

Svensk Förening för  Medicinsk Radiologi

IMAGO MEDICA

Medlemsforum • Nr 2 • 2022

- Ny bok
- Subspecialisering
- Interventionsregister

RÖNTGENVECKAN 2022

Göteborg • 13 - 16 september

ANMÄLAN ÖPPNAR
11/2 2022



WWW.RÖNTGENVECKAN.SE

REDAKTIONSLEDARE

Kära läsare!

När du får detta nummer är vi mitt i semesterperioden. Som alltid hoppas vi på en skön sommar och en rogivande semester så att kroppen och själen får återhämta sig. Vi har fortfarande en stor vårdskuld att återbetala (som om sjukvården skulle vara skyldig till något – vansinnig formulering!) men mitt ibland det jobb som väntar i höst finns Röntgenveckan! Äntligen kan vi komma samman igen för att mötas, umgås, höra om andra och annat, och inte minst, lära oss av varandra. Den lokala gruppen i Göteborg har ställt samman ett fantastiskt spännande program på dagtid, och inte minst ordnad många spännande kvällsaktiviteter. Väl mött där!

Imago Medica i pappersform löper nu sitt sista varv och kommer från och med 2023 att publiceras digitalt. En ny redaktör kommer att ta vid. Höstens nummer kommer till största delen att ha en historisk prägel där vår förenings senaste halvsekel beskrivs, där bland annat Imago Medicas väg beskrivs, och där Röntgenveckans historik tas fram. Missa inte detta! Och som alltid – nya bidrag är alltid välkomna!

Alla läsare tillönskas en underbar sommar av
Redaktionen

IMAGO MEDICA

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

Adress: Mats Geijer
Göteborgs universitet, Avdelningen för radiologi, Bruna Stråket 11 b, plan 02, SU/Sahlgrenska, 413 45 Göteborg

E-post: mats@geijer.info

Hemsida: www.sfmr.se

Produktion: Ätta45, Malmö
annons@atta45.se
www.atta45.se

Medlemskap

Ansökan görs på vår hemsida,
www.sfmr.se

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

Genom medlemskap i SFMR blir man automatiskt medlem i Svenska läkarsällskapet, European Society of Radiology och Nordisk förening i medicinsk radiologi.

Medlemmar har digital tillgång till Acta Radiologica, Acta Radiologica Open, European Radiology, Insights Into Imaging och European Radiology Experimental digitalt.

Styrelse 2022

Ordförande	Sara Sehlstedt
Vice ordförande	Henrietta Ståhlbrandt
Sekreterare	Joakim Crafoord
Vetenskaplig sekr.	Per Liss
Facklig sekreterare	Anders Wennerberg
Kassör	Peter Hochbergs
Ledamot	Mathias Axelsson
Ledamot	Mattias Bjarnegård
Ledamot	Tomas Bjerner
Ledamot	John Brandberg
Ledamot	Christina Christoffersen
Ledamot	Mats Geijer
Ledamot	Johan Henriksson
Ledamot	Peter Leander
Ledamot	Katrine Riklund
Ledamot	Adel Shalabi
Ledamot	Sara Wallby

Ungt Forum

Koshiar Medson
Sara Shams
Åse Johnsson
Maria Lindblom
Anders Sundin

Valberedning

Utgivningsplan 2022

Material senast

		Utgivning
Nr 1	31/1	15/3
Nr 2	31/3	15/5
Nr 3	5/10	30/10
Nr 4	31/10	15/12

ORDFÖRANDELEDARE

Hallå röntgenvänner!

Det är lite pinsamt att ta fram och läsa min förra ordförandeledare från Imago Medica, i höstas. ”Äntligen är tiden i den här eländiga masken förbi” löd bildtexten, under foto på undertecknad i visir och munskydd. Jojo. Vad lite vi visste då, pandemin kom tillbaka med besked. Men nu är den förhoppningsvis förbi – på riktigt. Även om jag fortsatt går runt med munskydd på ultraljudslabbet. Just den detaljen är rätt tröttsam.

Mycket annat har hänt också sedan sist. Det är turbulenta tider vi lever i! Helt klart är att pandemin på flera sätt har förändrat spelreglerna på flera sätt, där det digitala mötet och -arbetet är en naturlig del av vardagen. Styrelsen hade ett fysiskt möte på Läkarförbundet i Stockholm i maj, det var härligt att ses ”live” och som vanligt intensiv agenda. Många utmaningar och möjligheter framöver:

-Bättre infrastruktur i SFMR, med ny hemsida och medlemsregister är på gång.

-Ekonomi, vi är fortsatt underfinansierade men har många ideer om framtida utveckling, och avstår från att höja medlemsavgiften – ännu så länge.

-Subspecialiseringen börjar ta form, spännande och lovande.

- Ungt forum har nystartat, så kul! Bra med engagemang från våra yngsta kollegor, och otroligt viktigt för både rekrytering och hur vi ska utveckla SFMR framöver.

Som en del i ekonomihanteringen, men också miljötänk och digital utveckling, har vi tagit styrelsebeslut på att lägga ned papperstidningen Imago Medica till nästa år. Det blir i stället en digital tidning med samma namn, och vi vill lägga mer fokus på att utveckla hemsidan. Det här är



Styrelsen har äntligen kunnat träffas "in person" i Läkarförbundets lokaler i Stockholm. Ordförande Sara Sehlstedt är president i the Situation Room.

(kanske) den sista ordförandeledaren i papperstidningen! Höstens dubbelnummer kommer vara en historisk tillbakablick på radiologins och SMFRs utveckling.

Personligen är jag fortfarande trött, nöjd och glad efter kursen i avancerad ultraljudsdiagnostik på Lejonaldals slott. Äntligen! Så kul! Vilken boost det är ses och umgås med likasinnade ultraljudsnördar dygnet runt... Bäst av allt är när entusiasmen verkar smitta av sig på yngre kollegor.

Maj månad har varit rena galenskapen för min almanacka. Så många möten, kurser och fester som plötsligt händer – rena rama ketchupeffekten efter pandemin! Hoppas jag hinner vila upp mig i sommar, för i september är det dags för firmafest igen – Röntgenveckan återuppstår som fysisk kongress igen efter tre år. Hoppas ni har planerat in det i kalendern, för programmet ser lovande ut och intresset av både deltagare och firmor är stort. Alla verkar jättepepp – nu är vi sugna på att ses igen. Väl mött i Göteborg!

Eder ordförande
Sara Sehlstedt

MISSHANDEL AV ÄLDRE

– VIKTIGT FÖR RADIOLOGER ATT UPPTÄCKA

Fysisk misshandel av äldre är sannolikt inte ovanligt men troligen mycket underupptäckt, underreporterat och underåtgärdat. Många av oss har upplevt den långa resan in i demens hos föräldrar, andra äldre släktingar och bekanta och den frustration man själv kan uppleva när det inte längre går att kommunicera på ett fungerande sätt, när aggressiviteten hos den närstående ökar, eller när den tilltagande envisheten är till förfång. Den egna frustrationen kan tidvis bli stor och även om man själv inte hemfallit åt fysiskt våld kan man begripa att det kan ske. Misshandeln av äldre kan orsakas av närstående men även personal inom sjukvård och omsorg kan ligga bakom.

Den bristande kommunikationen med äldre kan ibland likna den med små barn, men där barn har en mycket tydlig åldersrelaterad kommunikations- och förståelseförmåga kan den ena 80-åringen vara kognitivt och kommunikativt helt intakt och den andra helt dement. Det finns ett mycket stort spektrum av kognitiv och kommunikativ svikt hos de äldre vilket gör det ytterst vanskligt att kliniskt bedöma om skador är uppkomna på naturligt sätt eller efter misshandel. Det finns också stora problem med anamnes där medföljande ofta är de som berättar om vad som hänt.

I Radiographics har nyligen publicerats en mycket bra översikt över ämnet (1) där de misstänkta skelettskadorna som är de vanligaste skadorna men även andra radiologiska fynd beskrivs. Både artikeln och den inbjudna kommentaren (2) är viktig läsning för alla kliniskt verksamma radiologer för att kunna uppmärksamma problemet och förstå problematiken med diagnostiken där differentialdiagnostiken mellan normalt uppkomna skador och skador

efter misshandel är svår och ofta kräver ett multidisciplinärt samarbete.

De fysiska skadorna är huvudsakligen muskuloskeletala även om även intraabdominella skador kan förekomma. Vissa röda flaggor är speciellt viktiga att uppmärksamma. De viktigaste är nog näsfrakturer och zygomaticusfrakturer, särskilt på vänster sida efter slag mot ansiktet, revbensfrakturer i bakre axillarlinjen efter knuffar och slag samt luxationer i sternoclavikularlederna. Bland mjukdelsskador är axelluxation viktig att uppmärksamma och fundera över. Vid alla skador är det viktigt att uppmärksamma om anamnesen inte överensstämmer med tänkbara uppkomstmekanismer för skadorna och i så fall diskutera frågan med inremitterande.

Eftersom problemet sannolikt är stort och radiologin har en stor roll i upptäckten av misshandel av äldre tar författarna mot slutet av artikeln upp att vidare utbildning är viktig, liksom ytterligare forskning för att beskriva problemets omfattning bättre och vidare förbättra diagnostiken.

Mats Geijer

*Radiologi, Sahlgrenska akademien
Göteborgs universitet*

Referenser

1. Badawy M, Solomon N, Elsayes KM, et al. Nonaccidental Injury in the Elderly: What Radiologists Need to Know. *RadioGraphics* 2022;42:00–00.
2. Jubanyik KJ, Gettel CJ. Elder abuse and neglect—radiologists ready to join the identification and referral team. *RadioGraphics* 2022;42:EXXX–EXXX.

CERTIFIERING – HÄNDER DET NÅGOT, ELLER?



Lyckliga medlemmar i arbetsgruppen efter en hel dags intensivt arbete. Saknas gör de virtuella deltagarna.

Det är torsdag den 16:e juni i Göteborg, Joakim Ramos från SFBR är redan på plats på SU Konferens när jag stiger in i lokalen, precis som förra gången är han först på plats. Idag ska det hända! Vid vårt möte i början av april bestämde vi i arbetsgruppen att försöka färdigställa åtminstone någon målbeskrivning för vidare inskick till Svenska Läkaresällskapet enligt den nya certifieringsmodellen. Delföreningarna har jobbat vidare på hemmaplan sedan dess. Kommer vi att kunna komma överens om gemensamma skrivningar?

Peter Hochbergs och Fredrik Stålhammar från SFPR har, igen, reviderat den målbeskrivning de skickade in redan för tre år sedan. Caroline Berntsson, SFTR, är frustrerad över att det inte finns någon vettig mall att arbeta i. Bengt Norén, SFGAR, berättar om stort engagemang och diskussion i styrelsen om formuleringar, där alla förstås har sin egen åsikt om hur man bör uttrycka sig. Maria Madestam, SFBR, och Joakim pratar om hur de inte hunnit någonstans, utan att all tid just nu är klinisk – det är så svårt att prioritera strategiskt arbete. Mats Geijer, SFMSR,

ansluter via länk från Spanien – härligt att ha något att göra på semestern. (Inte semester – distansarbete! Red:s kommentar)

Fem timmar senare har vi två färdiga målbeskrivningar, SFPR och SFMSR. Det har vänts och vridits på kompetensområden, formuleringar och taxonomi. Kan man använda förstärkningsord? Vad är skillnaden på ”kännedom”, ”god kännedom” och ”kunskap”? Är ”relevant kunskap” något eget? Är den övriga kunskapen irrelevant, och varför ska man då ha ett delmål om den? Det är vi inom radiologi som utgör SLS pilot, som modell vill säga. Interventionsradiologerna var först på banan, för flera år sedan, men skillnaden är att man då fokuserade på den egna specialiteten. Vi ska nu försöka få till något som kan mångdupliceras och vara allmänt gällande, samtidigt som varje ämnesområdes särart ska kunna tydliggöras.

Nya finurligt formulerade delmål skickas mellan deltagarna för att översättas, i många fall slås det ner på alltför stora detaljer – risken är att detaljer snabbt blir gamla och att man om bara något år behöver skicka in en ny målbeskrivning för godkännande. Överenskommelsen är att de målbeskrivningar som skickas till SLS ska hålla över tid och att detaljerna ska ägas av delföreningarna i ett eget styrdokument som antingen är eller utgår från European Training Curriculum III.

Caroline hittar till slut en mall att utgå ifrån och Bengt reviderar på sittande möte de välavvägda formuleringarna från delföreningens arbetsgrupp till den mer generiska modell vi gemensamt landat i. Plötsligt hörs från SFBR ”...jamen....det är ju inte så mycket jobb som behövs ändå...” Det är härligt med entusiasm, men en del tid har ju lagts ner innan dagens möte*.

I slutet av sommaren har SLS nästa nämndmöte. Hur många färdiga förslag på certifierade specialiteter vi

skickar in till dess får vi se. Mats, Peter och jag har som styrelsemedlemmar i SFMR tagit på oss, och från arbetsgruppen fått ok på, att granska nyinkomna målbeskrivningar. De målbeskrivningar som skickas in till SLS ska ut på remissrunda till samtliga sektioner i SLS och till ST-rådet. Kanhända är vi nu i slutet på början**.

På Röntgenveckan kommer Utbildningsutskottet att på onsdagen ha en session om svensk certifiering via SLS. Hans Hjelmqvist från SLS utbildningsdelegation kommer att närvara, liksom några av oss. Vi hoppas kunna locka också några av er – Väl mött!

Mattias Bjarnegård
Utbildningsutskottet

**För tidigare händelser och uppdateringar hänvisas till IM nr4 2021 och nr3 2019*

***Now this is not the end. It is not even the beginning of the end. But it is, perhaps, the end of the beginning. Från Their Finest Hour av Winston S. Churchill*

PRESENTATIONSFORMATET PÅVERKAR PRESTATIONEN

Om jag inte hade blivit läkare, och därmed inte haft chansen att bli neuroradiolog, så hade jag nog blivit kognitionsvetare. Många gillar tanken på att försöka förstå hur vi fungerar som människor. En sådan förståelse kan definieras och eftersträvas på olika sätt, men det som lockar mig är just hur hjärnan fungerar och hur tänkandet går till. Kognitionsvetenskap är alltså, jämte neuroradiologi, ett av de mest intressanta ämnen som finns! Så hur fett vore det inte med en artikel som berör båda dessa ämnen?! Den här texten är ett egenreferat av en artikel som jag publicerat tillsammans med Leo Poom, professor i perceptions-/kognitionsspsykologi vid Uppsala Universitet.

Flera gånger varje arbetsdag stannar jag upp och funderar på vilken hängning som är bäst i olika situationer. Med hängning menas alltså det arrangemang av radiologiska bilder och bildstackar som jag skapar eller justerar när jag granskar en undersökning. Ibland är syftet med hängningen att på ett snyggt och effektivt sätt visa upp ett urval av bilder på en rond, men oftast handlar det om att skapa bra förutsättningar för sin egen granskning. Olika serier jämförs med varandra och i ännu större utsträckning med tidigare undersökningar. Eftersom jag är neuroradiolog är det inte sällan två MR hjärna som jämförs – aktuell med tidigare – med sju-åtta sekvenser i vardera undersökningen. Jag har vant mig vid att använda vertikala hängningsprotokoll med två rader, där den övre raden visar den aktuella undersökningen och den nedre raden visar föregående undersökning. Antalet kolumner beror på undersökningen – två per skärm för DT hjärna och fyra per skärm för en MR hjärna med rutinprotokoll. Varje kolumn blir en egen ”finn fem fel” där övre och nedre

jämförs mot varandra i jakt på nytillkomna förändringar, progress och regress.

Jag har intresserat lagt märke till att vissa kollegor aktivt undviker att använda de displayprotokoll som jag har gjort tillgängliga i PACS. En del föredrar att använda hela vänstra skärmen till bildserier från den aktuella undersökningen och hela den högra skärmen till tidigare bilder. Vid direkt jämförelse dubbelklickar de på båda bilderna och jämför horisontellt, med en bild i helskärmsläge på varje skärm. Personligen tycker jag att bilderna då hamnar lite för långt ifrån varann och kan inte se tjusningen i detta. Jag har i synnerhet noterat att de ST-läkare som kommer till oss i påfallande olika stor utsträckning anammar den vertikala metoden (som jag tror kallas ”neurohängning”, men jag vet inte bakgrunden till detta). En del gör det inte alls, och en av dem var mycket konsekvent i att byta plats på bilderna för att jämföra bilderna parvis horisontellt, istället för vertikalt. Dessa observationer gjorde ett starkt intryck på mig och jag formulerade så småningom hypotesen att vissa individer har en neurobiologisk obenägenhet till vertikala jämförelser vid visuell perception. Det här måste undersökas systematiskt! – tänkte jag då. Åter till professorn i perceptionspsykologi.

När jag beskrev mina observationer och några grova tankar kring studiedesign visste professor Poom snart hur det skulle gå till. Han hade erfarenhet av liknande studier med helt andra syften och kunde rigga upp ett datorprogram som passade upplägget. Eftersom vi av praktiska skäl ville genomföra studien på vanliga försökspersoner, och inte radiologer, behövdes ett substitut för röntgenbilder. Per-

linbrus är ett koncept som används frekvent av data-animerare (visualisering av ytors textur), men som hitintills inte har använts inom perceptionsforskning. Perlinbrus innebär att pixlar i gråskala ligger delvis slumpmässigt fördelade, men där varje pixelvärde korrelerar till närliggande, så att utseendet blir abstrakta men ganska organiska mönster. Tillräckligt likt radiologiska bilder för att vara relevant som stimulus, men tillräckligt abstrakt för ändamålet.

Titeln på den färdiga artikeln är ”Spotting the difference between pairs of nearly identical Perlin images: Influences of presentation formats”, och den publicerades i PLOS ONE i februari 2022. Det vi gjort är att vi mätt snabbhet och precision i perceptuella jämförelser, med bilder som presenterats i olika format för 30 försökspersoner. Bilderna jämfördes alltid två och två, och på en av bilderna hade en ”avvikelse” lagts till i form av ett område med avvikande pixelvärde. Detta skulle då motsvara ett radiologiskt fynd såsom en nytillkommen metastas. Försökspersonerna skulle klicka på avvikelsen med muspekaren så fort som möjligt. Upplägget visas i Fig 1.

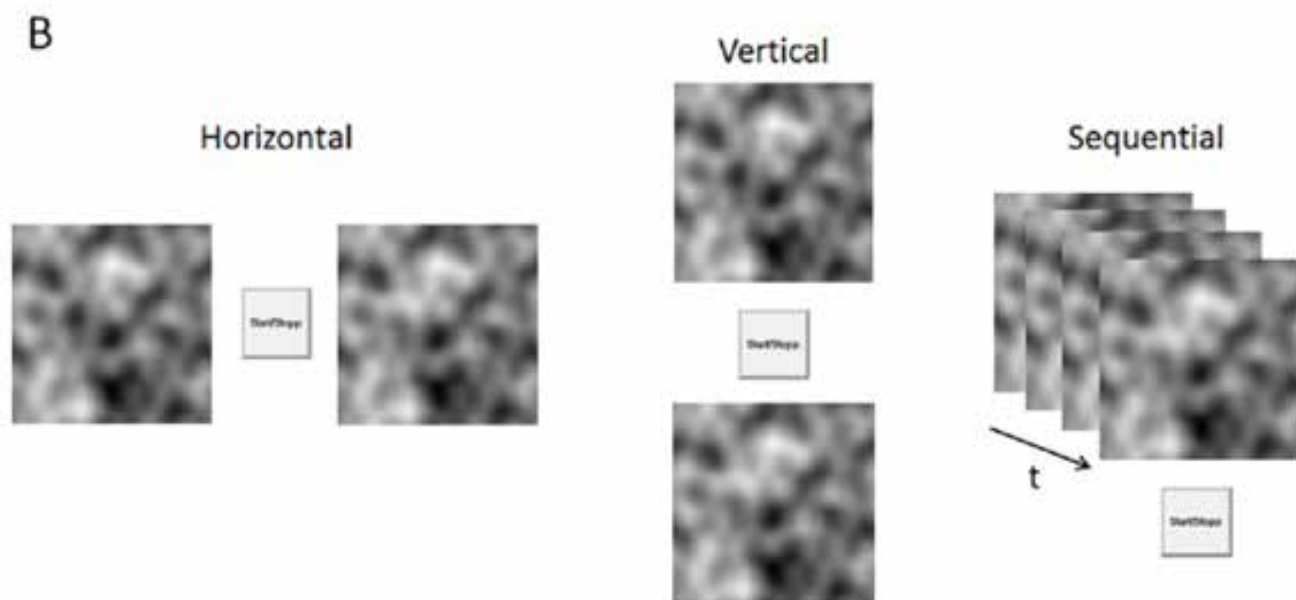
Det fanns två spatiella presentationsformat, där bilderna antingen jämfördes horisontellt (sida-vid-sida) eller vertikalt (över-och-under). Jämförelsen är kognitionsvetenskapligt intressant eftersom det rent neurobiologiskt är skillnad på vertikala och horisontella sackader (snabba ögonrörelser), och kliniskt relevant eftersom vi radiologer kan hänga bilderna på dessa sätt vid en granskning. Det fanns också två sekventiella format, där bilderna omväxlande visades på samma position. Skillnaden mellan de två formaten var att det i ena läget inte var någon paus mellan bilderna, d.v.s. de växlade sömlöst emellan, medan det i andra formatet var 0,2 sekunders ”glapp” mellan de två bilderna. Detta användes som en något grov proxy över skillnaden mellan att rulla i en stack av tunna snitt i MPR-läge, jämfört med en stack av färdiga rekon-

struktioner med tjocka snitt (4 eller 5mm) – där varje bildbyte representerar ett ganska långt ”hopp”.

För de spatiella jämförelserna – där bilderna som skulle jämföras låg antingen horisontellt eller vertikalt fördelade – tog det i genomsnitt 9 sekunder för deltagarna att upptäcka skillnaden. Vid horisontella jämförelser hade deltagarna fel 23% av gångerna, men vid vertikala jämförelser hade de fel 43% av gångerna! Det fanns en stor individuell variation där vissa individer var ungefär lika bra vid horisontella/vertikala jämförelser, medan andra individer knappt presterade bättre än slumpen vid de vertikala. Tolv av 30 deltagare var signifikant sämre på vertikala jämförelser - således fick vi starkt stöd för vår hypotes.

Vid de sekventiella jämförelserna var det en enorm skillnad på om bilderna visades direkt omväxlande, eller om det var en liten paus emellan. Om bilderna växlade sömlöst kunde deltagarna så gott som alltid genast markera skillnaden (den ”hoppas ut ur bilden”). Med en paus emellan blev resultatet ungefär jämförbart med horisontell spatiell jämförelse. Anledningen till att pausen gör det svårt för oss är för att den aktiverar en kognitionspsykologisk svaghet hos oss som kallas ”change blindness”. Detta fenomen, samt det närbesläktade ”inattentional blindness”, är väl studerade och kan leda till häpnadsväckande perceptionsmissar (”såg du inte gorillan?” – det finns många coola filmer på Youtube). Motsvarigheten inom radiologin kan vara skillnaden mellan att scrolla i en DT-stack av tunna snitt i rullande medelvärdet i MPR-läge, jämfört med rekonstruerade bilder med tjocka snitt (vilket jag själv tycker är jättejobbigt).

När artificiell intelligens nu på snabb front blir tillräckligt kapabel för att göra vissa av våra arbetsuppgifter är det hög tid för oss att ställa frågan – vad är konventionell intelligens bra på? Och dåligt på? Att jämföra stora mängder data och detektera små avvikelser är något som AI



borde vara bra på, och det är lätt hänt att tänka att människan inte är särskilt bra. Vårt visuella system ska dock inte underskattas, inte heller vår förmåga att bortse från irrelevanta detaljer och hitta viktiga mönster. Vi kommer i många situationer behöva ta ställning till vad vi vill ha hjälp av (av vår vän AI) och vad vi gör bäst själva. Och HUR vi gör det bäst själva. I den presenterade studien stärker vi hypotesen att vi människor av neurobiologiska (och kanske evolutionära) skäl är bättre på horisontella jämförelser, till exempel.

Vad betyder resultaten av studien rent konkret då? För egen del kommer jag nog att i de flesta situationer fortsätta med mina neurohängningar, eftersom fördelen med många jämförelser är stor – inte minst för MR. Personligen upplever jag inte vertikala jämförelser som svåra. Men jag har redan börjat med att oftare ta upp parvisa jämförelser sida vid sida på samma skärm när jag vill titta riktigt noga. Jag undviker fortfarande att göra detaljerade jämförelser mellan två skärmar. Jag har nämligen en till hypotes om att en mycket lång sackad (när jag flyttar blicken från ena skärmen till andra skärmen) påtagligt försvårar perceptuellt, jämfört med att ha båda objekten på samma skärm – men den hypotesen får vi pröva i en separat studie i framtiden.

Figur 1 visar upplägget och exempelbilder. A visar ett exempel på en Perlinbild plus avvikelse och den resulterande jämförelsebild. B visar de olika typerna av jämförelser som försökspersonerna gjorde – horisontellt, vertikalt, och sekventiellt (med eller utan pauser).

David Fällmar och Leo Poom
Uppsala universitet



Imago Medica: En 77-årig kvinna med DISH och utbredd ankylos anterior i bröstryggen. Öppna sacroiliacaleder, ingen ankylos i bröstryggens småleder.

PRESTATIONSFORMATET PÅVERKAR PRESTATIONEN

– EN KOMMENTAR OM KLINISK PRAXIS

Artikeln “Presentationsformatet påverkar prestationen” av David Fällmar i detta nummer rapporterar om skillnader i betraktningresultat när man hänger bilder över varandra (kallat neurohängning) eller bredvid varandra. Det fina med den studien är att man faktiskt studerat perception och perceptionsmissar vid olika typer av hängningar. Sättet att hänga bilder är annars något som är föremål för lika många åsikter som det finns radiologer (plus 2). Ska bilderna från två undersökningar som ska jämföras hänga över varandra, eller ska de finnas bredvid varandra? Er redaktör har praktisk men delvis historisk erfarenhet från minst åtta olika PACS-leverantörer. Idag kvarstår god erfarenhet från tre olika PACS i Sverige. Nedanstående kommentarer ska läsas med viss försiktighet eftersom det finns olika funktionalitet inbyggd i olika PACS.

Anledningen till de olika hängningarnas uppkomst i PACS barndom tror jag är ganska enkel att förklara. Neuroradiologin hanterade vid den tiden många MR-undersökningar av ländryggen, och för att kunna jämföra anatomiskt likartade T1-viktade, T2-viktade och kanske STIR-sekvenser mellan två undersökningar var det helt enkelt lättare för ögat om de T1-viktade bilderna hängde över varandra i stället för 2-3 bildrutor bort åt höger då ögat lätt kunde hamna fel bland sekvenserna. Vid den tiden bestod granskningssytan i PACS av två separata högupplösta skärmar vilka i dagens PACS ibland kommit att ersättas av en enda, ännu större, bildskärm. Emellertid uppfattar datorn fortfarande denna större bildskärm som två separata logiska enheter i PACS där denna funktionalitet

kan komma att förbrylla betraktaren. Om man tänker sig den stora bildskärmen som två separat fungerande hälften kommer fördelarna med icke-neuro-hängning för andra organsystem att framgå bättre. Konventionell röntgenundersökning omfattar nästan alltid två bilder eller flera per undersökning. De bilderna kan oftast presenteras på den vänstra skärmen för den aktuella undersökningen och på den högra för den jämförande undersökningen (Figur 1). Förutsatt att bilderna är namnsatta eller arkiverade på ett standardiserat sätt kan man jämföra undersökningarna i fullformat genom att dubbelklicka på första bilden i respektive undersökning, synkronisera undersökningarna och stega sig fram genom bilderna. Samma sak gäller för datortomografi, där man förvisso har tre bildplan att jämföra men där axiella bilder i fullformat kan jämföras med axiella på detta vis, sagittala med sagittala och coronala med coronala. Med neurohängning finns inte denna enkla möjlighet att snabbt och synkroniserat jämföra bilder eller reformateringar i fullformat eftersom både nya och gamla bilder finns på samma logiska monitor (Figur 2). Magnetkameraundersökningar är ofta mera komplicerade att hantera eftersom undersökningarna tenderar att bestå av många sekvenser (dvs. fem eller flera) och ofta lite olika sekvenser från individ till individ, vilket gör standardiserade granskningar och jämförelser mera vanskliga och kräver mera manuell handpåläggning. Medan ryggar fortsätter att bestå av tre sagittala och en axial sekvens.

Denna redaktörs uppfattning är att standardhängningen är den grundläggande bildhängningsmetoden som har sin



Fig 1 Standardhängning

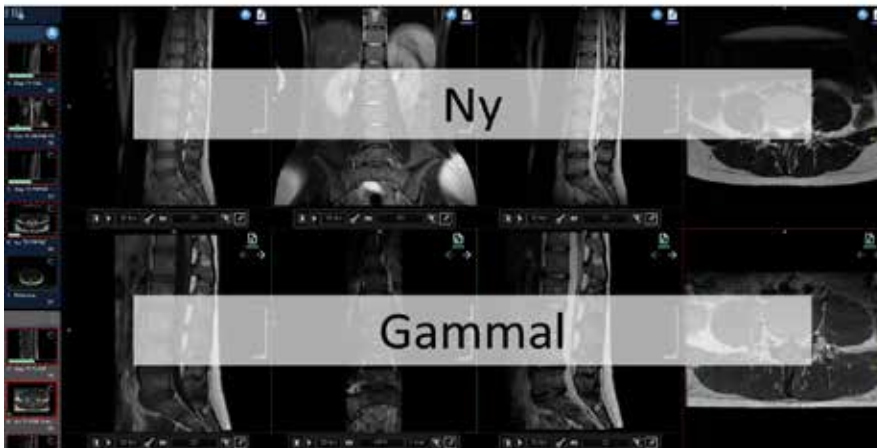


Fig 2 Neurohängning

grund i PACS strukturella uppbyggnad med nya undersökningar till vänster och gamla jämförande undersökningar åt höger. Neurohängningen har stort värde för jämförelse av flera undersökningar av ryggen där både det anatomiska formatet på organet och antalet likartade sektioner motiverar den. Det är viktigt att våra yngre kollegor har kännedom om de olika hängningssätten, varför de

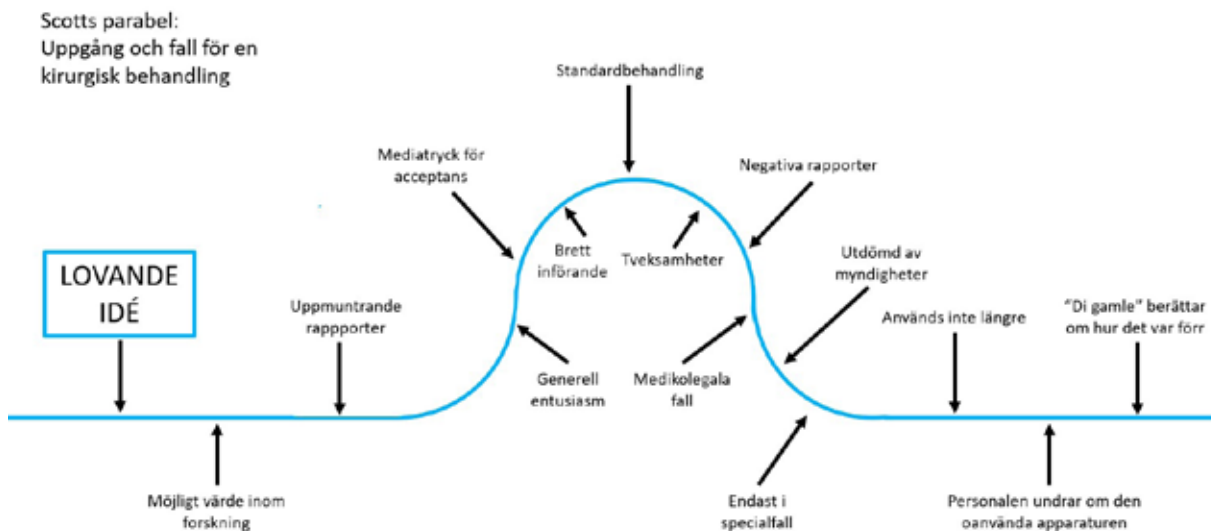
finns och vilka för- och nackdelar de rymmer för att de ska kunna arbeta så effektivt och säkert som möjligt. Det är också viktigt att det finns en nationell enhetlighet i hängningarna för att medicinska risker ska undvikas.

Mats Geijer
Radiologi, Sahlgrenska akademien
Göteborgs universitet

AI FÖR DEN KLINISKT VERKSAMMA RADIOLOGEN – LÖSER DET RÄTT ELLER FEL PROBLEM?

Artificiell intelligens (AI) har spåts ersätta radiologer inom några få år (1). Nu är den spådomen redan så gammal att den kan lugnt anses vara falsk (åtminstone hittills), och den inledande entusiasmen för AI liknar till viss del Scotts parabel (2) (Fig). Mycket av den inledande entusiastiska forskningen har gjorts på små material, på enkla diagnoser, utan visad generaliserbarhet gentemot olika bildtagningssystem eller brusnivåer eller projektioner, utan klinisk validering och utan kliniskt införande. Men att få en dator att känna igen bilder är spännande och kanske får vi med tiden en kliniskt fungerande diagnostisk hjälp.

Ett område där AI skulle kunna bidra med stor hjälp är något vi alla (näja, det finns en hel del radiologer som envisas med att själva hamra på tangentbordet men det är en annan historia) förtvivlas över varje dag vi jobbar; diktering med röstigenkänning. Transkriberingen är bristfällig med felaktiga ord, uteblivna ord, ord som man aldrig har sagt. Ibland blir utlåtandet korrekt vid första försöket men det är nog ett undantag för de flesta. Oftast behövs korrigeringar av både fel skrivna ord och uteblivna ord. Dessutom ”ser” vi oftast det vi sagt och inte det som visas på monitorn, och halvexakta eller rent felaktiga utlåtanden är vardagsmat. I bästa fall hör en kliniker av sig och



Scotts parabel, fritt efter (1).

undrar vad det handlar om, ibland är felet uppenbart (som när jag fick skrivet ”breast fracture” och inte ”wrist fracture” på en röntgenundersökning av en bruten handled) men rent medicinskt farliga utlåtanden förekommer också. Det är bara en tidsfråga innan någon av oss hamnar inför skranket på grund av dålig röstigenkänning.

Jag har länge förordat att AI-forskarna skulle ägna sig åt att fixa till en kontext-känslig röstigenkänning som fungerar bättre än den databas-baserade röstigenkänning vi använder idag. Intresset för detta börjar nu vakna. Kanske är det inte röstigenkänningen som måste fixas utan texten och sammanhanget? I *Radiology: Artificial Intelligence* har Chaudhari och medförfattare publicerat *Application of a Domain-specific BERT for Detection of Speech Recognition Errors in Radiology Reports* (3) (fritt åtkomlig på <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/ryai.210185>) med en ganska självförklarande titel. I samma tidskrift har Tejani och medförfattare publicerat studien *Performance of Multiple Pretrained BERT Models to Automate and Accelerate Data Annotation for Large Datasets* om hur man kan förbättra röstigenkänning med hjälp av AI (4). Abajian och Cheung har publicerat en mycket läsvärd (även för tekniskt ointresserade) kommentar i ämnet i samma tidskrift, *No Knew Typos: Modernizing Radiology Dictation* (5) (<https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/ryai.220105>).

Nu kan man bara hoppas att detta snarast kan komma att implementeras även för svensk röstigenkänning. Vi tillverkar ju miljontals utlåtanden på svenska varje år, så varje sekunds minskad tidsspillan på detta betyder hela läkartjänster i tidsvinst.

Mats Geijer

*Radiologi, Sahlgrenska akademien
Göteborgs universitet*

Referenser

1. Obermeyer Z, Emanuel EJ. Predicting the Future - Big Data, Machine Learning, and Clinical Medicine. *N Engl J Med* 2016;375:1216–1219.
2. Scott JW. Scott's parabola: the rise and fall of a surgical technique. *British Medical Journal* 2001;343:1477.
3. Chaudhari GR, Liu T, Chen TL, et al. Application of a Domain-specific BERT for Detection of Speech Recognition Errors in Radiology Reports. *Radiology: Artificial Intelligence* 2022;4:e210185.
4. Tejani AS, Ng YS, Xi Y, et al. Performance of Multiple Pretrained BERT Models to Automate and Accelerate Data Annotation for Large Datasets. *Radiology: Artificial Intelligence* 2022;4:e220007.
5. Abajian AC, Cheung H. No Knew Typos: Modernizing Radiology Dictation. *Radiology: Artificial Intelligence* 2022;4:e220105.

ÄNTLIGEN – KURS I AVANCERAD ULTRALJUDSDIAGNOSTIK PÅ LEJONDALS SLOTT!

Tycker du också att livet med en transducer i handen är toppen? Att ultraljud är radiologins formel 1 och ”ultraljudsnörd” är ett begrepp att antingen vara stolt över eller se upp till? Grattis, då kan du läsa vidare!

Så stod det i kursinbjudan, och tydligen finns många nördar ibland oss – kursen blev snabbt fulltecknat med 40 entusiastiska radiologer och några sonografer. Svenskt ultraljud är tillbaka på historisk mark!

I mitten av 80-talet, då ultraljudets tekniska utveckling tog fart, organiserade den svenska ultraljudföreningen årliga kurser som tyvärr ebbade ut, liksom föreningen. De första ultraljudskurserna i Sverige gick på Kolmården och flyttades vid millenieskiftet till UpplandsBro och blev sedan kända som Lejondalskurserna. Men efter 2005 då dessa gick i graven har det inte funnits någon påbyggnadskurs för ultraljudsdiagnostik i Sverige överhuvudtaget. Synd, då vi har en stor och stolt ultraljudshistoria i landet. Ultraljudstekniken har dock utvecklats enormt (doppler, kontrast, fusion, elastografi etc.) och likaså utbildningsbehovet. Svensk Förening för Medicinsk Ultraljudsdiagnostik, SFMU, har sedan några år tillbaka startat om



Tillbaka på historisk mark - ultraljudsnördarna återerövrar Lejondal!



Prof Giovanna Ferraoli visar hur en elastografimätning går till.

och vi har länge planerat kurs igen, men tyvärr har pandemin försenat det ytterligare. Stort tack till Anders Nilsson och AnnaKarin Siösteen Tofte, två ultraljudsentusiaster av den gamla generationen som aldrig gav upp, och nu agerade kursledning.

Äntligen så fick vi en späckad majvecka på Lejondals Slott – fylld med både kompetenta föreläsare och handson inom skilda områden (barn, kontrast, intervention, hals/thyroida, msk, alla bukorganen, lymfkörtlar, scrotum...) samt även de tekniska landvinningarna. Intressant utveckling av teknikprofessor Tomas Jansson från Lund, som föreläste om den tekniska utvecklingen och ”framtidens ultraljud” – vilket använder sig av en palett av andra fysikaliska fenomen för att utöka den diagnostiska nyttan. I framtiden lär vi inte nöja oss längre bara med att putta på vävnaden för att utröna mekaniska egenskaper utan ultraljud kan

även nyttjas på många fantasifulla sätt: vid detektion av magnetiska nanopartiklar/järnoxid i vävnaden, eller fotoakustik med laser för att mäta optisk absorption, och nu finns forskas det även kliniskt på ”functional ultrasound”. (jösses, tankarna svindlar, undra vad vi jobbar med om femton år egentligen?).

Vi hade också fint besök från Italien av prof Giovanna Ferraoli, en riktig tungviktare inom leverdiagnostik, ffa elastografi/levercirrosbedömning och även det nya heta kapitlet leversteatosmätning. Nu finns tekniken för att mäta fettleverar objektivt med ultraljud, och kvantifiera och gradera steatosutvecklingen i olika steg (S0-S3). Ett tips- mycket talar för att vi kommer prata betydligt mer om steatos framöver – då obesitas ökar i samhället, men även för att sambandet mellan fettlever och leversjukdom och cirrhosutveckling har tydliggjorts. I USA är nu fettlever vara den vanligaste orsaken till cirrhos, dvs den har gått om både alkohol och hepatit! En liknande utveckling befaras här i takt med obesitasutvecklingen. Tyvärr viss tidsbrist på Giovannas föreläsning, så många frågor från auditoriet, nästa gång måste vi avsätta mer tid för leverdiagnostik.

Socialt blev veckan en fullträff, med allsång, munspel, upptåg – och den gamla traditionen med ett midnattsdop i sjön lever vidare! Håll tummarna nu för att energin, ekonomin och entusiasmen i ultraljudsföreningen räcker till en fortsättning nästa år, vi har redan preliminärbokad vecka 19.

Sara Sehlstedt
Ordförande

Svensk Förening för Medicinsk Ultraljudsdiagnostik



Samling vid maskinerna! Zoran Mijovic, Lund, visar hur han scannar hals och thyroidea.



Nästan hela det trevliga kursgänget uppställda i slottstrappen inför avslutningsmiddag.

MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY FOR RESIDENTS

- NY BOK PÅ SPRINGER FÖRLAG AV PAWEL SZARO



”Idén till att skriva läroboken Musculoskeletal Radiology for Residents kom från ett mångårigt arbete med handledning av ST-läkare under deras utbildning i muskeloskeletal radiologi, på Sahlgrenska Universitetsjukhuset”, förklarar Pawel Szaro. ”Många ST-läkare frågade efter ett sätt att få feedback på sina kunskaper. Jag kände att jag skulle vilja kunna rekommendera en textbok som på ett systematiskt sätt kan användas för att utvärdera sig själv inom området muskeloskeletal radiologi. Det fanns inte någon textbok som innehåller frågor från hela kunskapsområdet muskeloskeletal radiologi. Då tänkte jag att jag måste skriva en sådan.”

Boken utgår från ett kliniskt problem formulerat som en frågeställning utifrån bilder där man kan testa sig själv och få veta om man kan svaret. Naturligtvis innehåller boken också ett koncist vetenskapligt underbyggt svar. För de mest komplicerade frågorna finns korta förklaringar med hänvisning till referenser.

I inledningen av boken Musculoskeletal Radiology for Residents finns kapitel som beskriver anatomi och normala varianter. Detta är basen för all radiologisk diagnostik. Därefter följer kapitel med kliniska problem i form av frågor som rör patologi i olika delar av det muskeloskeletal systemet utifrån orsaker. Denna del inleds med trauma i över och nedre extremitet. Därefter följer kapitel om ryggradens trauma, degenerativa sjukdomar och infektioner. Ett kapitel behandlar tumörer och tumörliknande förändringar i ben och mjukdelar. Det

finns också kapitel om inflammation och metaboliska sjukdomar i skelettet. Olika metoder beskrivs också i boken både interventionella procedurer och hur olika undersökningar utförs. Då boken också ska förbereda läkare under utbildning för de europeiska diplomerna, EDiR, avslutas boken med tre prov som kan användas som träning inför examination. Boken innehåller över 300 bilder av olika radiologiska modaliteter samt filmer som presenterar CT- och MRT-undersökningar vilket gör att boken innehåller mycket praktiskt tillämpbara kunskaper.

Att skriva en bok är en lång process därför behövs stöd från olika håll. ”Som författare fick jag mycket hjälp från mina kollegor på Sektionen för Muskuloskeletal Radiologi på Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Nu vill jag tacka alla kollegor på MSK sektionen Sahlgrenska som skickade intressanta fall till mig som jag kunde använda i boken. Ni är fantastiska, tack!”

Pawel Szaro berättar att han tyckte det var spännande att arbeta med ett av världens största förlag för medicinsk litteratur. ”Under skrivandet fick jag mycket hjälp från ett professionellt team från Springer. Jag hade möjlighet att arbeta med tre mycket duktiga redaktörer som gav mig stöd under hela processen. Dessutom samarbetade jag med mycket duktiga grafiska formgivare. Tack vare deras jobb fick min bok en vacker design. Att boken ges ut av ett så stort bokförlag gör det möjligt att boken distribueras runt om i världen, vilket jag tycker att är mycket spännande.”

John Brandberg

Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY ESR

Vår europeiska radiologiförening ESR ägnar sig inte bara åt att arrangera kongressen ECR utan bland annat även åt framtagande av utbildningsstruktur och -material för läkarstudenter, ST-läkare inom radiologi och blivande subspecialister. För läkarstudenter har man nu börjat publicera undervisningsmaterial som pdf och hittills publicerat tre moduler inom bukradiologi (gallvägar, tunntarm, tjocktarm) och muskuloskeletal radiologi. Avvägningen och balansen av innehållet verkar inte fullgod då tunntarm behandlas på 79 sidor och hela det muskuloskeletal området på 113 sidor. Men resultatet är mycket trevligt med bra layout, lättillgänglig text på engelska och bra illustrationer. Det är väl värt att bese för alla som ägnar sig av undervisning, inte bara på universitetskliniker utan för alla som håller i personalundervisning någon gång. Länken är <https://www.myesr.org/undergraduate-education-radiology/ebook-undergraduate-education-radiology>.

Tittar man på hemsidan in under fliken ”Education” hittar man vidare under länken ”ESOR” (European School of Radiology) ett utförligt kursinnehåll. Det finns många on-line-kurser under ESOR med 36 fritt åtkomliga kurser och över 550 sådana bakom en betalvägg.

Lycka till med både utbildning och fortbildning!

Mats Geijer

*Radiologi, Sahlgrenska akademien
Göteborgs universitet*

UTDRAG UR ÅRSRAPPORT FÖR SVENSKT REGISTER FÖR INTERVENTIONELL RADIOLOGI (SRIR) 2021

Svensk radiologi står bakom det Nationella kvalitetsregistret för interventionell radiologi (SRIR) som nu varit i aktiv drift sedan februari 2021. Registret är avsett för alla radiologiska interventioner, såväl vaskulära, de i bålén, och muskuloskeletala.

Styrgruppen består av:

Registerhållare Rickard Nyman, Uppsala

Bitr. registerhållare Ulf Johnson, Uppsala

Kassör Maria Truedsson, Umeå

Sekreterare Charlotte Ebeling Barbier, Uppsala

Inger Keussen, Huddinge

Karin Zachrisson, Göteborg

Martin Delle, Huddinge

Fredrik Holmquist, Lund

Marteinn Smarason, Stockholm

Fredrik Rorsman, Uppsala

Olle Haller, Gävle

Hans Lindgren, Uppsala

Under året har ytterligare två register har anslutit sig till SRIRs dataplattform; Prostataemboliseringsregister (PAE-register) och Svenskt register för levercirrhos (SRL). Registren ligger på dataservrar inom UCR (Uppsala Clinical Research Center), som är ett center som förvaltar många av de svenska kvalitetsregistren. UCR tillsammans med dataföretaget Frontwalker kommer att ta hand om förvaltning och ekonomi av registret. En hemsida är också på gång att utvecklas för registret.

Under året har ett succesivt ökande andel kliniker anslutet sig till registret, som Uppsala, Gävle, Hudiksvall, Kalmar, Skåne, Göteborg, Huddinge, Karolinska, Östersund, Helsingborg och Linköping, Varberg. Sammanlagt 117 operatörer har gjort 3229 registreringar och 3 kliniker stod för 80 % av dessa. Mer än 10 registreringar gjordes av 50 operatörer och resterande 67 gjorde endast enstaka registreringar. Här finns ett stort utrymme att motivera till att öka antal registrerande kliniker med ökad registrering/operatör. Registrets framgång är helt beroende av att få så stor tackning som möjligt av våra interventionella ingrepp. Ur ett internationellt perspektiv får registret anses vara unikt.

Rickard Nyman
Uppsala

Diagram med ackumulerade registreringar under 2021.

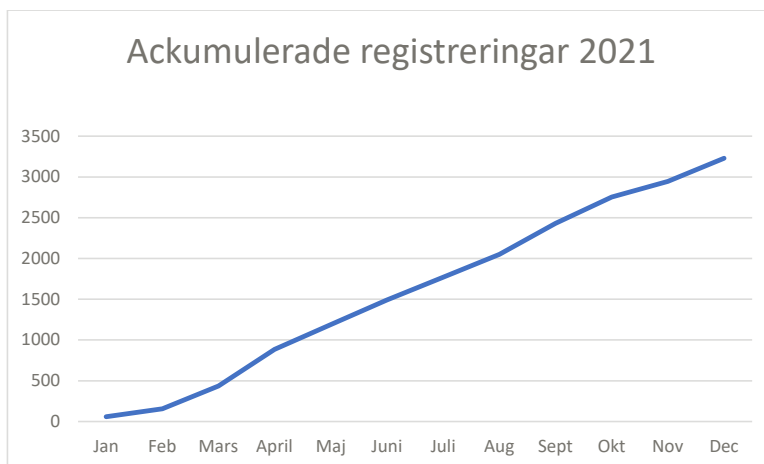
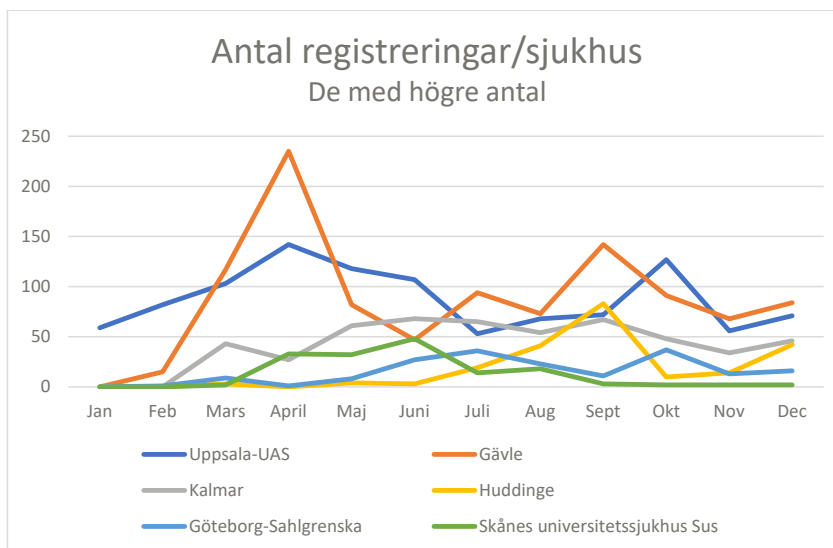
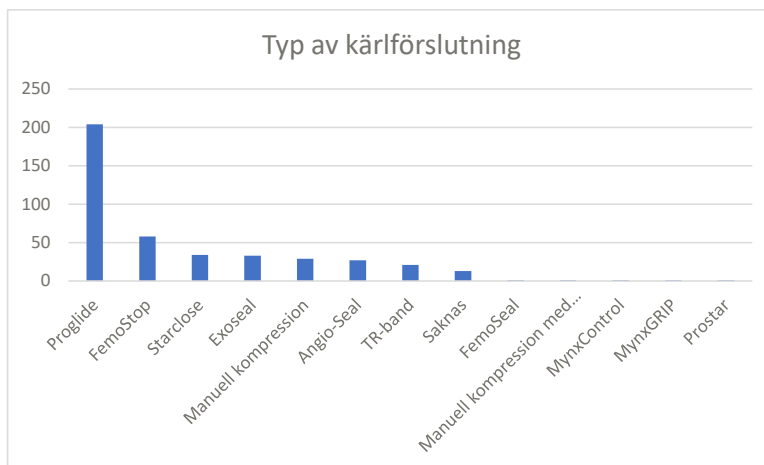


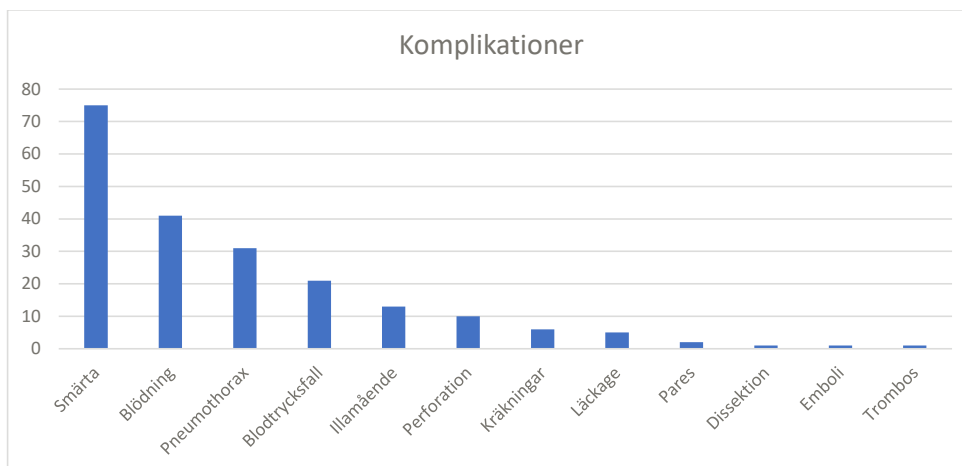
Diagram över årets registreringar fördelat på respektive sjukhus.



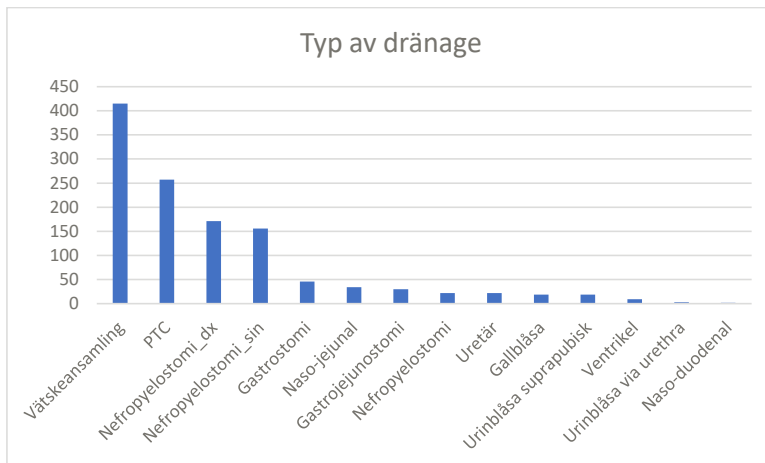
Registreringar av olika typer av kärlförlutning vid angiografi



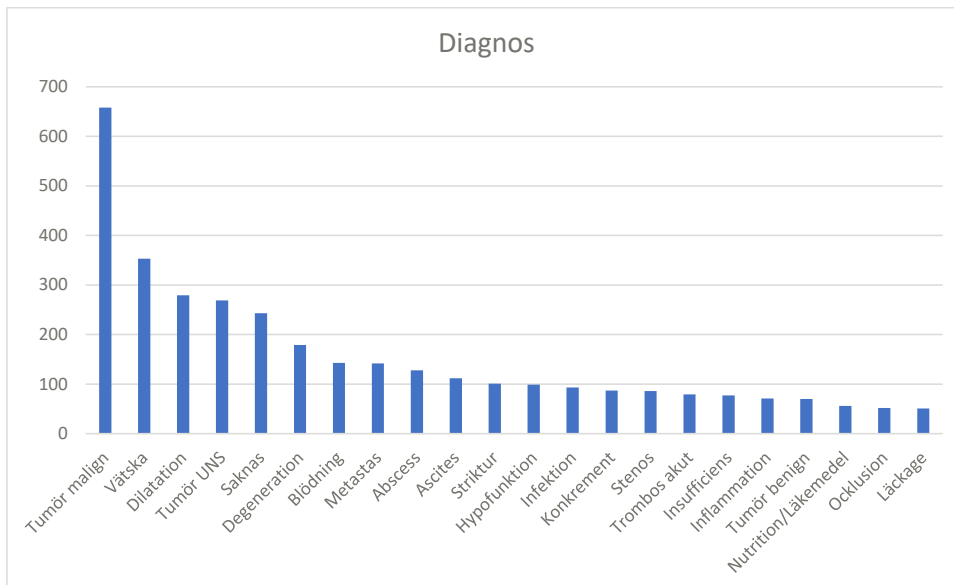
Registrering av komplikationer. Totalt registrerades 207 (7%) komplikationer av totalt 2955 interventioner och 299 registreringar saknades.



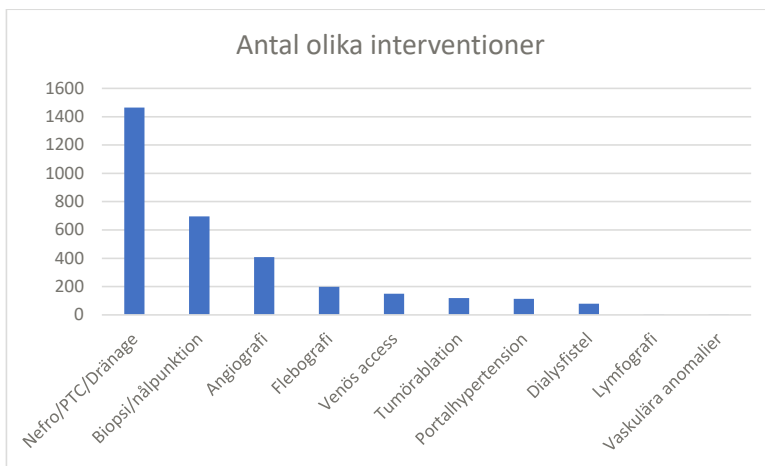
Registreringar av olika dränagetyper



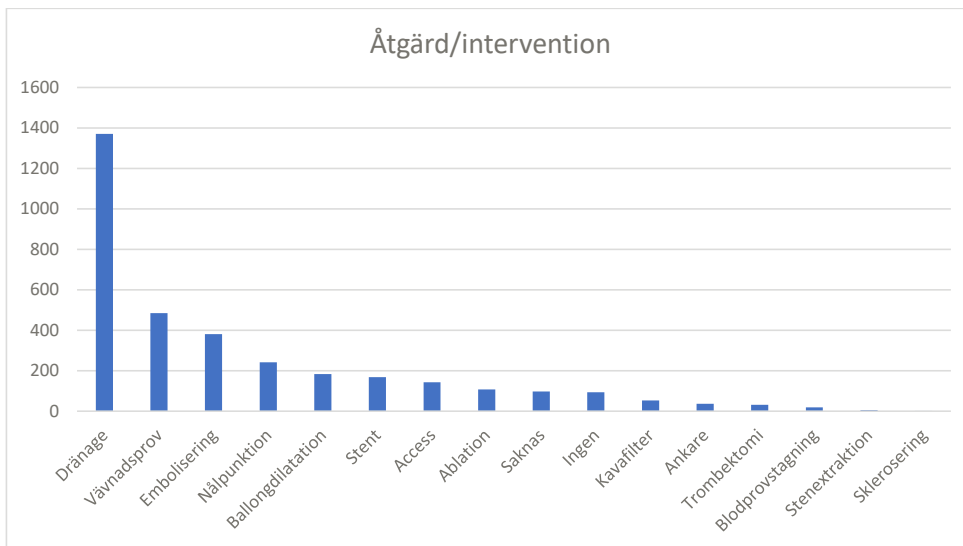
Registreringar av olika diagnoser



Antal olika registrerade interventioner.



Typ av åtgärd/intervention



Kursprogram 2022/2023 med reservation för okända förändringar pga. covid-19

5–6 september

Avancerad muskuloskeletal radiologi

Även i år arrangerar Svensk Förening för Muskuloskeletal Radiologi ett digitalt 2-dagars webinarium i Avancerad muskuloskeletal nivå på nivå 3 enligt ESR.

7–9 September 13th

International Congress on Spondyloarthritis, Gent

This year's edition will take place at a splendid venue, called 'De Bijloke'. De Bijloke is one of the historic hospitals of Ghent and an architectural marvel located in the historic centre of Ghent.

De Bijloke has been completely refurbished: The medieval infirmary was restored and is now the main Concert Hall (where for instance the Symphony Orchestra Flanders has its home base). The other meeting rooms with enthralling names such as the 'Anatomical Theatre' have also been completely renovated. De Bijloke is located within walking distance from the hotels in the city centre.

Mera information på www.spa-congress.org

9-12 september 2022

Hydrocephalus 2022, Göteborg

9-12 september 2022 arrangeras konferensen Hydrocephalus 2022 i Göteborg. Konferensen är det årliga

internationella mötet om hydrocefalus och andra sjukdomar som drabbar likvordynamiken hos barn och vuxna och samlar deltagare från hela världen. Särskilda sessioner om neuroradiologi med inbjudna föreläsare finns i konferensprogrammet. Fredagen den 9/9 kl 12.30-16.30 anordnas ett utbildningsseminarium om hydrocefalus hos vuxna (Normaltrycks-hydrocefalus) på Sahlgrenska sjukhuset som är gratis och öppet för alla. Konferensen och utbildningsseminariet är av intresse även för radiologer.

Vidare information på konferenshemsidan <https://www.hydrocephalus-meeting.com/>

25 sep–2 okt

MRT Grunderna och basal klinik, Toscana

MR-kurs - En Kurs För Nordiska Radiologer. Den årliga Introduktionskursen i MRT kommer istället för i maj att äga rum 25 sept - 2 okt i Grosseto Toscana. Kursbroschyr finns på sfmr.se.

Länk till anmälan hos Big Travel <https://bigtravel.qondor.com/ParticipantWeb/Registration/80958>

26–30 september

Basal Akutradiologi

Den 26 - 30 september 2022 (Vecka 39) arrangeras en ny upplaga av kursen i Basal Akutradiologi. Planen är att denna gång genomföra kursen i fysisk form på

Eksjö Stadshotell, men vi följer givetvis aktuella riktlinjer vad gäller fysiska sammankomster. Information och anmälningsformulär finns på vår hemsida akutradiologikurs.wordpress.com. Kursansvariga radiologer är Per Hintze och Jörgen Strömberg.

4–6 oktober **Kurs i MRT prostata**

Svensk urologisk förening (SURF) arrangerar för fjärde gången en kurs i MRT prostata. Kursen är förlagd till Lejonvalls slott, i närheten av Stockholm och Arlanda den 4-6 oktober 2022.

Anmälan gör man på www.mrtprostata.se

6–8 oktober **8th Baltic Congress of Radiology**

On behalf of the Organizing Committee, we would like to invite you to the 8th Baltic Congress of Radiology + The ESHNR 34th Annual Meeting and Refresher Course 2022 from 06.-08. October 2022 in Tallinn, Estonia.

Se mera på <https://www.conference-expert.eu/en/bcr2022>

7–8 oktober **International Society for the History of Radiology, Krakow. 11th Symposium of the International Society for the History of Radiology**

The 11th Symposium is held in a beautiful and renowned city which has witnessed so many events of major importance for Polish history, culture and sciences and which in the past was referred to as „Cracovia totius Poloniae urbs celeberrima”. Polish

radiology was also born in Krakow at the Jagiellonian University (established in 1364) which is the pearl in the crown of our city.

Information på <https://ishrad2022.inforadiologia.pl/>

17–21 oktober **2022 Basal skelettradiologi, Stockholm**

I samarbete med Svensk Förening för Muskuloskeletal Radiologi (SFMSR) arrangerar ME Radiologi, Medicinsk Diagnostik Karolinska, Karolinska universitetssjukhuset i Stockholm, kurs i Basal Muskuloskeletal Radiologi. Mera information på hemsidan.

Anmälningsblankett på https://www.sfmr.se/Files.aspx?f_id=182909

19-21 oktober 2022 **ST-kurs i bröststradiologi, Stockholm**

19-21 oktober: Grundläggande kurs i bröststradiologi som i första hand riktar sig till ST-läkare men med innehåll som även kan vara till nytta för specialistkompetenta radiologer. Kursen täcker kraven för delmål c11 till stor del. Lärare är: Karin Dembrower (Capio S:t Göran), Fredrik Strand (Karolinska) och Edward Aza-vedo (Karolinska).

Läs mer på tinyurl.com/brostradiologi

23–28 oktober **International Skeletal Society, Barcelona**

October 23 - 28, 2022 49th Annual Meeting: ISS Musculoskeletal Diagnostic Meeting. Save the date for the upcoming 2022 ISS Annual Meeting! The hotel

booking link is now available. Be sure to reserve your room early to stay at the beautiful host hotel, the Hotel Arts Barcelona.

Mera information på <https://internationalskeletalsociety.com/>

7-10 november 2022

ST-kurs i thoraxradiologi med lungmedicinsk inriktning, Göteborg

ST-kurs i thoraxradiologi med lungmedicinsk inriktning arrangeras 7-10 nov 2022 på Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg. I samarbete med Svensk förening för Thoraxradiologi och Svensk Lungmedicinsk Förening anordnar Sahlgrenska Universitetssjukhuset en kurs i thoraxradiologi för blivande lungspecialister & radiologer/ bild- och funktionsmedicinare (BFM). Kursen är till stor del interaktiv och baserad på falldiskussioner.

Kursinformation på https://www.sfmr.se/Files.aspx?f_id=183518

9-11 november 2022

Artificiell intelligens och lärande system inom bilddiagnostik, Linköping

AIDA anordnar kurs i "Artificiell intelligens och lärande system inom bilddiagnostik" <https://liu.se/artikel/ai-och-deep-learning> den 9-11 november 2022 på CMIV, Universitetssjukhuset i Linköping.

En intressant kurs för bilddiagnostiker som vill få en grundläggande förståelse för vad AI och lärande system är och vad dessa teknologier kan betyda för vården. Under kursens gång kommer teori och praktiska övningar att varvas med varandra. Vi kommer även få

besök av representanter från industrin och sjukvården som berättar om sina spännande arbeten med att nyttja lärande system. På sikt kommer lärande system att bli en allt viktigare del av sjukvårdens vardag. Vår förhoppning är att du som deltagare efter denna kurs kan vara en av dem som är med och formar morgondagens sjukvård vad det gäller att utnyttja lärande system inom bilddiagnostik.

Målgrupp: Radiologer, patologer, sjukhusfysiker, BMA och andra som jobbar aktivt med bilddiagnostik inom vården

Kursavgift: 2000kr exkl moms

Kursinfo: <https://liu.se/artikel/ai-och-deep-learning>

Anmälningsslänk: <https://forms.office.com/r/6rYMjmsfVG>

9-11 november 2022

CT-kolografi: hands-on workshop, Oslo

Ekspert og grunder av Virtual Colonoscopy Teaching Centre Dr. Philippe Lefere kommer tilbake!

Læringsmål: Deltageren skal etter endt kurs ha fått oppdatert og utviklet kunnskap om CT-kolografi. Deltageren skal få ferdigheter i planlegging, gjennomføring og etterarbeid med CT-kolografiundersøkelser.

Målgrupper: Radiologer, radiografer og andre som jobber med CT-kolografi.

Se vidare Program, priser og mer informasjon. <https://www.sfmr.se/kurser/www.radfag.no/om/kurs>

15-17 november 2022
DT kranskärl, Linköping

Svensk Förening för Thoraxradiologi anordnar för 10e gången en introduktionskurs i datortomografi av kranskärlen. Kursen är en grundkurs utan behov av förkunskaper inom området. Huvudmålet är att belysa aspekter på indikationer, utförande och grundläggande granskningsteknik med fokus på kranskärlen oavsett typ/fabrikat av datortomograf. Kursen hålls på svenska och riktar sig främst till färdiga specialister inom medicinsk radiologi, kardiologi och klinisk fysiologi.

Se vidare på <https://www.sfmr.se/sidor/thoraxradiologi-kurser/>

27 november-1 december 2022

RSNA 2022, Chicago.

Mera information på rsna.org

27 november–1 december
RSNA 2022, Chicago.

Mera information på rsna.org

15-20 januari 2023
SURF-veckan, Storhogna

För åttonde gången arrangerar Svensk uro radiologisk förening en kurs i uro-genital radiologi, den så kallade SURF-veckan, i Storhogna den 15-20 januari 2023.

Information om kursen hittar du på <http://www.surf-veckan.se>

Kursen vänder sig till såväl specialister som ST.

22-27 januari 2023
Lungor Thoraxradiologisk fördjupningskurs, Storhogna

Svensk Förening för Thoraxradiologi anordnar fördjupningskurs i thoraxradiologi i Storhogna. Kursen är en fördjupningskurs baserad på ESR European Training Curriculum Level III www.myesr.org/media/2840. Kursen hålls på svenska och vänder sig i första hand till färdiga specialister inom radiologi, klinisk fysiologi och nuklearmedicin men kan även vara av intresse för ST-läkare i slutet av sin utbildning samt kollegor inom andra specialiteter med intresse för imaging.

Se vidare på <https://www.sfmr.se/sidor/thoraxradiologi-kurser/>

6-10 februari 2023
Grundläggande neuroradiologi, digitalt

Den mycket uppskattade kursen Grundläggande neuroradiologi kommer att hållas via Zoom 6-10 feb 2023. Kursen anordnas vecka 6 varje år sedan 2019. Kursen vänder sig i första hand till ST-läkare i radiologi, men också till ST-läkare och färdiga specialister i angränsande specialiteter såsom neurokirurgi och neurologi. På neuroradiologi.nu kan du läsa mer om kursen och anmäla ditt intresse för att delta vid nästa kurstillfälle.

6-10 mars 2023
SK-kurs i muskuloskeletal radiologi nivå 2, Göteborg

Göteborgs universitet arrangerar i samarbete med SFMSR en SK-kurs i muskuloskeletal radiologi ämnad för ST-läkare i slutet av utbildningen som täcker ESRs curriculum nivå 2 i muskuloskeletal radiologi. Kursen

äger rum på Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg och föreläsningarna hålls av erfarna skelettradiologer och föreläsare från SFMSR.

Kursledare: Pawel Szaro och Mats Geijer

Kursen är avgiftsfri. Anmälan sker via Socialstyrelsens SK-kurssidor.

24-26 maj 2023

Nordic Congress of Radiology and Radiography

WELCOME to the Nordic Congress of Radiology and Radiography 2023 – a joint 64th Nordic Congress of Radiology and 25th Nordic Congress of Radiography.

Se mera på <https://ncr2021.fi/> och <https://nordicradiology.eu>

30 maj-1 juni 2023

Progress in Radiology Sweden-Japan, Stockholm

”Progress in Radiology 2023”, det 14:e gemensamma symposiet för det Japanska Skandinaviska Radiologiska Sällskapet (Japanese Scandinavian Radiological Society, JSRS) och det 17:e symposiet för Nordic Japan Imaging Informatics. Symposiet kommer att äga rum i Stockholm 30 maj – 1 juni 2023 och arrangeras av Karolinska Universitetssjukhuset och CMIV i Linköping.

Japanska Skandinaviska Radiologiska Sällskapet grundades av professorerna Kumazaki (Tokyo) och Nordenström (Stockholm) år 1985 i syfte att främja utbyte av unga radiologer mellan Japan och Skandinavien, samt att arrangera gemensamma vetenskapliga möten. Sedan 1993 har mötena hållits tillsammans med det nordiska japanska PACS-symposiet, ett

forum för utbyte av idéer för PACS-utveckling.

”Progress in Radiology 2023” syftar till att främja ett vetenskapligt utbyte och att bygga professionella nätverk mellan skandinaviska och japanska radiologer. Årets symposium kommer att fokusera på bidrag från Radiologi och Nuklearmedicin inom området Precisionsmedicin. Se mera information på kurshemsidorna under våren 2023.

5-9 juli 2023

ECR, Wien

Den europeiska röntgenkongressen ECR hålls 2023 mitt i sommaren. Se mera på myesr.org.

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

www.sfmr.se



DIGITALT WEBINARIUM I AVANCERAD MUSKULOSKELETAL RADIOLOGI

Återigen ges ett tvådagars digitalt webinarium i Avancerad muskuloskeletal radiologi, fokuserat på MR-diagnostik av leder.

Webinariet är framflyttat till 5-6 september 2022 och är anpassat efter ESRs training curriculum nivå 3. Axel, armbåge och handled i övre extremiteten samt knä och fotled i den nedre kommer att belysas av erfarna föreläsare. Kursinbjudan, information och schema finns att hämta på SFMR hemsida under Kurs & kongress.

KURS I BASAL SKELETTRADIOLOGI

I samarbete med Karolinska universitetssjukhuset, Solna, ges för 20+ gången en kurs i Basal skelettradiologi för ST-läkare.

Kursen äger rum 17-21 oktober 2022 i Stockholm och är anpassad efter ESRs training curriculum nivå 1. Den ger en heltäckande bas i muskuloskeletal radiologi för ST-läkaren i första halvan av sin ST-utbildning. Kursinbjudan, information och schema finns att hämta på SFMR hemsida under Kurs & kongress.

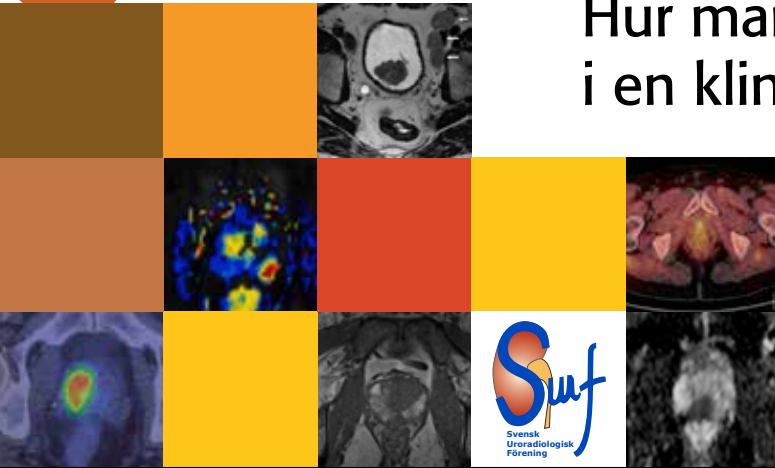
Kurs i MRT prostata

Hur man granskar och rapporterar
i en klinisk kontext

Lejonaldals slott

4–6 oktober 2022

www.mrtprostata.se



Svensk Uroradiologisk Förenings ESUR-stipendium



Svensk Uroradiologisk Förening, SURF, utlyser ett stipendium för deltagande i ESUR 2022 (European Society of Urogenital Radiology) i Aten, Grekland, 13-16 oktober 2022.

Stipendiet på 15.000 kronor är avsett att täcka kostnaderna för kongressavgift, resa och hotell.

Stipendiet är riktat till dig som är blivande eller nyligen utbildad radiolog med särskilt intresse av diagnostik, intervention och forskning inom urogenital radiologi (blivande ST, ST-läkare eller <5 år som specialist i radiologi/BFM). Du måste även vara, eller bli, medlem i SFMR och SURF.

- Beslut om stipendiet fattas av styrelsen för SURF.
- En reseberättelse, att publicera i Imago Medica, emottas efter genomförd kongress.
- Ansökan med CV och motivering skickas till ordföranden för SURF, roland.stendlert@kronoberg.se.
- Ansökningar ska vara inkomna senast 1 juni 2022.

Roland Stendlert
Ordförande SURF



Celex

Multilab



Lättanvänt multilab för både skelett- och genomlysningsundersökningar som ökar flexibiliteten och arbetsflödet på röntgenavdelningen.



När insidan räknas

www.mediel.se
Kontakta oss för mer information