

Svensk Förening för



Bild- och Funktionsmedicin

# IMAGO MEDICA

Medlemsforum • Nr 3 • 2014

-Allt vi vet om ny-nya ST

-Strukturerad röntgenremiss

-ÖNH-radiologi i Brügge

## » UTVÄRDERAR NI ARKIVLÖSNINGAR FÖR BILDINFORMATION TILL ERT SJUKHUS?

Läs vårt senaste white paper som belyser de aspekter som behöver utvärderas, när det är dags att investera i en komplett arkivlösning för alla typer av bilder, video- och ljudsekvenser. Här får du tips kring frågor du bör ta med i din kravspecifikation. [sectra.com/eim](http://sectra.com/eim)



# ETT STEG MOT ÖKAD VÅRDKVALITET. MED PATIENTEN I CENTRUM.

Det råder ingen tvekan – ett arbetsflöde med patienten i centrum ökar avsevärt kvaliteten och effektiviteten i vården. Genom att sammanföra olika IT-system och centralisera arkiven för medicinsk dokumentation minskar också kostnaderna. Men hur är detta möjligt att åstadkomma, med bibehållen patientsäkerhet och integritet? Tala med oss på Sectra. Med mer än 20 års erfarenhet av IT-system för medicinsk bildhantering kan vi erbjuda en heltäckande strategi för centraliserad arkivering.

Sectra hjälper dig att skapa ett effektivare kliniskt arbetsflöde över traditionella gränser mellan olika avdelningar. Det innefattar kostnadseffektiv hantering av alla typer av bilder, video- och ljudsekvenser i alla led – från import och inhämtning till säker lagring, med patientens samlade vårdhistorik lätt tillgänglig där den behövs.

Läs mer om våra lösningar för Enterprise Image Management, på [sectra.com/eim](http://sectra.com/eim)

CAPTURE | STORE | ACCESS & EXCHANGE

# SECTRA

Knowledge and passion

Röntgenveckan 2014 i Karlstad hade Hjärta-Hjärna som tema och värmlänningarna visade verkligen att de menar allvar med sin strävan att göra sin hemstad till en av Sveriges främsta evenemangstäder. Det nya kultur- och konferenscentret hade utmärkta auditorier med gott om plats och stora ytor för utställarna och luncher-fika-middagar fungerade utmärkt. Den vetenskapliga kommittén hade i år för många sessioner engagerat moderatorer som bjudit in ett flertal internationella forskare, vilka tillsammans med de svenska resulterade i generellt hög vetenskaplig kvalitet på föredragen. Några av de många sessionerna värda att nämna är helkroppssapplikationer av diffusionsviktad MR med Dow-Mu Koh, London, skelettmetastasdiagnostik, också med Dr. Koh som ersatte en sjuk Anwar Padhani, samt dubbelenergi-CT där Anders Persson gjorde en mycket didaktisk genomgång av tekniken och Mannudeep Kalra, Harvard, höll en mycket intressant föreläsning om fr.a. applikationer inom thoraxradiologi. Uppenbarligen har vi i Sverige hamnat på efterkälken i detta område där vi inom en inte alltför avlägsen framtid kommer att kunna dra ordentlig nytta av nästa generations CT-utrustningar.

I en session om nya SBU-rapporter fick vi, förutom innehållet i desamma, en god översikt av hur arbetet med att samla och bearbeta materialet till SBU-rapporterna går till och fr.a. vilka olika metoder och verktyg man använder. Skillnaderna på utfallsmått och ”gold standard”

vid diagnostiska och terapeutiska studier avhandlades och vilka speciella problem och hänsyn dessa skillnader medför.

Flera sessioner inriktade sig på viktiga strategiska och regulatoriska frågor. Var ska framtidens radiologer komma ifrån? och Vem ska sköta framtidens radiologi? avhandlades av Peter Aspelin som moderator och föreläsare. Hur förena forskningens och undervisningens behov med lagens och etikens krav? försökte juristen Ulrika Sandén ge svar på i sin presentation av patientdatalagen som tillsammans med etikprövningslagen utgör de centrala dokumenten som etikprövningsnämnderna har att ta hänsyn till i sina bedömningar. Dessvärre gör de olika regionala nämnderna i sina bedömningar vitt skilda tolkningarna av dessa lagar vilket bl.a. diskuterades vid denna session. Prof. Olle Ekberg, Lund, fick i år äran att hålla Forsellföreläsningen och presenterade en genomgång av högsta klass med betoning på det i dag eftersatta området genomlysningundersökningar.

Antalet anmälda vetenskapliga föredrag var tyvärr lågt. Här finns ett viktigt arbete att göra för att intressera deltagarna att också presentera sin forskning på Röntgenveckan!

Anders Sundin

Vice ordförande SFBFM, Prof. Öl. Uppsala

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)

Ordinarie medlem är skyldig att erlägga medlemsavgift på 500 kr/år. ST-läkare betalar ingen avgift första fem åren, därefter full avgift. Ålderspensionärer och hedersmedlemmar betalar ingen avgift. Medlemmar erhåller Acta Radiologica digitalt.

**Omslagsbild:** Anders Wennerberg,  
Västervik

### Styrelse 2014

Ordförande	Peter Leander
Vice ordförande	Anders Sundin
Sekreterare	Henriette 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	Elna-Marie Larsson
	Gunnar Lindblom
Valberedning	Anders Persson
	Lennart Blomqvist
	Nils Albiin

### Utgivningsplan 2014

<b>Material senast</b>	<b>Utgivning</b>
Nr 4 31 oktober	15 december

# INTE MAGER OM BENA, TILLIKA OM ARMAR OCH HALS

Så har Karlstad genomfört en mycket välorganiserad Sröntgenvecka. Programmet var storartat. Jag var på flera sessioner som har gett mig guldkorn att ta hem och deltog också själv i något. Att sedan bjuda in broderfolket från väster var storartat. Detta om knoppen, men hur var det då för kroppen? Parafrazen i överskriften är med tanke på den förträffliga serveringen i Karlstads nya kongresscenter CCC som har rummen uppkallade efter berömda personer med rötter i Värmland. Ingen mage åkte hem hungrig. Dessutom är man vänlig och trevlig i staden vilket får oss att tänka på Sola i Karlstad. Tack Karlstad!

En annan aspekt är att Karlstad är den 3e eller 4e röntgenveckan som anordnas utanför regionsjukhusen/universitetsorterna, det har tidigare varit Norrköping och Jönköping och ett möte i Växjö på -90 talets mitt som var startskottet för gemensamt program för läkare och sköterskor. Kan flera städer i Sverige nu anta utmaningen att anmäla intresse att vara arrangör? Jag anser att det finns god anledning att röntgenveckan roterar runt och att det blir fler orter/landsting i Sverige som arrangerar.

Under röntgenveckan så hade vi också som vanligt årsmöte och ny ordförande för föreningen blir Henriettae Ståhlbrandt. Jag önskar henne lycka till i arbetet och Ni kommer att höra av henne på flera sätt, bland annat genom denna tidning. Jag vill också passa på att tacka de avgående styrelsemedlemmarna Anne Olmarker, Lott Bergstrand, Anders Magnusson och Örjan Smedby för mycket fina insatser under flera år.

Annars har den närmaste tiden remissvar på agendan. Den nya målbeskrivningen som sannolikt träder i kraft i mars 2015 skall kommenteras. Förslaget är i stora drag bra för medicinsk radiologi, men föreningen

är mycket kritisk till att de allmänna målen är fler än de specialitetsspecifika. Allmänna mål bör rimligen avhandlas under läkarutbildning och AT (som betyder just allmäntjänstgöring). Här har SoS tyvärr gjort arbetet riktigt galet. Men kommer man att lyssna på oss nu? Sannolikt inte, men vi har då i alla fall försökt göra vår stämma hörd. Nämnas skall också att föreningen tillskrev SoS och föreslog att de tidigare 8 allmänna målen skulle grupperas samman till 3 - nu blev det istället fler än 8; mellan 9 och 14 beroende på specialitet. De flesta ST-läkare, handledare och studierektorer kommer sannolikt trots detta att tackla målen på ett förnuftigt sätt resulterande i en bra utbildning i Medicinsk Radiologi. Anledningar till att göra nya målbeskrivningar var bland annat, jag citerar SoS missiv till remissen "Målet är tydligare bestämmelser, en mer ändamålsenlig och dynamisk specialitetsindelning, förbättrad struktur i målbeskrivningarna för specialiteterna samt förenklade intyg för ansökan om bevis om specialistkompetens." Detta har SoS inte lyckats med.

Nu efter denna hektiska vecka tar så klart ännu en röntgenvecka vid och ännu en o.s.v. Men när vi röntgat under 51 sådana "vanliga röntgenveckor" så är Ni alla varmt välkomna till Skåne hösten 2015.

12 sept, 2014 på tåget mellan Karlstad och Lund

Peter Leander  
Ordförande



# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

## Fler och fler upptäcker Ultimax-i

”Olika typer av röntgenundersökningar kan utföras i samma rum, eftersom systemet är tre i ett.”

Tre system i ett: Angiografi – Genomlysning – Radiografi

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

# DYSFAGIUTREDNING – EN RADIOLOGISK UTMANING

**S**väljning innefattar transport av föda från munhålan via farynx till esofagus och vidare till ventrikeln. Eftersom intag av föda är så fundamentalt för vår existens ger förändringar i det normala sväljningsmönstret ofta alarmerande symptom. Eftersom munhåla, farynx och esofagus även deltar i andra aktiviteter såsom tal och andning finns ofta symptom även från dessa funktioner hos patienter med dysfagi. Just det förhållandet att munhåla och farynx är gemensam kanal för inandad luft och nedsvald föda gör att sväljningen är komplicerad. Om sväljningsfunktionen allvarligt störs kan detta leda till allvarliga konsekvenser t ex kvävning.

Man beräknar att en normal individ sväljer cirka 600 gånger per dygn (350 gånger i vaket tillstånd) varav 200 gånger under måltid och 50 under sömn. Munhåla och farynx består främst av muskulatur, närmare bestämt 28 pariga muskler samt m. cricopharyngeus. Ett flertal nerver är också involverade.

Den radiologiska undersökningen börjar med en noggrann anamnesupptagning. Denna syftar till att

- 1) fokusera undersökningen på den del av sväljningsapparaten där man förväntar sig patologi.
- 2) när undersökningen är färdig, jämföra avvikande fynd med symptomen.

Den radiologiska undersökningen skall således anpassas till patientens symptom, dock skall såväl munhåla, farynx som esofagus alltid inkluderas i undersökningen. Om symptomen föranleder det, skall även en

översiktlig undersökning av ventrikeln göras (i alla fall tömningsförmågan). De flesta patienter kan undersökas i sittande eller stående. Om esofagusdysfunktion misstänks är det ofta en fördel att undersöka patienten i liggande, i vart fall om transporten är normal i stående. Det är viktigt att radiologen håller i minnet att både funktionella och morfologiska förändringar kan förekomma hos samma patient. Det är viktigt att inte missa detta. Den radiologiska utredningen av dysfagi är ofta snabb och enkel, framför allt hos de äldre patienter med uttalade symptom där den enda relevanta frågeställningen är: Kan patienten utlösa faryngeal sväljning? Riktigt komplicerat och långdraget blir det hos unga patienter som anger mer eller mindre specifika sväljningssymptom. I likhet med flera radiologiska metoder kräver den undersökningen såväl träning som ett visst mått av entusiasm för att utföras på rätt sätt.



Olle Ekberg

*Professor, överläkare, VO Bild och Funktion,  
Skånes universitetssjukvård, Malmö*

# TUNNTARMEN – VARKEN GÖMD ELLER GLÖMD

## Sex meter i fokus!

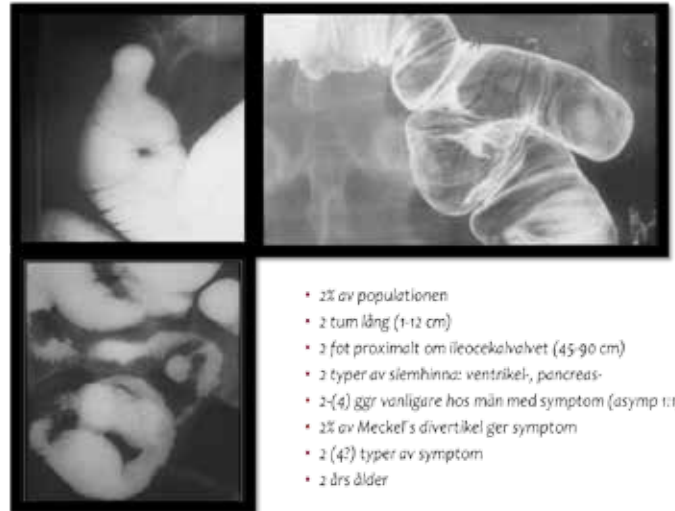
Även om radiologin har förlorat mycket av sin betydelse inom morfologisk diagnostik (i vart fall avseende slemhinnan) i ventrikel, duodenum och colon så kvarstår 4-7 meter tunntarm mellan ligamentum Treitz och valvula Bauhini som kan sättas i ett diagnostiskt fokus. Är ”luminal gastrointestinal radiology” en ny subspecialitet för dem som hänger sig åt detta organsystem? Vederbörande kanske då kan titulera sig ”rör-radiolog”. Stor betydelse för denna diagnostik har cross-sectional imaging-metoder inkl CT- och MR-enterografi samt ultraljud som viktiga modaliteter.

## Slitsherniering, ett nytt sjukdomstillstånd

Ulcerationer, stenoser, divertiklar och tumörer i tunntarmen är viktiga sjukdomstillstånd som alla radiologer bör känna till. Ett nytt sjukdomstillstånd: Slitsherniering efter gastric by-passkirurgi är idag en lika vanlig frågeställning vid akut buk som appendicitabscess. Men trots allt är de flesta tunntarmsundersökningar normala. Detta beror på den ospecifika sensoriska innerveringen via nervus vagus. Men det finns nygamla utmaningar: redan Gösta Forssell var febrilt engagerad i dysmotilitet i tunntarmen, ja till och med i själva mucosan. Idag arbetar flera grupper med en automatiserad analys av tunntarmsperistaltik med utgångspunkt i MR-undersökningar. Avsikten är att hos patienter med IBS, en stor och ofta missförstådd patientgrupp, försöka objektivisera etiologi och patogenes till de ofta invalidiserande symptomen.

## Varken gömd eller glömd

Tunntarmen är således inte gömd: det finns bra modaliteter som på ett tillfredsställande sätt gör tunntarmen tillgänglig för bilddiagnostik. Tunntarmen är heller inte glömd: för de patienter som har orsaken till sina gastrointestinala besvär mellan ligamentum Treitz och valvula Bauhini är det viktigt att ”rör-radiologerna” ställer rätt diagnos.



Olle Ekberg

Professor, överläkare, VO Bild och Funktion,  
Skånes universitetssjukvård, Malmö

# HUVUD-HALS RADIOLOGI I BELGIEN

Reseberättelse Brygge, Bea Kovacsovics - Eva Klintström 2011-04-11/15

”Ni skall drömma om Brygge i stället för röntgen eftersom ni på dagtid bara får 5% tid för staden”. Så sa den trevliga taxichauffören den varma söndagskvällen på väg till hotellet.

Undertecknad och kollegan, odontologiska radiologen, Eva Klintström var på väg till studiebesök hos Jan Casselman, neuro- och huvud-halsradiolog, för att lära oss om 3T MRT's roll inom huvud halsradiologi och för avbildning av kranialnerv.

Brygge är Flanderns (den holländsktalande delen av Belgien) juvel enligt guideboken. Staden var under Medeltiden den största, rikaste och mest kosmopolitiska. Efter att Het Zwin, förbindelsen mellan Brygge och havet, uppslammades blev staden en liten köping och den industriella revolutionen har lämnat Brygge orörd. Staden blev återupptäckt i början av nittonhundratalet av anhängare till soldaterna som dog i Första Världskriget och vars gravar de besökte i Belgien. Brygge är en tidsmaskin som tar oss tillbaka till medeltiden och samtidigt är den en trevlig, levande stad för turister - om man inte är på väg till Jan Casselman.



Brygge – medeltiden

Han är en av de ledande huvud-halsradiologerna i Europa, medlem i European Society of Head Neck Radiology styrelse, redaktör för en bok om kranialnervernas radiologi och organisatör av flera kongresser och kurser, chef för Röntgenkliniken på Brygges St Jans Sjukhus. Året före studiebesöket deltog Eva och jag på ERASMUS-kurs ”MRI of the Head and Neck”. Baserat på hur långa och intensiva dagarna på kursen var, förväntade vi inget annat att vi skulle tillbringa all vår tid på sjukhuset, och även att vi skulle drömma om radiologi och inte få någon tid för sightseeing.

## En dag med Jan Casselman

På måndag fick vi vad vi förväntade. Jan är mycket energisk, jobbar med dubbla hastigheten jämfört med en vanlig människa från 07.00 till 19.00 minimum. De välorganiserade skandinaviska kaffe- och lunchrasterna fick vi glömma.

Efter det mycket trevliga välkommandet ledde Jan oss till MR-avdelningen, där vi i ett mörkt hörn med 8 monitorer satte oss ner kl. 09.00 och reste oss kl. 12.30. Under 3½ timmar demonstrerade Jan MR, CT och CBCT undersökningar, diskuterade val av modalitet och berättade hur röntgen i Brygge fungerar. Vi pratade engelska med varandra men Jan dikterade utlåtanden på flamländska medan han under tiden pekade på förändringarna.



Eva och jag hade lätt att vänja oss vid flamländskan, eftersom språket är likt svenska, engelska och tyska, samt att vi var förtrogna med uttrycken inom ämnet – huvudhals radiologin. Första dagen trodde vi att alla belgiska patienter led av “nieuwe linj” men nästa dag upptäckte vi att “nieuwe linj” betyder “ny linje”, alltså “ny rad”. Beslut är beslut och det är ganska uppenbart vad medische beeldvorming betyder. Man kan däremot inte lika lätt gissa vad rootsben är. Lösningen är temporalben.

Kl. 13.00 följde vi Jan till den multidisciplinära huvudhalstumör konferensen. De belgiska doktorerna vill dock inte förlora tid och alla hade med sig sin lunchlåda på konferensen. Medan en lång diskussion pågick på flamländska gjorde Eva och jag en kartläggning av vårt gemensamma matförråd - chokladkaka, låg kalori-bar och dylikt ... hur länge håller vi ut med hjälp av dem? Till slut kl. 13.45 avslöjade Jan var matsalen - som stänger kl. 14.00 - låg. Kl. 14.10 började eftermiddagssittningen. Kl. 18.00 vågade Eva säga att vi är fragila kvinnor, trots att vi lär oss mycket och har bra ork så går det inte längre och vi önskar gå hem.

### De andra dagarna:

Alla röntgenläkare i Brygge har en ledig eftermiddag i veckan. Jan's är på tisdagar och han använder den till att jobba på St. Augustinus Sjukhus i Antwerpen. Följaktligen vi tog tåget till Antwerpen. På förmiddagen passade vi först på att träffa Dr Bert de Foer, som skrev på en avhandling om MR av cholesteatom, samt att äta en ordentlig lunch innan vi slog oss ned med Jan igen.

Onsdag morgon väntade överraskningen. Jan var så snäll och hade sparat ett spännande fall till oss som han såg tisdag förmiddag!

Arbetstiderna under onsdag och torsdag liknade mer vad vi är vana vid hemma. Jan dikterade öronfallen först



Bert (till vänster) och Jan (till höger) diskuterar ett fall.

så vi kunde äta lunch, alternativt åka hem i rimlig tid, medan han skrev på ryggar och annat, för öronradiologer, icke spännande undersökningar. Det som inte var så svenskt var att vi fick äta lunch när arbetet så tillät och kafferasterna kunde vi fortfarande glömma. Fredag förmiddag hade vi den sista sessionen med Jan för att på eftermiddagen resa hem till Sverige.

Arbetsförhållandena är tuffa för belgiska radiologer. Vi fick varmt välkomnande, heltidsvisning av spännande fall, långa diskussioner och kontinuerlig utbildning från en världsexpert - helt gratis. Eva och jag känner oss privilegierade för att vi fick denna fantastiska vecka i Sin Jan Zuikenshuis, Brygge. Vi njöt av varje minut!

## Radiologi i Brygge och Belgien

De belgiska radiologerna har något lägre arbetsdag än vad vi i Sverige är vana vid men de har ledigt en eftermiddag i veckan.

Brygges sjukhus har ett upptagningsområde omfattande 1 miljon invånare och har 930 sängplatser - I Linköping, där vi jobbar, finns 600 sängplatser för 1 miljon invånare. På Brygges sjukhus passerar 11- 12 000 patienter årligen röntgenavdelningen där 10 specialister och 6 ST-läkare jobbar.

Alla patienter - förutom de som skall genomgå MR - kommer "drop-in". En sekreterare hälsar dem välkomna och visar dem väntrummet och undersökningen blir sedan snart utförd. Tack vare den digitala radiologin får patienterna snabbt svar och även remittenterna har tillgång till och kan se bilderna. Tyvärr är RIS inte komplett. Remisserna måste skannas in men svaret är däremot digitalt. Remisstexterna är betydligt mer kortfattade än de svenska. Belgarna verkar ha fler sjukdomar än svenskarna och deras tandstatus är definitivt sämre.

Trots att Brygge har den största strålbehandlingsenheten i regionen finns PET/CT i ett annat sjukhus p.g.a. att sjukhusledningen i Brygge gjorde ett felaktigt beslut. Det finns 16 PET/CT apparater i Belgien varav - av oförklarlig anledning och till stor ilska för flamländarna - 10 i franska delen där 35% av invånarna bor. Det finns många strålbehandlingspatienter från andra sjukhus, men för dessa finns inte några bilder tillgängliga i Brygge. Därför är det rutin att skriva utlåtanden på dosplanerings-CT som utförs med i.v. kontrastförstärkning!

I stället för PET/CT har Brygge sjukhusfängelset. Patienterna är irriterade över att de behöver vänta tillsammans med fångar och poliser, och arga att gallerskakare går före i kön. Släktingar och vänner till

fångarna har bidragit till ökad kriminalitet i det annars lugna, borgerliga Brygge.

Floder är fortfarande effektivare barriärer än stadsgränser. De stora floderna i Södra Holland - Rheine, Mass, Lek - försvårar för invånarna att nå de stora holländska sjukhusen i norr t.ex. i Amsterdam eller Utrecht. I södra Holland kan man söka specialistvård i Belgien och ca 8% av patienterna i Brygge är holländska.

## Några spännande saker vi lärt oss i Brygge - hela listan kan fås från författarna

1. Det finns *nio olika protokoll för porus* undersökning (alla specialöronfall från hela Belgien hamnar förr eller senare hos Jan): rutin, tinnitus, vertigo, akut vertigo, barn (bara på 1,5 T), uppföljning av vestibulärt schwannom, cholesteatom, facialis och utredning inför cochlea implantat. Alla porus utförs med kontrastförstärkning.

2. **Stroke:** Patienter genomgår ett snabbt protokoll med 3D sekvenser, b0 används som T2, T2\* utförs för att utesluta venös tromb eller blödning, FLAIR och vaskulära sekvenser men ingen T1. FLAIR utförs som sagittal upptagning för att bli snabb och att undvika flödesartefakter.

3. Man kan göra mycket fina bilder över *larynx* på 3T maskin och flex-s spole.

4. **MR** kan användas för att diagnostisera *cholesteatom*. Cholesteatom har hög signal såväl på b0 som på b1000 sekvenserna och lågt ADC värde. T2 viktad sekvens för anatomisk lokalisation kompletterar undersökningen. Siemens 1,5 T i Antwerpen anses bättre för cholesteatomdiagnostik - det räcker att utföra endast DWI och T2 - på Philips utrustning är cholesteatomdiagnostiken inte lika säker varför kontrastförstärkning behövs för bedömningen.

5. **Framtiden av temporalbens CT är CBCT** och framtiden fanns redan i Brygge! Tack vare dess mycket höga upplösning - 0,075 mm - kan de tidigare knappt synliga strukturerna, t.ex. bentäckningen av facialiskanalens andra delsträcka, kanalen för Jacobsons nerv, stapes och stapesplattan visualiseras. Diagnosen fenestral otoscleros är uppenbar och stråldosen är lägre än vanlig CT. Nackdelen att det tar 17 - 28 sekunder för att undersöka ett öra och CBCT är känslig för rörelseartefakter. I de flesta CBCT apparaterna sitter patienterna och detta är en begränsning. Vi har testat CBCT öra efter hemkomsten och luxation av incudo-stapedial led framträdde mycket tydligare.

6. **CBCT** används för **bihålediagnostik** i Brygge, dock endast i coronalplanet.

7. Den **odontologiska användningen av CBCT** är likartad den vi har i Sverige men bilderna tolkas, enligt Jan, av allmänradiolog.

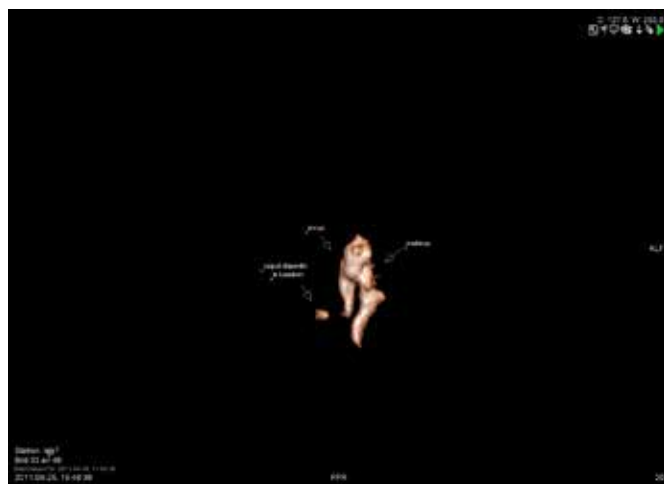
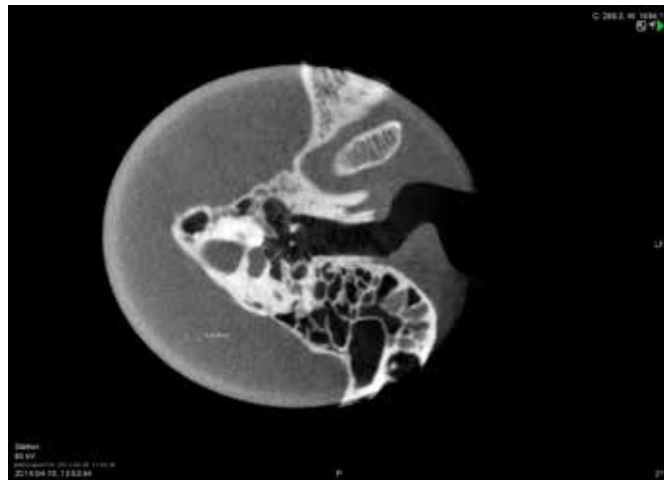
8. **Kranialnerv** diagnostik blir mycket bättre med 3T.

Besöket har gett inspiration hemma till att börja använda CBCT för temporalben, göra undersökningsprotokoll för avbildning av trigeminusnerven, ett separat protokoll för facialis och att slå ihop munhåla-nasopharynx protokollen till ett.

Allt vi lärt i Brygge har bidragit till att undertecknad lyckades med Europeisk examen i huvud-halsradiologi ett halvt år senare.

Tack Jan för den trevliga, lärorika tiden!

Jag tackar medresenären Eva Klintström för trevligt sällskap och granskning av berättelsens innehåll samt min man Torbjörn Ledin för språklig genomgång.



Vår första egna CBCT av öra. I anamnesen anges total ledingshinder efter huvudtrauma. Bilderna visar luxation i incudo-stapedialled i såväl 2D (överst) som 3D (underst).

Bea Kovacovics  
Eva Klintström

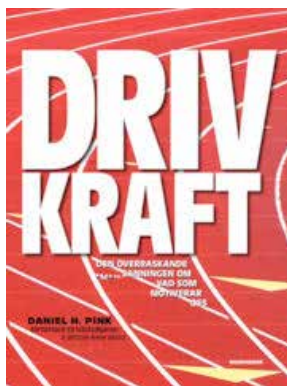
# RECENSION DRIVKRAFT – PINK

Författaren Daniel H. Pink analyserar i sin bok ”Drivkraft : den överraskande sanningen om vad som motiverar oss” de bakomliggande drivkrafterna för att motivera sina medarbetare. Han gör det i en roande och tänkvärd text där han fortlöpande hänvisar till vetenskapliga artiklar. Den överraskande slutsatsen är att incitament och bonussystem är kontraproducerande när det gäller kunskapsbaserade och kreativa arbeten! Han redovisar flera vetenskapliga studier i vilka man gång på gång visar att både piskor och morötter, som fungerar utmärkt för algoritmiska uppgifter, kan vara helt förödande för heuristiska uppgifter. I vad han benämner Motivation 2.0 är grundinställning att arbetet är så trist att folk måste övervakas noga så att de inte maskar eller smiter. Ett klassiskt exempel på detta är Microsoft, som skapade uppslagsverket MSN Encarta, där chefer skulle styra och kontrollera och ha många avlönade skribenter, ett projekt som gick i graven efter 16 år. Jämför detta med Wikipedias framgång! En reflektion är att belöningar kan uppvisa en märklig beteendealkemi som kan förvandla en intressant uppgift till en tung plåga.

Daniel Pink hänvisar till flera studier som visar att ökad belöning leder till sämre prestationer så fort det krävs någon form av intellektuell skicklighet. När det endast krävs mekanisk skicklighet fungerar däremot belöningar som förväntat. En förklaring till detta är att belöningar/incitament gör att fokus flyttas från resultatet av arbetet till arbetets mätbara mål vilka ligger till grund för belöningen.

Daniel Pink lyfter fram 5 faktorer som krävs för att skapa en ”inre” motivation:

1. Grundbelöningarna måste vara tillfredställande
2. Det måste vara trevligt att arbeta i organisationen
3. Medarbetarna måste tillåtas att vara självständiga
4. Det ska finnas stora möjligheter till att uppnå framgång
5. Arbetet måste hänga samman med ett högre mål



Georgetown University Hospital i Washington DC har visat att det fungerar att använda den viktigaste komponenten i det författaren kallar Motivation 3.0 – självstyrningen – även inom sjukvården.

Vad han också lyfter fram är att målen för en organisation kan vara mycket giftigare än vad man i första hand tror. ”Mål kan ställa till med systematiska problem för organisationer på grund av avsmalnat fokus, oetiskt beteende, ökat risktagande, minskat samarbete och minskad inre motivation. Iakttta försiktighet när ni tillämpar mål i er organisation.” Detta kan belysas med tron på att ”när negativa konsekvenser läggs på ett beteende kommer de att orsaka en minskning av just denna reaktion”. Straffet främjar inte ett bra beteende; det knuffar i stället bort det. Det gäller således att använda mål och belöningar med eftertanke.

En viktig bas i Motivation 3.0 är att vi människor har en grundläggande förmåga att bli intresserade. Det är detta vi måste hitta och tillåta att blomma ut.

Boken ger många spännande reflektioner och utmanar invanda tankar om belöningar och incitament!

Anders Wennerberg

# RÖNTGENREMISSEN

– ett strukturerat kommunikationsverktyg eller bara en formell pappersbit?

## Bakgrund

SUS-Malmö har den 5:e största akutmottagningen i Sverige(i), och majoriteten av akuta röntgenremisser såväl från akutmottagningen, vårdcentraler och sjukhusets övriga avdelningar hanteras av Akutröntgensektionen vid Vårdområde Bild- och Funktionsmedicin, SUS-Malmö. Denna artikel berör ett kvalitetssäkrande projekt som genomfördes under 2011-2012, vilket syftade till att utvärdera och förbättra röntgenremisser med vanliga akuta frakturfrågeställningar.

Från ortopedakuten hade sjuksköterskor, och vissa specialutbildade undersköterskor, fått delegation att primär-handlägga vissa patientkategorier och självständigt skriva remisser till akutröntgen. Något särskilt samarbete kring detta hade inte utvecklats mellan Ortopedkliniken och Bild- och Funktionsmedicin. På Akutröntgensektionen i Malmö, liksom på många andra kliniker bokas vanliga slätröntgenundersökningar direkt till röntgensköterska utan att en radiolog är inblandad. Alla remisser och röntgensvar skrivs och hanteras elektroniskt i RIS+Melior journalsystemet.

Båda ansvariga läkare har alltså i denna situation delegerat till sjuksköterska. Detta resulterar naturligtvis i minskad kommunikation mellan patientansvarig läkare och radiolog och möjligen en ökad mängd undersökningar. Det kan anses problematiskt eftersom det tidigare visats i en strukturerad genomgång av remisser till röntgen vid en grekisk klinik att 14% av remisser till akutröntgen saknade information för att kunna bedöma om undersökningen är indicerad.(ii) En liknande svensk studie från Strålskyddsmyndigheten visar att 20 % av genomförda CT undersökningar (år 2005-2010) var icke-

berättigade(iii), man kan då rimligen anta att en del av slätröntgenundersökningarna i fråga var onödiga.

Enligt EU-direktiv har remittenten vid remiss till röntgen ansvar för att radiologen har rätt information för att kunna avgöra om indikation för undersökningen föreligger och sedan välja rätt metod.(iv) Inom modern diagnostik delar alltså remittenten och radiologen ansvaret för att patienten vid vissa undersökningar utsätts för joniserande strålning.(v) Remittenten bedömer att undersökningen är berättigad trots stråldosen. Radiologen designar därefter undersökningen så att frågeställningen kan besvaras på bästa och mest strålbesparande sätt, enligt ALARA principen(vi).

I ljuset av detta beslutade vi att genomföra ett kvalitetssäkrande projekt som skulle göra en strukturerad utvärdering av röntgenremisser som skrevs av akutmottagningens sjuksköterskor enligt en förutbestämd mall, utbilda samma sköterskor i ortopedisk undersökningsteknik och remiss-skrivning och slutligen utvärdera huruvida utbildning gett effekt på remissernas kvalitet. Vår önskan var att de remitterande sjuksköterskorna skulle få rutin i att vilja bekräfta frakturer på den punkt där misstanken är störst i stället för att vilja utesluta fraktur inom flera intilliggande skelettdelar. En förhoppning var också att utbildningen skulle resultera i färre undersökta kroppsdelar och att bidra till en kultur av meningsfull dialog mellan remittent och radiolog – allt till nytta för patienten.

## Metod

Eftersom man inom SKL och Region Skåne har beslutat att personal bör använda sig av SBAR strukturen för

## Lathund röntgenremiss

För SBU- och Farkostmedicin, Majord av L. Johnson och C Christoffersson 2012

### Remissinnehåll

#### Ange alltid:

Vad har hänt? -har gick skadan till?

T ex direkt våld, svårvåld, fall?

#### När?

Status? -lokalisering av: Svulnad, rodnad, ev hematom, smärta

Patientens besvär? -Om vid belastning? Var? Kan inte belastas? Om om rör på kroppsdelen utan belastning?

Namn, yrke, telefon- till DÅSK om ej egen tel

Och om det är relevant:

Gamla skador eller implantat?  
Känd cancersjuk?

#### Valbara kroppsdelar:

Axel

Klavikel

Handled

Hand

Höft/Bäcken

Knä, ev med patella

Fotled, ev med underben

Fot

#### Exempelremisser

Önskad ut: Vå knä Frågeställning: Fraktur? Igår tackad vid fotbollsspel, smärt vid knä, pågåen laterala öbakondylen, svullen i leden. Kan inte belasta.  
N Namn, yrke, tel

Önskad ut: Hö handled Frågeställning: Skadestad? Fallt och tagit i med höger hand kl 11, svullen och pågåen radialis i handleden, som går ont vid alla rörelser.  
N Namn, yrke, tel

Önskad ut: Hö axel Frågeställning: Fraktur? Ramlat av cykel spår, stängt i hö axel. Pågåen och svullen fr över axelleden anterior, vill inte röra axeln. N Namn, yrke, tel

Önskad ut: Hö fotled Frågeställning: Fr? Visukat fsten i traxor två dagar senare. Smärta laterala malleolen vid palp. Lätt svulnad senare lokal. Kan inte gå på foten. Övre proximalt i underbenet. Bruat fotleden 2007. N Namn, yrke, tel

Önskad ut: Hö knä inkl patella axel Frågeställning: Skikt? Igår smärt under ishaken, lander på knäskålen, tilltagande smärta. Svullen kring leden, ligger sår till och om över patella. Kan sätta men ej böja knä. N Namn, yrke, tel

2012 L. Johnson, C Christoffersson RFA

### STATUSMALL

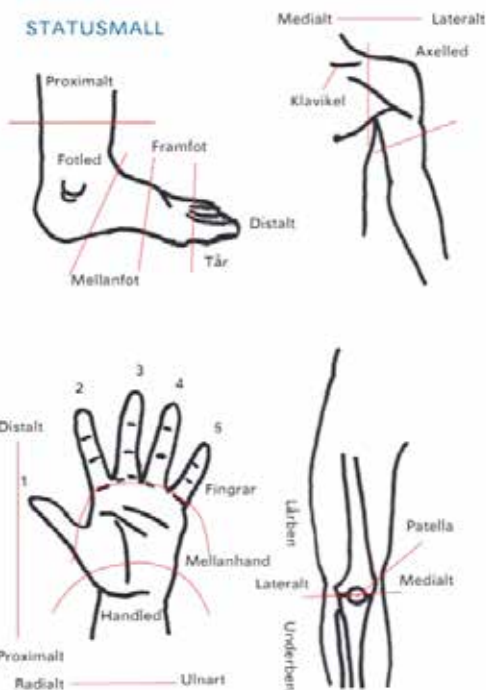


Fig. 1

kommunikation kring patienten, var det logiskt att bygga upp vår föreslagna remiss-struktur med inspiration från denna metodik.

Representanter för båda specialiteter identifierade gemensamt vilka patientkategorier/frågeställningar vars primärhandläggning kunde delegeras till sjuksköterskor. Undersökning av armbågen, av de långa rörbenen och av barn exkluderades, då dessa bedömdes ha större risk för komplicerande faktorer. De undersökningarna som omfattades av delegationen var slättröntgen av axeln, nyckelbenet, handleden, handen, scaphoideum, bäcken och höft, knät, fotleden och foten.

Vi bedömde att en bra remiss skulle innehålla följande information:

1. Namn på remittenten
2. Tlf nummer till patientansvarig ssk/läkare.
3. Tidpunkt för skada
4. Skademekanism
5. Patientens aktuella besvär (t.ex. kan han/hon belasta sin fotled)
6. Aktuell status

De punkter som var förståeligt beskrivna gavs en poäng, resulterande i en skala mellan 0-6 poäng. Vi önskade

dessutom information om eventuella relevanta tidigare sjukdomar/undersökningar.

En 30 minuter lång föreläsning hölls av en radiolog och en ortoped med genomgång av relevanta patientfall och demonstration och förklaring av den tänkta remiss strukturen samt förevisning av korrekt undersökningsteknik. Utbildningen avslutades med utdelning av en remiss-lathund.

180 remisser samlades in under 3 månader före och 147 remisser insamlades under 3 månader efter utbildningen av sjuksköterskorna. Samma sjuksköterskors remisser före och efter utbildningen poängsattes och jämfördes med hjälp av Students t-test.

## Resultat

Kvaliten på remissen, mätt som antal önskade informationspunkter, ökade signifikant efter utbildning. Före utbildning fick remisserna i medeltal 2.20 poäng, 95 % konfidensintervall (CI) 2.05–2.34. Efter utbildningen fick remisserna i medeltal 3.65 poäng, 95 % CI 3.46–3.83.

Utbildningen möttes av övervägande positiv respons. En trevlig bieffekt av projektet var att det innebar ökat kommunikation mellan klinikerna, något som är viktigt på ett stort sjukhus där sådan kan upplevas bristfällig.

## Diskussion

Strukturerad utbildning med tydliga mål, och en gemensamt överenskommen modell för informationen som förmedlas i remissen, gav en klart ökad kvalitet på röntgenremisserna. Sjuksköterskorna som genomgick utbildningen var därefter väl kompetenta att skriva remiss på de frågeställningar som omfattades av projektet. Att sjuksköterskor tar över uppgiften har visats korta väntetiden för dessa patienter på den hårt belastade akutmottagningen, varför det är av värde att kunna behålla denna modell. En möjlig nackdel med delegation

av remisser är att det skulle kunna innebära att fler patienter remitteras till röntgen. Risken för detta torde dock vara uppvägd av mer specifika undersökningar generellt av de patienter som röntgas, och vår tro är att projektet har inneburit en förbättring av handläggandet av patienter med frakturmisstanke avseende extremiteterna.

Det är en förutsättning vid en delegering av en arbetsuppgift att den person man delegerar till är utbildad i att utföra uppgiften(ii). Det gemensamma ansvaret som remittent och radiolog har för utförandet av undersökningar av patienter menar vi måste manifesteras i att man utfärdar välstrukturerade och meningsfulla remisser – och besvarar dessa med korrekta och relevanta radiologiska bedömningar.

## Referenser

1. SBU 2010: Diagram över antal patientbesök pr. år och akutmottagningar i Sverige ([http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/Bilagor\\_triage.pdf](http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/Bilagor_triage.pdf))
2. Triantopoulou C, Tsalafoutas I, Maniatis P, Papavdis D, Raios G, Sifias I, Velonakis S, Koulentianos E. Analysis of radiological examination request forms in conjunction with justification of X-ray exposures. Eur J Radiol 2005;53(2):306-11.
3. National Survey on justification of CT-examinations in Sweden SSM-[3]. rapport 2009:03.
4. European Commission Guidelines - Council Directive 97/43/Euratom of 30 June 1997.
5. Isberg, B. Fokusrapport, Remitteringsstandard, Sthlms Läns Lansting 2005.
6. United States Nuclear Regulatory Commission. Title 10, Section 20.1003, of the Code of Federal Regulations
7. Wallin C-J, Thor J. SBAR – en modell för bättre kommunikation mellan vårdpersonal. Läkartidningen nr 26-27 2008 volym 105.
8. Delegering av arbetsuppgifter inom hälso- och sjukvård och tandvård (SOSFS 1997:14).

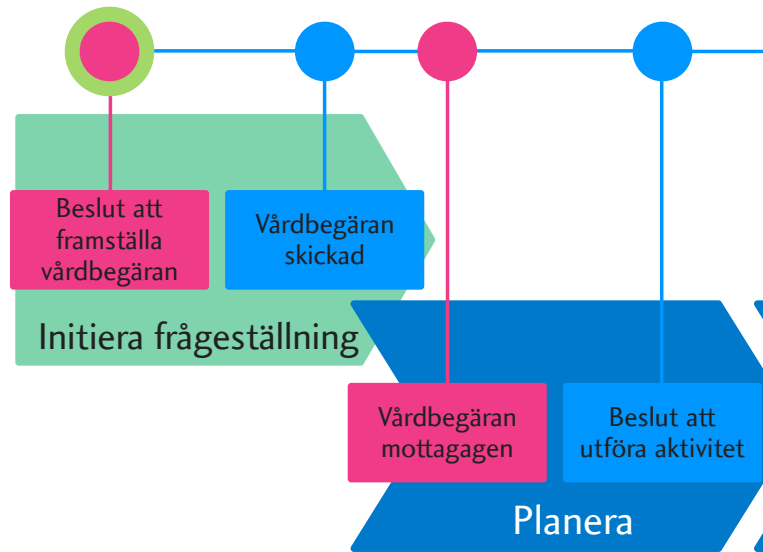
# LÄGET I LEDTIDSPROJEKTET

Att diagnostisk verksamhet fungerar väl är av största betydelse för en effektiv sjukvård med god kvalitet. Att kunna mäta ledtider och göra jämförelser mellan landsting och verksamheter ger ett viktigt underlag för verksamhetsutveckling och ger information av betydelse även för den enskilde patienten.

Under 2012 genomförde SKL i samarbete med landstingen projektet ”Ledtider för Bild- och funktionsmedicin samt neurofysiologi”. Med hjälp av arbetsgrupper i alla landsting slutfördes arbetet med att ta fram en kvalitetssäkrad nationell modell för uppföljning av ledtider. Ledtidsmätningarna avser bokade, icke-akuta, undersökningar. Som en del av kömiljardöverenskommelsen 2012 skulle landstingen börja rapportera in data. I 2013 års överenskommelse ingick månadsvis rapportering, vilket alla landsting nu gör automatiskt.

För att säkerställa kvaliteten i mätmodell och uppföljning beslutade SKL om ett uppföljande ”fas 2”projekt. Syftet var att etablera och utveckla den nationella modellen. Under fas 2-arbetet har mätpunkterna reviderats något. En del nya undersökningstyper har tillkommit och andra har förts samman. Ett exempel är att alla datortomografiundersökningar nu mäts i en gemensam grupp. Från september 2014 gäller att mätdata tas fram enligt denna nya modell.

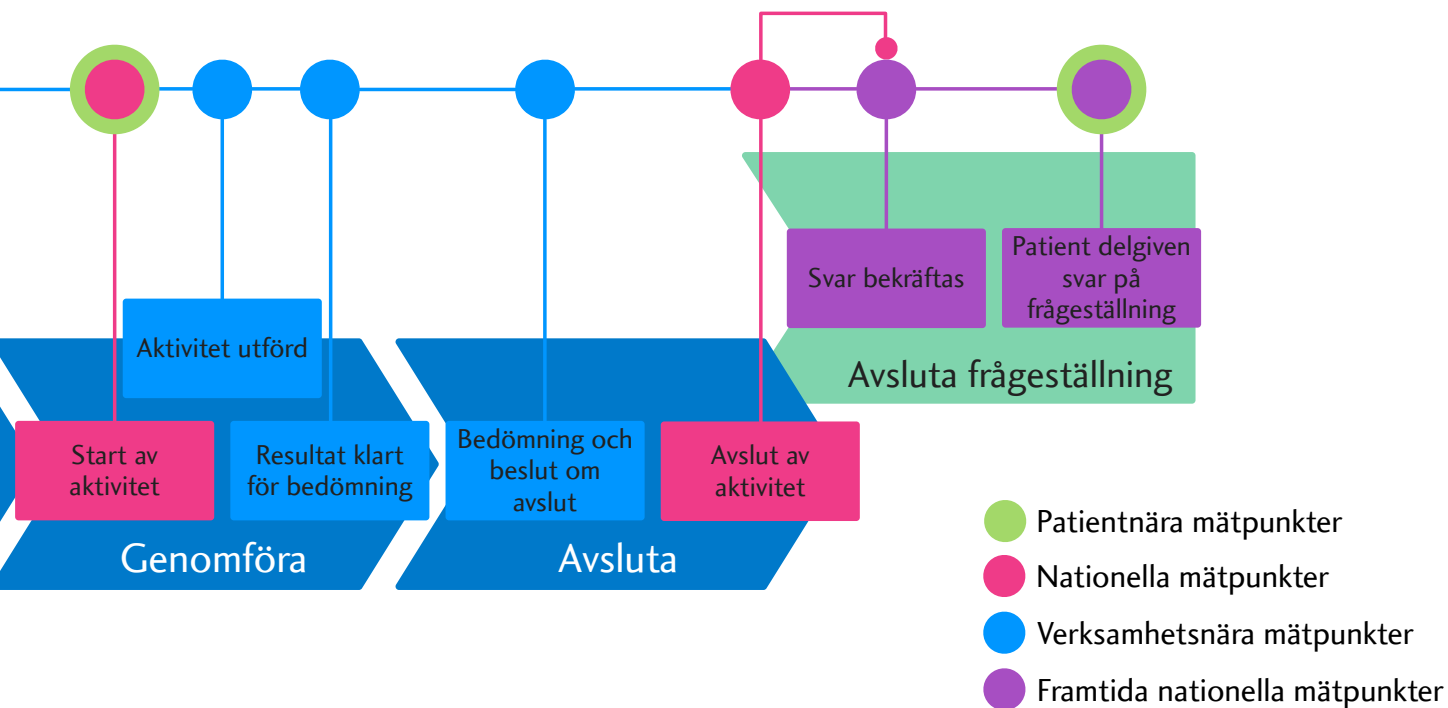
Några mätpunkter är nationellt fastställda och obligatoriska, men det finns också möjlighet att lägga in frivilliga verksamhetsnära mätpunkter. Avsikten är att vid behov kunna använda data för verksamhetsnära styrning. Vissa patientnära mätpunkter, så som tidpunkt för när patienten själv får svar på frågeställningen, kan inte mätas idag, men kvarstår som önskemål att mäta i framtiden.



Diagnosticerande verksamheter omfattas tills vidare inte av tidsgränserna i Vårdgarantin. Riktlinjerna baseras dock på att patienterna erbjuds datum för undersökning inom en viss tid. Alla verksamheter rekommenderas erbjuda patienterna tid inom målgränsen högst 60 dagar för planerade öppenvårdsundersökningar.

Det övergripande målet är naturligtvis att öka tillgängligheten för patienterna. Det har därför varit viktigt att skapa en modell så att alla mäter på samma sätt och kan göra jämförelser mellan landsting och sjukhus, men som också ger ett verktyg för lokal verksamhetsutveckling. ▶





En uppdatering av läget avseende mätning av ledtider inom bild- och funktionsmedicin och neurofysiologi gavs vid symposiet för verksamhetschefer vid Röntgengenveckan i Karlstad. Här medverkade delar av styrgruppen, under ledning av dess ordförande Lena Kirkegaard, SKL. Andra deltagare var projektledare Martin Midböe, Peter Leander och Anne Olmarker som ingått i styrgruppen, samt medarbetare från Health Navigator, med uppdraget att göra analysarbete utifrån insamlade data. En schematisk presentation av samtliga mätpunkter ses i figur 1.

Mer information om projektet och anvisningar för hur ledtider skall tas fram finns på internetlänken [www.vantetider.se](http://www.vantetider.se). Där finns också kontaktuppgifter till regionala kontaktpersoner som kan ta fram data för respektive landsting och verksamhet.

Anne Haglund Olmarker  
 Chefläkare, Sahlgrenska Universitetssjukhuset  
 tidigare verksamhetschef Radiologi

# EN LITEN LITTERATUR-TUR

## Tredje etappen

Denna etapp flyttar fokus från USA till Europa och i viss mån Oceanien. Vi tar en närmare titt på Royal College of Radiologists, RCR, i Storbritannien och systerorganisationen RANZCR – Royal Australian and New Zealand College of Radiologists. Dessutom hälsar vi på hos the British Institute of Radiology, som hävdar att de är världens äldsta röntgensällskap.

### RCR



Vi börjar med Storbritanniens motsvarighet till ACR, nämligen The Royal College of Radiologists. Brittiska radiologer som är medlemmar använder ofta förkortningen FRCR – Fellow of the RCR – i sin titel. RCR är en mycket aktiv professionell organisation för klinisk radiologi och klinisk onkologi/strålbehandling och ter sig som en viktig aktör inom brittisk medicin. De ger ut tidskriften Clinical Radiology med innehåll som täcker "all aspects of diagnostic imaging" och har impact factor 1.663. Både RCR och RANZCR ägnar sig alltså åt både radiologi och strålbehandling vilket märks både på deras hemsidor och i deras tidskrifter.

RCR's hemsida innehåller mycket matnyttigt som till exempel en hel del guidelines och standards, som uppdateras ganska regelbundet. Här finns bra strukturerade dokument om många aspekter av radiologisk verksamhet. Jag rekommenderar gärna standarden BFCR (07)8 Standards for Radiology Discrepancy Meetings som är visar ett utmärkt sätt att strukturerat följa upp fall när det gått snett diagnostiskt och som passar bra för bland annat formell genomgång av Lex Maria-fall.

RCR har också sedan sent nittiotal gett ut guidelines om röntgenremittering; först i bokform (Making the best

use of clinical radiology services) men nu i form av en app som heter iRefer. Detta format, och till stor del också innehåll, låg till grund för de europeiska riktlinjerna för röntgenremittering som i Sverige gavs ut som Strålskydd 118 Riktlinjer för röntgenremittering. Så vill man ha en uppdaterad version att titta i, så får man ladda ner denna app. Jämfört med ACR Appropriateness Criteria är iRefer betydligt mer kondenserad. Det är alltid roligt att jämföra de brittiska och amerikanska riktlinjerna – kanske ett bra ST-läkarprojekt.



Ytterligare en riktig guldgruva för ST-läkarprojekt har RCR i form av mallar för granskning och revision (audit) av röntgenverksamhet. De kan vara en bra hjälp för utvärderingar, egenreflektion och kvalitetsarbeten, och många har perfekt omfattning för ett ST-projekt. (<https://www.rcr.ac.uk/audittemplate.aspx?pageID=1020>)



The Royal Australian and New Zealand  
College of Radiologists

## RANZCR

RANZCR arbetar på ett liknande sätt som RCR, båda som förening och i sina publikationer. De deltar bland annat i arbetet att ta fram en annan form av remitterings-stöd som kallas "diagnostic imaging pathways" och som visar utredningsgång i flödesscheman, snarare än i text och hittas på <http://www.imagingpathways.health.wa.gov.au/>. Genom att kombinera ACR's kriterier, RCR's iRefer och RANZCR's flödesscheman har man en bra grund för egna remittentråd.



## BIR

British Institute of Radiology, BIR, bildades 2 april 1897 som The X-ray Society. Deras Royal Charter från 1958 definierar syftet:

- To promote and encourage the study and practice of the art and science of radiology, radiobiology and the medical applications of nuclear science in all their aspects and the study of kindred sciences.
- To maintain and extend to the public advantage the usefulness of the work of the radiologist, radiobiologist, physicist, radiographer, and X-ray engineer in the field of medicine and in the expanding field of the industrial application of radioactive substances.
- To disseminate knowledge concerning all aspects of the science of radiology, radiobiology and the medical applications of nuclear science.

BIR ger bland annat ut tidskriften British Journal of Radiology och ordnar årliga konferenser. Utan att vara speciellt insatt känns BIR mer som en intresseorganisation medan RCR känns mer inriktad för professionen.



BIR har en trevlig hemsida men inte lika många konkret nyttiga resurser som RCR.

## Uppdatering!

PubMed-användare har kanske noterat att PubMed Commons har uppdaterat den grafiska profilen.



## Slutligen några lästips

Två relativt nypublicerade och snarlika arbeten listar de hundra mest citerade radiologiska artiklarna – Yoon et al i septembernumret av AJR 2013 och Pagni et al i Academic Radiology augusti 2014. Här kan man botanisera bland de radiologiska giganterna och filosofera om varför just dessa artiklar blivit så viktiga. Lustigt nog överensstämmer de bara till ca 60 % eftersom författarna använt lite olika sökkriterier och avgränsningar. Sven-Ivar Seldinger (1953) kommer bara med i Yoon et al eftersom Pagni et al begränsat sig till publikationer från 1967 – 2006 medan Yoon et al täcker 1945 – 2012. Hursomhelst vore det roligt med fler citeringar av svenska forskares arbeten.

Anders von Heijne

Överläkare

Röntgenavdelningen Danderyds sjukhus

[anders.vonheijne@ds.se](mailto:anders.vonheijne@ds.se)

# GERIATRISK RADIOLOGI

– en viktig utbildning och fortbildning för både ST-läkare samt specialister!



”Samhällsrelaterad Radiologi” är en del i ett nytt förslag med kursämnen i kommande ST. Här ligger fokus på att tolka och beskriva radiologins hälso- och sjukvårdspanorama inom speciella populationer, främst barn och äldre, och tillämpa detta inom specialiteten. Det är stora och viktiga patientgrupper som nu uppmärksammas, inte minst gällande geriatrik kompetens.

Sveriges befolkning blir allt äldre. Trots att mindre än 10 % av befolkningen är över 75 år idag svarar dessa redan för huvuddelen av sjukvårdskonsumtionen. Många av de patienter som genomgår röntgenundersökning är således äldre. Gränsen mellan äldre och yngre brukar sättas vid 75 års ålder men stora skillnader finns i biologiskt åldrande. Äldre individer kan ofta ha speciella problem och undersökningarna är ofta betydligt svårare att genomföra än hos en yngre individ. Det primära, naturliga åldrandet kan göra det svårt att bedöma förekomst av sjukliga förändringar. Många äldre patienter har få och vaga

symptom vilket gör att röntgenundersökningen inte alltid kan riktas mot en speciell diagnos eller ens ett definierat organ. Många äldre har också avancerad sjukdom vilket i sig kan göra att diagnostiken blir än mer komplicerad.

Under 2015 finns två tillfällen att lära mer om geriatrik radiologi, som riktar sig både till ST-läkare och till färdiga specialister. Första tillfället är i form av ett symposium på kongressen Senior i Centrum, den 6-8 maj i Malmö ([www.senioricentrum.se](http://www.senioricentrum.se)). För kollegor som vill få en fördjupad radiologisk utbildning, inklusive kursintyg, erbjuds en veckolång kurs på Korsika den 19-25 september 2015 (anmälan till [eva.prahl@med.lu.se](mailto:eva.prahl@med.lu.se)). På bägge arenor medverkar såväl radiologer som kliniker. Stor vikt läggs vid att ta upp alla olika modaliteter (MR-diagnostik, digital bildteknik, CT, ultraljud, Doppler och bariumundersökning) och dess kliniska användbarhet på äldre.

Ola Björgell

# NY PROFESSOR I GÖTEBORG

## Ny Professor Radiologi och Bildbehandling vid Sahlgrenska Akademien – Stephan Maier

Dr. Stephan Maier, tidigare Harvard Medical School, har nyligen anställts som Professor i Radiologi och Bildbehandling vid Sahlgrenska Akademien. En bidragande orsak till att han accepterat denna tjänst är Västra Götaland's strategiska initiativ att vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset skapa ett Bild och Interventionscentrum (BoIC) vilket enligt planerna öppnar våren 2015. Stephan Maier's huvudinriktning är MR med fokus på diffusion. I kraft av sin expertis i detta område är han medlem i flera granskningskommittéer för bedömning av ansökningar om forskningsanslag och ingår i flera redaktioner för internationella tidskrifter för granskning av vetenskapliga artiklar. Alltsedan sitt avhandlingsarbete vid "Federala Institutet för Teknologi" i Zürich har han de senaste två decennierna arbetat med rörelsekänsliga MR metoder ("motion probing MR techniques") som bidragit till genombrottet för diffusionsviktad MR. Inicialt utvecklade han "diffusionsavbildning med linjescan" ("line scan diffusion imaging", LSDI), en pålitlig teknik som kom att användas både för forskning och klinisk diagnostik, internationellt och vid universitetssjukhusen i Harvard. LSDI, kunde vid den tiden appliceras med användande av konventionella standardutrustningar,



till skillnad från single-shot echo planar imaging. Med forskningsfinansiering från såväl privata anslagsgivare som National Institute of Health, har Stephan Maier lett sin forskningsgrupp i samarbete med andra forskare för att kartlägga den diffusionsrelaterade signalsänkningen i olika vävnader och hur denna kan appliceras för tumördetektion och karakterisering. Han förordar noggranna studier i enkla modeller för att bidra till förståelsen för vad vi ser i den kliniska avbildningen. Stephan Maier's vidare forskning har omfattat utveckling av nya pulssekvenser för att snabbare och geometriskt mer korrekt avbilda och mäta komplexa diffusionsförhållanden. Denna utveckling syftar till att även i den kliniska situationen, för diagnostik och intervention, kunna inkludera mer komplexa men också mycket informativa diffusionsprotokoll som i dag bara är möjliga att använda i samband med undersökningar på forskningspersoner. Stephan Maier förutser i Göteborg en god vidare utveckling av MR diffusionstekniken i den goda forskningsmiljön vid universitetet med stöd av den kliniska och tekniska expertisen vid sjukhuset och den tekniska högskolan.

Åse Johnson



**R**ÖNTGENVECKAN **2015**

**Nordic congress**

**Malmö 8-11 september**

Personalised imaging

[www.rontgenveckan.se](http://www.rontgenveckan.se) - [www.nordicradiology.eu](http://www.nordicradiology.eu)

# UTBILDNINGSPÅRÅDNINGEN PÅ RÖNTGENVECKAN 2014 – FOKUS PÅ ST OCH LIVSLÅNGT LÄRANDE

Utbildningsutskottet inom SFBFM arrangerade traditionsenligt en dag om ST på Röntgenveckan, denna gång i Karlstad. På förmiddagen diskuterades ”Nyaste ST i radiologi, varthän är vi på väg?” och ”Radiologisk kompetensutveckling – under och efter ST.” Efter en introduktion av Katrine Åhlström Riklund beskrev Mattias Bjarnegård arbetet med den nya specialistindelningen och dess innehåll (delmål C). Därefter presenterade Ola Björgell en analys av Socialstyrelsens (SoS) nya remiss och lyfte speciellt fram vad som var nytt jämför med nuvarande. Peter Leander, ordf i SFBFM och Peter Aspelin delade med sig av sina tankar om framtiden. Såväl under som efter ST är bildning av största vikt och under andra sessionen berättade Henrietta Stålbrandt om kursämnena under ST. Kursämnena presenteras i egen artikel i detta nummer av *Imago Medica*. Ola talade om SPUR och fortbildning, dvs hur lär vi under de 30-40 år som följer efter ST. Katrine berättade om European Diploma in Radiology och flankerades av Elna-Marie Larsson från svensk förening från Neuroradiologi.

I det ny-nyaste förslaget till ST är texter omformulerade eller borttagna, och det finns också en del nyheter. Basspecialiteten föreslås byta namn från Bild- och funktionsmedicin till Medicinsk Radiologi, och neuroradiologi blir fortsatt en grenspecialitet. Klinisk fysiologi blir basspecialitet och nuklearmedicin blir tilläggspecialitet till medicinsk radiologi, klinisk fysiologi eller onkologi.

Efter nationella möten med Läkarförbundet och SKL, samt framträdande av SoS på kongressen Framtidens Specialistläkare, är det några punkter som kommit i

extra fokus just nu. En gäller hur jourkomp och semester ska räknas i de fem åren som krävs för att bli specialist, eftersom texten kring det är borttagen i nya förslaget. Några fler punkter beskrivs i texten nedan.



Stor debatt på ST-kongressen Framtidens Specialistläkare.  
Kommer SoS att behålla kravet på extern granskning även i nya ST?

## Slopat krav på extern granskning?

Kraven på vårdgivaren och den utbildande enheten tycks minska, speciellt kring kvalitetsgranskning där kravet på extern granskning helt tagits bort i förslaget. Förslaget att ta bort regelbunden extern granskning riskerar på sikt minskad kvalitet på ST. Tillsammans med ett slopat krav på kvalitetsgranskning av kurser och kongresser kan det dessutom bli dödsstöten för LIPUS och SPUR-verksamheten, och därmed också för många utbildande enheter. En massiv kritik mot detta potentiellt mycket kvalitetssänkande agerande kommer nu från flera håll och

SoS lär få tänka om i detta ärende. SPUREX skrev nyligen en artikel på Läkartidningens webb med rubriken ”Behåll kravet på extern granskning av läkarnas ST-utbildning”, och fler lär komma. När det gäller SPUR så går det bra att boka in som vanligt. Läs om detaljerna på vår hemsida <http://www.sfbfm.se/sidor/SPUR/>

För den som enkelt vill genomföra en intern granskning, som förberedelse inför en extern SPUR-granskning, finns snart STINS (ST-inspektion) att ladda ner även i webbformat. Läs mer på [www.skane/atst](http://www.skane/atst) under fliken ST-läkare.

En del skärpningar kring handledning införs vilket är bra, men kring studierektorn är texten i nuvarande remissförslag bitvis både otydlig och otillräcklig. I nya förslaget har kopplingen mellan målbeskrivning och specialitetsföreningens utbildningsbok tagits bort. En eventuell utbildningsbok saknar därför helt förankring i författningen och det är upp till alla utbildande enheter att tolka innehållet i målen och bestämma vad ST-läkaren ska kunna för att uppnå dessa.

### **Delmål A-C, till vem?**

Delmålen skiljs upp i A som är gemensamma för alla specialiteter, B som riktas till merparten, och C som bara gäller den egna specialiteten. Delmålen blir generellt fler, liksom intyg och kurser. I delmål B pågår en diskussion gällande om några av dessa ska gälla för radiologi, och då främst avseende målen för kompetens inom ”kommunikation, sjukdomsförebyggande arbete samt läkemedel. Om dessa mål inte kommer gälla för radiologi kan sådan kunskap läggas i det egna delmålet C, som är specifikt för vår egen specialitet. Kurs får en vidare definition vilket innebär att, till exempel, lärande på nätet kan öka med webinarium och likartade aktiviteter. Den som genomför sin ST i nuvarande Bild- och Funktionsmedicin har tid på sig ända fram till 2021 i förslaget.



I nya ST kan utbildning på nätet räknas som kurs! Pilotkurs i uroradiologi nu genomförd på webben vid Bild- och Funktionsmedicin i Malmö-Lund.

Vår ordförande, Peter Leander, berättade om sina tankar kring framtiden som radiolog och förordade att framförallt satsa på delmål C, det vill säga med starkt fokus på våra egna kunskapsämnen inom specialiteten.

### **Nästa steg**

Svarstiden till SoS på remissen om ST går ut den 30/9 och SFBFM kommer också lämna in ett remissvar. Därefter sker en analys och sedan kommer ett beslut från generaldirektören, alternativt går remissen tillbaka på en ny ”snabbrunda”. Vi förväntar oss att nya ST börjar gälla i mars 2015. Håll Dig uppdaterad på det senaste genom att anmäla dig till SoS e-postlista, [www.socialstyrelsen.se/lakarnas-st/utskick-lakarnas-st](http://www.socialstyrelsen.se/lakarnas-st/utskick-lakarnas-st)

### **Fortbildningsprojekt, och sedan ny lagstiftning**

EU beslutade den 15 november förra året om ett nytt yrkeskvalifikationsdirektiv, YKD. I det nya direktivet ställs krav på staterna att de ska ta ansvar för vår fortbildning genom någon form av åtgärder. Medlemsstaterna ska rapportera vilka åtgärder de har vidtagit senast i januari 2016. Utbildningsdepartementet har nu ett



uppdrag att utreda det nya direktivets konsekvenser för den svenska lagstiftningen. I början av juni gick utbildningsdepartementets förslag ut på remiss. Direktivet ska vara infört i den svenska lagstiftningen senast januari 2016. Det troliga är att därför att vi får ett regeringsförslag senast mars 2015. Under hösten kommer vi att veta hur de olika remissinstanserna ställt sig till förslaget.

SFBFM medverkar i ett fortbildningsprojekt under ledning av Läkarförbundet. Nu har personliga djupintervjuer genomförts och därefter en fortbildningsenkät på en större grupp. Nästa steg är en testinspektion och först ut i landet blir röntgen i Uppsala, som förtjänstfullt ställer upp. Målet är sedan att få fram ett kvalitetsindex för alla utbildande enheters fortbildning samt skapa åtgärdsplaner för en bättre fortbildnings-struktur och process.

### **EDiR och Nordisk kongress med Röntgenveckan i Malmö 2015**

European Diploma in Radiology (EDiR) är en examination som anordnas av European Board of Radiology (EBR) som är fristående från European Society of Radiology (ESR). Examinationen testar kunskap mot European Training curriculum ([https://www.myesr.org/html/img/pool/20\\_08\\_2014\\_ESR\\_2013\\_ESR-EuropeanTrainingCurriculum\\_web.pdf](https://www.myesr.org/html/img/pool/20_08_2014_ESR_2013_ESR-EuropeanTrainingCurriculum_web.pdf)) och kan skrivas när man gjort minst 4 år av sin ST. Mer information om hur EDiR genomförs och hur du förbereder dig hittar du på: <http://myebr.org>. På ECR 2015 introduceras så kallade "prep-kurser" som följer European training charter. Dessutom finns ett stort utbud av all radiologi under ECR, det vill säga en stor källa för inläring.

Under 2015 kommer vi att för första gången ge möjlighet att skriva EDiR under Nordisk kongress med Röntgenveckan i Malmö. SFBFMs styrelse har beslutat betala anmälningsavgiften för EDiR (500 Euro) till de ST-läkare som också anmäler sig som kongressdeltagare i Malmö den 8-11 september 2015. Självklart måste man vara medlem i SFBFM för att erhålla detta stipendium. Ansökan om stipendium för kostnadstäckning av

anmälningsavgift till EDiR görs till Katrine.riklund.ahlstrom@diagard.umu.se. Först till kvarn gäller. Anmälan till EDiR görs på [myEBR.org](http://myEBR.org). Anmälan till Nordiska kongress med Röntgenveckan och EDiR öppnar under våren 2015.

### **ST i praktiken och ETAP**

Efter lunch ordnade studierektorerna en session om ST-frågor i praktiken. Även på denna session diskuterades kring ny-nyaste ST förslaget och den nu aktuella remissen. Mattias Bjarnegård och Lena Nyberg Andersson introducerade och ledde diskussionen. Fokus i dessa diskussioner var på det radiologiska innehållet. Efter en lång och intensiv diskussion om vad en ny specialist ska kunna inom olika organområden, presenterade Lennart Flygare erfarenheter från extern inspektion av European Training Assessment Program (ETAP) som också är en aktivitet inom ESR ([https://www.myesr.org/cms/website.php?id=/en/education\\_training/european\\_training\\_assessment\\_programme\\_etap\\_.htm](https://www.myesr.org/cms/website.php?id=/en/education_training/european_training_assessment_programme_etap_.htm)).

I februari inspekterades ST i Umeå av ETAP. På samma sätt som vid SPUR föregicks inspektionen av enkäter till ST, kollegor och ledning och inspektionen utvärderar struktur och ledning, genomförande av klinisk och teoretiska delar av ST, standard på utrustning och lokaler, forskning och utveckling. En skillnad mot SPUR är att efter inspektion görs efter sex månader en uppföljning där man stämmer av om utbildande enheten har påbörjat några av de av ETAP föreslagna förändringarna. En annan skillnad är att vid ETAP inspektion står kliniken endast för hotellkostnad för de tre inspektörerna. På ETAPs hemsida finns ett frågeverktyg som man kan använda för att ta utbildningspuls på sin kliniks och få tips om vad man behöver utveckla för att bli ännu bättre. Sessionen avslutades med att Pia Säfström presenterade arbete med minixamen under ST som görs i Linköping.

*För utbildningsutskottet i SFBFM,  
Ola Björgell och Katrine Åhlström Riklund*

# KURSÄMNINGEN I NY-NYA ST

Under hösten 2013 bjöd Socialstyrelsen in specialitetsföreningarna i landet för att, tillsammans med konsultfirman Governo, definiera kursämnen inom de respektive specialiteterna. Detta sker inom område C i den ny-nya målbeskrivningen. Nu under hösten 2014 kommer nya konstellationer att arbeta fram kursämnen inom områdena A och B.

Vad är då kursämnen? Enligt Socialstyrelsen är det ämnen man som ST-läkare under sin ST utbildning skall tillgodogöra sig medelst en eller flera kurser. Tanken är att Socialstyrelsen skall kunna använda dessa kursämnen som "mallar" inför upphandling av kurser, för att tillgodose att dessa "hamnar rätt". Dessutom kan det inom ett och samma kursämne rymmas flera olika kurser. En kurs är alltså inte lika med ett kursämne. Vidare är tanken att kursämnena skall kunna vara mer flexibla än delmålen i målbeskrivningarna, och därmed kunna ändras om ny kunskap kommer fram (eller en ny metod snabbt blir populär).

Förslaget med kursämnen är nu ute på remiss från Socialstyrelsen parallellt med målbeskrivningarna för de olika specialiteterna.

Inom blivande specialiteten Medicinsk Radiologi har utbildningsutskottet inom Svensk Förening för Bild- och Funktionsmedicin jobbat fram kursämneshänslaget som översiktligt innebär följande kursämnen:

- Organ- och modalitetsbaserad kompetens, inom områdena nuklearmedicin, thoraxradiologi, bröstradiologi, gastrointestinal radiologi, muskuloskeletal radiologi, neuroradiologi, urogenital och bäcken radiologi, intervention och kärlradiologi, samt pediatrik radiologi. Här öppnas även upp för

modalitetsbaserade kurser. Detta är det största och mest centrala kursämnet.

- Basal radiologisk teknik och fysik (ev. tillsammans med klinisk fysiologi, klinisk neurofysiologi och nuklearmedicin)
- Samhällsbaserad radiologi (med bland annat geriatrisk radiologi, screening och omvärldsradiologi)
- Ledarskap och kommunikation inom Bild- och Funktionsmedicin
- Kraniofacialt trauma, tillsammans med neurokirurgi, neuroradiologi, öron-näsa-hals radiologi samt rehabiliteringsmedicin. Detta kursämne handlar inte om de specifika kunskaperna inom radiologiskt kraniofacialt trauma (detta skall man tillägna sig under de organspecifika kurserna), utan om att förbättra ett multidisciplinärt omhändertagande av denna patientkategori.

Kursämnena är även uppdelade i "rekommenderade" och "övriga" (i den senare kategorin har vi placerat screening- och omvärldsradiologi och kraniofacialt trauma). Vad detta innebär i termer "obligatoriska kurser" har Socialstyrelsen dock valt att inte uttala sig om.

Vi kommer att få anledning att återkomma i detta ämne när remisstiden är slut och lite mer är bestämt än idag.

*SFBFMs utbildningsutskott*  
Via Henriettae Ståhlbrandt  
Ola Björgell  
Pia Säfström  
Katrine Åhlström Riklund

# RAPPORT FRÅN SVENSK FÖRENING FÖR MUSKULOSKELETAL RADIOLOGI



Torsdagen den 11 september var den ”muskuloskeletala” dagen på årets röntgenvecka. Dagen inleddes av föreningsordförande Adel Shalabi och sekreterare Mats Geijer med lite information om pågående aktiviteter i Svensk förening för muskuloskeletal radiologi: Vecka 43 går ”Basalkursen i muskuloskeletal radiologi” i Göteborg/Mölndal. Kursen är redan fulltecknad, men ny kurs planeras 2015. Kursen i avancerad muskuloskeletal radiologi kommer att hållas vecka 3 2016, denna gång i Gran Canaria. Mer information om kursen och anmälningsblankett kommer så småningom att finnas på förenings hemsidan.

Årets skeletttema ”Handen på hjärtat” handlade om hand och handleder ur radiologiska- och handkirurgiska perspektiv. Föreläsare var Michael Werner, skelettradiolog, tidigare i Uppsala och numera på Söder sjukhuset i Stockholm och Torbjörn Vedung, handkirurg från Uppsala.

För att motsvara kraven på den precision som handkirurgi ställer, krävs det att man noggrant studerar remissen. Ett alltför vanligt misstag är att utföra undersökningar, som ej kan besvara frågeställningen. Detta gäller alla modaliteter.



Föreläsare, från vänster Michael Werner och Torbjörn Vedung

De olika modaliteternas styrka och svårigheter har diskuterats och belystes. Konventionell Röntgen är litet av en ”grundundersökning”, många gånger också nödvändig för att rätt kunna tolka undersökningar av DT, MR och Scintigrafi. Med DT kam man ser detaljer i skelettet, kartläggning av komplicerade fraktursystem, avgöra graden av luxation/subluxation, avgöra graden av artros i

exempelvis radiocarpal- eller DRU-leden. Med Ultraljud kan många mjukdelsområden undersökas dynamiskt, vilket är oslagbart vid bedömning av senor, deras operationsresultat och eventuella adherenser, samt av ligament och vätskeansamlingar. Vidare kan nerver, kärl, muskulatur, ganglier, främmande kroppar, artrosynoviter, tendosynoviter och tumörer bedömas med ultraljud.

Med MR kan kartlägga intraosseösa mjukdelar, exempelvis blödningar vid frakturer, kontusioner och vattenhalt i lunatum, kartläggning och begränsningar av mjukdelsprocesser som tumörer och kärldmissbildningar, Artrit och TFCC-ligament. Styrka och svårigheter av andra modaliteter som skelettscintigrafi, genomlysning, angiografi och arthrografi har också nämnts.

#### En del handkirurgiska synpunkter har diskuterats:

- När man som kliniker beställer en röntgenundersökning har man i regel en eller flera väldigt specifika frågeställningar man önskar svar på. Man är alltså inte särskilt intresserad av normalfynd om man inte specifikt frågar efter t.ex. kongruens i en led. Anledningen till den specifika frågeställningen är inte sällan att svaret påverkar valet av operationsmetod.

- Uttrycken DISI och VISI används ibland lite

slarvigt av både radiologer och ortopedier/handkirurger. Det scapholunära ligamentet har sin viktigaste portion dorsalt medan det lunotriquetrala ligamentets viktigaste portion är belägen volart. DISI (dorsal intercalated segment instability) och VISI (volar intercalated segment instability) är begrepp som beskriver en instabilitet mellan två "sammankopplade" strukturer (ben) som tillsammans bildar ett segment. DISI avser scapolunära omfånget medan VISI avser det lunotriquetrala.

- Vid en handledsluxation kan man se två olika typer av förskjutningar mellan carpus och radius. Något förenklat kan man säga att en ren perilunär handledsluxation (lesser arc) oftast resulterar i att lunatum hoppar in i karpaltunneln medan resterande del av carpus ligger kvar



Styrelse för Svenska Förening För Muskuloskeletal Radiologi (SFMSR): från vänster Mats Geijer, Anna Gärdin, Ylva Aurell, Adel Shalabi, Maria Lindblom och Magnus Tengvar. Saknas på bilden Björn Lundin och Rolf Skunke.

på plats. När våldet tar en större väg (greater arc) med tillhörande frakturer i scaphoideum och kanske även i capitatum och triquetrum så ligger lunatum och proximala frakturfragment kvar i relation till radius medan resterade del av carpus är luxerad (oftast dorsalt).

- Avlösning av ett frakturfragment dorsalt på triquetrum är ett vanligt röntgenfynd efter en handledsdistorsion. Orsaken till att frakturen uppträder just där förklaras av dorsala handledskapselns ligamentära förstärkningar. Det dorsala radiokarpala ligamentet löper från dorsala radius i distal/ulnar riktning och fäster in dorsalt på triquetrum. Det dorsala interkarpala ligamentet löper från radiella delen av carpus (distala scaphoideum/trapezium) i ulnar/proximal riktning och fäster in dorsalt på triquetrum. Vid en kraftigare handledsdistorsion rycks ligamentinfästningen dorsalt på triquetrum loss.

- Problem kring och i DRU (distala radioulnara) leden är ofta relativt utmanande ur ett kirurgiskt perspektiv. MR beställs ofta vid instabilitetsproblematik och kan ofta

avbilda TFCC relativt bra. Ett positivt fynd på MR räcker dock inte för att man ska kunna säga att TFCC är så pass skadad att kirurgi är indicerad. Diagnosen är i princip klinisk. MR får anses vara ett hjälpmedel och ett sätt att skärpa diagnostiken. Vid misstanke om DRU-leds artros eller inkongruens är datortomografi den överlägset bästa metoden. Tvärsnittsbilder i neutral position respektive full supination och pronation ger god information, framförallt om man inkluderar båda sidor så det finns något att jämföra med.

Muskuloskeletalta dagen på årets röntgenvecka avslutades med årsmötet. Styrelsens årsberättelse, ekonomisk rapport från kassör, revisorernas rapport och valberedningens förslag redovisades.

*För Svensk förening för muskuloskeletal radiologi,  
Adel Shalabi,  
Ordförande*



## SFBFM TÄNKER PÅ ST-LÄKARNA!

*Bli medlem som ny ST-läkare och betala ingen medlemsavgift på fem år!  
Som medlem får du tillgång till Imago Medica, Acta Radiologica, får tips om kurser,  
och blir medlem i ESR. Därutöver får du möjlighet att söka våra företagsstipendium  
– tveka inte, bli medlem redan idag!*

# ALDRIG HAR VI VARIT SÅ MÅNGA



I slutet av augusti samlades 23 av landets 27 professorer i bild- och funktionsmedicin i Uppsala för det årliga professorskonventet. Det måste dock påpekas att ett antal av professorerna är emeriti men fortfarande aktiva i forskning och undervisning. Årets konvent arrangerades av Elna-Marie Larsson i det anrika Gustavianum mitt emot Domkyrkan.

## Vad pratar professorer om?

På dagordningen stod närmare 30 punkter och diskussionen blev som vanligt livlig och synpunkterna var många. En punkt som ägnades mycket tid var framtidens anatomiundervisning. Anatomien, som tidigare var ett av de största ämnena i läkarutbildningen, har succesivt minskat i omfattning vid samtliga lärosäten. Någon yttrade "Vi har suttit på åskådarplats och sett hur anatomin har gått under. I dag sitter andra på åskådarplats och ser radiologin gå under". Konventet var enigt om att radiologin måste söka ett ökat samarbete med anatomin

och ta ett större ansvar för anatomiundervisningen. "Radiologen är dagens anatom!" Det ansågs viktigt att vår specialitet kommer in tidigt i utbildningen. Mikael Hellström omtalade att han nyligen deltagit i ett möte vid vilket man återupplivade den sedan flera år insomnade Svenska föreningen för anatomi. Vid mötet bildades ett antal arbetsgrupper och Mikael ingår i arbetsgruppen "Imaging". Sectras visualiseringsbord, som allt fler enheter skaffar, sågs som en stor möjlighet att ta plats i undervisningen.

## EN RÖNTGENVECKA, ETT AVSLUT

Under röntgenveckan 2014 log solen över Karlstad och tusen kongressdeltagare. Förutom det fantastiska sensommarvädret bjöds det på en del nyttigheter för ST-läkare. Kursprogrammet för ST-läkare höll god kvalitet, och får väl nu (efter två röntgenveckor) anses vara en tradition värd att vårda. De som besökte utbildningsutskottets sessioner fick en uppdatering av läget i arbetet med ”ny-nya” ST, där starten nu preliminärt flyttats fram till mars 2015, men mycket är fortfarande oklart kring hur ST kommer att se ut.

En god nyhet för de som vill skriva den europeiska radiologixamen EDiR är att ett examenstillfälle kommer att arrangeras i Malmö under röntgenveckan 2015, och att SFBFM kommer att betala avgiften på 500 euro för de som vill examineras. Om många ST-läkare nappar på erbjudandet kan antalet komma att begränsas, så om du tänker göra provet bör du höra av dig till SFBFM snarast. Tack Karlstad för en bra röntgenvecka!

Under Ungt Forums årsmöte valdes Johan Wennerdal till ny ordförande, och kommer att ta över stafettpippen från och med 2015. Jag önskar Johan lycka till, och är övertygad om att han kommer att leda föreningen väl. I och med detta avgår undertecknad från ordförandeposten, och ägnar nu hösten åt att slutföra en avhandling varefter nya utmaningar väntar inom vår fina specialitet. Det här blir alltså min näst sista Ungt forum-spalt i Imago, och jag vill tacka alla er som läst under de senaste åren. Vi kommer säkert att ses i röntgensverige i framtiden, om inte förr så på röntgenveckan i Malmö 2015.

### Fler grenspecialiteter

Ett annat ämne som ägnades en hel del tid var framtidens specialistutbildning och organisation av vår specialitet. En allt snabbare ökande kunskapsmassa gör att det i framtiden blir omöjligt att hålla ihop radiologin. Det krävs ett ökat antal grenspecialiteter varav allmänradiologi blir en. Man diskuterade också antalet radiologer i landet och var eniga om att antalet radiologer behöver öka kraftigt. Som det är i dag så hinner vi inte med och då tar andra över.

### Nationella satsningar

Inom kort öppnar Skandionkliniken för protonstrålning i Uppsala och i Lund tas snart 7T magneten i bruk. Båda projekten är nationella resurser för forskargrupper på svenska universitetssjukhus. Konventet diskuterade hur dessa resurser ska nyttjas på bästa sätt. Organisationen av Skandionkliniken diskuterades. Det finns en nationell samordningsgrupp bestående av onkologer och fysiker men märkligt nog saknas radiolog i gruppen. Man har heller inte planer på att engagera någon radiolog vid kliniken så vem tar det radiologiska ansvaret.

### Kurser

Behovet av forskarutbildningskurser inom radiologin diskuterades. Det är nu många år sedan någon sådan kurs arrangerades. Flera av deltagarna var beredda till att medverka och skapa en kurs i bildanalys och kvantifiering. Sedan IPULS insomnat har Socialstyrelsen tagit över SK-kurserna. Nytt för i år är att antalet kurser minskar kraftigt, totalt tycks det bara bli fem kurser under 2015. Man har också infört en offentlig upphandling av kurser. Att lämna in ett anbud visade sig nästan omöjligt vilket flera av konventets deltagare kunde vittna om.

Detta var endast ett axplock av allt som var uppe till diskussion. Efter ett drygt dygn av intensiva förhandlingar åkte var och en hem till sitt lärosäte.

Anders Magnusson  
*professor em.*

Ulf Johnson  
*Ungt Forum*

# KVARTALET'S INTERVENTIONELLA FALL

## ”DEN BLÖDANDE KVINNAN”

### Anamnes

Detta fall handlar om en kvinna född 1950 med en kronisk myelomonocytär leukemi. Hon hade genomgått en allogen stamcellstransplantation 2010 men fick ett recidiv kort efter det. Recidivet behandlades och därefter utvecklades en kronisk extensiv Graft versus Host (GvH)-reaktion med engagemang av hud, tarm, lever och lunga. Under hösten 2013 konstaterades en djup ventrombos och behandling inleddes med lågmolekylärt heparin. Det fanns också kliniska misstankar på lungemboli - något som aldrig bekräftades med någon diagnostisk undersökning. Patienten bodde i en mellanstor svensk stad, och fick högspecialiserad hematologisk vård på Akademiska sjukhuset i Uppsala (UAS).

### Insjuknande

Interventionsjouren på röntgen på UAS kontaktades en lördag eftermiddag av kirurgjouren på patientens hemsjukhus. Kirurgjouren rapporterade att patienten hade varit inneliggande på sjukhuset i ca 10 dagar pga hudblödningar, näsblödningar och nytillkommen afasi. En DT skulle hade visat en mindre intracerebral blödning. Pga accentuerade rygg- och högersidiga flanksmärtor under vårdtiden hade en DT buk utförts på fredagen (dagen innan). Den visade ett massivt färskt retroperitoneallt hematoma till höger i buken, med uttalad masseffekt och engagemang av m. iliopsoas dx. Patienten hade flyttats till IVA. Inget trauma fanns i anamnesen. Koagulationsstatus var inte påtagligt derangerat (INR på 1,5, Trombocyter på 113, vilket är normalt, samt APT tid på 42, vilket också var normalt). En ny DT av buken som hade utförts på lördagen men nu med angiografisekvens, hade visat progress av hematomet och

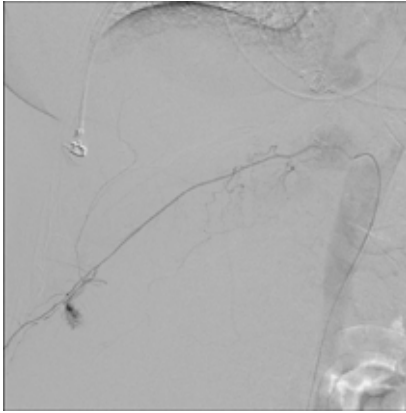
pågående extravasering. Patienten hade blivit anurisk och kirurgjouren önskade skicka henne för vidare vård. Båda DT undersökningarna hade länkats till Akademiska sjukhuset, så att de involverade jourerna kunde ta del av dem. Efter diskussioner mellan hematologjouren, CIVA jouren på UAS och interventionsjouren bestämdes det att ta emot patienten på CIVA och att embolisera de blödande kärlen samt att även ha kirurgiskt beredskap för att vid behov utrymma hematomet.

### Förlopp

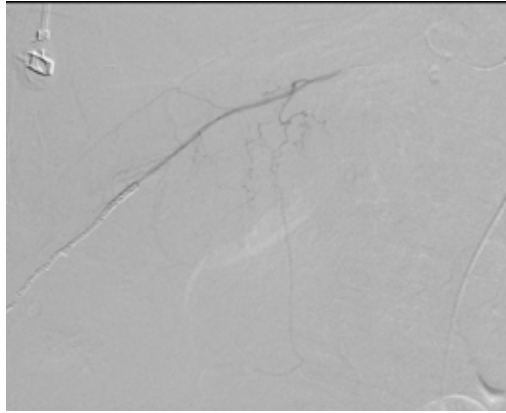
Patienten anlände till CIVA några timmar senare. Vid ankomsten var hon cirkulatoriskt instabil och hade då blött aktivt i minst ca 36 timmar. Hon fick blod, vätska, inotrop stöd och fibrinogen. En central dialyskateter (CDK) lades också in pga den nytillkomna anurin. Hon var konfusorisk och orolig, RLS 2, och intuberades. Överflyttades till hybridsalen på operation och angiografi utfördes via punktion i höger a. femoralis communis och inläggning av en 5F kärlaccess. En översiktsserie med kateter i aorta i höjd med kotkroppen Th XI, visade distal extravasering från en interkostalartär på höger sida, vilket bekräftades med selektiv kateterisering och kontrastinjektion (bild 1).

Det motsvarade ett av extravaseringsområden avbildade på DT angiografi av buken som hade utförts några timmar tidigare på hemsjukhuset. Artärostiet kateteriserades och därefter kunde man avancera enbart med den tunnaste mikrokaterern som fanns att tillgå. Man kunde komma distalt om extravaseringsområdet och embolisera i medial riktning med ett stort antal microcoils (bild 2).

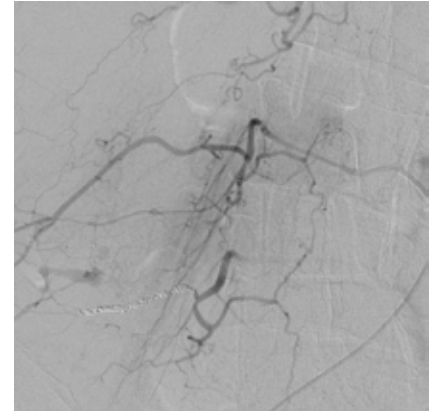




1. Kontrastinjektion i högersidig intercostalartär i höjd med Th XI visar tydlig extravasering distalt



2. Samma intercostalartär nu emboliserad med ett stort antal microcoils



3. Injektion i lumbalartär, visar extravasering av en distal gren. Notera att lumbalartären en nivå nedanför är redan emboliserad med microcoils

Därefter undersöktes alla lumbala artärer på höger sida, totalt fyra. Två av dem blödde aktivt. Alla kateteriserades med microkateter, och i de fall blödning påvisades, kom man distalt om det blödande området och emboliserade med microcoils i medial riktning (bild 3).

Slutligen kateteriserades a. iliaca interna på höger sida, för att fånga eventuella blödande grenar därifrån. Inga sådana hittades. Då proceduren var nästan avslutad kunde narkosläkaren i salen meddela att patienten hade börjat stabilisera sig.

Arteriotomin i höger lumske stängdes framgångsrikt med ett "closure device" och patienten återvände till CIVA.

### Fortsättning

Kort efter att patienten hade återvänt till CIVA kontaktades interventionsjouren av CIVA jouren. Den hade försökt byta den centrala venösa katetern (CVK) som patienten hade kommit med från hemsjukhuset till en ny med flera lumen. Under bytet hade patientens huvudända tippats ner och då hade patienten omedelbart tappat blodtrycket

och fått mycket låg puls. CIVA jouren hade omedelbart avbrutit CVK-bytesförsöket och hade höjt huvudändan på patienten, varpå både puls och blodtryck hade blivit något bättre. Olika tänkbara förklaringar till denna händelse diskuterades, ett av dem var att patienten var under-emboliserad och fortsatte att blöda. Interventionsjouren spekulerade istället på en form av v. cava inferior syndrom: tryck från det massiva hematomet på de stora kärlen, och när huvudändan tippades ner så inträffade ett närmare komplett v. cava inferior syndrom. En ny DT buk beställdes och utfördes akut. Den visade kontrast i hematomet efter angiografen (bild 4) och att det enorma hematomet var oförändrat jämfört med den tidigare DTn. V. cava inferior var närmare osynlig (bild 5 och 6).

Huvudändan på patientens säng förblev lätt upphöjd.

### Avslutning

Några timmar efter den lyckade emboliseringen bedömdes patienten av jourhavande kirurg på CIVA. Bildmaterialet gick igenom och beslut togs om att operera patienten, så snart narkosen bedömde att det var möjligt, för att



4. Det enorma hematomet. Artefakter från microcoils ses i bilden (nära revbenet). Det finns också kontrast i hematomet från angiografen. Notera dislokationen av höger njure.



6. Hematomet vid bäckeningången. Höger m. psoas uppdriven, iliaca kärlen ej synliga.



5. Hematomet nära umbilicus nivå. V. cava inferior är inte synlig

utrymma hematomet och minska buktrycket. Detta utfördes dagen efter (söndag) och vid operationen kunde fyra liter blod och koagler utrymmas från det högersidiga retroperitoneala rummet. Ingen aktiv blödning sågs. Den teoretiska förklaringen till denna mycket omfattande blödning var en kombination av patientens blodsjukdom med ökad blödningsbenägenhet och behandling med lågmolekylärt heparin.

De första postoperativa dagarna var stabila och patienten förbättrades och kunde extuberas. Sedan tillstötte komplikationer: försämring av den underliggande GvH, pneumoni, aktivering av cytomegalovirus. Patienten försämrades främst respiratoriskt men också cirkulatoriskt. Hon gick ad-mortem efter ca en månads vårdtid på UAS. Ingen obduktion utfördes.

Allina Dimopoulou  
Röntgen, BFC  
Akademiska sjukhuset Uppsala

# SVENSK FÖRENING FÖR URORADIOLOGI

Liksom många andra delföreningar passade Svensk Förening för Uroradiologi, SURF, på att avhålla sitt årsmöte under Röntgenveckan i Karlstad. Endast en handfull av medlemmarna hade möjlighet att bevista årsmötet. I många år har Göteborg och Uppsala turats om att arrangera en årlig SK-kurs. Detta täcker dock inte behovet, eftersom varje kurs brukar ha en lång reservlista. Nu planeras en betalkurs i uro-genital radiologi i Storhogna 19-23 januari 2015. Det finns ett behov av detta både för ST-läkare och specialister. Uppdatering av urodelens utbildningsboken diskuterades för att få in detta i nya ST under 2015.

Vid ett tidigare möte i Umeå 2011 bestämdes att kontrastmedelsgruppen blir en underavdelning till SURF, detta i analogi med hur man har gjort i Europa. Under 2012 och 2013 har de nationella rekommendationerna

för jodkontrastmedel reviderats och dessa finnas utlagda på föreningens hemsida. Ny sammankallande i kontrastmedelsgruppen är Peter Leander, som tar över efter Peter Aspelin. Uroradiologiskt intresserade uppmanas kontakta vår sekreterare eller undertecknad för medlemskap. Vi har vid tidigare årsmöten fastställt årsavgiften till 100 kr. Denna summa kan sättas in på pg 271351-9.

SURF:s styrelse omvaldes 2013 ytterligare 2 år till 2015 och är följande: Roland Stendlert ordförande, Anders Magnusson vice ordförande, Karin Elnér Walde sekreterare, Kjell Geterud kassör.

Roland Stendlert Ordförande SURF  
*roland.stendlert@ltkronoberg.se*





Copyright ©: 2001-2006 European Congress of Radiology, 2007 European Society of Radiology. All rights reserved

# REVIDERAD CHECKLISTA FÖR REMITTENTER

Checklistan "jodkontrastmedel för remittenter" har reviderats juni 2014 och revisionen omfattar:

- Smärre språkliga korrigeringar
- Uppmaningen att blockera feokromocytom har tagits bort då detta inte är obligat inför undersökning med intravaskulära kontrastmedel
- Uppmaningen angående narkosberedskap vid myastenia gravis har tagits bort, dock kvarstår risken för apné och beredskap får utformas lokalt
- Hydreringsalternativen vid tidsbrist har utökats med Ringeracetat och 0,9% NaCl.
- Premedicineringsdoserna gäller enbart vuxna, vilket framgår av rubrikerna.
- Antihistaminika vid premedicinering vid risk för anafylaxi har bytts ut mot tablett Aerius i enlighet med Svensk Förening för Allergologi. Tavegyl i.v. bör inte användas pga. risken för sedering och blodtryckfall.

Den reviderade checklistan finns på föreningens hemsida.

Ulf Nyman

## Checklista för Jod-kontrastmedel (KM) vid DT, angiografi, flebografi och urografi

- ✓ Har du angett riskfaktorer i remissen?
- ✓ Ange absolut kontraindikation i remissen!
- ✓ Färskt kreatinin inläggande/akuta?
- ✓ Riskfaktorer för njurskada? (A)
- ✓ Indikation för intravenös hydrering? (B)
- ✓ Metformin? (C)
- ✓ Anafylaxi kontrastmedel/annat ämne? (D)
- ✓ Tyreoidesjukdom (E)
- ✓ Myastenia gravis? (Apnérisk!)
- ✓ Blodsmitta?

Kontakta radiolog vid eventuella problem!

### A. Risk för njurskada ökar med antalet riskfaktorer!

- GFR <60 ml/min, speciellt <45 ml/min
- Diabetes mellitus
- Dehydrering/chock/hjärtsvikt (NYHA III/IV)
- Levercirrhos (risk för falskt lågt p-kreatinin)
- Grav anemi/hypoxi/sepsis
- Dåligt allmäntillstånd/kakexi/IVA-patienter
- Nyligen utsatt för KM eller större kirurgi
- Nefrotoxiska substanser, t ex NSAID, COX-2-hämmare, vissa antibiotika och cystostatika
- Dialys med kvarvarnde urinproduktion >400 ml/dygn
- Njurtransplanterade

### B. Vilka åtgärder ska vidtas vid risk för njurskada?

- HYDRERA före och efter med hänsyn till hjärt-/njurstatus:
  - Ringeracetat/0,9% NaCl ≥100 ml/h under ≥6h före och ≥12h efter us
  - Alternativ vid tidsbrist: Ringeracetat/0,9% NaCl eller NaHCO<sub>3</sub> [250 ml NaHCO<sub>3</sub> (50 mg/ml) blandas med 750 ml glukos (50 mg/ml)] 3 ml/kg/h under 1h före och 1 ml/kg/h ≥6h efter us
- Sätt om möjligt ut nefrotoxiska substanser >1d före us
- Kontrollera p-kreatinin dag 2 eller 3 efter undersökningen
- Undvik ny KM-us/större kirurgi ≤2d; p-kreatininkontroll före

### C. När ska metformin sättas ut/in?

- Metformin sätts ut undersökningsdagen
- P-kreatinin kontrolleras efter 48h före återinsättning

### D. Risk för KM-anafylaxi?

- Allergitestning genomförd?
- Överväg narkosberedskap på plats.

### Premedicinering vuxna elektiv undersökning

- T. Prednisolon® 50 mg p.o. eller  
T. Betapred® 5 mg p.o. 12h och 2h före us
- T. Aerius® 10 mg 12h och 2h före us

### Premedicinering vuxna akut undersökning

- Solu-Cortef® 250 mg i.v. eller Betapred 8 mg i.v. omedelbart och var 4:e timme tills us är avslutad
- T. Aerius® 10 mg 1h före us

### E. Risk för tyreoidapåverkan av jodid?

#### Kontraindikation

- Misstänkt/nydiagnostiserad tyreoidcancer där radiojodundersökning/-behandling kan bli aktuell
- Obehandlad manifesterad hypertyreos – endokrinkonsult!

#### Om risk för jodutlöst hypertyreos – överväg blockering!

- Subklinisk hypertyreos (TSH >)
- Eutyroid Graves sjukdom – obehandlad eller tidigare tyreostatika-behandlad: kontrollera TSH, fT3/fT4 före undersökning!
- Risk för autonom funktion, t ex struma:  
kontrollera TSH, fT3/fT4 före undersökning!
- Om jod-KM givits till riskpatient utan blockering:  
kontrollera TSH, fT3/fT4 6v och 12v efter undersökning!

### OBS! Meddela kontrastmedelskomplikationer till röntgenavdelningen.

Fakta – Ulf Nyman och Kontrastmedelsgruppen, Svensk Uroradiologisk Förening  
Ådägningsråd – Peter Långström, regionsjukvårdare  
Gunnar Sterner, njurmedicin  
Bengt Hällgren, endokrinologi  
Anders Frid, diabetologi  
Sonja Werner, allergologi  
Bakgrundsdokument – www.sitr.se  
Form och produktion – Skånevård Kryh  
Maj 2013. Reviderad juni 2014.



# KURSER OCH KONGRESSER 2014

12 - 16 januari 2015

Att leda som läkare - Ledarskap för ST-läkare.

Stockholm

styrning och regelverk

[http://www.lipus.se/www/\\_public/pub\\_course.cfm?courseid=9551](http://www.lipus.se/www/_public/pub_course.cfm?courseid=9551)

12 - 15 januari 2015

Bioimaging 2015. Lissabon, Portugal

<http://www.bioimaging.biostec.org>

19 - 23 januari 2015

SURF-veckan - kurs i uro-genital radiologi. Storghogna

[www.surf-veckan.se](http://www.surf-veckan.se)

26 - 29 januari 2015

Klinisk Fysiologisk Kärldiagnostik. Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg.

[http://www.lipus.se/www/\\_public/pub\\_course.cfm?courseid=9482](http://www.lipus.se/www/_public/pub_course.cfm?courseid=9482)

29 - 31 januari 2015

MR 2015 - Garmisch. 16th International MRI Symposium Garmisch Partenkirchen, Tyskland

28 februari - 5 mars 2015

Society Of Interventional Radiology Annual Scientific Meeting 2015. Atlanta, Ga. USA

<http://www.sirmeeting.org/index.cfm?do=cnt.page&menuID=1003>

4 - 8 mars 2015

ECR 2015 - European Congress of Radiology. Wien, Österrike.

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

9 - 13 mars 2015

Grundkurs i MR för läkare . Lund.

[http://www.lipus.se/www/\\_public/pub\\_course.cfm?courseid=9572](http://www.lipus.se/www/_public/pub_course.cfm?courseid=9572)

16 - 20 mars 2015

Kurs i Barn- och ungdomsradiologi. Göteborg

Josefin Johansson, [josefin.a.johansson@vgregion.se](mailto:josefin.a.johansson@vgregion.se)

Tel: 031-343 44 3

17 - 20 mars 2015

2015 Neonatal Ultrasound Course. Why, how and when an ultrasound image? Florens, Italien.

[http://www.efcni.org/fileadmin/Daten/Web/Calendar/Prog\\_Neonatal\\_US\\_Course\\_2015.pdf](http://www.efcni.org/fileadmin/Daten/Web/Calendar/Prog_Neonatal_US_Course_2015.pdf)

22 - 27 mars 2015

Society of Abdominal Radiology - annual meeting. San Diego, Calif. USA

<http://www.abdominalradiology.org/?AnnualMeeting>

13 - 16 april 2015

Ultraljudskurs för ST och nyblivna specialister.

Malmö

Kursen hålls i Malmö, på Skånes universitetssjukhus.

Kursansvarig: Ola Björgell

Anmälan: [eva.prahl@med.lu.se](mailto:eva.prahl@med.lu.se)

17 - 18 april 2015

Advanced Pelvic MRI Course Barcelona, Spanien

[www.telemedicineclinic.com/mri](http://www.telemedicineclinic.com/mri)

3 - 10 maj 2015  
MRT - Grunderna och basal klinik. Rhodos, Grekland

6 - 8 maj 2015  
Senior i Centrum. Malmö  
Anmälan/info: [www.senioricentrum.se](http://www.senioricentrum.se)  
11 - 13 maj 2015  
Absolut Chef. Åhus  
Anmälan: [eva.prahl@med.lu.se](mailto:eva.prahl@med.lu.se)

28 - 30 maj 2015  
Optimisation in X-ray and Molecular Imaging 2015  
Göteborg  
[www.oxmi.org](http://www.oxmi.org)

30 maj - 5 juni 2015  
ISMRM -International Society for Magnetic Resonance in Medicine 23rd Annual Meeting 2015.  
Toronto, Canada.  
<http://www.ismrm.org>

2 - 6 juni 2015  
European Society of Paediatric Radiology 2015  
Graz, Österrike  
<http://www.espr2015.org>

4 - 6 juni 2015  
European Society of Thoracic Imaging and the Fleischner Society Joint Meeting 2015.  
Barcelona, Spanien.  
<http://www.myesti.org>

18 - 20 juni 2015  
European Society of Musculoskeletal Radiology.  
York, Storbritannien.  
[http://www.essr.org/cms/website.php?id=en/index/congress\\_2015.htm](http://www.essr.org/cms/website.php?id=en/index/congress_2015.htm)

7 - 11 september 2015  
Röntgenveckan 2015. Malmö.  
[www.rontgenveckan.se](http://www.rontgenveckan.se)

16 - 19 september 2015  
ESUR 2015 - European Society of Urogenital Radiology. Köpenhamn, Danmark.  
<http://www.esur2015.org>

21 - 25 september 2015  
Geriatrisk radiologi. Medelhavet  
Kursansvarig: Ola Björgell & Sölve Elmståhl  
Anmälan/info: [eva.prahl@med.lu.se](mailto:eva.prahl@med.lu.se)

1 - 3 oktober 2015  
ESMRMB 2015. Edinburgh, Skottland, UK.  
<http://www.esmrm.org>

6 - 8 november 2015  
Euroson 2015. Athen, Grekland.  
<http://www.efsumb.org/eurosoncon/euroson-congress.asp>

29 november - 4 december 2015  
RSNA 2015 - 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)  
Visa all information

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

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

# OKEY, RÄTT BRA OCH ANDRA FULA ORD

När du vänder dig till oss, vet du att du går till en specialist. Inte en som bara uppfyller minimikraven. Du vet det, för vi arbetar bara med de bästa utrustningarna från de ledande tillverkarna. Och vi väljer det som ger dig en förstklassig bilddiagnostik. Inget annat.

På samma sätt har vi utvecklat vårt utbildningscentrum och vår service. Vi är helt beroende av att du och dina kollegor är helt nöjda, hela vägen. Från specifikation till användande i vardagen.

Vi föreslår inget som bara är okey eller rätt bra - det lovar vi!



**MEDIEL**

När insidan räknas

[www.mediel.se](http://www.mediel.se)