

Svensk Förening för  Medicinsk Radiologi

IMAGO MEDICA

Medlemsforum • Nr 4 • 2018



- Heta tips om EDIR
- Hur får vi in våra utomeuropeiska kollegor i svensk radiologi?



SECTRA IMAGE EXCHANGE PORTAL ÄR LÖSNINGEN FÖR DIG SOM VILL:

- » DELA VILKA BILDER SOM HELST.
- » TILL VEM SOM HELST.
- » NÄR SOM HELST.

Vill du veta mer? Besök www.sectra.com/iep

SECTRA

Knowledge and passion

REDAKTIONSLEDARE

Välkomna till årets sista nummer av Imago Medica som bjuder på som vanligt intressant läsning. Åse Allansdotter Johnsson som är universitetslektor på Sahlgrenska berättar om vad som hände efter 2015 då det till Sverige anlände ett stort antal läkare som har sin utbildning utanför EU. En mycket intressant skildring av allt arbete som krävs "utanför radiologins domäner" för att dessa kollegor ska komma in i arbetslivet. Den prisvinnande fallbeskrivning av Boglarka Tot i Ungt Forums session under Röntgenveckan var tänkt att inkluderas i förra numret av Imago Medica, i vilket ni fick se henne ta emot priset, men kommer i stället nu. Seldingersällskapet kommer pålitligt som alltid med

en intressant fallbeskrivning, denna gång om A-P-fistlar. Vidare kan ni läsa om tankar kring EDIR m.m.

Från och med nästa nummer lämnar jag över huvudansvaret i redaktionen som redaktör till Prof. Mats Geijer Göteborg och tackar för mig efter dessa år.

*För redaktionen.
Anders Sundin
Uppsala*

IMAGO MEDICA

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

Adress: Anders Sundin
Molekylär Imaging, Bild- och Funktionsmedicinskt Centrum Akademiska Sjukhuset, 751 85 Uppsala

E-post: anders.sundin@radiol.uu.se

Hemsida: www.sfmr.se

Produktion: CA Andersson Premium Print & Media Partner, Malmö
annons@caandersson.com,
www.caandersson.com

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 första fem åren, därefter full avgift. Ålderspensionärer och hedersmedlemmar betalar ingen avgift. Medlemmar erhåller Acta Radiologica digitalt.

Styrelse 2018

Ordförande Henrietta Ståhlbrand
Vice ordförande Anders Sundin

Sekreterare	Ida Blystad
Vetenskaplig sekreterare	Pia Maly Sundgren
Facklig sekreterare	Anders Wennerberg
Kassör	Peter Hochbergs
Ledamot	Katrine Åhlström Riklund
Ledamot	Mattias Bjarnegård
Ledamot	Thomas Bjerner
Ledamot	Peter Leander
Ledamot	Åse Johnsson
Ledamot	Adel Shalabi
Ledamot	Mats Geijer
Ledamot	Magnus Persson
Ledamot	Christine Lee Christoffersen
Ledamot	Sara Sehlstedt

Ungt Forum	Yngve Forslin Sara Shams
Revisorer	Elna-Marie Larsson Gunnar Lindblom
Valberedning	Anne Olmarker Lott Bergstrand Torbjörn Sundström

Utgivningsplan 2019

Material senast	Utgivning
Nr 1 31/1	15/3
Nr2 31/3	15/5
Nr 3 5/10	30/10
Nr 4 31/10	15/12

ORDFÖRANDELEDARE

En av höjdpunkterna under min höst är vår tradition under en helg att åka på höstmarknad på Astrid Lindgrens värld här i Småland, och att sedan karva pumpor. Att jobba med händerna är för mig en avslappning och njutning, och jag har många fritidssysselsättningar som inkluderar detta. Just pumpakarvning är dock endast en gång om året, men kanske desto roligare för att det blir så sällan?

En annan av höstens höjdpunkter är att vi nu inom SFMR haft vårt första möte med vårt nya utskott Informatik och eHälsa. Det är liksom våra utskott inom kvalitet och kontrastmedel ett utskott som inte håller sig inom SFMRs styrelses gränser, utan här har vi valt att engagera också andra radiologer som vi vet kan bidra mycket inom området. Några av de områden vi valt att koncentrera oss på såhär i början är iGuide, rekommendationer om videokonferenssystem, samt ett nationellt kodsysteem. Personligen är jag mest engagerad i iGuide, men jag är nog mest exalterad över tanken på att vi inom relativt kort kanske kan komma att rekommendera ett kodsysteem som så småningom kan bli gemensamt för hela Sverige. Under verksamhetschefsdagen på Röntgenveckan pratade vi en del om värdet av att kunna jämföra oss med varandra och därigenom kunna förbättra oss, och inte minst ur denna aspekt hade ett nationellt, gemensamt kodsysteem kunnat underlätta betydligt!

Detta får vi absolut anledning att komma tillbaka till - håll ögonen öppna!

Något annat som börjar segla upp på horisonten är thyreoidea- och parathyreoideadiagnostik. I vilken mån skall vi använda ultraljud för detta, vilka (om några) riktlin-

jer skall vi använda, vilka indikationer skall vi ha, och är det inom röntgen denna diagnostik skall genomföras? Frågorna är många och stora, och löses på många olika, mer eller mindre bra, sätt i vårt land. Tillsammans med Svensk Förening för Endokrinkirurgi och Svensk Förening för Nuklearmedicin kommer SFMR att anordna en tvådagarskonferens om dessa organ, där vi bjuder in alla som är engagerade i ämnet - kirurger, nuklearmedicinare och radiologer naturligtvis, men även sonografer, endokrinologer, onkologer, patologer/cytologer, ÖNH-läkare och distriktsläkare. Om du är intresserad av ämnet (eller i alla fall engagerad!), boka av 27-28 januari för en Malmöresa och häng med på färden!

Något annat som är på gång är SKLs satsning på Kliniskt Kunskapsstöd, som har som ambition att vara alla lands- och regioners gemensamma rekommendationer för utredning, behandling och uppföljning för hälso- och sjukvård. (Visste ni förresten att vi från och med nästa år inte har kvar några landsting i Sverige? Alla har då gått över till att vara regioner.) Nåväl, en del av denna kunskapsstyrning (som finns på <https://nationelltklinisktkunskapsstod.se/>) är Diagnostik, och inom detta område bevakar SFMR att radiologi kommer med så mycket som vi behöver vara med. Vi får säkert anledning att återkomma om detta framöver, när vi har mer information om hur det kommer utformas och vad vår roll blir.

Som vanligt mycket som händer i Radiologisverige, således!

Eder ordförande,
Henriettæ Ståhlbrandt



NY HEDERSLEDAMOT I SFMR



Vid SFMR årsmöte under Röntgenveckan i Örebro 2018 kallades Mikael Hellström till hedersledamot i föreningen.

Mikael Hellström har haft en lång och mycket aktiv karriär. Efter läkarexamen vid Lunds Universitet 1975, flyttade Mikael till Linköping för AllmänTjänstgöring och han påbörjade där sin radiologiska bana, vilken han senare fullföljde i Göteborg. Den vetenskapliga banan startade med avhandlingen "Radiological aspects on the effect of infection and reflux on the upper urinary tract in children", under ledning av nestorn vid avdelningen för pediatrik radiologi, Bo Jakobsson, med disputation 1986. Mikael's vetenskapliga område har sedan successivt breddats och omfattar idag många aspekter inom gastro- och urologi, med ett drygt hundratal publicerade vetenskapliga artiklar samt flera böcker och bokkapitel. Han har även gjort utstickare till andra delar av radiologi, bland annat beträffande olika medicinska aspekter av röntgenkontrastmedel och har i den egenskapen varit medlem i "Swedish Society of Radiology Expert Group on

Contrast Media" alltsedan starten. Genom sin vetenskapliga bredd har Mikael engagerats inom ett flertal nationella och internationella organisationer. Mikael's vetenskapliga gärning kröntes 2014 med Tage Sjögrens pris, en "Lifetime Award".

Mikael har också ett djupt engagemang inom utbildning och är en synnerligen uppskattad lärare. Han tilldelades 2001 Pedalen, ett pris som studenterna vid medicinska fakulteten i Göteborg ger till den lärare som under det gångna året visat störst engagemang och intresse för deras utbildning. För yngre radiologkollegor grundade han den mycket uppskattade regionala utbildningen ST-väst 1992. Han har också ständigt uppmuntrat och varit ett stort stöd i kollegors akademiska strävan under vägen mot disputation och docentur.

Ett aktivt fritidsliv har alltid varit ett signum för Mikael. Han ingick i det svenska squashlandslaget 1973-83 och blev som "oldboy" (> 40 år) svensk mästare 1991. Karriären har senare fortsatt inom veteranennis där han senast 2018 blev svensk mästare i HD65+ och MD65+.

Mikael gick i pension i december 2017, men fortsätter sitt uppskattade arbete inom forskning, undervisning och klinisk verksamhet som senior professor. Det är med stor glädje vi välkomnar honom som hedersmedlem i Svensk förening för Medicinsk Radiologi.

För styrelsen i SFMR
Henriettæ Ståhlbrandt
Åse Johnsson
Sven Eklholm

TANKAR OCH REFLEKTIONER KRING EDIR

Jag skrev EDiR vid ECR 2018, blev godkänd med ett resultat runt 55 % per del, och blev tillfrågad om att dela med mig av mina erfarenheter och tankar kring tentamen. Här följer lite saker som jag uppskattat om någon hade berättat för mig innan skrivningen.

Multiple choice (MRQ) – 75 stycken

Du får fem alternativ varav 1-4 är rätt och 1-4 är fel. Ett pluspoäng är fördelat mellan alla korrekta svar och ett minuspoäng mellan alla felaktiga svar. Kolla noga på poängräkningen när du gör provtentan du får på mailen så ser du hur det fungerar. Taktiken blir att välja så få svar som möjligt. Är du inte säker så klicka aldrig på mer än ett svar och är du inte helt säker så klicka absolut inte på tre svar.

Medelresultat vid min tenta var 53,95%.

Short cases – 24 stycken

Lite varierande upplägg men oftast så här:

1. Slätröntgen – klicka på fyndet
2. Välj möjliga differentialdiagnoser – som en kort svarsfråga
3. Få DT- eller MRT-fall, oftast bara enstaka bilder – klicka på fyndet
4. Välj differentialdiagnoser – ett eller flera alternativ
5. Någon form av följdfråga, ofta typ av behandling eller uppföljning
6. Skriv den diagnos du tror mest på i fritext

Medelresultat vid min tenta var 63,43%

Resultatet på de första två delarna slås ihop där 70% av

poängen kommer från MRQ och 30% från short cases. Godkänthöjden är medelresultatet av alla som skrev minus en halv standarddeviation. Det sammanlagda medelresultatet var 56,80 % vid min tenta.

De stora fallen (CORE) – 10 stycken

Det här är den tuffa delen. Av de tio fallen får du misslyckas med två varav ett misslyckande kan vara "UNSAFE" vilket innebär att du missar eller misstolkar något livshotande. Eftersom fallen är spridda över hela curriculum så får du garanterat ett mammografifall och åtminstone ett fall med antingen fetalt eller gynekologiskt ultraljud. De sistnämnda går ofta vidare till MRT vilket gör det lättare att fånga upp poäng på slutet av fallet.

Fallen börjar ofta med slätröntgen eller ultraljud där man skall skriva svar i fritext men också markera fynd. Fortsättningen varierar, men uppföljningsfrågor om vidare undersökningar, modalitetsval, uppföljningstider och behandlingar är att räkna med. Oftast landar man också i en DT- eller MRT-stack att scrolla igenom för att sedan på nytt få skriva svar i fritext och klicka på fynd. Var väldigt noga med att hålla svaren korta och se om de bara vill ha positiva fynd eller också vill ha relevanta negativa fynd.

Medelresultatet vid min tenta var 63,43%.

Vidga dina vyer!

Lås dig inte vid att känna igen bildmönster när du studerar. Lär dig hela diagnosen inklusive behandling, uppföljning och vilken modalitet som är gold standard. Många gånger är det uppföljande frågor kring handläggning eller uppföljning.

Slösa inte med tiden!

På den första delen har du drygt 1 minut per fråga, på den andra knappt 4 minuter och på den tredje delen 9 minuter per fråga. Vet du att du brukar ta tid på dig så lägg upp en strategi från början så att du inte blir stressad i onödan. Börjar tiden ta slut så tänk på att du i multiple choice-frågorna inte riskerar något på att svara helt slumpmässigt. Ett helt felaktigt svar ger 0 poäng men det gör en obesvarad fråga också.

Mammografi, gynekologiskt ultraljud, fetal diagnostik och hjärt-DT/MR

Det kommer garanterat ett mammografifall i den sista delen. Lär dig Bi-Rads och nomenklaturen för att beskriva fokala fynd och brösttätthet. Fallen med fetalt och gynekologiskt ultraljud går ofta vidare till mer välbekanta modaliteter i uppföljande frågor så begränsa tiden du lägger på dem. Undersökningarna av hjärta och kärl i thorax tillhör det som inte alltid primärt görs av radiologer i Sverige men som ändå bör kunnas så lägg rätt mycket tid på att lära dig åtminstone grundläggande delar.

Do you write English?

Det är en annan sak att skriva än att läsa. Lägg en timme på att översätta dina standardfraser så du inte behöver fundera på vad infiltrat, gallväg eller blödning heter på engelska. Skriv sedan några engelska svar på okända fall för att kolla så det sitter.

Den stora dagen

Ta med dig dricka och/eller snacks så du kan fylla på förråden. Planera något trevligt efteråt. Även om du till slut klarar dig kan det kännas rätt dåligt direkt efteråt.

Är det värt besväret?

Jag tycker det både för mig personligen och för specialiteten i stort är bra med kunskapskontroller, gärna återkom-

mande. EDiR är ingen bra kontroll för att avgöra om man klarar svensk klinisk vardag men det är, mig veterligt, det bästa som erbjuds just nu. Även om jag inte planerar någon internationell karriär kändes det bra att få kvitto på att man klarar sig i den europeiska konkurrensen. Jag skulle rekommendera dig att skriva tentamen för att få inspiration till studier och få en måttstock på dina kunskaper. Var dock medveten om att du kan vara en väldigt duktig svensk radiolog och ändå skriva underkänt så lägg inte för stor vikt vid resultatet.

Johan Teiler

*Snart specialistläkare
Karolinska Universitetssjukhuset*

HEMSIDAN FÖR SFMR



Föreningens hemsida www.sfmr.se är en viktig kommunikationskanal för vår förening. Den är välbesökt med i genomsnitt strax över 400 unika besökare varje vecka. De mest besökta sidorna är startsidan (naturligtvis, 18 %), loginsidan för att komma till de medlemsspecifika sidorna (13 %), kontrastmedelsrekommendationer 6 %, kurser (5 %), utbildningslänkar (5 %), de egna kontouppgifterna (4 %), rekommendationer och rapporter (4 %).

Hemsidan är en viktig kommunikationskanal för oss alla i föreningen. Där finns nyheter om vårt jobb, rekommendationer för hur vi ska jobba, rapporter, kurser man kan gå, länkar till Röntgenveckan, och inte minst länkarna vidare till alla delföreningar. Glöm inte heller att det går att läsa våra egna vetenskapliga tidskrifter *Acta Radiologica* och *Acta Radiologica Open*. Som medlem i SFMR är man automatiskt medlem i ECR, och därigenom också tillgång till *European Radiology*, *Insights Into Imaging* och *European Radiology Experimental*.

Webbredaktören Åse Johnsson lämnar vid årsskiftet tyvärr styrelsen för SFMR, och med det slutar hon även i rollen som webbredaktör. Det finns ytterligare tre personer i redaktionsgruppen som hjälper till, men vi behöver bli flera för att arbetsinsatsen för var och en ska vara liten. Vi kommer snart att gå in i en intressant fas, där hemsidan kommer att få en ny design och sannolikt en ny hemvist. Utöver det dagliga pillandet med bits och bytes finns det därför stora möjligheter att utöva kreativ design. Hemsidan behöver ett modernt utseende, och på många ställen en förbättrad funktionalitet.

Anmäl ditt intresse (utan att du binder dig för något) och få mera information från Mats Geijer via mats.geijer@gu.se, 0730-644387

Mats Geijer
Professor, överläkare
Göteborg

ESUR UR ETT GYN-RADIOLOGISKT PERSPEKTIV



Man brukar säga att en konferens är lyckad om den har genererat en ny kontakt, en ny idé och en ny klinisk kunskap.

En ny kontakt

Jag tycker att fördelen med en mindre konferens (i jämförelse med de större formaten som RSNA i Chicago eller ECR i Wien) är att det finns många tillfällen att approacha föreläsare, kollegor och vänner, både en och flera gånger. Alla rör sig helt enkelt på en begränsad yta vilket ger något av en familjär stämning. Jag hade som medlem i SURF/ESUR också förmånen att få vara med på Female Pelvic Imaging Working Groups lunchmöte. Med en syd-

europisk och öppen atmosfär diskuterades livligt pågående riktlinjer, forskningsprojekt och framtida agenda för ESUR/ECR. Här finns det möjlighet att engagera sig på det internationella planet och alla initiativ var välkomna. Flera av de internationella kollegorna bjöd också in till att kontakta dem personligen om man ville fråga saker, starta projekt eller bara hälsa på. Jag hade också förmånen att få träffa svenska radiologkollegor från Uppsala, Göteborg och även svenska kollegor på andra arbetsplatser i Europa. Det är värdefullt att stämma av vad som händer på olika platser i Sverige, både inom forskning och klinisk verksamhet, och att helt enkelt få ett ansikte på namn man ser på utlåtanden eller i samband med de Nationella Vårdprogrammen.

En ny idé

Som forskare vill man ju inte avslöja allt för mycket av sina pangidéer innan man vet om de över huvud taget har någon verklighetsförankring, men jag hoppas och tror att det gynekologiska/radiologiska fältet är tillgängligt för fördjupning på flera sätt. Jag tänker att jag gärna skulle vilja ta med något av mina gynekologiska/radiologiska projekt på en resa utomlands, titta på en specifik sjukdom (som kanske inte alltid behöver vara cancer) och dess epidemiologiska panorama, för att sedan jämföra med något land i Europa. Om man kan belysa (eventuella) betydande skillnader i sjukdomsförekomst, svårighetsgrad eller någon annan form av utfall, kanske det betyder att vi diagnostiskt skulle kunna finslipa eller justera våra tekniker här hemma.

En ny kunskap

För mig blev det tydligt att jag ska lägga mer tid att sätta mig in i såväl europeiska riktlinjer (som finns tillgängliga på ESURs hemsida) som de Nationella Vårdprogrammen inom gynekologisk cancer. Många av föreläsningarna tog avstamp i just europeiska riktlinjer och belyste vilket stort arbete som ligger bakom dessa – var det finns konsensus men naturligtvis också var det behövs mer arbete för att förstå vad som är bäst. Vad vill klinikern veta för att kunna planera kirurgi, onkologiska behandling och uppföljning? Vad ska jag titta efter? Hur ska jag svara? Hur ser evidensen ut för de modaliteter jag använder och de fynd jag hittar eller inte hittar? Mycket imponerande arbete är gjort här och med mer såväl klinisk som radiologisk förkunskap skulle jag kunna både titta och svara på ett bättre sätt, tror jag.

Således, för mig blev ESUR väldigt lyckat. Stort tack SURF för resestipendiet!

Hanna Sartor, M.D., Ph.D

hanna.sartor@med.lu.se



DATORTOMOGRAFIPROTOKOLL INFÖR NJURDONATION

Krav på njurfunktion

I normalfallet bör potentiell donator ha ett uppmätt GFR enligt följande:

- Yngre än 40 år: ≥ 90 ml/min/1,73 m²
- Äldre än 40 år: ≥ 80 ml/min/1,73 m²

Målsättning

Kan donation genomföras och vilken njure är i så fall bäst lämpad?

- Kartlägga anatomin för njurartärer, njurvener, njurbäcken och uretärer
- Påvisa eventuella anläggningsrubbningar som t.ex. singel- eller hästskonjure
- Påvisa eventuella njurstenar
- Påvisa eventuella förändringar i njurparenkym, njurbäcken, uretärer och urinblåsa
- Beräkna "split renal function"

Förberedelser

Urinblåsan skall vara fylld vid undersökningen. Därför bör patienten kasta vatten 2 timmar före undersökningen och därefter dricka 1 liter valfri vätska i portioner under två timmar

Genomförande

- Donatorer ≥ 50 år: Undersökningen utförs i fyra faser enligt nedan.
- Donatorer < 50 år: Undersökningen utförs enbart i tre faser (nativ, kortikomedullär och utsöndringsfas), då yngre är strål känsligare och sannolikheten för tumör är betydligt lägre.

Samtliga rekonstruerade bilder inklusive tunna snitt ($< 1,0$ mm) arkiveras och skickas till respektive transplantationsjukhus. 3D-rekonstruktioner behöver ej utföras på hemortssjukhuset.

Nativ fas

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna t.o.m. crista iliaca

Stråldos: Låg

Om en eller båda njurarna saknas: Skanna bäckenet

Om singel- eller hästskonjure: Avsluta

Kortikomedullär fas inkl. artärer och vener

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna till tuber ischii

Stråldos: Normal

Kontrastmedelsprotokoll: 400 mg I/kg, 20 sekunders injektionstid

Maximal doseringsvikt: 80 kg

Bolus trigging: Triggernivå på 150 HU i aorta, fördröjning 10 sekunder efter att triggernivån uppnåtts

Nefrografisk fas (endast donatorer ≥ 50 år)

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna t.o.m. crista iliaca

Stråldos: Normal

Fördröjning: 75 sekunder efter att triggernivån uppnåtts

Utsöndringsfas

Undersökningsområde: Från strax ovan njurarna till tuber ischii

Stråldos: Låg

Fördröjning: 7 minuter efter kontrastmedelsinjektionen

Lämpligt att låta patienten rotera på bordet och ligga en stund i bukläge före denna serie för att fylla uretärerna från ev. vida extrarenala njurbäcken samt blanda kontrastmedel och urin i urinblåsan.

Split function

Behöver endast utföras på transplantationssjukhuset.

Vardera njurens medelattenuering mäts i kortikomedullär eller nefrografisk fas och multipliceras med njurens volym. Split function räknas ut som den procentuella andelen av varje njures funktion, t.ex. 100 x höger/(höger+vänster).

Referenser split function

Frennby et al Acta Radiol 1995;36:410-407

Frennby et al Eur Radiol 2001;11:2270-2077.

Nilsson et al. Acta Radiol 2004;45:474-480.

Björkman et al. Acta Radiol 2006;47:107-113.

Bildrekonstruktioner

Kontrastmedelsfas	Axiala	Coronala	MIP	VD (3D)
Nativ	3/2 mm* <1/<1 mm			
Kortikomedullär	3/2 mm <1/<1 mm	3/2 mm	15/5 mm# (avseende kärl)	Ja# (avseende kärl)
Nefrografisk	3/2 mm <1/<1 mm	3/2 mm		
Utsöndring	3/2 mm <1/<1 mm		15/5 mm	

*Snittjocklek/-intervall. VD = volume rendering, MIP = maximum intensity projection

#VD och/eller MIP.

För Svensk Uroradiologisk Förening (SURF)

Ulf Nyman, Torkel Brismar, Kjell Geterud, Mikael Hellström, Anders Magnusson

SURF ARRANGERAR KURS I MRT PROSTATA

Hur man granskar och rapporterar i ett klinisk sammanhang



Med den ökade evidensen för fördelarna med att låta en man med misstänkt prostatacancer genomgå en MRT prostata inför riktade biopsier jämfört med systematiska biopsier kommer efterfrågan av MRT undersökningar att öka, sannolikt kraftigt. Många radiologer kommer att vara verkamma inom detta område. För

att följa med i utvecklingen kommer ett nära samarbete mellan radiologer och urologer att krävas. Kunskap kring sjukdomen, utredning och uppföljning hos alla inblandade kommer att leda till förbättrad diagnostik och bättre omhändertagande av patienten.

För att öka kunskapen kring hur man granskar och rapporterar sina fynd har Svensk Uroradiologisk Förening (SURF) valt att skapa en kurs för att metoden på nationell nivå ska bli likvärdig.

Kursen vänder sig till dig som har grundläggande kunskaper om och redan granskar MRT prostata men också till dig som har för avsikt att börja granska MRT prostata.

Så är kursen upplagd

Under tre dagar, 30 september – 2 oktober 2019, i sköna avkopplande omgivningar på Lejondals slott, norr om Stockholm, kommer du att få ta del av föreläsningar och seminarier kring prostatacancer. Föreläsningarna ges av erfarna kliniker som dagligen arbetar med prostatacancerpatienter. För att väva in tumörsjukdomen i ett kliniskt sammanhang kommer en urolog, en uro-onkolog och en

uro-patolog att ge bakgrund till sjukdomen och beskriva diagnostiken och behandlingen av prostatacancer. Dina färdigheter får du prova under handledda seminarier och genom självständig granskning av fall med facit. När dagen är slut finns tid för att umgås eller för egen reflektion.

Anmälan till kursen görs på kursens hemsida www.mrtprostata.se där du också hittar mer utförlig information om kursen. Anmälan öppnar den 15 mars 2019.

Fredrik Jäderling
Kursledare
fredrik.jaderling@sll.se

Kurs i
MRT prostata
Hur man granskar och rapporterar
i en klinisk kontext

Lejondals slott
30 september – 2 oktober 2019
www.mrtprostata.se

INTRAHEPATISKA ARTERIOPORTALA FISTLAR – BAKGRUND OCH BEHANDLING



En intrahepatisk arterioportal fistel (IAPF) innebär en patologisk förbindelse mellan grenar av artär och vena portae i levern. Den första IAPF beskrevs 1886 av en tysk patolog (1). Det höga trycket i artären gör att blod shuntas till vena portae. Graden av allvarliga symptom sekundära till en IAPF beror på dess storlek och lokalisation.

En IAPF kan vara kongenital eller förvärvad. Trauma mot buken och levern kan orsaka uppkomst av IAPF. Dessa kan även diagnostiseras hos patienter med levercancer och cirros. Den vanligaste anledningen till en förvärvad IAPF är leverbiopsi (2) och de förvärvade utgör ca 50 % av de publicerade fallen (3). År 2006 föreslog Norton et al. en klassificering av kongenitala IAPF, baserad på angiografiska fynd och på komplexiteten av IAPF (4).

IAPF diagnostiseras vanligen hos patienter med portalhypertension (PH) och ovanligt högt tryck i vena portae där det arteriella inflödet bidrar till utveckling av varicer i olika delar av matsmältningsorganen, t.ex. i esofagus, ventrikel och rectum (3). IAPF kan misstänkas vid undersökningar med ultraljud, CT, och MRT (5, 6). Patienter med allvarliga symptom sekundära till PH remitteras ofta

till behandling med transjugulär intrahepatisk portosystemisk shunt (TIPS) i syfte att sänka blodtrycket i vena portae. Vid kvarstående hög tryckgradient mellan vena portae och höger förmak efter TIPS bör en IAPF misstänkas. Definitiv diagnos fastställs med konventionell angiografi då även embolisering, som är förstahandsalternativet för behandling av IAPF, kan utföras samtidigt. Olika emboliseringmaterial kan användas, såsom coils och pluggar. Om embolisering inte kan utföras kan kirurgi vara ett alternativ; man kan ligera av artären som försörjer fisteln med blod. Resektion av den affekterade delen av levern eller en levertransplantation kan övervägas. Det senare alternativet används vid kongenitala IAPF, som ofta är multipla, vilket kan försvåra embolisering. Dock är embolisering ofta ett lyckat behandlingsalternativ (7, 8, 9).

Vi beskriver fyra patienter med IAPF behandlade i Lund

Patient 1 var en 70 år gammal man med känd cirros och PH remitterad till TIPS-inläggning. Under proceduren blev en gren av vena mesenterica superior accidentellt perforerad med efterföljande intraperitoneal blödning, som behandlades successivt med embolisering. Konventionell angiografi utfördes p.g.a. misstanke om persisterande blödning och vid denna undersökning upptäcktes flera IAPF. Emboliseringsförsöken fick avbrytas då patienten hade multipla IAPF och extensiv embolisering av dessa skulle hota blodförsörjningen till levern då det portala blodflödet dränerades via TIPS. Patienten avled i efterförloppet på grund av leversvikt och pågående blödning.

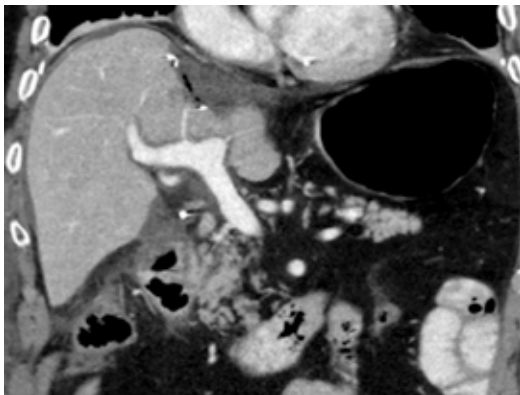


Fig 1a

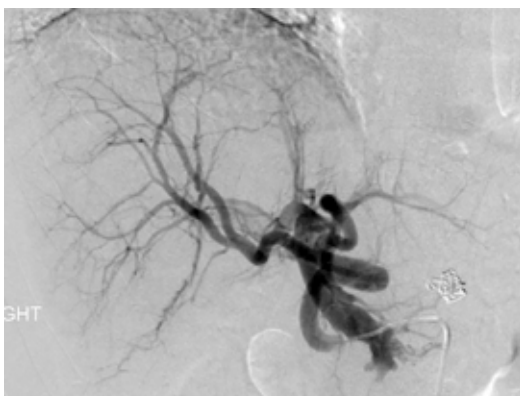


Fig 1b

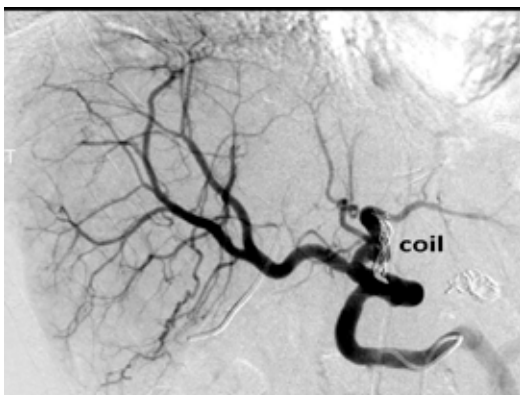


Fig 1c

Patient 2 var en 56 år gammal man med cirros och PH. Även hos denna patient upptäcktes multipla IAPF under TIPS-inläggningen och man utförde embolisering. Patienten avled dock några dagar senare på grund av ny blödning i gastrointestinkanalen.

Patient 3 var en 71-årig man med cirros, PH och blödningsar från varicer i ventrikeln. En IAPF upptäcktes under angiografi inför TIPS-inläggning och emboliserades framgångsrikt. Patienten avled några månader senare på grund av leversvikt.

Patient 4 var en 76-årig man utan leversjukdom, tidigare opererad för coloncancer. Vid treårs-uppföljningen hittades en förändring i levern, vilken opererades bort. Postoperativt fick patienten blodproppar i lungorna, vilka behandlades och i anslutning till detta upptäcktes accidentellt en IAPF som emboliserades. Senare diagnostiserades även en leversteatos. Elva månader efter emboliseringen av IAPF var patienten besvärsfri.

Patienter med cirros har ökad risk att utveckla hepatom och bör följas regelbundet. Vid undersökning av levern med ultraljud bedöms även levercirkulationen med färg- och spektraldoppler och då kan även IAPF upptäckas. Det är viktigt att tidigt identifiera IAPF hos patienter med cirros och PH, då dessa kan behandlas med embolisering. Om IAPF hittas tidigt är prognosen bättre än om den diagnostiseras senare i förloppet, samtidigt reduceras risk för allvarliga symptom sekundära till PH.

Emboliseringsförsök utfördes hos alla ovan beskrivna patienter. Betydelsen av att påvisa IAPF tidigt demonstreras i fall 1-3. Hos patienterna 1 och 2 var lyckad behandling ej möjlig, sekundärt till sen diagnos, medan patienterna 3 och 4 hade god effekt av en lyckad embolisering av en IAPF.

Artikeln är ett utdrag från en masteruppsats av Johanna Daresjö T10, med Inger Keussen som handledare. Fullständig referenslista kan erhållas av författarna.

Johanna Daresjö
med stud T10, läkarprogrammet Lund

Inger Keussen
överläkare, docent, Lund

Referenser:

1. Guzman, E. A., McCahill, L. E., & Rogers, F. B. (2006). Arteriportal fistulas: introduction of a novel classification with therapeutic implications. *Journal of gastrointestinal surgery*, 10(4), 543-550.
2. Botelberge, T., Van Vlierberghe, H., Voet, D., & Defreyne, L. (2005). Detachable balloon embolization of an arteriportal fistula following liver biopsy in a liver transplant recipient: a case report and review of literature. *Cardiovascular and interventional radiology*, 28(6), 832-835.
3. Kakati, B. R., Pedersen, M. R., Chen, S. Y., Hirsch, K. S., Berggreen, P. J., & Seetharam, A. B. (2014). Hepatic arteriportal fistula presenting as gastric variceal hemorrhage. *J Gastrointestin Liver Dis*, 23(2), 211-4.
4. Norton, S. P., Jacobson, K., Moroz, S. P., Culham, G., Ng, V., Turner, J., & John, P. (2006). The congenital intrahepatic arteriportal fistula syndrome: elucidation and proposed classification. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 43(2), 248-255.
5. Quiroga, S., Sebastia, M. C., Moreiras, M., Pallisa, E., Rius, J. M., & Alvarez-Castells, A. (1999). Intrahepatic arteriportal shunt: helical CT findings. *European radiology*, 9(6), 1126-1130.
6. Ahn, J. H., Yu, J. S., Hwang, S. H., Chung, J. J., Kim, J. H., & Kim, K. W. (2010). Nontumorous arteriportal shunts in the liver: CT and MRI findings considering mechanisms and fate. *European radiology*, 20(2), 385-394.
7. Wu, L., Zhao, L., Lu, Y., He, L., & Hu, X. (2016). Interventional embolization of congenital intrahepatic shunts in children. *Pediatric radiology*, 46(4), 541-547.
8. Vauthey, J. N., Tomczak, R. J., Helmberger, T. H. O. M. A. S., Gertsch, P., Forsmark, C., Caridi, J., ... & Lerut, J. (1997). The arteriportal fistula syndrome: clinicopathologic features, diagnosis, and therapy. *Gastroenterology*, 113(4), 1390-1401.



**GOD JUL
ÖNSKAR
REDAKTIONEN**



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

UTANFÖR RADIOLOGINS DOMÄNER

Ibland händer oväntade saker i yrkeslivet. Jag har arbetat inom radiologi sedan 1992 och med thoraxradiologi sedan 1998. Med ökande forskning och undervisning inom radiologi fick jag 2014 en statlig tjänst som universitetslektor med kombinationsanställning som överläkare inom sjukvården. Arbetet som kombinationsanställd är inspirerande med mer tid för forskning samt möjligheter att få vara med och utveckla radiologins undervisning på läkarprogrammet vid Sahlgrenska akademien. Man tror sig veta ungefär hur arbetslivet kommer att se ut de närmaste åren, men världen utanför kommer att göra sig påmind.

Under 2015 anländer ett stort antal läkare som har sin utbildning utanför EU till Sverige. En ny process för validering måste sjasättas. Umeå universitet får uppdraget av Socialstyrelsen att nationellt ansvara för och genomföra kunskapsprov för läkare som är utbildade utanför EU/EES. Både teoretiska och praktiska kunskaper skall bedömas med kunskapsprovet som därför består av två delprov – ett teoretiskt och ett praktiskt. Det teoretiska provet måste vara godkänt innan man får lov att göra det praktiska provet. Det teoretiska provet består av tre delar, den första delen handlar om prekliniska och kliniska fakta, den andra delen om kliniska fall och den tredje delen om vetenskap och förmågan att läsa och förstå en vetenskaplig artikel. Det praktiska provet är en två dagars OSCE (Objective Structured Clinical Examination). Den första dagens examination består av 14 stycken 6-minutersstationer, exempel på stationer är att den prövande får visa hur vederbörande klarar att handlägga patient som söker med plötslig dövhet, stroke, andningssvårigheter och sårskador. Ytterligare exempel på stationer är att utföra hjärt-lungräddning, bemöta föräldrar som inte vill vaccinera sitt barn och att inom vår specialitet välja rätt diagnosalternativa

av 7 möjliga för 5 olika radiologiska undersökningar. Den andra dagen består av fyra 14-minutersstationer där ett exempel på station är samtal med deprimerad patient inklusive suicidriskbedömning.

Arbetsförmedlingen identifierar att det föreligger behov av utbildning inför kunskapsprovet och Sahlgrenska Akademien beslutar att vara behjälplig med att arrangera en uppdragsutbildning inför kunskapsprovet våren 2016. Målet är att förmedla vilka kunskaper och färdigheter som krävs av en nyligen legitimerad läkare i Sverige. En kurs om 10 veckor ska genomföras under hösten 2016 och det första kunskapsprovet har ännu inte givits. Undertecknad som lektor inom radiologi har i några sammanhang uttryckt intresse för undervisningsfrågor och utses som projektledare för Sahlgrenska Akademiens introduktionsutbildning, en utmaning som känns både lockande och skrämmande.

Jag intervjuar Magnus Hultin som ansvarar för kunskapsprovet, jag läser Högskoleförordningen (1993:100) avseende Läkarexamen och kraven för Allmän Tjänstgöring (AT) (SOFS 1999:5). Arbetsförmedlingen önskar en stor andel verksamhetsförlagd utbildning. Jag argumenterar att denna inte kommer att vara tillräckligt kunskapsintensiv som förberedelse till kunskapsprovet och utformar en utbildning i samråd med vicedekan Silvana Naredi och läkarprogramkommitténs ordförande Agneta Ekman.

Kursbeskrivning för introduktionsutbildningen:

”Huvuddelen (ca 80%) av undervisningen kommer att fokusera på teoretiska moment med utgångspunkt i kliniska fall. Kursdeltagaren kommer med hjälp av diagnostiska prov att få identifiera egna kunskapsluckor. Under handledning

Introduktionsutbildningens innehåll:

Ämnen/kurser	Dagar
Invärtesmedicin	10
Kirurgi (Ortopedi, Anestesi, Urologi...)	10
Allmänmedicin	6
Psykatri	4
Pediatrik	4
Gynekologi & Obstetrik	2
Neurologi	2
Infektion	2
Oftalmologi	1
Otorhinolaryngologi	1
Dermatologi	1
Radiologi	Integrerat

Ämnen/kurser
Professionell utveckling
<ul style="list-style-type: none"> Vetenskapligt kritiskt förhållningssätt Etiskt förhållningssätt Mänskliga rättigheter och genus Kommunikativ förmåga och självreflexion Ledarförmåga och samarbete
Evidensbaserad medicin
Prekliniska discipliner
Biomedicin för disputerade
Molekylär cellbiologi Fysiologi, farmakologi & biokemi
Hållbar utveckling

kommer kursdeltagaren därefter få öva sin förmåga att kritiskt och systematiskt integrera och använda preklinisk, klinisk och vetenskaplig kunskap samt analysera, bedöma och handlägga komplexa företeelser, frågeställningar och situationer inom det medicinska området. I tillägg till de teoretiska momenten kommer undervisning bedrivas i form av praktiska övningar, simulerade kliniska situationer samt studiebesök i sjukvården (ca 20%).

Introduktionsutbildningen kommer att bedrivas av lärare vid läkarprogrammet, Sahlgrenska Akademin och den teoretiska undervisningen kommer huvudsakligen att baseras på ”blended learning med flipped classroom metodik”. Kursdeltagarna får förbereda sig med hjälp av inspelade föreläsningar och andra former av digitalt undervisningsmaterial, så att efterföljande lektioner/seminarier kan ägnas åt fördjupning, individuell anpassning och återkopp-

ling. Undervisning kommer att bedrivas i 10 veckor, men kursdeltagarna kommer att ha tillgång till undervisningsmaterial under 6 månader för att underlätta det fortsatta arbetet med förberedelserna inför kunskapsprovet.”

Veckan före midsommar går informationen ut till läkarprogrammets kursledare. Kollegorna från prekliniska kurser hör av sig och säger att ”Det finns inget svenskt perspektiv på prekliniska ämnen.” Om vi ger tillgång till våra kursmaterial via Göteborgs Universitets Lärplattform (GUL) och ger tillgång till biblioteksresurser i 6 månader bör de kunna repetera dessa kunskaper själva. Vi kommer och informerar om lärandemålen.

Några kliniska kursledare hör av sig och ifrågasätter om jag verkligen menar att det är möjligt med så kort projekttering för en ny kurs. Jag svarar att de ska selektera moment

som redan undervisas inom grundutbildningen och AT för att exemplifiera nivån som krävs i kunskapsprovet. Under mottot att ingen kan göra allt men alla kan göra något beräknar jag ungefärlig tidsmässig exponering för olika ämnen under grundutbildningen och AT och fördelar kursens dagar procentuellt enligt bild 1. Evidensbaserad medicin, professionell utveckling och hållbar utveckling exemplifieras också i utbildningen.

Som kurssamordnare önskar jag förmedla hur vi förväntas arbeta i Sverige och användning av våra riktlinjer. Varje teoretisk temadag börjar därför med att fall delas ut. Dokument och länkar till vårdprogram och riktlinjer för att lösa uppgifterna om fallen finns digitalt på dagens egen sida på GUL. Under förmiddagen förväntas kursdeltagarna komma fram till utredning och handläggning och under eftermiddagen kommer en eller två seniora kollegor och diskuterar och ger återkoppling på varför vi gör som vi gör i Sverige.

Praktiska dagar med övningar på kliniskt träningscentrum och simulatorcentrum inkluderar stationer som rektoskopi på docka, hjärt-lungräddning och traumasimulering med kombinerad färdighetsträning och samarbetsövning. Kursen auskulterar också ett par dagar i mindre grupp på vårdcentraler.



Min förhoppning är att introduktionsutbildningen ska bli en "hjälp till självhjälp" för deltagarna; att förstå vad vi kräver av en nyligen legitimerad läkare, att identifiera kunskapsluckor samt att få en introduktion till hur vi arbetar i Sverige.

Kraven för antagning till utbildningen är att man har ett beslut från Socialstyrelsen om att göra Socialstyrelsens medicinska kunskapsprov och att man uppnått kunskaper i svenska språket motsvarande svenska 3.

Hur blev det? Efter att ha ansvarat för fyra introduktionsutbildningar från HT 2016 till VT 2018 konkluderar jag följande. De kollegor som antogs till introduktionsutbildningen visade stor spridning avseende kunskaper i det svenska språket. Det fanns kursdeltagare som aktivt kunde delta i flerpartsdiskussioner och som snabbt navigerade bland våra

riktlinjer samt deltagare som hade stort behov av översättningar av tolkande kollega vid tvåpartssamtal och som knappt klarade att läsa en A4 sida på en timme, och som ansåg att sökningar i riktlinjer på nätet var något endast för de specialister och överläkare som skulle tala om vad man skulle göra när man började arbeta.

Det var också stor spridning i medicinsk kunskap och erfarenhet i yrket bland kursdeltagarna; från specialister

ST-KURS MRT AV LEDER

med \approx 15 års arbetslivserfarenhet till nyutbildade läkare utan arbetslivserfarenhet. Det var också stor spridning i vetenskaplig skolning; alltifrån kliniska specialister med grundutbildningen för 15-20 år som angav begränsad utbildning i vetenskapligt kritiskt förhållningssätt till disputerade kollegor, även de som genomgått forskarutbildning i Sverige.

I Sverige tänker vi ofta att det är självklart att alla kollegor förstår engelska, men utbildningar i t.ex. ryskspråkiga länder har ingen litteratur på engelska. Jag har många gånger försökt förklara att i princip all litteratur inom våra specialistutbildningar är på engelska och att det är helt nödvändigt att kunna förstå engelska som man ska ha en karriär som läkare i Sverige.

Som kursgivare kan jag inte följa upp utfallet för kursdeltagarna, men via personlig kommunikation vet jag att ett antal nyanlända kollegor har klarat kunskapsprovet och att de berättar att de hade god hjälp av introduktionsutbildningen. Ytterligare ett antal kollegor insåg att de behövde mer utbildning och ett antal av dessa har antagits till kompletterande utbildning för läkare (KUL). Sedan 2016 har KUL-program startat både i Lund och Umeå i tillägg till befintliga KUL i Stockholm, Linköping och Göteborg. Ytterligare ett antal kollegor har praktikplatser och arbetar mot målet att klara kunskapsprovet eller komma in på KUL.

Själv har jag fått många nya perspektiv samt erfarenhet av att vara klasslärare för vuxna kollegor. Det har också varit fantastiskt roligt att få undervisa en ny målgrupp i radiologi.

Åse Allansdotter Johnson
Docent, universitetslektor, Göteborg

Svensk förening för Muskuloskeletal Radiologi arrangerade under Röntgenveckan i Örebro under onsdagen en heldagskurs för ST-läkare i ämnet MRT av leder. Kursledare var Björn Lundin (Lund) som tillsammans med kollegorna Mats Geijer (Göteborg), Subhash Srivastava (Stockholm) och Adel Shalabi (Uppsala), alla muskuloskeletal radiologer med lång erfarenhet, föreläste om MRT-diagnostik med fokus på de större lederna inom övre och nedre extremiteten (axel, armbåge, handled, höft, knä och fotled). Kursen var fulltecknad och 31 intresserade deltagare från 16 olika sjukhus fick sig till livs en god dos basal kunskap om muskuloskeletal MRT-diagnostik.

Björn Lundin
Lund



BASAL SKELETRADIOLOGIKURS 22–26 OKTOBER 2018 I LINKÖPING



Den basala skelettradiologikursen för ST-läkare har åter gått av stapeln, i ett samarrangemang mellan Svensk Förening för Muskuloskeletal Radiologi och Röntgenkliniken vid Universitetssjukhuset i Linköping. Denna gång var det premiär på Konsert och Kongress i Linköping, samma lokal som hyste Röntgenveckan 2017. Kursen var som vanligt fullsatt och sammanlagt var det 49 härliga ST-läkare på plats under veckan som tillsammans med duktiga föreläsare från Stockholm, Göteborg, Lund, Linköping, Motala och Uppsala gjorde att veckan blev mycket lyckad.

Lokalerna och maten på Konsert och Kongress i Linköping var uppskattad för att inte tala om fikaten! På onsdagen hölls även kursmiddagen i samma lokaler.

Från kursledningens sida vill vi tacka såväl föreläsare som kursdeltagare för en mycket trevlig och givande vecka tillsammans.

Maria Lindblom
Linköping

DURAL ARTERIOVENÖS FISTEL – ETT MÅNGFACETTERAT TILLSTÅND

Vår patient är en 70-årig tidigare frisk man. En fredagsmorgon, i samband med samlag, synkoperade han plötsligt och när han återfick medvetandet hade han en kraftig huvudvärk. På akutmottagningen konstaterades att han var neurologiskt intakt men hade kvarstående huvudvärk. På misstanke om subaraknoidalblödning beställdes en akut datortomografi av hjärnan.

Den nativa datortomografin som initialt utfördes visade något oväntat ett färskt vänstersidigt subduralhematom (bild 1). Man påvisade även en knappt 2 cm stor expansivitet av oklar genes frontalt vänster, varför undersökningen kompletterades med kontrastförstärkt datortomografi.

Efter kontrastadministration blev det tydligt att expansiviteten motsvarades av en varikös kortikal ven, som också misstänktes utgöra blödningskällan.

Vidare utredning med tidsupplöst MR-angiografi visade att den varikösa kortikala venen hade arteriellt kontrastflöde (bild 2). Det förelåg således en abnormal kommunikation mellan artär- och vensidan; en dural arteriovenös fistel. Den uppdrivna dränerande venen hade rupturerat och orsakat subduralhematomet. Patienten transporterades akut till universitetsklinik med neurointerventionistisk beredskap för vidare kartläggning av fisteln samt behandling.

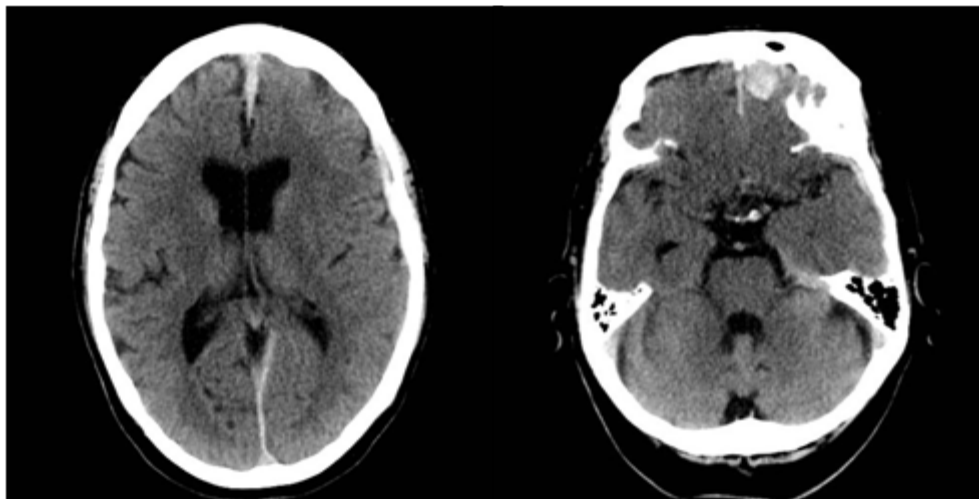


Bild 1

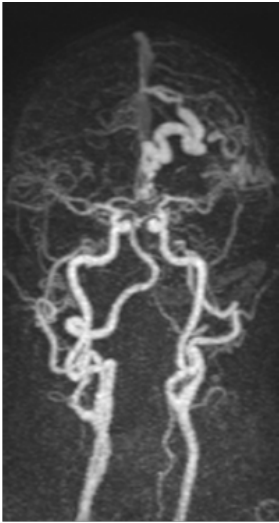


Bild 2

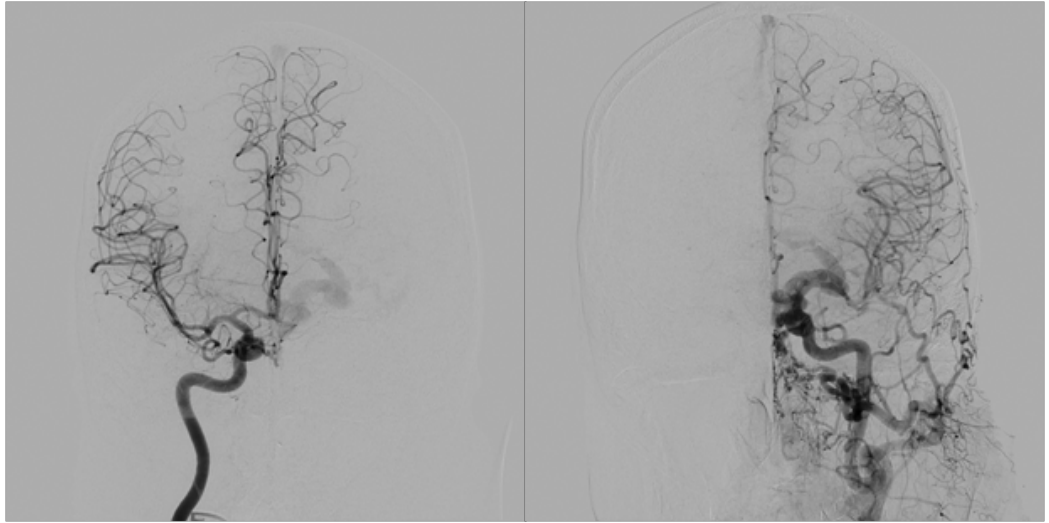


Bild 3*

Där utfördes först en diagnostisk digital subtraktionsangiografi, som är ”gold standard” för diagnostik och klassificering av dessa lesioner. Man påvisade en arteriovenös fistel belägen medialt i taket av vänster orbita, med försörjande artärgrenar från vänster a. maxillaris samt a. ophthalmica bilateralt. Fisteln dränerades via orbitala vener till varikösa subdurala vener och vidare till sinus sagittalis superior (bild 3). Efter kartläggningen utfördes en transarteriell embolisering av fisteln, och kontrollserie visade att hela fisteln var ockluderad (bild 4).

Durala arteriovenösa fistlar (DAVF) är abnormala förbindelser mellan meningeala artärer och durala sinus, meningeala vener eller durala vener. De utgör 10-15% av intrakraniella arteriovenösa shuntar och vanligast är att de involverar sinus transversus/sigmoideus (1). DAVF är i de flesta fall idiopatiska, men hos vuxna tros många upp-

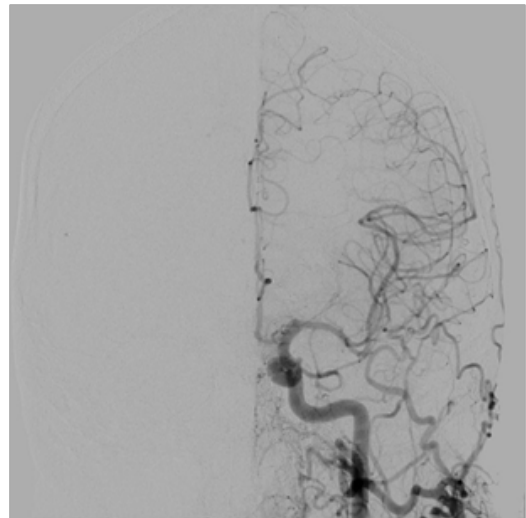


Bild 4*

stå sekundärt till t.ex. sinustrombos, kirurgi, trauma och infektion (2).

Dessa fistlar kan uppstå både intrakraniellt och spinalt, vilket ger en mycket varierande symptomatologi. Intrakraniella fistlar kan vara asymptomatiska eller orsaka bland annat olika fokala neurologiska bortfall, synstörningar, epilepsi, allvarliga blödningar eller pulssynkron tinnitus. Behandlingsindikationen baseras på en bedömning av prognosen, och för detta används olika klassificeringssystem, t.ex. Borden eller Cognard (se tabell i referens 3). Klassificeringen och riskbedömningen görs utifrån en kartläggning av den venösa dräneringen och tar hänsyn till bland annat flödesriktningen och förekomsten av venös ektasi.

Behandlingen är i första hand endovaskulär embolisering (transarteriell eller transvenös), som kan kombineras med kirurgi i utvalda fall. Lågrisklesjoner behandlas ibland konservativt och kan även gå i spontan regress (2).

Vårt fall illustrerar att en typisk symptombild ibland har en oväntad genes och att det då och då trots allt är ”zebror” vi letar efter.

**Tack till överläkare Ljubisa Borota, diagnosticerande och behandlande neurointerventionist, Akademiska sjukhuset, för bilder.*

Boglarka Tot

*ST-läkare, Röntgenkliniken
Mora lasarett*

Referenser

1. Serulle, Y., Miller, T. R., & Gandhi, D. (2016). Dural arteriovenous fistulae: imaging and management. *Neuroimaging Clinics*, 26(2), 247-258.
2. Gross, B. A., & Du, R. (2012). The natural history of cerebral dural arteriovenous fistulae. *Neurosurgery*, 71(3), 594-603.
3. Kobayashi, A., & Salman, R. A. S. (2014). Prognosis and treatment of intracranial dural arteriovenous fistulae: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Stroke*, 9(6), 670-677.



Röntgenveckan 2019

Jönköping

17-20 september

-med guldborn för dig-



Kurser och kongresser 2019

Kurs i Avancerad Muskuloskeletal Radiologi

Under v 4 2019, 20-27 januari, arrangeras på nytt den populära kursen i avancerad muskuloskeletal radiologi, även denna gång på Teneriffa med Adel Shalabi och Mikael Skorpil som kursledare. Kursens målgrupp är specialistkompetenta radiologer med intresse för muskuloskeletal radiologi.

[http://sfmsr.meduc.se/
kurs-i-avancerad-muskuloskeletal-radiologi-2019/](http://sfmsr.meduc.se/kurs-i-avancerad-muskuloskeletal-radiologi-2019/)

CT course in Vestfold

The Radiology Dept. at Vestfold Hospital once again has the pleasure of holding a CT course in Vestfold. The course will be held over 2.5 course days with an exciting and interesting program. 23.01.2019-25.01.2019

[https://www.siv.no/arrangementer/
ct-conference-in-vestfold-2019-01-23](https://www.siv.no/arrangementer/ct-conference-in-vestfold-2019-01-23)

Pediatric Neuroradiology 2019

European Course on Pediatric Neuroradiology, 9th Cycle, Module 2 Lisbon, Portugal from 02/02/2019 until 06/02/2019

<https://www.ecpnr.org/lisbon/>

European Congress of Radiology 2019

ECR 27th Feb - 03rd March, 2019| Austria Center Vienna, Vienna, Austria

<http://ecr.2019conference.org/index.php>

Nuklearmedicinsk Njurdiagnostik

Malmö 2019-03-13 – 2019-03-15

Kursen syftar till att deltagaren ska kunna förstå och värdera olika nuklearmedicinska undersökningsmetoder samt tolka resultatet för optimal njurdiagnostik.

Kursledning: Elin Trägårdh VO Bild och funktion, Klinisk fysiologi och nuklearmedicin elin.tragardh@skane.se tel: 040-33 87 24 Eva Persson, VO Bild och funktion, Klinisk fysiologi och nuklearmedicin eva.j.persson@skane.se

Kurs i Artificiell intelligens

"Artificiell intelligens och lärande system inom bildagnostik", 20-22 mars på CMIV Linköping

Society of Thoracic Radiology Huntington Beach, CA, USA

Thoracic Imaging, Savannah Georgia USA, 24-27 March 2019

<https://thoracicrad.org/>

51st IDKD Davos 2019

Diseases of the Chest, Breast, Heart and Vessels, March 31 – April 4, 2019, Davos, Switzerland The International Diagnostic Course Davos (IDKD) is one of the world leading post-graduate educational courses in diagnostic radiology.

<http://www.idkd.org/cms/home.aspx>

Modern strokedagnostik

Svensk Förening för Neuroradiologi anordnar ytterligare en tredagars kurs i akutstrokedagnostik 2019 (måndag 8 april – onsdag 10 april). Kursens huvudsyfte är att sprida kunskaper om modern diagnostik och behandling av akut stroke. Den hålls på svenska och vänder sig i första hand till de som handlägger akut stroke dvs. radiologer, neurologer och strokeintresserade internmedicinare. Kursen kan även vara relevant för sjuksköterskor som arbetar i och kring stroke team.

<http://www.sfnr.org/index.php?page=4>

Ultraljudskursen, 8-11 april 2019 i Malmö

För 21:a året i rad löper ultraljudskursen i Malmö för ST-läkare och nyblivna specialister. Vi lär oss varierad ultraljudsdiagnostik där föreläsningar blandas med hands-on övningar. Välkommen!

Anmälan: eva.prahl@med.lu.se Kursansvarig: Anna Frennered, specialistläkare SUS Malmö

Kardiovaskulära Vårmetet 2019

Svenska Kardiovaskulära Vårmetet, Göteborg 10-12 april

www.varmotet.se

ESGAR Pancreas Workshop

April 25 - 26, 2019, Paris France

<https://www.esgar.org/workshops/pancreas-clinical/pancreas-paris-2019/>

62nd Annual Meeting Society for Pediatric Radiology 2019

SPR 2019 Annual Meeting & Postgraduate Course, April 30-May 4 2019, San Fransisco, CA, USA

<https://www.pedrad.org/Events/SPRMeetings/SPR19>

Abdominal CT for Everyday Practice

May 2 - 3, 2019, Verona Italia

<https://www.esgar.org/workshops/abdominal-ct-workshop-technical/abdominal-ct-for-everyday-practice-2019/>

EuroCMR 2019

EuroCMR is the annual CMR congress of the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) of the ESC

We are delighted to invite Cardiologists, Radiologists, radiographers, imaging scientists, MRI physicists, computer scientists, engineers, industry and other interested groups to join EuroCMR Thursday 02 - Saturday 04 May 2019 2019 in Venice, Italy.

The EuroCMR meeting is the annual meeting on CMR of the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), which has developed over the last few years into the largest European CMR conference with over 1000 participants in Prague in 2017. Our conference theme of EuroCMR 2019 is “Extending the clinical value of CMR through quality and evidence”. Throughout the programme, we will focus on the existing and emerging evidence behind the established and potential clinical indications of CMR and will highlight how high-quality research and clinical service provision can make a difference to patients and populations.

<https://www.escardio.org/Congresses-&-Events/EuroCMR/About>

ESTI-Fleischner 2019

May 09-11, 2019, Paris, France

The conference will take place at Maison de la Chimie (the House of Chemistry), a beautiful building from the XVIII century dedicated to chemistry but also

an international congress center in the very heart of Paris. It is located within walking distance of the National Assembly and Les Invalides, and within easy reach of Charles de Gaulle Airport. The scientific programme will focus on all aspects of Thoracic Imaging of Respiratory Disease, with lectures on state-of-the-art CT, MRI, interventional radiology together with multidisciplinary scientific presentations on the most recent advances in our specialty. Among evolving topics, lung fibrosis, lung cancer screening, response evaluation criteria and the role of artificial intelligence in thoracic imaging will be covered in detail. Workshops on chest X-ray reading, lung nodule management and high resolution CT will take place the day before the main meeting.

<https://www.myesti.org/esti-fleischner-2019-congress/>

ISMRM 2019

ISMRM 27th Annual Meeting & Exhibition, 11-16 May 2019, Montréal, QC, Canada

<https://www.ismrm.org/19m/>

EMERGENCY RADIOLOGY

7th Nordic Course May 13th – 16th, 2019 OSLO, NORWAY

<http://www.nordictraumarad.com>

55th European Society of Paediatric Radiology

The 41st two-day postgraduate course May 14 – 15, and the 55th three-day Scientific Meeting May 16 -18, will be held in Marina Congress Center seaside in the very heart of the Helsinki city.

<https://www.espr2019.org/>

Nordisk kongress i Köpenhamn 2019 Köpenhamn

22-24 maj äger Nordisk Kongress i Radiologi rum, på Radisson Blue i centrala Köpenhamn

Liver Imaging Workshop

May 23 - 24, 2019, Riga, Latvia

<https://www.esgar.org/workshops/liver-imaging-clinical/liver-riga-2019/>

9th prostate MRI workshop, 24-25 May, 2019

9th prostate MRI workshop, 24-25 May, Rome, Italy

<http://www.esur.org/esur-workshops/current-esur-workshops/#c297>

ESGAR 2019

30th Annual Meeting and Postgraduate Course June 5 - 8, 2019 Rome, Italy

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

11th Annual European CMR Course

Munich, Germany, June 27-29, 2019

The EuroCMR course is designed for cardiologists, radiologists and technologists interested in obtaining basic knowledge on the principles and clinical practice of cardiovascular magnetic resonance (CMR).

<http://www.cmr-course.de/index.html>

International Skeletal Society 2019 Annual Meeting Vancouver, B.C.

International Skeletal Society 2019 Annual Meeting Ett högkvalitativt och intressant möte för alla muskuloskeletala radiologer Vancouver, BC, between September 11 - September 13, 2019

Röntgenveckan 2019

17-20 september 2019 i Jönköping

<https://rontgenveckan.se/>

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

www.sfmr.se



» There's no room for compromise. «

Clear Direction. ➤ From Diagnosis to Care.

Gadovist (gadobutrol) 1,0 mmol/ml injektionsvätska, lösning. **R. EF. Indikationer:** Endast avsett för diagnostik. Gadovist är indicerat för vuxna och barn i alla åldrar (inklusive nyfödda). Kontrastförstärkning vid kranial och spinal magnetisk resonanstomografi (MRT). Kontrastförstärkning vid magnetisk resonanstomografi (MRT) av lever eller njure hos patienter med stark misstanke om eller påvisade fokala lesioner, för att kunna klassificera dessa lesioner som benigna eller maligna. Kontrastförstärkning vid magnetisk resonansangiografi (CE-MRA). Gadovist kan även användas för MR-avbildning av patologiska förändringar vid helkroppundersökningar. Gadovist underlättar visualisering av onormala strukturer eller lesioner och gör det lättare att skilja mellan frisk och sjuk vävnad. Gadovist ska endast användas när diagnostisk information är nödvändig och inte kan fås med icke kontrastförstärkt magnetisk resonanstomografi (MRT). **Administrering:** Gadovist får endast administreras av hälso- och sjukvårdspersonal med erfarenhet av klinisk MRT. **Dosering:** Den lägsta dosen som ger tillräcklig förstärkning för diagnostiska syften ska användas. Dosen ska beräknas utifrån patientens kroppsvikt och ska inte överstiga den rekommenderade dosen per kilogram kroppsvikt som beskrivs i produktresumén. **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot det aktiva innehållsämnet eller mot något hjälpämne. **Varningar:** Före administrering av Gadovist rekommenderas att alla patienter undersöks med avseende på nedsatt njurfunktion med hjälp av laboratorieprover. Rapporter om nefrogen systemisk fibros (NSF) har förekommit i samband med användning av vissa gadoliniuminnehållande kontrastmedel hos patienter med akut eller kronisk gravt nedsatt njurfunktion (GFR < 30 ml/min/1,73 m²). Patienter som genomgår

levertransplantation löper särskilt hög risk, eftersom incidensen av akut njursvikt är hög i denna grupp. Till patienter med gravt nedsatt njurfunktion och till patienter i den perioperativa fasen av en levertransplantation bör Gadovist endast användas efter noggrann värdering av risk/nytta och om den diagnostiska informationen är nödvändig och inte kan fås med icke-kontrastförstärkt MRT eftersom det finns risk att NSF kan uppstå. Eftersom njurfunktionen hos nyfödda upp till 4 veckors ålder och spädbarn upp till 1 års ålder inte är fullt färdigutvecklad, bör Gadovist endast användas efter noggrant övervägande från läkarens sida. **Biverkningar:** De vanligast observerade biverkningarna (≥ 0,5 %) hos patienter som ges Gadovist är huvudvärk, illamående, och yrsel. De allvarligaste biverkningarna hos patienter som ges Gadovist är hjärtstillestånd, andningsuppehåll och anafylaktisk chock. Fördröjda anafylaktiska reaktioner har i sällsynta fall rapporterats. De flesta av biverkningarna var av mild till måttlig intensitet. Den sammanlagda säkerhetsprofilen för Gadovist baseras på data från mer än 6 300 patienter i kliniska studier och från övervakning efter marknadsföringen. **Rapportering av misstänkta biverkningar:** Det är viktigt att rapportera misstänkta biverkningar efter att läkemedlet godkänts. Det gör det möjligt att kontinuerligt övervaka läkemedlets nytta-riskförhållande. Hälso- och sjukvårdspersonal uppmanas att rapportera varje misstänkt biverkning till: Läkemedelsverket, Box 26, SE-75103 Uppsala, www.lakemedelsverket.se **Farmakoterapeutisk grupp:** Paramagnetiskt kontrastmedel, ATC-kod: V08C A09. **Datum för senaste översyn av SPC:** 2018-01-16. Före förskrivning vänligen läs produktresumé på fass.se.

Gadovist® 1.0
Gadobutrol



Bayer AB. Box 606. 169 26 Solna. Tel. 08-580 223 00. www.radiology.bayer.com