till fördel för TBE.

Konklusion

Sammanfattningsvis så är TBE en enkel metod, både för patienten och undersökaren, för att bedöma behandlingseffekten vid akalasi. Den har jämförbar diagnostisk säkerhet jämfört med övriga tillgängliga objektiva metoder men är att föredra pga sin non-invasiva karaktär, större tillgänglighet och lägre kostnad. Den ideala evidensen nås dock först när det är bevisat att patientgruppen får bättre vård och hälsa givet att TBE implementeras.

Referenser:

1. Vaezi M, Baker M, Richter J. Assessment of esophageal emptying post-pneumatic dilation: use of the timed barium esophagogram. Am J Gastroenterol 1999; 94:1802-1807.

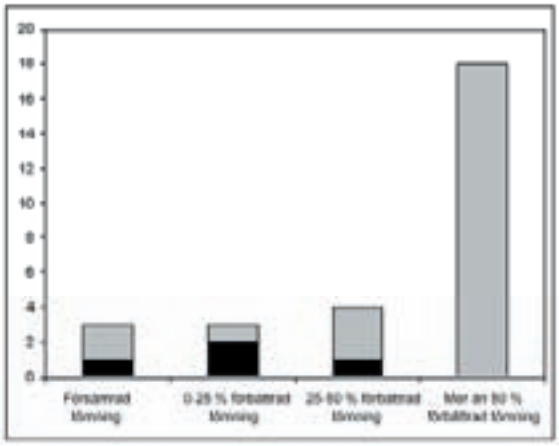


Fig. 2. Antalet patienter med respektive utan ”behandlingssvikt”. De med svart markerade patienterna krävde kompletterande behandling pga recidiverande symptom under uppföljningstiden. De gråmarkerade delarna av staplarna representerar patienter som inte krävde någon ytterligare behandling.

2. de Oliveira J, Birgisson S, Doinoff C, et al. Timed Barium Swallow: A simple technique for evaluating esophageal emptying in patients with achalasia. AJR Am J Roentgenol 1997; 169:473-479.
3. Kostic S, Kjellin A, Ruth M, et al. Pneumatic dilatation or laparoscopic cardiomyotomy in the management of newly diagnosed idiopathic achalasia. Results of a randomized controlled trial. World J Surg 2007; 31:470-478.

Hela avhandlingen finns på länk:
http://hdl.handle.net/2077/18278

Mats Andersson
mats.n.andersson@swipnet.se

STYRELSENS LAPPLÄNDSKA RESA

I slutet av januari samlades SFMRs styrelse i Borgafjäll i södra Lappland. Vägen dit var lång och, för somliga, mödosam. Först flyg från diverse svenska orter till Vilhelmina och sedan 16 mil i buss till Borgafjäll som ligger vid vägs ände. Väl framme vidtog intensiva förhandlingar endast avbrutna för några timmars sömn och mat. Mycket tid ägnades åt diskussioner om och kring utbildningsplanen i bild- och funktionsmedicin. Efter 24 timmar anträddes återfärden men livliga diskussioner fortsatte i bussen, på flygplatsen och för somliga även på flyget.

HÄR HAR DU DIN STYRELSE

I samband med styrelsemötet i Borgafjäll ombads styrelsens ledamöter att besvara följande frågor:

Vad har du för funktion i styrelsen?

Vad är ditt mål med arbetet i SFMRs styrelse?

Vad gör du till vardags, alltså vad har du för tjänst och var?

Vad gör du på fritiden?

Katrine Åhlström Riklund

Funktion: Ordförande
Målsättning: Att bidra till att bild- och funktionsmedicin utvecklas positivt och får rätt plats i hälso- och sjukvården.
Till vardags: Professor och överläkare vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå. Mycket varierande arbetsuppgifter, från nuklearmedicin med klinisk rutin och forskning till ledningsuppdrag inom radiologi Västerbotten. Arbetar även med grundutbildningsfrågor i fakulteteni mitt uppdrag som vice dekan.
På fritiden: God mat, fritidshus, båtar och fjäll!

Torbjörn Andersson

Funktion: vice ordförande
Målsättning: Just nu att vi skall få till ett e-postregister över medlemmarna så vi kan börja skicka nyhetsbrev och nå alla på kort tid. Trots ett par års försök har vi inte fått mer än en tredjedel av radiologerna att registrera sina e-postadresser. Det är inget bra resultat i det land som var först med att digitalisera radiologin. På lång sikt är målet att vi skall kunna bidra till att tillgången på radiologer kommer i balans med efterfrågan.
Till vardags: Jag jobbar dels halvtid som radiolog på Universitetssjukhuset i Örebro och sysslar där nästan hundra procent med uroradiologi, dels halvtid som vicerektor på Örebro universitet där jag jobbar med att försöka utveckla det medicinska vetenskapsområdet och med målet att få en egen läkarutbildning till Örebro universitet. Sedan har jag lite andra uppdrag och är bl.a. investeringsansvarig på Universitetssjukhuset och så är jag vetenskapligt råd åt Socialstyrelsen mellan varven.
På fritiden: Sköter SFMRs hemsida, går ut med hunden Viggo och umgås med familjen, fast jag har nog inte så mycket fritid egentligen.

Torbjörn Sundström

Funktion: Sekreterare
Målsättning: Verka för att BFM blir en ännu mer attraktiv specialitet för blivande kollegor.
Till vardags: Överläkare vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå. Halvtid forskning och halvtid klinisk rutin ffa på nuklearmedicin
På fritiden: Husrenovering, husrenovering, husrenovering och husbil, fjäll och elektronik.

Per Liss

Funktion: Vetenskaplig sekreterare
Målsättning: Att se till att det varje år kommer 3-4 symposier som berör radiologi och bild- och funktionsmedicin på Läkarstämman samt bevaka, delta och stödja styrelsen arbetet med att utveckla radiologin och bild- och funktionsmedicinen.
Till vardags: Verksamhetschef bild- och funktionsmedicinskt centrum Akademiska Sjukhuset
På fritiden: Spelar lite innebandy, gillar äventyr i naturen, går just nu en hel del på bio.

Anders Wennerberg

Funktion: Facklig sekreterare
Målsättning: Driva fackliga frågor
Till vardags: Arbetar på radiologiska avdelningen, Västerviks sjukhus. Tidigare specialistläkare, Karolinska universitetssjukhuset och ordförande i dess läkarförening.

På fritiden: Mycket tid går åt till mina 1 och 3 år gamla pojkar. Kajaking och friluftsliv.

Peter Hochbergs

Funktion: Kassör
Målsättning: Hålla ordning på pengarna
Till vardags: Verksamhetschef vid universitetssjukhuset i Lund, bild- och funktionsdiagnostiskt centrum. Där ingår röntgen och klin. fys. i Lund samt röntgen i Landskrona och Eslöv.
På fritiden: Sysslar jag och hela familjen med tennis.

Anders Magnusson

Funktion: Redaktör
Målsättning: Försöka göra en redan bra medlemstidning bättre med utökat och varierat innehåll.
Till vardags: Överläkare/professor vid BFC, Akademiska sjukhuset Uppsala. Såväl kliniskt arbete, forskning och undervisning ägnas sedan många år åt uroradiologin.
På fritiden: Skjutsar barn till och från bandy, till och från fotboll och till och från pianolektioner. Helst skjutsar jag dock familjen till Husarö i Stockholms mellanskärgård.

Lott Bergstrand

Funktion: Ledamot
Målsättning: Mest intresserad av utbildningsfrågor. Viktigt att få en vettig utbildning för bild- och funktionsmedicinare.
Till vardags: Verksamhetschef på röntgenkliniken Solna, Karolinska universitetssjukhuset. Tidigare mest arbetat med thoraxradiologi.
På fritiden: Delar fritiden mellan Stockholms skärgård och golfbanan på Österlen.

Ola Björgell

Funktion: Ledamot
Målsättning: Fortsätta driva frågor och aktiviteter kring undervisning och utbildning. Genomföra en fortsättningskurs på Tjärö med arbetsnamnet ”Österlenkursen”. Genomföra SPUR-inspektion på landets alla avdelningar som har ST-läkare under 2010.
Till vardags: Öl/docent på röntgen i Malmö. Sysslar med ultraljud och intervention. Övergripande studierektor för opererande specialiteter och labmedicin på UMAS
På fritiden: Scout, fiske, familj.

Jan Blond

Funktion: Ledamot
Målsättning: Höja status på radiologen och radiologin.Verka för fler grenspecialiteter.
Till vardags: Interventionell radiolog vid Helsningborgs lasarett.
På fritiden: Säsongsanpassade intressen, sommartid vallar jag med stor glädje runt min motorcykel. Höst och vinter ägnas åt jakt och fiske.

Olof Jarlman

Funktion: Ledamot
Målsättning: Att hjälpa till att formulera strategier för framtida utveckling inom BFM. Att hjälpa till att formulera och utveckla yrkesrollen som bild- och funktionsmedicinare. Att hjälpa till att formulera strategier för FoU inom BFM och i detta inkludera ett fördjupat samarbete med såväl kliniska specialiteter som industin.
Till vardags: docent, verksamhetschef Röntgen Hässleholms sjukhusorganisation
Föreståndare för Lund University Program in Medical Informatics

På fritiden: Ordförade i Akademiska föreningen i Lund. Praeses i Uarda-akademien. Ingår i olika innovationsnätverk. Glad amatör i tennis och golf. Gillar litteratur, musik, goda vänner och god mat och dryck!

Maria Kristoffersen Wiberg

Funktion: Ledamot
Målsättning: Delta i utvecklingen av BFM samt engagera mig i neuroradiologiska frågor.
Till vardags: Överläkare/docent, Karolinska universitetssjukhuset Huddinge. Neuroradiolog, ansvarig för MR-verksamheten.
På fritiden: Läsa skönlitteratur, handarbete, Höga kusten och havet och fiske.

Peter Leander

Funktion: Ledamot
Målsättning: Min målsättning är att hjälpa till med allehanda ärenden och ragga bidrag till vår tidning, som jag vurmar mycket för. Jag vill också arbeta för att vi bild- och funktionsmedicinare skall bli mer stolta över vår fantastiska specialitet och ta plats. Ett sätt att arbeta för denna stolthet är en levande förening och en välfylld tidning.
Till vardags: Docent och verksamhetschef på Diagnostiskt Centrum för bild- och funktionsmedicin UMAS, Malmö sedan 2003.
På fritiden: Försöker jag åka till torpet på Österlen och lyssnar gärna på musik.

Anne Haglund Olmarker

Funktion: Ledamot
Målsättning: Bidra till utvecklingen av BFM i landet. Ffa stödja utbildning, forskning och rekryteringsfrågor. Verka för att sprida kunskap om radiologi till övriga inom BFM och till verksamheter utanför BFM.
Till vardags: Verksamhetschef för radiologi SU/Sahlgrenska sedan drygt sex år.
På fritiden: Sjunger i kör, engagemang för Medicinska föreningen i Göteborg, familj.

Pia Säfström

Funktion: Ledamot
Målsättning: Arbeta fram den nya specialiteten så att den blir bra för alla.
Till vardags: Verksamhetschef på universitetskliniken i Linköping.
På fritiden: Segling

Henriettæ Stålbrandt

Funktion: Adjungerad styrelsemedlem i egenskap av ordförande för Ungt Forum, SFMRs ST-sektion.
Målsättning: Att tillgodose ST-läkarnas intressen i SMFR. Att i varje fråga som berörs ta upp ST-läkarnas perspektiv och att genom min närvaro påminna om att komma ihåg ST-läkarna. I egenskap av ordförande i Ungt Forum är jag naturligtvis extra intresserad av att vi får ihop en bra målbeskrivning inför vår nya ST-utbildning i bild- och funktionsmedicin.
Till vardags: Jag arbetar som ST-läkare på Höglandssjukhuset i Eksjö, Småland. Just nu är jag dock föräldraledig.

På fritiden: Fritiden har drastiskt minskats nu när jag fått barn, men när jag får tid över tycker jag om att läsa - gärna deckare och fantasy, pyssla, fotografera, vara ute och gå och springa, och surfa på internet efter roliga tekniska prylar som jag måste införskaffa. Skall jag vara helt ärlig går dock det mesta av min fritid just nu till att renovera vårt hus.

NM I RADIOLOGI

På torsdagen den 11 juni, under Nordiska kongressen i Köpenhamn (the 58th Nordic Radiology Congress), arrangeras en "Case report competition" där en nordisk mästare skall utses. Varje land får anmäla 2 ST-läkare. Dessa två ska på maximalt 8 min, vardera, presentera ett fall på engelska språket. Diagnosen ska avslöjas först i slutet av presentationen. Den som gör presentationen på bästa vis och dessutom har ett intressant fall utses som vinnare av juryn. Priset är en fri entré till hela utbildningskongressen "Framtidens Specialistläkare den 8-10 september 2010 på Malmö Arena (www.framtidenslakare.se) och med möjlighet att presentera det egna föredraget där, på den internationella dagen. Tävlingsarrangör och moderator i Köpenhamn är Ola Björgell. Svensk Förening för Medicinsk Radiologi har vid sitt senaste möte enhälligt utsett två tävlande för Sverige. Det är Tomas Nilsson från Malmö samt Catrin von Below från Uppsala. De presenterar sina bidrag nedan. Vi önskar dem lycka till och hoppas på många supporters från Sverige!

Catrin von Below mottar pris av Katrine Åhlström Riklund efter Ungt Forums fallpresentationstävling vid Röntgenveckan i Uppsala

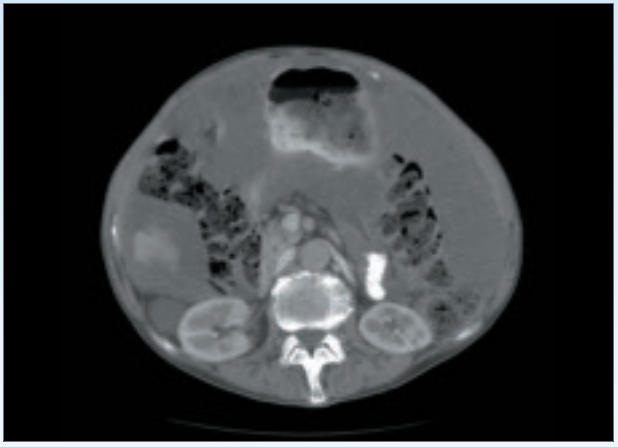
THE BLOB

Presentatör: Tomas Nilsson, ST-Läkare, bild och funktionsmedicin, DC, UMAS, Malmö

En 79 årig man inkommer akut med en kraftigt utspänd ömmande buk, men han är feberfri och har normala blodprover. Kroppsundersökning påvisar en palpabel resistens både till höger och till vänster i buken. CT undersökning görs av buken och den visar rikligt med intraperitoneal vätska men även ovanligare fynd beträffande bukorganen. Tidigare sjukdomshistoria och en 3 år gammal CT undersökning väcker misstanke om en ovanlig sjukdom.

Varför är fallet intressant?

Sjukdomen är ovanlig men CT fynden är mycket typiska liksom sjukhistorien. Presentationen kan bli spännande och har en liten "knorr" på slutet.



"CT tvärsnitt av abdomen i nivå med njurartäravgångarna.
I buken finns stora mängder intraperitoneal vätska. Övergången mellan distala ventrikeln och duodenum förefaller förträngd och colon dislocerad i central och dorsal riktning, bort ifrån periferin. Även njurarna tycks vara något dislocerade i dorsal riktning."

ETT KLURIGT FYND HOS EN SEPTISK PATIENT

Presentatör: Catrin von Below, ST-läkare, bild- och funktionsmedicinskt Centrum, Akademiska sjukhuset, Uppsala

I denna fallpresentation redogörs för utredningen av ett till synes banalt fynd i vä njure, men där patientens allvarliga klinik driver misstanken och utredningen mot en ovanlig och oväntad diagnos. Fallet nystas upp genom att utnyttja dynamiken i kontrastpassagen genom njuren och en lägesändring av patienten visar sig vara ett värdefullt verktyg. Det akuta tillståndet hävs av en framgångsrik radiologiskt ledd behandling."

"Den akuta CT undersökningen visar ett par mindre konkrement och en lågattenuerande förändring i vä njure. Förändringen mäter som en enkel cysta."

TELEMEDICINECLINIC™
Distributing Diagnostic Competence

Telemedicine Clinic arbetar med specialistkompetenta radiologer med djupa kunskaper, erfarenhet och fokuserade inom specifika diagnostiska områden, för att vi ska kunna erbjuda granskningsservice till över 100 sjukhus över hela Europa.

- Gå med i vårt erkända team av subspecialiserade radiologer.
- Arbeta i en miljö som erbjuder professionell utveckling genom träning och utvecklingsarbete.
- Få praktisk erfarenhet genom våra fellowship-program.

WWW.TELEMEDICINECLINIC.COM

PÅ BESÖK I ARKIVFABRIKEN

Uppstigning klockan 05.15 hemma i Lund. Hittar Milko Fjällyoghurt med hjortron i kylen. Tycker att detta är ovanligt passande med tanke på dagens resa. Flyg till Arlanda och vidare med ett mindre plan till Wilhelmina. Resan är föranledd av ett internat i Borgafjäll i västra Västerbotten, men jag passar på att besöka företaget Depona i Wilhelmina på vägen dit.

Blir väl mottagen av Lena Tallbom som visar mig runt på företaget. Depona är ett företag som tar hand om arkiv och då inte bara från sjukvården. Akter från alla herrar i vårt avlånga land som har mönstrat finns på mikrofilm i Wilhelmina, detta tillsammans med en lång rad av andra företags arkiverade pappershandlingar.

Verksamheten påbörjades 1991 i Samhalls regi, SITAB (Samhall Informationsteknik AB). 1991 fick man också kontrakt på SÖS röntgenarkiv. Då man 1999 fick kontrakt på SEBs arkiv så hyrdes en före detta plastfabrik i Wilhelmina in för att kunna rymma arkivet. Plastfabriken var mest känd för att i en period ha tillverkat den svenska evighetscykeln i plast, Itera. Cykeln saga är all, men fabriken med sina 100 x 100 m finns kvar och ger mer än ett hektars lagringsyta. 2004 gick verksamheten över från Samhalls regi till företaget DEPONA.

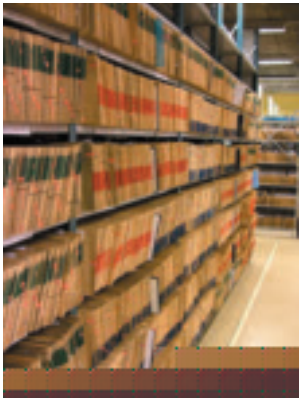
Sedan starten har man fått kontrakt på mammografi och eller röntgenarkiv från bland annat Västerås, Örebro, Karlstad, Danderyd, Akademiska sjukhuset, Karolinska sjukhusen samt även privata MRAB. Även från andra länder är aktuellt i och med mammografibilder från vårt närbelägna Åland skall tas emot. Idag scannas cirka 2000 mammografibilder dagligen från tidigare screeningtillfällen direkt in i klinikernas PACS. Dessa bilder har Depona uppställda som är brukligt för röntgenarkiv. Övriga röntgenbilder efterfrågas inte lika frekvent och finns packade i stora kartonger. Vid behov lyfts en lastpall ned från hyllorna, kartongen öppnas och filmen scannas likadant som för mammografi.

Mitt sjukhus, UMAS i Malmö, för diskussioner med DEPONA om ett övertagande av vårt arkiv. Detta kan bli aktuellt vid ett avvecklande av en stor industrilokal i Malmö där vi

Vid entrén till den före detta plastfabriken som bland annat tillverkade ”evighetscykeln” Itera

Bilder nedplockade i kartonger och lagrade på höjden i närmast oändliga rader

Ett grönt exemplar av cykeln som de flesta svenskar hört talas om



Mammografibilder på hyllor som vi är vana att se dem

Scanning av mammografibilder från tidigare screening för ett svenskt sjukhus

har bilderna idag. Malmös röntgen har inte rensat bort några undersökningar och har därför inte bara ett stort arkiv utan också ett närmast världsunikt röntgenmaterial från stadens invånare från början av förra seklet fram till 2004 då vi digitaliserade vår verksamhet. De 160 hyllkilometrarna som redan finns i Västerbotten kommer i så fall att utökas med ytterligare 11 kilometer.

Slutligen skall sägas att det finns fler aktörer i branschen, exempelvis företaget Recall som bland annat skriver på sin hemsida "... Recalls tjänster omfattar allt från lagring och framtagning till digital konvertering, datasäkerhet och säker destruktion. Det är mycket mer än enbart säker informationshantering – vi erbjuder trygghet!"

Text och bild:
Peter Leander

Faktaruta Arkivfabriken

- Depona har 17 egna anställda och 12 från Samhall
- Företaget hyr en fabrikslokal i Wilhelmina som är 100 x 100 m
- Lagrar mer än 16 hyllmil av olika dokument och film
- Började i Samhalls regi 1999
- Lagrar både hela röntgenarkiv och mammografiarkiv
- Scannar bilder direkt in i PACS då det finns behov att åter se bilderna på kliniken
- En uppskattning av lagringskapaciteten i moderna datatermer ger att arkivet i Wilhelmina kan arkivera 2500 TByte bilddata på film

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
Hemvärnsgatan 9, 171 74 Solna
T: +46 8 585 605 00 F: +46 8 585 605 41

COVIDIEN