

Svensk Förening för  Bild- och Funktionsmedicin

# IMAGO MEDICA

Medlemsforum • Nr 1 • 2014

- Nyheter på ST-fronten

- Sök årets stipendier!

- Avhandling: Nerve  
Diffusion Tensor Imaging



**AuntMinnie.com**  
BEST NEW RADIOLOGY SOFTWARE  
OF 2013

# STRÅLDOSÖVERVAKNING. EN SAK MINDRE ATT FUNDERA ÖVER.

Att övervaka och rapportera stråldosdata kan vara en tidskrävande uppgift. Men vi har goda nyheter! Sectra erbjuder en lösning som sparar värdefull tid genom att strömlinjeforma hela processen med insamling, övervakning, analys och rapportering.

Sectra DoseTrack är ett webbaserat verktyg som är utvecklat i nära samarbete med fysiker och används av svenska sjukhus sedan 2008. Läs mer om tidsbesparande stråldosövervakning på [sectra.com/dosetrack](http://sectra.com/dosetrack)

SECTRA DOSETRACK | RADIATION DOSE MONITORING

## SECTRA

*Knowledge and passion*

# NYTT ÅR – NY REDAKTION!



Varsågod – här är första numret av Imago Medica 2014! Redaktionen är laddad för det nya året och har fått tillskott av en ny medlem; professor Anders Sundin, Uppsala – välkommen Anders! Lott Bergstrand, Ersta, kommer att kliva ett steg tillbaka; tack för en storartad arbetsinsats Lott! Redaktionen består nu, förutom Anders Sundin, av Ida Blystad, Linköping, Henrietta Ståhlbrandt, Eksjö och Anders Wennerberg, Stockholm. Vi är väldigt glada över de kontakter vi har med läsekreten som generöst delar med sig av sina erfarenheter genom inskickade bidrag – något som uppmuntras även framöver!

2013 gjorde röntgenveckan i Uppsala succé med sin satsning på kurser för ST-läkarna, vilket ökade antalet

deltagande ST-läkare jämfört med tidigare år. Detta ses som positivt, då vanor man skaffar sig i unga år ofta har en tendens att hänga i upp i åldrarna. Förutom SK-kurserna så har ST-läkarna på röntgenveckan även möjlighet att presentera sina vetenskapliga arbeten och kvalitetsprojekt i en förhållandevis 'benign' miljö, vilket kan vara en bra erfarenhet att ha med sig. Vi hoppas mycket på en hög ST-närvaro även i år när röntgenveckan går av stapeln i Karlstad. Så när ni nu börjar fundera på era höstscheman: boka in 8-12 september och uppmuntra även de yngre kollegorna att anmäla sig. Imago kommer vara på plats på röntgenveckan, så vill ni så ses vi i Karlstad i september!

/Redaktionen

Svensk Förening för Bild och Funktionsmedicin

## IMAGO MEDICA

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

**Adress** Ida Blystad  
Röntgenkliniken, Universitetssjukhuset  
58185 Linköping  
**Tel** 010-103 00 00 (växel)  
**E-post** ida.blystad@lio.se  
**Hemsida** www.sbfm.se

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

### Medlemskap

Ansökan görs på vår hemsida, [www.sbfm.se](http://www.sbfm.se)  
Medlemsavgiften för fullt betalande medlem är 500,-/år. I avgiften ingår helårsprenumeration på Acta Radiologica. ST-läkare betalar ingen avgift för sitt första medlemsår, därefter full avgift. Pensionärer och personer boende utanför Sverige betalar ingen avgift och erhåller ej Acta Radiologica.

**Omslagsbild:** Anders Wennerberg, Västervik

### Styrelse 2014

Ordförande Peter Leander  
Vice ordförande Anders Sundin  
Sekreterare Henrietta Ståhlbrandt  
Vetenskaplig sekreterare Örjan Smedby  
Facklig sekreterare Anders Wennerberg  
Kassör Peter Hochbergs  
Ledamot Katrine Åhlström Riklund  
Ledamot Torbjörn Andersson  
Ledamot Anders Magnusson  
Ledamot Lott Bergstrand  
Ledamot Ola Björgell  
Ledamot Anne Olmarker  
Ledamot Pia Säfström  
Ledamot Ida Blystad  
Ledamot Adel Shalabi

Ledamot	Pia Maly Sundgren
Ungt Forum	Ulf Johnson
Revisorer	Lillemor Forsberg
	Bo Persson
Valberedning	Anders Persson
	Lennart Blomqvist
	Nils Albiin

### Utgivningsplan 2014

Material senast	Utgivning
Nr 1 31 jan	15 mars
Nr 2 31 mars	15 maj
Nr 3 15 september	30 oktober
Nr 4 31 oktober	15 december

# SÅ HAR ETT NYTT ÅR STARTAT



Styrelsen försöker varje år samlas 2 dagar i januari för att göra ett avstamp för det kommande årliga arbetet. Så också detta år. Platsen i år var Lund, där staden för ovanlighetens skull var klädd i vacker vinterskrud. Vi träffades i den anrika AF-borgen. För Er som inte studerat i Lund eller ännu inte besökt denna plats så kommer här lite förklaring. AF står här för Akademiska Föreningen som är Lunds studenters organisation och idag drivs som ett aktiebolag. AF-borgen byggdes i etapper med början på 1800-talet och är ett veritabelt kråkslott, jag saxar ur Wikipedia "Dessa om- och tillbyggnader har skapat ett myller av rum, trappor och prång, vilket gett huset ett av dess smeknamn, nämligen Labyrinten. Någon exakt uppgift om antalet rum har, trots flera seriösa försök, aldrig kunnat åstadkommas." Vi är beredda att tro detta senare efter en guidad visning under andra dagen vi var där, men förstås finns det ett visst studentikost inslag i sådana omdömen. AF-borgen är mycket charmig, kanske beroende just på hur den är byggd och innehåller sådana kuriositeter som Nasoteket som en gång startades av Hans Alfredsson. Huvudfrågan på årets internat var

diskussion kring den nya målbeskrivningen, då vi åter blir specialiteten Medicinsk Radiologi från och med nästa årsskifte. För den av Er som är uppmärksam så skrev jag även om detta förra året. Socialstyrelsen är försenad och det var först sent hösten 2013 som arbetet kom igång på allvar. Vi har stundtals haft svårt att förstå hur olika grupper hänger samman i de arbeten som nu pågår och hur många som är inblandade. Kanske är det som med AF-borgen, dvs det går inte räkna alla, trots seriösa försök... Se lite längre fram i tidningen. Andra saker vi tog upp på internatet var den kommande Röntgenveckan i Karlstad. Det skall bli mycket spännande att få åka dit i september. Vi önskar planeringskommittén lycka till med allt arbete.

28 jan, 2014 Malmö

Peter Leander  
*Ordförande*



## SPECIALISERAD PÅ EXTREMITETER

Verity är en kompakt, mobil röntgenutrustning med CBCT-teknik, speciellt utformad för 3D-bildtagning av extremiteter. En unik undersökning är belastat "stående knä" som utförs enkelt i Verity.

- Flera gånger lägre dos än konventionell CT.
- Snabba undersökningar som kompletterar CT, MRI och konventionell röntgen.
- Ergonomiskt utformad i prisbelönt design.
- Lämplig för traumacenter, akutmottagningar och ortopedkliniker.

**NÄR INSIDAN RÄKNAS.**

031-706 83 00 [WWW.MEDIEL.SE](http://WWW.MEDIEL.SE)

# ATT ÅTER BLI MEDICINSK RADIOLOGI

Här nedan kommer en liten beskrivning över de olika arbeten och grupper som nu pågår för att återgå till Medicinsk Radiologi.

## Bild- och Funktionsmedicin idag

Då den nuvarande specialiteten Bild- och Funktionsmedicin beslutades så togs en ny målbeskrivning fram på sammanlagt 20 delmål som ST-läkaren skall uppfylla för att bli "BFM-are".

Delmål 1-6 är gemensamma för alla i BFM, dvs BFM, nuklearmedicin, neuroradiologi och klinisk fysiologi. Delmål 7-12 är sedan utbytta för ytterligare påbyggnad i grenspecialiteterna, nuklearmedicin, neuroradiologi och klinisk fysiologi. Slutligen är delmålen 13-20 lika för alla specialiteter.

Från och med nästa år gäller en annan ordning.

## Delmål kategori A och B

Den första gruppen jag skall berätta om arbetar med de specialitetsövergripande målen, dvs motsvarande delmål 13-20 idag. Den gruppen har bred representation från flera specialiteter och från radiologin ingår från KI Johan Henriksson. Vår förening har i brev framfört till socialstyrelsen att det är en fördel om dessa övergripande mål är färre, då de annars tar fokus från ST-läkarens delmål som avhandlar de för specialiteten specifika kunskaper man skall ha. Detta verkar inte ha hörtsammats. I ett första utkast verkar tvärtom ännu fler ämnen ansetts vara av värde för den blivande specialisten. Detta förklarar med lite svepande formuleringar som att det är bra om

de blivande specialisterna från olika specialiteter går gemensamma kurser och lär känna varandra, "Vi ser vinster i att ST-läkare från flera olika specialiteter läser tillsammans och samma sak". Ja nog blir man brydd. Läser tillsammans gör man under grundutbildningen och AT, och det är ju nu man skall bli just som ordet säger "specialist". Nåväl, vi får se vad detta landar i. Dessa delmål är dessutom uppdelade i kategori A som alla skall ha och B som mestadels tillhör patientnära specialiteter. Det verkar som om radiologin inte tillhör det senare, detta trots att ämnen som läkemedel och prevention och folkhälsa nämns under denna kategori. Det återstår nu att se hur många dessa delmål blir.

## Delmål kategori C

Detta är de för specialiteten specifika delmålen och här diskuterar vi 12 delmål. Medicinsk Radiologi kommer även fortsättningsvis att hänga samman med klinisk fysiologi i något som kallas gemensam kunskapsbas. Den första skissen till en sådan togs fram till ett möte på socialstyrelsen förra hösten (2012) och tillsammans med klin fys, nuklearmedicin och neuroradiologi var vårt förslag att ha 4 sådana gemensamma delmål. Socialstyrelsen har engagerat vår kollega Mattias Bjarnegård från Göteborg att vara en initierad skrivare som lyssnar av våra synpunkter och sedan skriver förslag. I de första 4 delmålen lär ST-läkaren sig bland annat lite om den andra specialiteten, dvs för oss om klin fys och får en första grundkurs i nuklearmedicin.

Som ni säkert nu har räknat ut så återstår sedan 8 delmål som helt kan ägnas åt Medicinsk Radiologi. Styrelsen



har tillskrivet Mattias Bjarnegård att vi vill ägna dessa 8 delmål till, barn-, mammo, gastro-, interventionell, muskuloskeletal, neuro-, thorax- och urologi.

### **Kursämnen under ST, KUST**

Lite repetition (är kunskapens moder...) från förra numret då Ola Björgell skrev om detta. Helt parallellt och med den målbeskrivning som gäller nu har en expertgrupp tagit fram lämpliga kursämnen under ST. Vi har dock tillskrivet socialstyrelsen att vi ser den nya målbeskrivningen ta form och dessa kursämnen avspeglar då väl de nya delmål 1-12 enligt ovan där vi på de flesta kommer att skriva kurs som ett obligatoriskt moment för att bli godkänd.

### **Remiss**

Allt skrivet ovan förväntas på remiss i sommar med kort tid för svar. Ju mer vi är insatta i frågorna inför denna remissrunda, inklusive synpunkter från er medlemmar, ju lättare blir det för oss att snabbt ge respons. För den som är intresserad visar jag givetvis alla dokument så att Ni kan hjälpa oss med att tycka till. Ni kan då göra det innan sommarvärmen så bevakar vi mailen från vår myndighet medan vi ligger i hammocken.

**Peter Leander**  
*Ordförande*

# NYHETER PÅ ST-FRONTEN

I samband med Läkarförbundets Studierektorskonferens i Stockholm 27 november 2013, hade vi dagen efter, den 28 november, åter en heldagskonferens med Studierektorsnätverket för Bild- och Funktionsmedicin. Här kommer en rapport från dessa båda dagar, med fokus på de frågor som är aktuella och som vi brottas med mest just nu. Slutligen även en liten uppdatering från Socialstyrelsens arbete.

## SK-kurser

Ingen har väl undgått att vi väntar på ännu en ny specialitetsindelning, samt en revidering av Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om specialiseringstjänstgöring för läkare, d.v.s. den förordning som styr ST-utbildningen. Denna planeras vara klar till, och införas, 1 januari 2015. Med anledning av detta pågår många parallella projekt på Socialstyrelsen. Mycket av fokus de båda dagarna i november ägnades åt SK-kurser och här kommer ett försök till sammanfattning:

I och med att SoS, en statlig myndighet, övertog ansvaret för SK-kurserna från IPULS omfattas upphandlingsförfarandet numer av Lagen av offentlig upphandling (LOU). För att Socialstyrelsen på sikt skall veta vilka kurser som behövs, och därmed måste upphandlas, har de startat "Kursämnen under ST" (KUST-projektet). Där har företrädare från specialitetsföreningarna, inklusive SFBFM, under hösten 2013 försökt definiera vilka kurser en ST-läkare inom respektive specialitet behöver gå. Tanken är att behoven skall styra kursutbudet vilket i och för sig låter bra. Vi kan nog även framöver räkna med att budget för kursplatser inte kommer täcka efterfrågan. KUST-projektet är dock inte klart i tid till upphandlingen av kurser för 2015 vilken Socialstyrelsen måste starta nu i vår (förståeligt för alla

som deltagit i en upphandlingsprocess enligt LOU). Därför har studierektorsnätverk, specialitetsföreningar och andra intressenter fått lämna förslag på vilka kurser, och typ av kurser som ska prioriteras inför upphandlingen för 2015. Hur det kommer slå vet vi förstås inte ännu. Vi vet däremot vilka kurser som ges under 2014. Då möjligheten att inkomma med anbud om att hålla kurser endast annonserades med en liten blänkare på Socialstyrelsens hemsida i höstas, har många tidigare kursgivare missat



detta för 2014. För Bild- och Funktionsmedicins del blev utfallet ändå OK, varken bättre eller sämre än förut. Till alla er som är kursgivare i någon form kan dock fortsatt trycka på att behovet av SK-kurser är stort och be er att upprepa/ge vissa utbildningar som "betalkurser" när möjlighet finns!

## Studierektorsnätverket

Många frågor dryftades på Studierektorsnätverkets heldagskonferens. Glädjande nog blir vi fler och fler som ses, och snart har vi vuxit ur konferensrummet på Röntgen, Karolinska, Solna. Tack vare enträget arbete har vi nu också fått en kontaktlista med namn från samtliga



landsting/regioner. Jag ber er om hjälp att hålla den uppdaterad. Maila eventuella förändringar av ST-ansvaret till undertecknad på [ulrika.foldevi@ltv.se](mailto:ulrika.foldevi@ltv.se)

Vi har också fått reda på att vi för närvarande, grovt räknat, utbildar ca 300 ST-läkare inom specialiteten, det blir ca 60 kursplatser per ämne och år för den som undrar. Andra frågor som diskuterades var bland annat:

# alstyrelsen

- Behov av och form för specialistexamen
- Kraven på randutbildningar inom framför allt pediatrik radiologi och nuklearmedicin där kösituationen på många håll börjar bli ohållbar. Hur kan vi förändra och anpassa placeringar efter faktiska behov av kunskap och måluppfyllelse?
- Studierektorsnätverkets syn på Socialstyrelsens arbete med nya författningen och KUST-projektet

Vårt nästa nätverksmöte är preliminärt bestämt till 10 juni 2014 i Stockholm, och vi hoppas få möjlighet att ge våra synpunkter när den nya författningen och

målbeskrivningarna ska ut på remiss under sommaren 2014.

## Senaste från Socialstyrelsen

Sedan dessa möten i november har Socialstyrelsens arbete fortsatt. En expertgrupp ledd av samordnande ST-studierektor Fredrik Wallentin i Örebro ser över de tänkta specialitets specifika delmålen (nuvarande 1-12, blivande kategori C). För de specialitetsövergripande delmålen (nuvarande 13-20, blivande kategori A och nyskapade kategori B) hölls en workshop 13-15 januari med Socialstyrelsens representant Ragnhild Mogren och en specialkomponerad expertgrupp. Där finns en representant från vår specialitet, Johan Henriksson, ST-chef på röntgen, Karolinska Solna.

Ett arbetsutkast till författning från denna grupp visar, i mitt tycke, rimliga och relevanta mål för område A, medan väldigt få delmål inom område B (patientfokuserad kommunikation, läkemedel, smittskydd, försäkringsmedicin, hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande arbete samt palliation) har någon större relevans inom radiologi/BFM. Det är dock ännu inte avgjort om BFM's ingående specialiteter skall tillhöra de som omfattas av område B eller inte. Det kommer också att få stor betydelse vad man lägger för krav på inlärningsmetod och redovisning av inhämtad kunskap inom dessa områden. Vi får väl se framåt sommaren men det är nu vi har chans att påverka!

Ulrika Foldevi  
Överläkare  
ST-studierektor BFM  
Västmanlands Sjukhus, Västerås

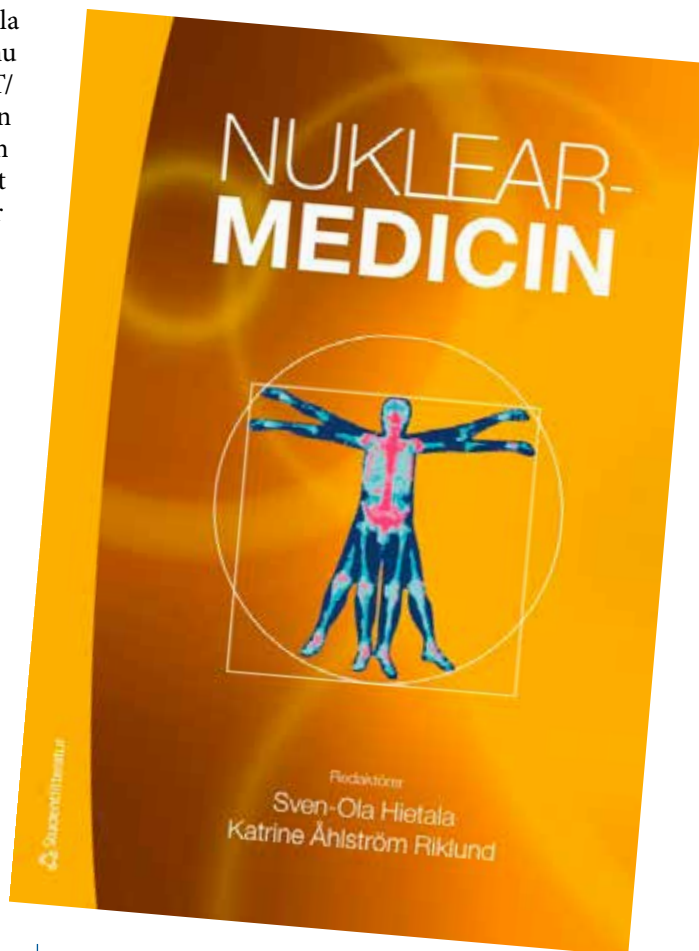
# ANMÄLAN AV BOKEN NUKLEAR-MEDICIN

Nuklearmedicin är en del av radiologin som berör alla inom vår specialitet på ett eller annat sätt. Inte minst nu när vi ofta kommer i kontakt med fall som utreds med PET/DT. Antingen direkt genom att ha tillgång till modaliteten på vår hemma avdelning eller indirekt genom patienter som har utretts med metoden och bildmaterialet finns tillgängligt för jämförelse med andra undersökningar och på rond eller tumörkonferenser.

Den reviderade boken Nuklearmedicin som just utkommit på Studentlitteratus förlag är en bra start för alla som vill få inblick i metoderna. Boken kan varmt rekommenderas till alla ST-läkare, men även till färdiga specialister och hör hemma på alla Bild- och Funktionsmedicinska- / Röntgenavdelningar i vårt land.

Boken ger god inblick i alla delar av nuklearmedicin där skelettscint kanske är den metod som vi tidigare mest har kommit i kontakt med inom radiologin. Boken ger först en mycket bra grund till nuklearmedicinsk teknik inklusive radiofarmaka. I övrigt är boken på ett överskådligt sätt uppdelad i olika organområden. Något som saknas? Så klart kan en bok av denna omfattning inte ha med allt inom området nuklearmedicin. Direkt ser jag att PET av prostata och urologiska tumörer utelämnats och i det sammanhanget kolin-PET. Redaktörerna för boken har säkert sett att med en god grund i tekniken är det upp till läsaren att själv komplettera när nya användningsområden och isotoper blir aktuella.

Peter Leander  
*Ordförande*



Redaktörer: Sven-Ola Hietala och Katrine Åhlström-Riklund  
Förlag: Studentlitteratur, Upplaga 2, 2013, 192 sidor  
Artikelnummer: 6804-02 ISBN: 9789144067537



# NERVE DIFFUSION TENSOR IMAGING

Disputation: 2012-11-09

Huvudhandledare: Professor Anders Sundin

Bihandledare: Medicine doktor Veli Söderlund

Opponent: Docent Tomas Bjerner

Respondent: Mikael Skorpil

Denna avhandling hade inte tillkommit utan hjälp från M. Karlsson, A. Nordell, M. Engström, P. Svenningsson, D. Pettersson, P. Vestman, R. Vargas, M. Paucar, H. Robertson, T. Rolheiser, L. Blomqvist och H. Lindholm.

## Introduktion nerver, diffusions-viktad MR, Parkinsons sjukdom och spinocerebellär ataxi

Perifera nervceller består av en cellkropp och en lång utlöpare kallad axon. Motoriska och sensoriska axon är omgivna av myelin. Kring axonen finns bindväv som tillsammans bildar nervfibrer som kan vara synliga för ögat, d.v.s. flera millimeter i diameter. Luktnerverna är belägna direkt ovan näskaviteten och är inga perifera nerver, utan en hjärnextension av nervfibrer som längst fram bildar en utbuktning kallad luktbluben.

1986 visade Le Bihan et al att diffusions-viktad magnetresonanstomografi (DWI MR) kunde användas för att i människor mäta slumpmässig rörelse av vattenmolekyler, vilket kallas diffusion. DWI baseras på en T2-viktad sekvens med två starka gradientpulser som inducerar en positionsberoende fasförändring av protonernas spin. Genom att jämföra den erhållna signalförlusten gentemot sekvensen utan gradientpulser kan diffusionen beräknas, vilken i biologisk vävnad inte är likformig p.g.a. cellmembran, celler, intra- och extracellulärrum. Diffusionen kallas därför för ADC (apparent diffusion coefficient; ”skenbar” diffusionskoefficient). Hög ADC innebär stor diffusion vilket t.ex. ses i fritt vatten. Graden av diffusionsviktning för sekvensen väljs med b-värdet, vilket beror på styrka, längd och tidsintervall mellan gradientpulserna samt

det gyromagnetiska ratiot. DWI är mycket känsligt för patientrörelse varför EPI (echo planar imaging) ofta används för att mycket snabbt fylla k-rummet. De diffusionskodande gradientpulserna har en riktning, t.ex. vänster-höger, och för att mäta diffusionen oberoende av riktning mäts den i tre vinkelräta riktningar. Det erhållna diffusionsvärdet delat med tre kallas medel ADC eller MD (mean diffusivity). Om diffusionen är lika i alla riktningar är den isotrop, annars är den anisotrop. 1994 visade Basser et al att diffusion tensor imaging (DTI) kunde avbilda anisotrop diffusion. I varje voxel mäts diffusionen i åtminstone 6 stycken icke-kolinjära riktningar samt en gång utan diffusionsviktning. En tensor beräknas som består av 3 egen-vektorer och 3 egen-värden. Graden av anisotropi kan räknas ut med FA (fractional anisotropy). Diffusion i perifera nerver är anisotrop, vilket beror på nervernas tubulära struktur med högst diffusion parallellt med nerven och lägst vinkelrätt mot nerven. Tensor-information kan visualiseras på olika sätt, t.ex. med färgkodade bilder (fractional anisotropy colour encoded image maps; FA-CEI) och fiber tracking.

Parkinsons sjukdom (PS) är en progressiv neurodegenerativ rörelsesjukdom karaktäriserad av skakningar, stelhet och långsamma rörelser. Det finns alltmer bevis för att icke-rörelsesymtom kommer flera år före rörelsestörningarna, t.ex. luktnedsättning och störningar i REM-sönnen.



PS involverar karaktäristiskt substantia nigra i hjärnstammen, men histopatologiska data tyder på att PS initialt påverkar luktbulber och dorsala motorkärnor av vagus-nerver. Luktsinnet kan t.ex. testas med University of Pennsylvania Smell Identification Test (UPSIT). I testet ska man kunna särskilja lukter och korrelationen till tröskeldetektering för lukter är högt. Kvinnor har statistiskt bättre förmåga att särskilja lukter.

Spinocerebellär ataxia (SCA) är en autosomt dominant ärftlig neurodegenerativ heterogen sjukdomsgrupp och än så länge har 36 SCA-typer beskrivits. Debut sker vanligen i 30-50 årsåldern och det vanligaste fyndet är progressiv ataxi, d.v.s. koordinationsstörning.

### Studier

Delstudie 1 och 3 visade att det hos människa, trots DTI:s svårigheter med lågt signal-brusförhållande, känslighet för patientrörelse, inhomogeniteter och snabb T2-relaxation, går att med fiber tracking visualisera perifera nerver (bild 1) och luktnerver.

Delstudie 2 visade att perifera nerver har ett karaktäristiskt diffusionsmönster. Med hjälp av en ny teknik som vi kallade diffusion-direction-dependent imaging (DDI) kunde nerverna avbildas och samtidigt exkludera annan vävnad och artefakter. DDI kombinerade rådata från 36 olika riktningar och via en enkel post-processing modell skapades voxel-grafer. En förväntad nervgraf beräknades som kunde användas för att skapa nervspecifika bilder (bild 2).

I delstudie 4 undersöktes luktbulber och substantia nigra med DTI hos 16 friska och 18 PS-patienter. Hypotesen var att diffusionsförändringar skulle finnas i luktbulber hos PS då  $\alpha$ -synklein-inklusioner och Lewy-neurit, som påverkar nervstrukturen, har påvisats i dem. För varje voxel beräknades egen-vektorer, egen-värden och FA samt FA-CEI skapades. P.g.a. luktbulbernas ringa

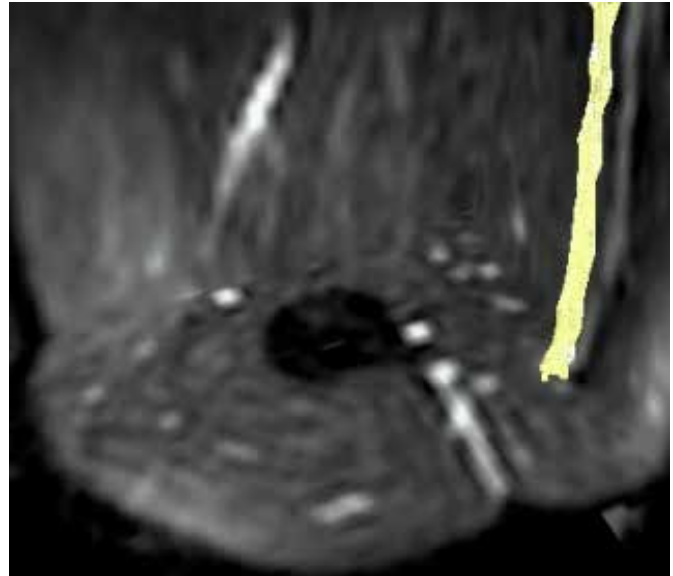


Bild 1. Fiber tracking av ischiasnerv i låret.

storlek och deras lokalisering i ett område utsatt för susceptibilitetsstörningar är det svårt att exakt lokalisera dem. För mer objektiv lokalisering användes, som komplement till anatomiska MR-bilder, den största egenvektorns riktning och en minsta avvikelsetest som hjälp för att räkna fram var bulberna befinner sig. Enbart den ena av de två luktbulberna med minsta avvikelse valdes, eftersom den var minst påverkad av partiell volymseffekt. En liknande teknik användes för att mer objektivt lokalisera substantia nigra, genom att lokalisera den intilliggande cerebrala pedunkeln. Luktbulbernas storlek mättes och skilde sig inte mellan PS och friska, medan PS-patienter hade mycket signifikant försämrat luktsinne mätt med UPSIT. Intra-individuell variabilitet testades med två identiska sekvenser och variationskoefficienten beräknades. P.g.a. rörelsestörningar, även små rörelser kan påverka diffusionsmätningarna, var flera patientmätningar tvungna att exkluderas, ibland den första serien, ibland den andra och ibland båda. Vid första

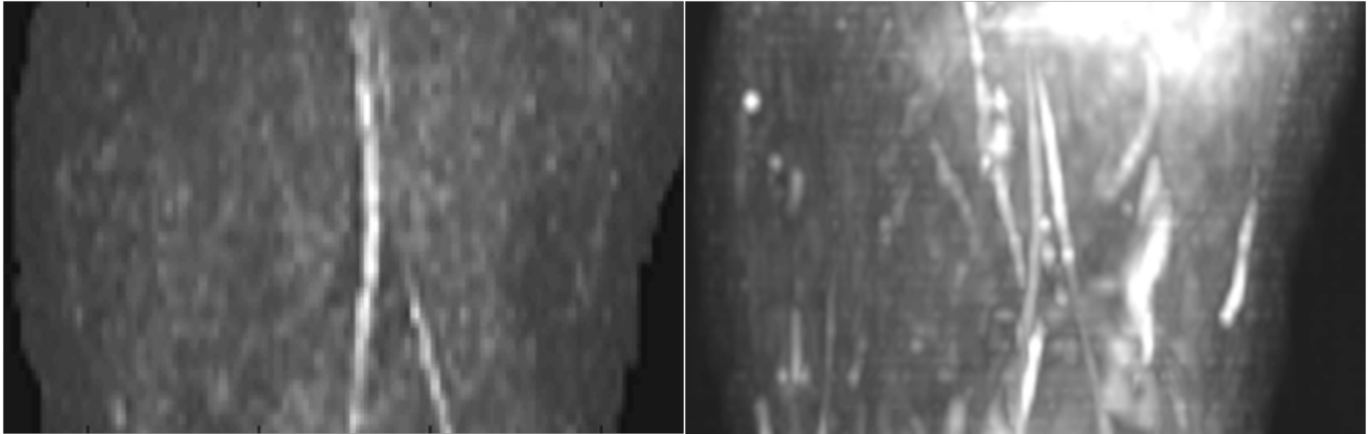


Bild 2. Tibialis- och fibularisnerv avbildade med DDI och därmed få artefakter. För jämförelse bild där diffusion enbart mätts vinkelrätt mot nerverna som till stora delar döljs i artefakter.

DTI-mätningen ingick 13 PS-patienter och 13 friska och signifikant skillnad påvisades i luktbulber för både FA (lägre hos PS) och MD (högre hos PS). I den andra DTI-mätningen ingick 8 PS-patienter och 11 friska där trenden var likadan som i den första mätningen, men ingen signifikant skillnad påvisades. Detta kan bero på en lite annorlunda huvudposition än i den första serien, vilket ger andra partiella volymsartefakter samt att fler var exkluderade. Signifikant skillnad sågs i substantia nigra för FA i båda serierna, men inte för MD. Variationskoefficienten för FA i luktbulberna var 15% och i substantia nigra 5%.

I delstudie 5 undersöktes hjärna, ryggmärg och perifer nerv hos 4 patienter i en SCA-grupp och jämfördes med 4 ålders/könsmatchade kontroller. Alla patienter genomgick elektroneurografi (ENeG). Högsta FA-värdet mättes i perifera nerver. Högupplösande T1-viktad 3D-sekvens användes för beräkning av volymer av storhjärna, mesencephalon, pons, förlängda mäger och lillhjärna. På grund av lång tidsåtgång utfördes enbart sagittell T2-viktad sekvens av ryggmärgen och det mitt-sagittella

avståndet användes för jämförelse mellan grupperna. EnEG verifierade polyneuropati hos patienterna och hos patienterna var FA signifikant lägre i perifera nerver. Hos alla patienter var pons, förlängda mäger, lillhjärnan och ryggmärgen signifikant mindre i storlek.

### Konklusion

DTI kan visualisera och analysera perifera nerver som har ett karaktäristiskt diffusionsmönster. Även luktbulber kan visualiseras och analyseras med DTI. Vid Parkinsons sjukdom var luktsinnet nedsatt och det påvisades diffusionsstörningar i luktbulber och substantia nigra, men p.g.a. svårigheter med susceptibilitetsstörningar och att luktbulberna är små var variationskoefficienten hög. Det fanns problem med bortfall p.g.a. rörelsestörningar och förbättrade tekniker med rörelsekorrektion vore värdefullt. Klinisk implementering av "Nerve diffusion tensor imaging" kräver låg varians i diffusionsmätningarna, vilket är en utmaning, men tekniken skulle isåfall kunna användas som en icke-invasiv metod för nervundersökning.

# SENIOR I CENTRUM MED GERIATRISK RADIOLOGI LOCKADE ÖVER 6500 DELTAGARE!

Nordens största äldrekongress, Senior i Centrum, arrangerades för första gången den 29/5-1/6 2013. Det finns ett mycket stort intresse för "äldre" och över 6500 unika deltagare kom till våra tre arrangemang med vetenskaplig kongress, seniormässa och seniorgala. Många kända ansikten fanns på plats, t ex socialminister Göran Hägglund och äldreminister Maria Larsson samt nationella äldresamordnaren Eva Nilsson Bågenholm. Seniorgalan, under ledning av Lill Lindfors, blev fullsatt. Vi valde att bjuda in tvärprofessionellt och dessutom välkomnades både anhöriga och patienter till deltagande. På detta vis fick kongressens namn "Senior i Centrum" fullt genomslag och med en stor delaktighet från alla parter. Under den vetenskapliga kongressen hölls också en kurs i Geriatrisk Radiologi. Senior i Centrum ([www.senioricentrum.se](http://www.senioricentrum.se)) arrangeras igen den 6-8/5, 2015, i Malmö och beräknas bli ett återkommande utbildningsevent.

## Geriatrisk Radiologi, viktig både i nya ST och i fortbildningen!

I nya ST-utbildningen som startar den 1/1 2015 planeras att, i linje med samhällets behov och med en allt äldre population, i kursutbudet även inkludera "Geriatrisk Radiologi". Under 2015 kommer vi att erbjuda utbildning i Geriatrisk Radiologi vid tre tillfällen för både ST-läkare och specialister. Den första blir en heldag på Senior i Centrum i maj, därefter i ett symposium på Nordiska Röntgenveckan den 8-11/9 och slutligen som en hel kursvecka i slutet av september månad.

På Socialstyrelsen har man valt att inkludera en geriatriker i en av expertgrupperna för nya ST för att speciellt förstärka just "äldreperspektivet", vilket betraktas som ett särskilt prioriterat område. Regeringen



Både profession och allmänhet välkomnades till Senior i Centrum

tillsätter nu också en utredning om äldre där den tekniska utvecklingen kommenteras med "att inom sjukvården är teknikutvecklingen självklar, men inom äldreomsorgen har ny teknik haft svårare att vinna gehör. Den tredje uppgiften blir därför att se till att innovationskraften tillvaratas också inom äldreomsorgen".

## Stora krav på diagnos, utredning och terapi

I Malmö kommer vi att ha en Visting Professor under våren. Det är Professor Jonn Terje Geitung från Bergen som gästar oss. Han kommer att etablera forskningssamarbete med flera olika inriktningar, främst med fokus på Geriatrisk Radiologi. Han har bland annat studerat demens, gastrointestinalt åldrande, MR enterografier

och MR prostata. Han har också ett stort intresse av hälsoekonomi.

Vår medellivslängd ökar och det ställer stora krav på diagnos, utredning och terapi inom medicinsk radiologi. Konsumtion av vård och omsorg ökar kraftigt med stigande ålder. Detta gäller i hög grad även röntgen-, ultraljud- och MR-undersökningar. Stora delar av våra resurser tas därför i anspråk för att ta hand om kroniska sjukdomar med multipla och komplexa orsaker hos allt äldre individer där behandling och sjukdomsförlopp ofta är långvariga. Röntgenundersökningar hos äldre bjuder därmed på många svårigheter. Anamnes och kliniska fynd är ofta diffusa eller atypiska. Därför missas lättare en akut appendicit, en akut pancreatit eller en cecalvolvolus. Många cancersjukdomar är starkt relaterade till hög ålder. Numera behandlas ofta framgångsrikt malignitet

även hos äldre patienter. Hos äldre individer med multipla sjukdomar kan denna diagnostik vara komplex. Bildkvalitén vid röntgenundersökningar är oftast inte problemet utan tolkningen av bilderna. Framför allt uppstår problem på jourtid när subspecialiserade radiologer bedömer undersökningar inom annan än den egna subspecialiteten. Felaktiga röntgenvar är ett geriatriskt problem. Vårdskador inom somatisk slutenvård förekommer i c:a 10%. C:a 1/10 av dessa beror på felaktig diagnostik. Här spelar naturligtvis den radiologiska diagnosen stor roll. Det visar sig att signifikant felaktiga röntgenvar inträffar i c:a 1% av röntgenvarerna. Frekvensen är dubbelt så hög hos de patienter som är äldre än 75 år. För att möta det ökade kunskapsbehovet är geriatrisk radiologi högaktuellt för alla i vår specialitet.

Ola Björgell och Olle Ekberg

---

## MINNESORD

Överläkaren / docenten och gentlemannen Göran Wegenius har avlidit vid en ålder av 67 år. Efter många år vann sjukdomen över hans stoiska livskraft. Han efterlämnar hustrun Ingrid.

Göran var född i Uppsala men uppvuxen i Södermanland. Fadern var Stadsdistriktsläkare, först i Nyköping, senare i Eskilstuna. Skolgången kom att ske i Eskilstuna där Göran tog studentexamen 1966. Medicinutbildningen påbörjades omedelbart. Efter avslutad läkarutbildning föll det sig naturligt för Göran att omgående kombinera kliniskt röntgenarbete med forskning. Detta ledde fram till disputation 1985 med en avhandling som belyste radiologin vid ARDS – Adult Respiratory Distress Syndrom. Han utnämndes senare till docent i diagnostisk radiologi.

Röntgenläkaren Göran var mycket högt aktad och oerhört kunnig. Han hade en unik pedagogisk förmåga. Vida erkänd kom han att bli för sin stillsamma och roande undervisning där han delade med sig av sin specialkunskap - att diagnostisera lungsjukdomar. Han kunde som få andra, med entusiasm och glädje, överföra och dela med sig av sin kunskap till såväl unga som äldre kollegor. Det spelade ingen roll om det var på röntgenavdelningen vid Akademiska Sjukhuset eller vid någon av de många nationella och internationella kurser och kongresser där han ofta ombads delta. När ESTI – European Society of Thoracic Imaging - officiellt bildades i Luxemburg 1993 var Göran en av initiativtagarna. Han arbetade aktivt för att skapa bättre förutsättningar till utbildning och forskning inom lung / hjärt-bildsdiagnostiken.

Göran var en nyfiken, glad och hjälpsam person. Han kunde räkna frändskap till såväl Dacke, Albert Engström som Astrid Lindgren, varur möjligen hans rättspatos, konstnärliga talang samt envishet till del kan ha sin förklaring. Barndomen och uppväxten, med somrar i Småland hos farmor, danade, enligt honom själv, hans vetgiriga och positiva personlighet.

Vi alla kollegor och vänner minns Göran som en lugn, humoristisk och stimulerande kamrat. Han ställde alltid upp för att hjälpa till. Såväl privat som i läkarrollen personifierade Göran alltid gentlemannen. Med oklanderligt välknuten fluga och välstruken skjorta, under läkarrocken eller kavajen, var han en god representant för gedigen kunskap och älskvärdhet. Hans humor var stor, torr men även den älskvärd. När det så krävdes, kunde han på ett naturligt och avväpnande sätt delge avvikande eller kritiska synpunkter med träffande engelskt understatement.

Kraft och inspiration hämtade Göran i skidåkning och fjällvandring. Då, liksom i övriga livet, alltid med Ingrid vid sin sida. Utgångspunkten var oftast deras älskade Ottsjö. Regelbundet gjorde de också resor till Lech och Alperna, såväl vinter som sommar. Friluftslivet var centralt i hans och Ingrids livsstil. Under det sista året blomnade också Görans konstnärliga förmåga ånyo för fullt. Måleriet hade vilat sedan studenttiden men blev under hösten hans stora glädje och kraftkälla. Fantasin och hans gedigna bildning förenades under hösten i naivistiska, friflygande fantastiska motiv.

Glädjen i undervisningsrollen och kärleken till den medicinska vetenskapen innebar att Göran aldrig tänkte tanken att pensionera sig. Med självklarhet och till alla kollegors glädje, arbetade han vidare, precis som vanligt,

efter 65 års dagen. Saknaden nu, då han ej längre finns att rådfråga, känns mycket stor. Arvet vi fått att förvalta innefattar, förutom arbetsglädjen, också hans förmedlade kunskap och samlade röntgenbilder på lungsjukdomar. Minnet av Radiologen och Gentlemannen Göran värmer våra hjärtan. Vi tänker på Dig, Göran, med ett tacksamt leende på våra läppar.

*För kollegor och vänner  
Vid BFC - Röntgen  
Akademiska Sjukhuset  
Johan Thurén*





# HÄNG MED TILL TJÄRÖ PÅ KURS I RADIOLOGISKT LEDARSKAP!



Sedan drygt tio år arrangerar SFBFMs utbildningsutskott "Tjärokursen" för ST- läkare och nyblivna specialister. Den kan ses som en introduktionskurs i ledarskap och räknas in i delmål under ST. Denna typ av specialitetsspecifika kursmoment förväntas dessutom ingå för alla i nya ST, enligt planen för kommande utbildningsmodell.

Ambitionen är att, med hjälp av erfarna specialister, ge en bild av vad ett ledarskap kan innehålla i just vår specialitet. Det blir ett smörgåsbord med olika praktiska exempel från vardagen, både lätta och svårare. En annan viktig del i kursen är att skapa nätverk och uppmuntra till ett aktivt ledarskap för oss läkare.

Miljön ute på Tjärö är perfekt med vacker natur och kulturbyggnader från 1700-talet samt havet runt omkring. Här är det lätt att få mersmak på ledarskap! Vi har plats till Dig på nästa kurs den 7-9 maj 2014. Anmäl dig omgående till [eva.prahl@med.lu.se](mailto:eva.prahl@med.lu.se) enligt "först till kvarn principen".

Väl mött!

Ola Björgell och SFBFMs kursledning

# FÖRETAGSSTIPENDIER 2014

**N**u är det dags att söka årets stipendier! Läs nedan om vilka som går att söka, och titta även in på hemsidan ([www.sbfm.se](http://www.sbfm.se)). Eventuellt kan extra stipendier tillkomma, och de ses då på hemsidan. Ansökningarna görs även de via hemsidan, och sista dagen för detta är den 15 maj. Lycka till!

Observera att medlemskap i Svensk Förening för Bild- och funktionsmedicin (eller Svensk Förening för Medicinsk Fysik och Teknik för Philips stipendium) är ett ABSOLUT KRAV för att få stipendium. Ansökningarna granskas under sommaren 2014 och tilldelning sker i samband med röntgenveckan.

Följande företag bidrar till stipendieutdelningen 2014:

**GE Healthcares** stipendier för främjande av utvecklingen inom svensk röntgendiagnostik uppgår tillsammans till 32 000 kr. Stipendier bör i första hand tilldelas den som har ett adekvat forskningsprojekt och i andra hand utdelas för studieresor med anknytning till här definierat forskningsområde. För erhållande av stipendium erfordras att sökande är legitimerad svenskläkare och medlem i Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicin. Professorer och biträdandeprofessorer, som i överläkareställning självständigt företräder sitt ämne skall inte komma ifråga för stipendium.

**Gothia Medical ABs** stipendier för främjande av utvecklingen inom svensk röntgendiagnostik uppgår tillsammans till 10 000 kr. Stipendierna är i första hand avsedda för röntgendiagnostiker. Stipendierna bör i första hand tilldelas dem som har ett adekvat forskningsprogram, men får även utdelas för studieresa. För erhållande av stipendium erfordras att sökande är svensk legitimerad läkare och tillhör Svensk Förening för Bild- och

Funktionsmedicin. Från dessa bestämmelser må i särskilda fall kunna göras undantag.

**Philips Healthcares** stipendier för främjande av utveckling inom den radiologiska vetenskapen är på 10 000 kr och för MR-diagnostik på 15 000 kr. Det samlade stipendiebeloppet utgör sålunda 25 000 kr och kommer att utgöras av 2 stipendier på de angivna beloppen. För erhållande av stipendium erfordras att sökande är svensk medborgare och tillhör någon av föreningarna Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicin, eller Svensk Förening för Medicinsk Fysik och Teknik. Sökande skall vidare vara anställd och verksam inom svensk sjukvård. Professorer och biträdande professorer som i överläkareställning självständigt företräder sitt ämne skall inte komma ifråga för stipendium.

**Siemens ABs** stipendium är på totalt 30 000 kr fördelat på tre stipendier som skall ges till vardera en person enligt följande: Stipendium på 10 000 kr för utveckling av nya metoder inom CT diagnostik, stipendium på 10 000 kr för utveckling inom MR diagnostik samt stipendium på 10 000 kr för främjande av utveckling inom radiologiska vetenskapen. Stipendierna på vardera 10 000 kr kan inte delas upp utan skall gå till vardera en person. För erhållande av stipendium erfordras att sökanden är svensk medborgare och tillhör Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicin. Från dessa regler må i särskilda fall undantag göras.

**Toshiba Medical Systems Swedens** stipendium för främjande av utvecklingen inom svensk röntgendiagnostik uppgår tillsammans till 30 000 kr. Stipendierna bör i första hand tilldelas dem som har ett adekvat forskningsprogram, men får även utdelas för studieresa. För erhållande av stipendium erfordras att sökande är

svensk legitimerad läkare och tillhör Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicin. Från dessa bestämmelser må i särskilda fall kunna göras undantag. Professorer och biträdande professorer, som i överläkareställning självständigt företräder sitt ämne skall inte komma ifråga för stipendium.

## RÄTTELSE

I förra numret föll olyckligtvis signaturen bort från artikeln ”UEMS Division of Neuroradiology – vad är det?” Vi beklagar misstaget och ber författaren Olof Flodmark om ursäkt. Så här skulle det sett ut längst ner på sidan 29:

Olof Flodmark, Professor  
*President UEMS Division of Neuroradiology*

# DAGS ATT NOMINERA EN STUDENTPRISTAGARE

Nytt år, ny vår, tänk vad fort det går. NU är det dags att nominera studenter som under 2013 gjort ett vetenskapligt arbete inom bild- och funktionsmedicin. Studentpriset är ett sätt att redan under studietiden uppmärksamma studenter som gjort ett bra arbete med vetenskaplig inriktning. Genom att uppmärksamma och uppskatta studenterna kan vi underlätta och tidigarelägga starten av det vetenskapliga arbetet som är så viktigt för såväl individens som för specialitetens utveckling. Ta tillfället i akt och nominera till SFBFMs studentpris 2014.

Inbjudan till nominering till Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicins studentpris SFBFM delar årligen ut ett pris för bästa vetenskapliga studentarbete med anknytning till bild- och funktionsmedicin inom läkarprogrammet. Priset delas ut på Röntgenveckan i samband med föreningens årsmöte och prissumman uppgår till 5000 kr + ett resebidrag för resa till röntgenveckan, deltagande i en konferensdag inklusive presentation av arbetet.

Vetenskapligt arbete på 30 hp under läkarprogrammet kan nomineras till detta pris. Föregående års studentarbeten utgör urvalsgrund för innevarande års

pris. Utbildningsutskottet inom SFBFMs styrelse granskar och bedömer inkomna nomineringar och utser vinnare av priset. Bedömningen baseras på:

- Vetenskaplig idé
- Genomförande
- Nytt inom Bild- och Funktionsmedicin

Utlysning av studentpriset sker på [www.sfbfm.se](http://www.sfbfm.se), i SFBFMs medlemsblad Imago Medica och genom direkt förfrågan till landets professorer inom området. Studentpristagare kannomineras av ansvariga handledare eller lärare.

Sista dag för nominering: 2014-05-31. Nominering av pristagare görs via mejl till [katrine.riklund.ahlstrom@diagnost.umu.se](mailto:katrine.riklund.ahlstrom@diagnost.umu.se), med arbetet som bifogad fil. Utsedd pristagare informeras via mail.

Välkomna att nominera studentpristagare inom Bild- och Funktionsmedicin!

Katrine Åhlström Riklund,  
*Utbildningsutskottet SFBFM*

# EN LITEN LITTERATUR-TUR

## eTOC och MyNCBI

Det skrivs ju alldeles för många artiklar, fallrapporter och metaanalyser och det finns för många vetenskapliga tidskrifter – i alla fall för att vi ska kunna hänga med i litteraturen. Tillväxten ter sig också exponentiell. Uppskattningar visar att det nu tillkommer över 26 systematiska reviewer i snitt PER DAG! (Bastian H et al; PLoS Medicine Sept 2010 – data uppdaterade via PubMed Commons – se nedan!)

Det finns också en uppsjö av digitala radiologiska resurser att hitta på nätet. För att det ska gå att hålla sig uppdaterad på ett enkelt sätt har nog många av oss hittat våra egna vägar till litteraturen och olika digitalt tillgängliga kunskapskällor, vårt eget modus operandi, som vi använder oss av.

Jag tänkte i en liten följd av betraktelser visa dels på några sätt att bevaka det som publiceras och dels, i senare avsnitt, lyfta fram några tidskrifter och digitala källor som nog radiologer i allmänhet inte går till, eller läser i första hand. Tänkvärt är till exempel att en aktuell genomgång visar att artiklar om fem utvalda ovanliga intrakraniella sjukdomar med viktiga neuroradiologiska fynd publiceras oftare i kliniska tidskrifter (89% av funna publikationer), än i radiologiska tidskrifter (resterande 11%)(Lehman V.T. et al ; AJNR; Jan 1: 2014).

I denna första episod börjar vi med enkla sätt att bevaka både tidskrifter och egna intresseområden.

## eTOC

Elektroniska innehållsförteckningar (table of contents; TOC) kan man prenumerera på från de allra flesta tidskrifter. När ett nytt nummer läggs ut på nätet, kommer ett mail med innehållsförteckningen till din inlåda. Många tidskrifter skickar också ut mail med nyligen accepterade artiklar som görs tillgängliga ”ahead of

print” så du som prenumererar på eTOC ser artiklarna långt innan de finns i tryck. Det är alltså enkelt att hålla koll på många tidskrifter samtidigt på detta sätt. Vissa utgivare har alla sina tidskrifter i en enda samlad funktion, andra erbjuder eTOC-anmälan på respektive tidskrifts hemsida. Funktionen hittas ibland under länkar som ”Alerts” eller ”Subscription”. Ibland får man skapa ett kostnadsfritt konto för att få eTOC. En av fördelarna med innehållsförteckningar är att du kan hitta något läsvärt mer av en slump, utan att du letat just efter detta. Följ gärna även de stora ickeradiologiska tidskrifterna som NEJM, Lancet eller BMJ samt remittenternas större tidskrifter inom dina intresseområden.

## MyNCBI

PubMed är väl den mest utnyttjade sökmotorns för medicinsk litteratur. Här erbjuds också en gratis tjänst som heter MyNCBI.



Skapa ett konto och du kan spara sökningar, din egen publikationslista och dessutom enstaka referenser i en favoritlista. Sparade sökningar kan du dessutom låta PubMed bevaka så att de repeteras med valfritt intervall, t.ex. en gång per vecka eller månad. Om det då tillkommit referenser, får du ett mail med de nya träffarna. Om inget nytt hittats får du inget mail. Enkelt att på detta sätt bevaka intresseområden. Ibland kan det vara intressant att på detta sätt följa enskilda författare – gör bara en sökning på hen och spara den! Dessutom håller PubMed ordning på alla sökningar du gör när du är inloggad och sparar dem i 6 månader.

PubMed erbjuder nu också en alldeles ny online kommentarfunktion – PubMedCommons. Som medlem kan man kommentera artiklar direkt i PubMed och



tanken är att diskussioner kring enskilda artiklar ska kunna ses direkt när man söker fram dem som ett sätt att förädla informationen och öka värdet i att använda PubMed som sökmotor. Författarna själva kan också använda funktionen för att komplettera sin egen artikel med t.ex. uppdaterade resultat - se hur det kan te sig genom att söka Bastians ovan nämnda artikel! Kravet för att kunna kommentera är att man själv har publicerade referenser i PubMed. Om man vill kan man uppmärksamma artikelns författare på att man lagt upp en kommentar. PubMedCommons har en egen websida där man kan följa de senaste kommentarerna och söka efter kommentatorerna. Det är riktigt roligt att kommentera artiklar på detta sätt – väl värt att pröva!

Till sist ett tips om en bok som på 480 väl skrivna och lättlästa sidor på ett utmärkt sätt förklarar relevant filosofi för oss medicinare, inklusive logik och etik med ett vetenskapsfilosofiskt fokus, och som jag varmt rekommenderar alla forskande eller forskningsläsande radiologer nämligen *Medicine & Philosophy: A Twenty-First Century Introduction* av Ingvar Johansson, Niels Lynøe (Ontos Verlag 2008; ISBN 978-3-938793-90-9) som är en ny och kraftigt omarbetad version av en tidigare utgåva av samma författare.

Om detta känns lite väl ambitiöst kan man börja med den här referensen istället: Wang SC. 8th FY Khoo Memorial Lecture 2012—Why radiologists need philosophy. (*Ann Acad Med Singapore*. 2012 Jul;41(7):315-22 – finns som

free full text via PubMed). Båda dessa saknar dock en beskrivning av dygde-epistemologi som är en intressant aktuell trend inom kunskapsfilosofin med fokus på individens perceptiva och kognitiva förmågor och karaktärsdrag.

Nästa etapp handlar bland annat om några tidskrifter. Maila gärna om du har några kommentarer om detta kåseri så att dessa kan tas med då.

Anders von Heijne  
Överläkare  
Röntgenavdelningen  
Danderyds sjukhus  
[anders.vonheijne@ds.se](mailto:anders.vonheijne@ds.se)

# RSNA BAKOM KULISSERNA



RSNA är en enorm kongress som omfattar 1 839 vetenskapliga artiklar inom 16 subspecialiteter som presenterades, 238 ”upppfriskningskurser”, 89 multisessioner, 38 kurser över flera dagar, 39 special sessioner, 45 informatikkurser och 2 223 utbildnings postrar och 936 vetenskaplig postrar. På den tekniska utställningen fanns 665 utställare på 437 975 kvm. Det gick åt cirka 130 000 hotellnätter på 84 hotell. Jämfört med föregående kongress har antalet registrerade deltagare ökat med 6 %. Totalt var det över 50 000 deltagare.

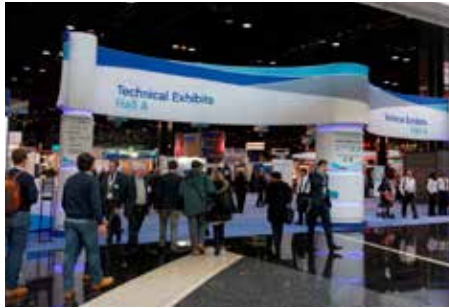
Att ge en kort resumé om innehållet i denna kongress är ytterst svårt, för det är omöjligt att täcka in allt som presenteras. Generellt sett kan man notera att några riktigt stora banbrytande tekniska innovationer inte egentligen presenterades, dock var det mer än de senaste två åren. Liksom tidigare var det så att mellanklass- och budgetmaskiner var i fokus men det var fler ”nästa generations” utrustningar som presenterades i år än tidigare. Det var noterbart att det har kommit ett nytt stort företag som har sikte på att bli bland de största som vi känner som ffa mobiltelefonföretagare mm nämligen Samsung. Informatik har blivit en allt viktigare del inom radiologin och tar ett allt större utrymme på kongressen.

Temat på kongressen var ”Power of Partnership” på denna 99:e kongress. I sin presentation, RSNA:s president Sarah S. Donaldson, MD, beskrev detta koncept bakom den nya visionen för radiologernas roll i vårdkedjan, som en förstärkning av interna samarbeten med kollegor och bättre relationer med remitterande läkare och patienter. Detta tema är lika viktigt som förra årets tema ”Patients First”. De senaste åren har radiologin internationellt, eg USA, arbetat med att flytta in radiologerna till patienter och tydliggöra vikten av radiologen i vårdkedjan. Radiologin är en kärnverksamhet i sjukvården och det krävs närvarande radiologer för att ha en god kvalitet i diagnostiken och en fortsatt utveckling av radiologin. Det här visar också betydelsen av att radiologer inom flera subspecialiteter behöver samarbeta med varandra för att få till stånd en korsbefruktning av utveckling diagnostiken och tekniken för att stärka radiologins roll då radiologin är mycket betydelsefull för patienten. Det pratades om att man behöver ”Imaging 3.0” och att tekniken måste och bli ”3.0” och då kanske framförallt informatiken. Radiologin håller på att förändras i grunden med de nya tekniska landvinningarna.

Anders Wennerberg



Det finns en omfattande buss trafik från  
 ◀ Chicago Downtown hotellen till kongressen  
 hela dagarna och turisterna är långa.



Kongressen är enorm och det finns flera  
 bussgator undersjälva kongresslokalen



Det finns möjlighet att koppla av med andra aktiviteter  
 under kongress veckan så att man kan "rensa" skallen  
 av alla intryck. En stor stad som Chicago finns aktivite-  
 ter som kan tillfredsställa de flesta. Ett besök på ett av  
 världens största akvarium "Shedd Aqarium" är en bra  
 möjlighet till reflektion.



Utställningshallarna är stora och det blir mycket  
 promenerande för att hinna se en del av allt som  
 visas upp.



Och till sist får man en helghälsning.



Det är bitvis långt avstånd mellan föreläs-  
 ningar, kurser, utbildningssessioner och  
 utställningshallarna.

Efter återhämtning är dags att ta sig  
 an en ytterligare spännande del på  
 kongressen – utbildningsdelen. ▶  
 Den täcker in all radiologi,  
 både i smått och stort.



Till slut vill jag uppmana alla till att skicka in abstract så  
 Sverige blir bättre representerat på RSNA!



# RAPPORT FRÅN RÖNTGENVECKAN 2014

Vad det ska bli kul att få se er här i Karlstad i september! Så här mitt i snöyran kan det kännas avlägset med tidig september och förhoppningsvis soldränkta dagar. Ni vet väl vem Sola i Karlstad var? Om inte, så står hon staty utanför vårt fina stadshotell och var en glad och "solig" servitris med namnet Eva Lisa Holtz. Sola har blivit en känd symbol för Karlstad och när det gäller soltimmar brukar vi också ligga i topp. Vi får hoppas att Karlstad kan leva upp till sitt soliga rykte i september.

Året har startat med ett intensivt arbete med programmet. Temat för Röntgenveckan 2014 är hjärna och hjärta. Vi tolkar dessa två organ såväl poetiskt som mer bokstavligt, med en tonvikt på neuro- och thoraxradiologi. Det ser ut att bli ett bra program, trots att det visat sig att vi konkurrerar med Symposium Neuroradiologicum som samtidigt pågår i Istanbul. Tack till alla som ställer upp!

Naturligtvis kommer vi att ta upp en mängd andra gebit under veckan, inte minst frågor kring vår specialitetens framtid.

## Norge

Röntgenveckan 2014 kommer att bjuda på ett nordiskt samarbete, då vi har bjudit in våra grannar i Norge att vara med och att visa upp vad de kan.

## Föredrag och poster

Vi fortsätter hoppas på ett stort antal fria föredrag och att vi ska få till en stor posterutställning. Om du har gjort ett projektarbete, en kvalitetsundersökning eller skrivit en avhandling, så låt många få ta del av dina resultat genom att rapportera på Röntgenveckan. Information om hur du skickar in ditt abstract finns på Röntgenveckans hemsida.

## Röntgenbloggen

Du vet väl att du kan läsa om oss på röntgenbloggen ([www.rontgenbloggen.se](http://www.rontgenbloggen.se))

## Kontakt

[Rontgenveckan2014@liv.se](mailto:Rontgenveckan2014@liv.se)

## Välkomna till Karlstad!

*För Röntgenveckan  
Thomas Schultze  
Överläkare, Röntgen Karlstad*







# Hjärna och hjärta

## Vi ses i Karlstad 2014!

Nästa år infaller Röntgenveckan 8-12 september.  
Karlstad CCC är bokat, sola är vidtalad, Värmland väntar.

Det vetenskapliga programmet genomförs i samarbete med Universitetssjukhuset i Linköping och temat är **neuro- och thoraxradiologi**.

Välkommen till Värmland – här jobbar vi med hjärna och hjärta!





Interventionell Radiologi - en strålande specialitet med lysande framtid. Information från Seldinger-Sällskapet för Vaskulär och Interventionell Radiologi

### Historik

Tekniken att på ett säkert sätt få access till kärl beskriven av Sven-Ivar Seldinger 1950, har varit oerhört betydelsefull under följande decennier och fått stor spridning och används inte enbart av radiologer, utan även av andra specialister. Därför tedde det sig naturligt att vid bildandet av en svensk förening för interventionella radiologer, uppkalla den med hans namn.

Seldingersällskapet, (SSVIR) grundades 1992 på initiativ av Ulf Nyman, Ulf Albrechtsson, Lars Erik Lörelius och Jan Göthlin. I stadgarna står att sällskapets huvuduppgift skall vara att företräda specialområdets vetenskapliga och utbildningsmässiga intressen samt att utgöra remissinstans.

Sven-Ivar Seldinger blev hedersledamot vid årsmötet 1993 och en årligt återkommande Seldingerföreläsning instiftades. Sällskapet har varje år ett vetenskapligt möte och i samband med detta årsstämma.

Mellan 2006 och 2012 hölls gemensamma möten med Svensk Kärlkirurgisk förening, men därefter tog föreningarna beslutet att åter införa separata möten.

### SSVIR aktiviteter idag

SSVIR är en delförening inom Svensk förening för bild- och funktionsmedicin (SFBFM) och en gruppmedlem i Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE).

Förutom det vetenskapliga mötet med årsmöte håller sällskapet en session med föreläsningar på röntgenveckan.

Seldingersällskapet förvaltar följande fonder:

1. Lars Erik Lörelius minnesfond. Från fondens vinst delas vartannat år ut ett pris till en radiolog som erkännande för berömvärdt arbete inom onkologisk interventionell radiologi (IR).
2. Sven-Ivar Seldingers forskningsfond för interventionell radiologi. Ur fonden utdelas varje år, efter ansökan till Seldingersällskapets styrelse, ett pris till en svensk radiolog för forskning inom vaskulär IR. Utdelningen sker årligen i samband med SSVIRs årsmöte.

Sällskapet har i många år drivit frågan om att IR skall uppnå egen specialitetsstatus. Denna fråga har återigen aktualiserats och Socialstyrelsens sakkunnige företrädare är nu beredd att föreslå IR som en tilläggspecialitet inom SFBFM. Seldingersällskapet har en arbetsgrupp som skall utveckla en utbildningsstrategi och dokument, så snart Socialstyrelsen fattat beslut om tilläggspecialitet. I arbetsgruppen ingår Lars Lönn, Martin Delle, Johan Formgren, Inger Keussen, Michael Åkesson och Hans Lindgren.

Arbete med ny ST-utbildning pågår i Sverige. SSVIR representanter har kommit överens med ordförande för SFBFM att curriculum för IR behöver revideras och ambitionsnivån höjas. Detta arbete leds av Inger Keussen i en arbetsgrupp bestående av; Mateusz Krasun, Olle Haller, Charlotte Sandström och Benny Lagerström.

SSVIR har traditionellt haft fokus på vaskulär IR, men har under senare år också inriktning på den volymmässigt stora icke-vaskulära IR.

Seldingersällskapet välkomnar nya medlemmar som engagerar sig i denna spännande och framtidsinriktade specialitet. Vi uppmuntrar alla medlemmar att aktivt verka för och sprida kunskaper om IR, genom att informera om ert arbete, hålla föreläsningar och visa praktisk nytta av IR.

Under SSVIRs vägledning planeras kurser i IR. Det planeras en hands-on kurs med praktiska interventioner i Göteborg, det finns också planer på en annan praktiskt inriktad interventionell kurs vid Södersjukhuset i Stockholm.

Vi välkomnar alla till vårens Seldingermöte i Göteborg 15-16 maj. Fokus på föreläsningarna kommer att ligga på; Accessproblematik, metodik, teknik, material, sekundärintervention vid EVAR och jubileumsföreläsning med anledning av föreningens 22-årsjubileum.

Vi rekommenderar också CIRSE som i år hålls i Glasgow 13-17 september.

*För Styrelsen*

**Hans Lindgren**

*Ordförande*

*hans.lindgren@skane.se*

**Inger Keussen**

*Vice ordförande*

*inger.keussen@med.lu.se*

**Johan Formgren**

*Sekreterare*

*johan.formgren@sodersjukhuset.se*



# SVENSK URORADIOLOGISK FÖRENING

När det gäller kurser inom uroradiologin vill jag varmt rekommendera kursen som årligen arrangeras av ESUR (European society of urology). ESUR hade sitt årliga möte i Istanbul 19-22 september och huvudtemat var "Oncologic imaging of the urinary system". Mer information om kursen finns på hemsidan [www.esur.org](http://www.esur.org). Nästa kurs 2014 kommer att hållas i Boca Raton i Florida 23-28 mars och är ett gemensamt möte med SAR ( Society of abdominal imaging.) Nästa ESUR-möte i Europa kommer att hållas i Köpenhamn 16-19 september 2015.

## SURF-symposium på Röntgenveckan i Karlstad 8-12 september 2014

Under röntgenveckan har SURF sedan tidigare sedvanligt minisymposium, som denna gång handlar om blåstumörer arrangerat av Anders Magnusson Uppsala. Detaljer om programmet kommer senare.

## Medlemsavgift SURF 2014

Svensk uroradiologisk förening (SURF) är en av SFBFMs delföreningar och har som målsättning:

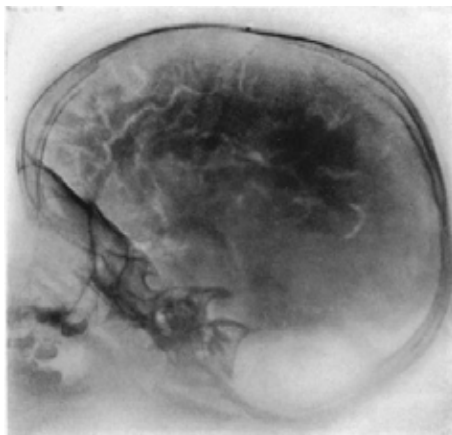
- Att främja utvecklingen av uroradiologin genom att anordna möten med vetenskapliga föredrag och diskussioner samt
- Att möjliggöra redovisning av forskningsresultat inom de områden av medicinen där uroradiologiska metoder används.
- Att verka för utbildning i uroradiologi.
- Att verka för att förbättra uroradiologisk diagnostik och intervention.
- Att formulera mål för specialistutbildning i uroradiologi

Som medlem hjälper du SURF i arbetet att uppfylla målen. Vi har vid tidigare årsmöten fastställt årsavgiften till 100 kr. Denna kan sättas in på pg 271351-9 med angivande av avsändare. Önskar du ytterligare information om delföreningens arbete och aktiviteter, kontakta undertecknad.

Roland Stendlert  
Ordförande SURF  
[roland.stendlert@ltkronoberg.se](mailto:roland.stendlert@ltkronoberg.se)



## NÅGRA RADER FRÅN UNGT FORUM



När detta nummer av Imago Medica kommer ut har röntgenåret 2014 redan pågått ett bra tag. Utomhus övergår färgskalan sakta från jämnrått som en DT hjärna utan jodkontrast, till mer nuklearmedicinskt koloristiskt. Inomhus utför landets ST-läkare som vanligt utmärkta undersökningar, och utfärdar underbara utlåtanden. (Samt enstaka inte fullt så underbara, skall tilläggas. Vi är trots allt inte mer än människor!)

2014 pågår arbetet med nya specialistindelningen och målbeskrivningarna för fullt, och enligt socialstyrelsens plan skall nya ST sjösättas 1 januari 2015. Mycket mer än så vet vi inte i nuläget, men Ungt Forum bevakar utvecklingen. Fortsättning följer! Själv kommer jag att ansöka om specialistbevis under 2014, och blir alltså en av de som kan stoltsera med titeln Bild- och Funktionsmedicinare, en titel som snart är lika obsolet som ett pneumoencefalogram.

ST-kurserna under röntgenveckan i Uppsala 2013 blev en smärre succé. Vi har nu hunnit analysera utvärderingarna från minikurserna, och kommer att presentera resultatet i kommande nummer av Imago Medica.

Under året kommer vi också att fördjupa oss i e-learning. Det finns en uppsjö av olika resurser, från gratis till mer eller mindre kostsamma produkter. Det är inte lätt att som ST-läkare veta vad som finns, och om det är bra eller dåligt. Därför ber jag er: skicka in tips på bra appar, hemsidor, e-böcker mm. Vill du varna för dåliga, går det också bra. En sammanställning kommer i Imago under året.

Glad röntgenvår!

**Ulf Johnson**  
*Ordförande Ungt Forum*  
[ulf.johnson@akademiska.se](mailto:ulf.johnson@akademiska.se)

# KURSER OCH KONGRESSER 2014

19 - 22 maj 2014

8th Nordic Trauma Radiology Course. Stockholm.  
radiology will be covered.

<http://www.nordictraumarad.com>

[http://www.lipus.se/www/\\_public/pub\\_course.cfm?courseid=9337](http://www.lipus.se/www/_public/pub_course.cfm?courseid=9337)

20 - 23 maj 2014

Myokardscintigrafi. Lund

[http://www.lipus.se/www/\\_public/pub\\_course.cfm?courseid=9308](http://www.lipus.se/www/_public/pub_course.cfm?courseid=9308)

[http://www.skane.se/sv/Webbplatser/Skanes-universitetssjukhus/Organisation-A-O/Bild-\\_och\\_funktionsdiagnostiskt\\_centrum/Utbildning/Myokardscintigrafi/](http://www.skane.se/sv/Webbplatser/Skanes-universitetssjukhus/Organisation-A-O/Bild-_och_funktionsdiagnostiskt_centrum/Utbildning/Myokardscintigrafi/)

25 - 25 maj 2014

Ultrasound in Medicine and Biology 2014 (EUROSON 2014) . Tel Aviv, Israel

<http://www.euroson2014.org>

26 - 28 maj 2014

European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB). Tel Aviv, Israel.

<http://www.euroson2014.org>

2 - 6 juni 2014

European Society of Paediatric Radiology 2014.  
Amsterdam, Holland.

<http://www.espr.org>

9 - 12 juni 2014

Annual International Symposium on Multidetector-Row CT. San Francisco, Calif. USA

<http://www.isct.org>

11 - 13 juni 2014

Japanese Scandinavian Radiological Society.  
Turku (Åbo), Finland

<http://jsrs.dk/Next%20meeting.htm>

<http://www.jsrs2014.fi>

12 - 14 juni 2014

Update on abdominal contrast-enhanced ultrasound CEUS. Barcelona, Spanien.

<http://www.geyseco.es/ceusbcn2014/>

12 - 14 juni 2014

ESTI 2014 – Annual Scientific Meeting. Amsterdam, Holland.

<http://www.myesti.org/congresses/congress-2014/>

17 - 22 juni 2014

ASNR, American Society of Neuroradiology, 52th Annual Meeting, Montreal, Canada.

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

18 - 21 juni 2014

ESGAR 2014 - European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology. Salzburg, Österrike

<http://www.esgar.org/index.php?pid=424&lang=1>

26 - 28 juni 2014

European Society of Musculoskeletal Radiology.  
Riga, Lettland

<http://www.essr.org>

26 - 28 juni 2014

OIC 2014 – Oncologic Imaging Course. Dubrovnik, Kroatien

<http://www.oncoic.org>

3 - 5 september 2014

Framtidens specialistläkare. Malmö

Info och anmälan: [www.framtidenslakare.se](http://www.framtidenslakare.se)

7 - 12 september 2014

XX. Symposium Neuroradiologicum. Istanbul, Turkiet.

colleagues from all around the world.

<http://www.symp-neuro2014istanbul.org>

10 - 14 september 2014

American Society of Head and Neck Radiology Annual Meeting. Seattle, Wa, USA

<http://www.ashnr.org/meetings.html>

11 - 13 september 2014

Update in Musculoskeletal Imaging. Brügge, Belgien.

<http://www.update-medical-imaging.be>

15 - 18 september 2014

Fall Imaging in Hawaii. Koloa, Hawaii, USA

<http://diagnosticimagingupdate.com>

25 - 27 september 2014

European Society of Head and Neck Radiology Marseille, Frankrike

<http://www.eshnr.eu/meetings/eshnr-2014/>

25 september - 2 oktober 2014

Gastrointestinal radiologi. Kolimbari, Kreta

Kursanmälan direkt till [eva.prahl@med.lu.se](mailto:eva.prahl@med.lu.se)

26 september - 1 oktober 2014

Course - Society of Computed Body Tomography and Magnetic Resonance. New Orleans, USA

<http://www.scbtmr.org>

3 - 10 oktober 2014

Neuroradiologisk Ryggkurs. Sunwing Sandy Bay, Aiya Napa, Cypern

[http://www.lipus.se/www/\\_public/pub\\_course.cfm?courseid=9266](http://www.lipus.se/www/_public/pub_course.cfm?courseid=9266)

6 - 10 oktober 2014

Basal radiologi för primärjourer. Uppsala.

[http://www.lipus.se/www/\\_public/pub\\_course.cfm?courseid=9276](http://www.lipus.se/www/_public/pub_course.cfm?courseid=9276)

9 - 11 oktober 2014

International Cancer Imaging Society 2014. Heidelberg, Tyskland.

<http://www.icimatingsociety.org.uk>

8 - 15 november 2014

2014 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference. Seattle, WA, USA

<http://www.nss-mic.org>

30 november - 5 december 2014

RSNA 2014 - Radiological Society of North America Chicago, Ill. USA Chicago, Ill. USA

[http://www.rsna.org/Annual\\_Meeting.aspx](http://www.rsna.org/Annual_Meeting.aspx)

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

**[WWW.SFBFM.SE](http://WWW.SFBFM.SE)**

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>



## Ny banbrytande datortomograf, Aquilion Prime

Vår senaste CT är redan i sitt standardutförande rikligt utrustad med en stor mängd viktiga funktionaliteter:

- En mycket snabb rekonstruktion med upp till 160 simultana snitt under en rotation
- En stor gantryöppning på hela 78 cm
- Vår tredje generation av iterativ rekonstruktion, AIDR 3D, med rekonstruktionstider på bara några sekunder vilket har en minimal inverkan på arbetsflödet och som drastiskt minskar patientdos och ökar den diagnostiska kvaliteten

- En helt ny teknologi som reducerar systemets energiförbrukning med 15 procent och minskar värmeutvecklingen med så mycket som 50 procent

Golvytan som nya Aquilion Prime tar upp är så liten så att vi vågar påstå att den är världens minsta? Vi ser fram emot att få berätta mer om en premiumdatortomograf som vi vågar kalla banbrytande.

Kontakta oss på Toshiba.  
031-389 80 40 eller [www.toshiba-medical.se](http://www.toshiba-medical.se)



[www.toshiba-medical.se](http://www.toshiba-medical.se)

**ULTRASOUND CT MRI X-RAY SERVICES**