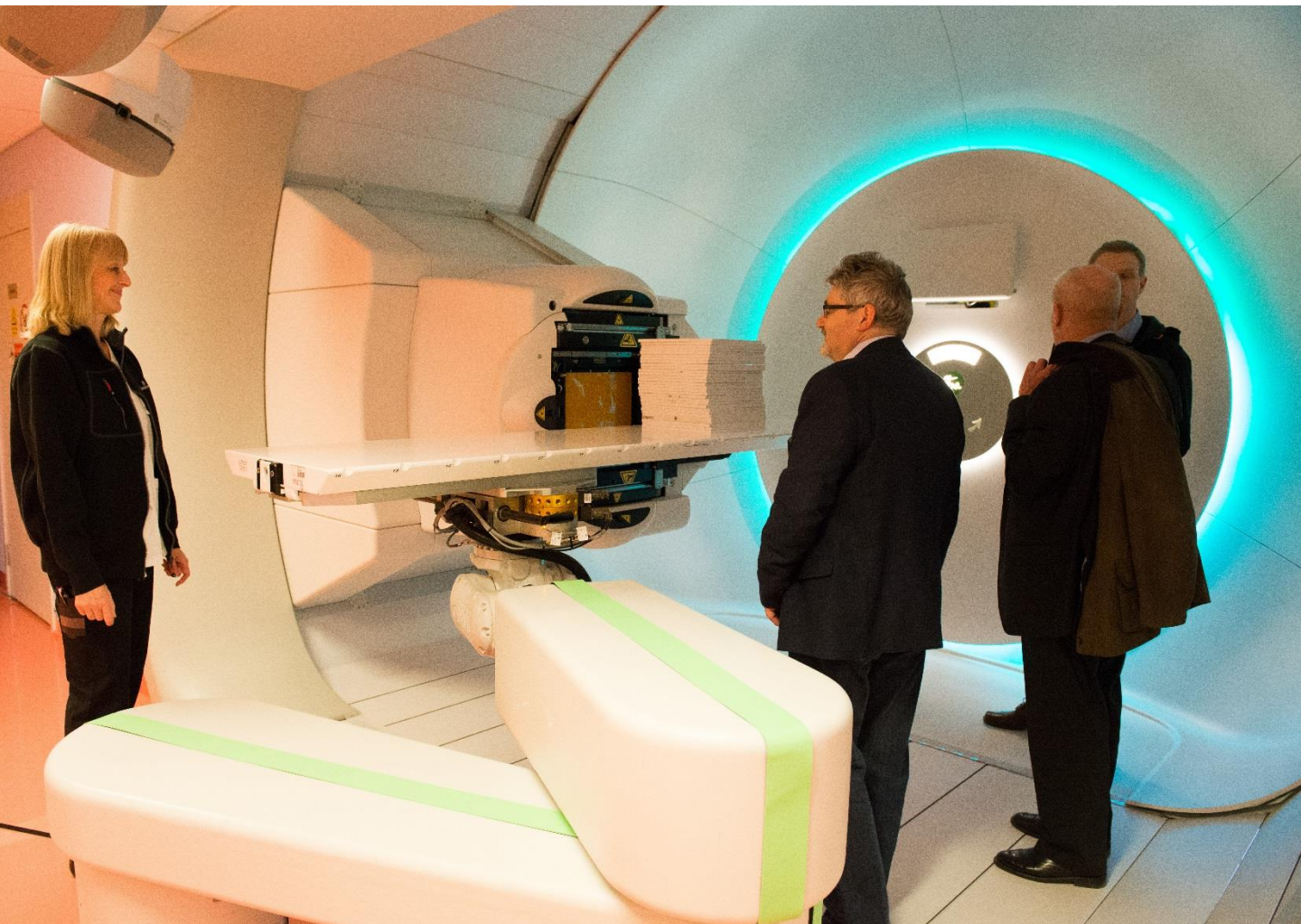




SJUKHUSFYSIKERN

Organ för Svenska Sjukhusfysikerförbundet
Nr 2/2016



INNEHÅLL NUMMER 2 2016

3 LEDAREN

NYHETER

4 Aktuellt från EFOMP

5 Sverige och Danmark anordnar ECMP 2018 i Köpenhamn

6 Ung hospitalsfysiker ved Rigshospitalet modtager pris for kræftforskning

8 Information från kursrådet

8 IAEAs utbildnings- och forskningsmaterial för nuklearmedicin

INFORMATION FRÅN

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

9 Sjukhusfysikers närvaro vid strålbehandling

KURS OCH MÖTE

10 Rapport från ESTRO 35

12 EUTEMPE – RX Module 11: Radiation dose management of pregnant patients, pregnant staff and paediatric patients in diagnostic and interventional radiology

14 The Skandion Clinic Scientific Seminar on Today's Proton Therapy

16 AFRIS-möte i Stockholm

NOTISER

18 NACP-RPC

19 Information från SSFF:s styrelse

20 På nytt jobb

FIRST ANNOUNCEMENT

22 Kurs: Radiologi för sjukhusfysiker

23 Kurs: Programmeringskurs för sjukhusfysiker

24 Nationellt Möte om Sjukhusfysik 2016



UTGES AV

Svenska Sjukhusfysikerförbundet (SSFF)
Professionsförening inom Naturvetarna

HEMSIDA

www.sjukhusfysiker.se

ANSVARIG UTGIVARE

Marie-Louise Aurumskjöld
ordforande@sjukhusfysiker.se

REDAKTÖR

Ylva Hammarström Larsson
redaktor@sjukhusfysiker.se

OMSLAGSBILD

Karin Bunte och Alexandru Dasu visar ett av behandlingsrummen på Skandionkliniken i samband med möte i april.

TRYCK & DISTRIBUTION

Naturvetarna
ISSN 0281-7659
Upplaga: 400 exemplar

PLANERAD UTGIVNING 2016

Mars, juni, september, december.

Bidrag till nummer 3 2016 skickas senast 30 september till redaktor@sjukhusfysiker.se

Hektiska veckor brukar avsluta våren och försommaren, man vill ju hinna med allt innan alla går på semester, så brukar det alltid vara och i år är inget undantag.

Sedan förra numret av Sjukhusfysikern kom ut så har mycket hänt, bland annat har en arbetsgrupp tillsatts för att bevaka vilka frågor och uppdrag som är de viktigast för EFOMP. Arbetsgruppen kommer rapportera om sitt arbete vid årsmötet, vilket jag hoppas att många av er har möjlighet att delta vid.

Under våren har vi även skickat svar på remissen från SSM och SSFFs ledamot Tuva Öhman har skrivit en sammanfattning av vårt svar i detta numret. Såklart har våren också bestått av planering av Nationellt mötet om Sjukhusfysik 2016, verkligen bra jobbat som vanligt.

Nu hoppas vi på att få in många abstract till mötet och jag hoppas att ni vet att accepterat abstract ger 50% rabatt på möteskostnaden för studenter och forskarstuderande, och så har man även chansen att vinna SSFF:s pris för bästa presentation som är 3000kr.

Nu hoppas jag att alla får en underbar sommar och solar säkert (varför inte testa ”min soltid”-appen som SSM tagit fram?), på återseende i nästa nummer!

Marie-Louise Aurumskjöld
Ordförande
ordforande@sjukhusfysiker.se



STYRELSE



SVENSKA
SJUKHUSFYSIKER
FÖRBUNDET

ORDFÖRANDE

Marie-Louise Aurumskjöld
Strålningsfysik
Skånes Universitetssjukhus, Lund
221 085 Lund
Tel: 046-173135
Marie-Louise.Aurumskjold@skane.se

SEKRETERARE

Tuva Öhman
Radiofysikavdelningen
Universitetssjukhuset
581 85 Linköping
Tel 010-1037553
tuva.ohman@regionostergotland.se

KASSÖR

Annie Olsson
Verksamhetsområde sjukhusfysik
Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge
141 86 Stockholm
Tel 08-58583402
annie.olsson@karolinska.se

LEDAMOT

Mattias Nickel
Enheten för medicinsk strålningsfysik
Länssjukhuset i Kalmar
391 85 Kalmar
Tel 0480-448734
mattias.nickel@ltkalmar.se

LEDAMOT

Sonny La
Röntgenavdelningen
Blekingesjukhuset Karlskrona
371 85 Karlskrona
Tel: 0455-73 50 58
sonny.la@ltblekinge.se

LEDAMOT

Ulrika Lindencrona
MFT/Terapeutisk Strålningsfysik
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
413 45 Göteborg
Tel 031-3427800
ulrika.lindencrona@vgregion.se

LEDAMOT

Ylva Hammarström Larsson
Bild- och funktionsmedicin
Falu lasarett
791 82 Falun
Tel 072-541 29 10
ylva.larsson@ltdalarna.se



Aktuellt från EFOMP

(European Federation of Organisation for Medical Physics)

Ny delegat:

Sonny La har tagit över efter Lars Idestrom som delegat och kommer tillsammans med Ulrika Lindencrona att närvara vid EFOMP:s årsmöte den 3 september.

Arbetsgrupp för SSFFs framtid inom EFOMP:

På SSFFs styrelseinternat i februari diskuterades vad vi bör ha för framtidsplan för vårt engagemang inom EFOMP. Detta resulterades i ett uppdrag från styrelsen till en arbetsgrupp bestående av Sonny La, Hans-Erik Källman och Ulrika Lindencrona. Uppdraget består av att till SSFFs årsmöte 2016 skriva en rapport som innefattar en 5-årsplan rörande: Vilken roll ska vi ha inom EFOMP? Vad, var och hur skall vi verka inom organisationen? Hur skapar vi ett nätverk för att kunna lobba personer nationellt för olika uppdrag/positioner? Arbetsgruppen har hittills haft 3 telefonmöten samt börjat inhämta synpunkter från de personer som idag innehar uppdrag inom EFOMP. Vi önskar ännu mer synpunkter från olika håll. Maila ulrika.lindencrona@vgregion.se om du har några idéer om vad vi bör tänka på i vårt arbete med detta uppdrag.

Två nya publicerade Policy Statement:

Christofides S et al. The European Federation of Organisations for Medical Physics Policy Statement No. 6.1: Recommended Guidelines on National Registration Schemes for Medical Physicists. *Physica Medica* 32 (2016) 1-6

Christofides S et al. The European Federation of Organisations for Medical Physics Policy Statement No. 10.1: Recommended Guidelines on National Schemes for Continuing Professional Development of Medical Physicists. *Physica Medica* 32 (2016) 7-11

....och till sist vill vi göra reklam för the 1st European Congress of Medical Physics (ECMP) i Aten 1-4 september 2016. Sista dag för Early Registration är 30 juni.

Mer information om EFOMP finns på deras hemsida <http://www.efomp.org>

Ulrika Lindencrona

Internationella kontakter SSFF
ulrika.lindencrona@vgregion.se

Sverige och Danmark anordnar ECMP 2018 i Köpenhamn

European Federation of Medical Physicists (EFOMP) är en paraplyorganisation som samlar runt 35 nationella organisationer inom medicinsk fysik. Hela 7500 medicinska fysiker ingår i dessa föreningar. Svenska Sjukhusfysikerförbundet är en av medlemmarna i EFOMP.

Den första europeiska kongressen för medicinska fysiker, European Congress of Medical Physicists (ECMP) kommer att anordnas i Aten 1-4 september 2016. Det är EFOMP och den grekiska föreningen som står som arrangörer. Ett första utkast till det vetenskapliga programmet finns på hemsidan www.ecmp2016.org. Gå gärna in och kolla om det är en konferens för dig.

ECMP är tänkt att bli en biennal kongress och nästa kongress planeras alltså 2018. I höstas hörde *Dansk selskab for medicinsk fysik* av sig till SSFF och undrade om Sverige ville vara med och lämna in ett bud för att anordna kongressen 2018. Så blev det, ett bud lämnades in där Dansk Selskab for Medicinsk fysik, Svensk förening för radiofysik (SFfR) och SSFF är

medarrangörer. Och för några veckor sedan kom beskedet, med största sannolikhet kommer ECMP hållas 2018 i Köpenhamn!

Jag, Annie, har från styrelsen fått förtroendet att vara med i organisationskommittén. Crister Ceberg kommer att vara SFfR:s representant.

I början av april träffades organisationskommittén och Professor Peter Sharp (tidigare ordförande för EFOMP) på ett första möte i Köpenhamn där vi tittade på budget samt möjliga platser att hålla konferensen på. Det var ett givande besök och jag har stora förhoppningar på att det kan bli en bra konferens.

Vi i styrelsen är övertygade om att ett europeiskt sjukhusfysikermöte skulle vara berikande för sjukhusfysiker-Sverige och även verka som stärkande av samarbetet med Danmark och EFOMP.

Annie Olsson
SSFF:s styrelse



Från vänster: Annie Olsson, Eva Samsøe Hinsby , Peter Sharp, Jens Edmund.

Ung hospitalsfysiker ved Rigshospitalet modtager pris for kræftforskning

Hospitalsfysiker og ph.d.-studerende Katrin Håkansson modtager d. 5. april 2016 "Ung Fysiker-prisen", der uddeles af Dansk Selskab for Medicinsk Fysik (DSMF).

Prisen er på 10.000 kr.

Katrin Håkansson arbejder på Rigshospitalets kræftafdeling. Hun modtager prisen for sit uddannelsesprojekt inden for emnet risikotilpasset strålebehandling. Her tilpasses intensiteten af strålebehandling den forventede risiko for tilbagefald, således at højrisiko-områder af en patients tumor får mere stråling end med nuværende behandling og andre områder i samme patient får mindre.

Forhåbningen er, at sådanne strategier kan forbedre balancen mellem helbredelse og bivirkninger, men der kræves et stort arbejde for at bringe behandlingen frem til rutine.

Katrin Håkansson har været stærkt involveret i den tekniske sikring af at den nye strålebehandling gives korrekt, men hun har sidenhen også spillet en vigtig rolle i det første kliniske forsøg med metoden på Rigshospitalet (15 patienter behandlet i 2014-2015).

"Katrins arbejde er et skridt mod en kræftbehandling, der er mere skræddersyet til den enkelte patient, og dermed potentielt meget mere effektiv", udtaler Klaus Seiersen, der er formand for DSMF.

Prisen uddeles ved DSMF's årlige Symposium i Nyborg, hvor landets hospitalsfysikere samles. Ved arrangementet vil Katrin Håkansson modtage prisen og derefter give et foredrag om sit forskningsprojekt.

Om prismodtageren

Katrin Håkansson er ansat i en delt ph.d. forskningsstilling og klinisk stilling på Rigshospitalet. Hun er uddannet i medicinsk fysik fra Göteborgs Universitet og har siden arbejdet på Sahlgrenska Sygehuset i Göteborg før hun kom til Rigshospitalet.

Om Ung Fysiker-prisen

Prisen på 10.000 kr. uddeles af DSMF til en nyuddannet hospitalsfysiker på grundlag af det videnskabelige forskningsarbejde, der er udført i forbindelse med uddannelsen. Formålet med prisen er at stimulere forskning og udvikling indenfor medicinsk fysik i Danmark.

Om Dansk Selskab for Medicinsk Fysik (DSMF)

DSMF er et videnskabeligt selskab, der varetager danske hospitalsfysikeres interesser.

Hospitalsfysikere arbejder på afdelinger, der udfører stråleterapi, nuklearmedicinske undersøgelser og behandlinger, røntgendiagnostik eller interventionsradiologi. Her deltager de aktivt i den daglige drift og udvikling af avanceret hospitalsudstyr til billeddannelse og behandling, og er således en vigtig del af Danmarks højteknologiske sundhedssektor.

Yderligere info på DSMF.org.



Grattis Katrin Håkansson!

Sjukhusfysiker på Rigshospitalet i Köpenhamn och mottagare av Ung-Fysiker priset 2016.

Varför fick du DSMF:s pris?

Jag fick priset för det slutprojekt som ingick i min ansökan om att få godkännande som dansk sjukhusfysiker. (I Danmark är det specifika krav på genomfört kliniskt arbete och krav av teoretisk, praktisk och vetenskaplig art för bli sjukhusfysiker, eftersom det inte finns någon inriktad universitetsutbildning.

Sjukhusfysiker är dock ingen "skyddad titel" i Danmark, så som svensk sjukhusfysiker går det bra att jobba även innan godkännandet är på plats.) Mitt slutprojekt publicerades i Acta Oncologica i september 2014, och hade titeln "Prescribing and evaluating target dose in dose-painting treatment plans". Arbetet är en fortsättning på en tidigare studie som visade att återfallsmönstret hos patienter som är strålbehandlade mot huvud/hals-området är korrelerat med intensiteten i deras FDG-PET-bilder som är tagna före behandlingen. Konceptet kallas dose-painting, och mitt arbete bestod i att undersöka hur en sådan behandling skulle kunna genomföras baserat på våra resultat.

Dosplanerna i studien innehöll fem dosnivåer, varav den högsta var 79.7 Gy i 34 fraktioner till den volym som hade högst upptag av FDG. Alla dosnivåer kunde levereras simultant med hjälp av VMAT-teknik. Särskilt fokus i arbetet var på hur man ordinerar dos och utvärderar kvaliteten, eftersom planernas komplexitet gör att standardstrategier inte alltid är tillämpliga.

Vad har du för bakgrund?

Jag tog min examen från Sjukhusfysikerprogrammet vid Göteborgs Universitet 2011. Efter examen jobbade jag fyra månader på Sahlgrenska innan jag fick jobb på Rigshospitalet i oktober 2011.

En sommar under studietiden fick jag prova på att jobba som behandlingspersonal på strålterapi i Karlstad, vilket var väldigt lärorikt. På Sahlgrenska strålterapi fick jag också möjlighet att jobba två somrar, dels med konstanskontroller av jonkammare, och dels med ett par väldigt utvecklande och lärorika forskningsprojekt, ledda av bland annat Karl-Axel Johansson.

Dessa erfarenheter är jag väldigt tacksam över, de har varit till stor hjälp både i mitt kliniska arbete, i mitt nuvarande doktorandprojekt och för det arbete som belönades med DSMF:s pris.

Vad ska du göra du nu?

Arbetet med FDG-baserad dose-painting har fortsatt på flera sätt. Det viktigaste är att vi under 2014 genomförde



en fas I-studie på Rigshospitalet, för att undersöka om behandlingen kunde tolereras av patienterna.

Jag fortsätter också i mitt doktorandprojekt, som väntas avslutas i november 2017. Jag arbetar med att utveckla en statistisk modell, baserad på behandlingsresultat från tidigare strålbehandlade huvud-hals-patienter, med målet att identifiera de patientgrupper som skulle få mest ut av den nya dose-painting-behandlingen.

Slutligen, vad gör du med prissumman?

De ska gå till min familj på något sätt. Min pendling över Öresund kräver tidiga morgnar och sena eftermiddagar, och min man ställer upp jättemycket på hemmafronten med hämtningar och lämningar!

Kanske tar jag med hela familjen på resa någon gång framöver i samband med att jag ska på konferens eller liknande på något trevligt ställe.

Information från kursrådet

Kursrådets senaste möte i mars behandlade delvis det brev vi fått från Svenska Sjukhusfysikerförbundet och Svensk Förening för Sjukhusfysik. Deltagare vid mötet från SSFF var Annie Olsson.

Vid ett gemensamt styrelsemöte hade förening och förbund diskuterat rollerna för ST-gruppen och Nationella Kursrådet. Styrelserna kom fram till att ST-gruppens ursprungliga syfte till stor del har uppfyllts och föreslog därför att den upplöses.

Kvarvarande uppgifter är att ge råd angående handledning och att arbeta för en formaliserad specialisttitel. Dessa kan med fördel föras över på kursrådet respektive förbundet. Förbund och förening hade också tagit fram ett förslag till uppdragsbeskrivning för Kursrådet.

Förslaget diskuterades och speciellt att medlemmarna ska väljas på två år, vilket vi alla tyckte var en för kort tid för att hinna komma in i arbetet.

Vi diskuterade också behovet av information till handledarna, dvs vad behöver de som redan är godkända handledare veta angående handledningen av ST-fysiker såsom regelbundna möten där avstämning mot målbeskrivningarna samt planering av utbildningsinsatser

görs.

Det är inte Kursrådet som kontrollerar utbildningsplan och målbeskrivningar för enskilda ST-fysiker, detta är handledarens uppgift, vi för register över CPD- och ST-poäng.

Det diskuterades även att försöka ordna en handledarkurs för att möta behovet av handledare och vi har nu ett antal specialister som är tänkbara. Denna kurs samt informationstillfället för redan befintliga handledare skulle kunna hållas i samband med årets nationella sjukhusfysikermöte.

Några veckor senare hade vi också ett telefonmöte för att ytterligare diskutera detta där Gudrun Alm Carlsson och Birgitta Hansson deltog från Kursrådet, Sara Olsson och Mattias Sandström (SFfR) samt Annie Olsson och Tuva Öhman (SSFF).

Kursrådet har också nyligen granskat och godkänt två svenska specialistkurser. Hittills under året har vi fått ytterligare 12 st sjukhusfysiker som påbörjat sin specialistutbildning.

Birgitta Hansson
Sekreterare kursrådet

IAEAs utbildnings- och forskningsmaterial för nuklearmedicin

Dear Colleagues,

As you might already know, the IAEA has recently published the [Nuclear Medicine Physics Handbook](#), which is intended for teachers, students and residents involved in medical physics programmes, and aspiring to serve as primary text for academic education and clinical training of Nuclear Medicine Medical Physicists in the IAEA Member States. The handbook provides a comprehensive overview of the knowledge required in physics, instrumentation and data processing for the practice of medical physics in modern nuclear medicine.

This email is to inform you that additional training material, in the form of **teaching slides**, has been developed for each chapter of the handbook. They have been designed for teachers and students, as an additional training tool to assist in the better presentation of the content of each chapter. You can download the [PDF version of the slides](#) or [register to obtain the Power Point version](#).

Those of you involved with internal dosimetry might be interested in the [IAEA Radiotracer Biodistribution Template \(IAEA-RaBiT\)](#) – a free resource for (organ level) radionuclide dosimetry research and applications. The IAEA-RaBiT is a standard-format template that can be used to organize biodistribution information within a centre, reporting it in publications, and support high throughput dosimetry protocols. We hope it will enable the development of advanced dosimetry processing tools that can be shared easily throughout the community. It is freely available for download/use, created as a community resource.

If you're interested in Quality Assurance and Quality Controls of SPECT systems, have a look at [e-learning module for SPECT systems](#) and [tutorial videos](#) on the IAEA [Human Health Campus](#).

E-posten från IAEA innehåller en hel del länkar som inte fungerar så bra i tryck. Är du intresserad av länkarna, hör av dig till redaktor@sjukhusfysiker.se så får du ta del av dem.

Sjukhusfysikers närvaro vid strålbehandling

Redogörelse från möte med representanter från sjukvården och Strålsäkerhetsmyndigheten 23 mars 2016

Strålsäkerhetsmyndigheten antog 2004 ett ställningstagande som anger att sjukhusfysiker ska vara på plats under pågående strålbehandling. Vid enstaka tillfällen kan strålbehandling ges utan närvaro av sjukhusfysiker, men då efter upprättande av en beredskapsplan för händelser som kräver sjukhusfysikers aktiva agerande i verksamheten.

Med utgångspunkt i Rådets direktiv 97/43/EURATOM föreskriver Strålsäkerhetsmyndigheten i SSMFS 2008:33 att strålbehandling ”ska bedrivas i nära samarbete med sjukhusfysiker” samt att sjukhusfysikern ”aktivt ska delta i processen att optimera varje patients strålbehandling samt svara för administrering och kontroll av den absorberade dos som ges till patienten i samband med behandlingen.”

I mars bjöd Strålsäkerhetsmyndigheten in representanter från landets strålbehandlingsavdelningar för att diskutera synen på sjukhusfysikers närvaro vid strålbehandling. Syftet var att ge alla deltagare möjlighet att lägga fram sina synpunkter. Att mötet var angeläget bekräftades av att hela 16 av 18 strålbehandlingsavdelningar fanns representerade. Två avdelningar hade inte möjlighet att delta men en av dessa lämnade skriftliga synpunkter som presenterades vid mötet.

Efter en kort presentationsrunda inleddes mötet med att Per Chaikiat, från Strålsäkerhetsmyndighetens enhet för Människa-Teknik-Organisation, höll en presentation om säkerhetskultur. Per redogjorde för begreppen kultur/organisationskultur/säkerhetskultur och hur dessa byggs/upprätthålls/stärks. Exempel på allvarliga olyckor, som till stor del haft sin grund i bristande säkerhetskultur, presenterades och Pers föreläsning gav upphov till många och intressanta diskussioner.

Torsten Cederlund från Strålsäkerhetsmyndighetens enhet för medicinska bestrålningar tog vid och redogjorde för SSM:s gällande ställningstagande

angående sjukhusfysikers närvaro vid extern strålbehandling och bakgrunden till detta.

Efter en gemensam lunch gick ordet laget runt och alla mötets deltagare redogjorde för sin syn på närvaro av sjukhusfysiker. Här togs bl.a. upp lokala förutsättningar, behovet av sjukhusfysikers närvaro både i och utanför ordinarie verksamhet, andra yrkesgruppers närvaro vid strålbehandling. Kopplingar gjordes till säkerhetskultur, strålskyddskompetens hos övrig strålbehandlingspersonal och faktiska risker i samband med olika typer av behandlingar.

Sammanfattningsvis är mitt intryck av mötet att majoriteten av mötesdeltagarna anser att Strålsäkerhetsmyndighetens nuvarande ställningstagande är bra. Det framfördes dock en del kritik mot SSM:s tolkning av ”nära samarbete”, bl.a. att dagens möjligheter till fjärrdataanslutning innebär att sjukhusfysikern kan vara nära även om han/hon befinner sig i hemmet. Likaså att sjukhusfysiker som befinner sig på sjukhuset ibland kan ha lika lång inställelsetid som när man har beredskap i hemmet. Meningarna gick också isär något när det gällde SSM:s bedömning att benägenheten att tillkalla sjukhusfysiker vid problem/osäkerhet sjunker om inte sjukhusfysikern finns fysiskt nära tillhands.

Även om mötet inte ledde fram till en enad syn på sjukhusfysikers närvaro vid strålbehandling gav mötet upphov till intressanta diskussioner och SSM fick möjlighet att bilda sig en bättre uppfattning om synpunkter och motiv hos landets sjukhusfysiker för och emot vårt ställningstagande i frågan.

Henrik Gotti Båvenäs
Inspektör
Strålsäkerhetsmyndigheten

Rapport från ESTRO 35

29 april – 3 maj 2016, Turin, Italien

ESTRO är akronym för "European SocieTy for Radiotherapy & Oncology". Det är en interdisciplinär organisation som involverar onkologer, sjukhusfysiker, biologer, sjuksköterskor m.fl. I år hölls det 35e ESTRO-mötet (ESTRO 35) i Turin, Italien, mellan den 29e april och den 3e maj.

Mötet hölls i Lingotto Fiere. Byggnaden uppfördes av Fiat och den stod klar 1923. Fiat hade sin bilfabrik här fram till 1982. Numera innehåller byggnaden bl. a. en shoppinggalleria, samt används för stora konferenser och kongresser. På taket till byggnaden finns en testbana som Fiat använde för att testa bilarna som tillverkades. På denna bana hölls årets ESTRO Super Run.

Drygt 500 konferensdeltagare ställde upp och stödde därmed ESTRO Cancer Foundation (ECF). Så här står det om ECF:s syfte på hemsidan *"The Foundation's objective is to promote radiation oncology, support professional development, provide medical education, and boost research in the field of radiation oncology"*. Mötet hade rekordmånga deltagare, drygt 5 200 stycken, från 83 länder. Drygt 75 % av deltagarna var från Europa, de tre länder som hade flest deltagare närvarande var Italien, Nederländerna och Storbritannien. Med 64 deltagare hamnade Sverige på 16e plats i listan över länder med flest deltagare. Danmark återfanns på sjunde plats på samma lista.

Under de fem dagarna hölls det 158 sessioner. Det pågick uppemot tio sessioner samtidigt. Sessionerna hade olika inriktningar – interdisciplinär, radiobiologi, klinisk, fysik, brachy, dosplanering mm. På posterutställningen fanns ca 400 posters och digitalt kunde man ta del av ytterligare ca 1000 e-posters.

I utställningshallen fanns drygt 100 företag representerade. Det var svårt att hinna med allt som erbjöds under de fem dagarna.

Dagen innan konferensen började hölls det fem olika kurser, samt olika workshops för definition av tumörvolym och riskorgan. Jag valde att gå på kursen *"Physics pre-meeting course: Multidimensional dosimetry systems"*. Min nya kollega, Fredrik Nordström (Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg, tidigare Skånes Universitetssjukhus, Lund), var en av dem som föreläste på kursen. Titeln på hans föreläsning var *"Time resolved dosimetry"*. Fredrik visade att tidsupplöst dosimetri, eller 4-dimensionell dosimetri, är ett viktigt redskap för att kvalitetssäkra moderna behandlingstekniker som har dynamiska inslag, exempelvis VMAT.

MR-kamerans roll inom strålterapi var ett populärt ämne på konferensen. Jag var på flera av föredragen i ämnet, bl. a. höll Joakim Jonsson (Norrlands Universitetssjukhus, Umeå) en jättebra Teaching Lecture på lördagsmorgonen med titeln *"Challenges in MR guided radiotherapy"*.

Han beskrev både processen då MR-bilder används som ett komplement till CT-bilderna, samt då strålterapiprocessen grundas på endast MR-bilder. Joakim tog upp att det finns skillnaden i kraven mellan diagnostiska MR-bilder och MR-bilder för strålterapiändamål. Viktigt för MR-bilderna inom strålterapi är bl. a. hög geometrisk noggrannhet, att MR-bilden täcker stor del av patientvolymen, hög bandbredd, tunna angränsande snitt, små distorsioner och uniform signal.



Entrén till konferensbyggnaden, Lingotto Fiere. Fotot är hämtat från ESTROS hemsida.



Sofie Ceberg (Skånes Universitetssjukhus, Lund) höll föredrag i utställningshallen om ytscanning för positionering av strålterapipatienter. Titeln på föredraget var *"Right dose at right place in right time... but where is the patient?"*. Foto: Anna Karlsson Hauer.

På symposium med titeln "Time is not on our side: Cardiovascular toxicity after radiotherapy" höll Carolyn Taylor (University of Oxford, Clinical Trial Service Unit, Oxford, UK) ett föredrag om "The risk of cardiovascular disease after breast cancer treatment: the clinician's point of view".

Efter föredraget så var det nog ingen som inte var övertygad om att andningsanpassad strålterapi vid bröstcancerbehandling är viktigt. Det hölls en liten diskussion kring meddelos till hjärtat – hög dos till en liten volym jämfört med låg dos till en större volym.

I diskussionen nåddes ingen konsensus, men Taylors forskningsgrupp samlar data för att kunna göra en sådan riskjämförelse. Den studien ska bli spännande att få ta del av.



Anneli Edvardsson (Lunds universitet) läser e-posters. Tidigare har jag endast sett lösningar med mindre datorskrmar, detta är första konferensen där jag sett stora bildskärmar för e-posters. Det fungerade väldigt bra, och sökfunktionen gjorde det lätt att hitta det man sökte efter. Fotot är hämtat från ESTROS hemsida.



Emilia Persson och Rrezarta Reci (båda från Skånes Universitetssjukhus, Lund) fångade på bild under ESTROs "After Dinner Party" som hölls i Pala Alpitour under måndagskvällen. Entrén till konferensbyggnaden, Lingotto Fiere. Fotot är hämtat från ESTROS hemsida.

Jag var också på symposiet med titeln "Secondary cancer after radiotherapy: from cancer registries to clinical implications" där höll Amy Berrington de Gonzalez (Center for Global Health National Cancer Institute, Division of Cancer Epidemiology and Genetics, Rockville, Maryland, USA) ett väldigt givande och informativt föredrag med titeln "Radiotherapy-related second cancer risks from epidemiological studies, and the application to newer therapy's".

Sekundär cancer är en viktig faktor för sjuklighet och dödlighet. I USA är var femte diagnostiserad cancer en sekundär cancer. Jag har utan framgång försökt få fram motsvarande siffra för Sverige. Enligt Berrington de Gonzalez studier så är det troligt att risken för sekundär cancer ökar linjärt med absorberad dos ändå upp till så höga doser som 60 Gy.

Detta går emot teorin att dosresponsen för sekundär cancer skulle plana ut, eller till och med minska för höga absorberade doser. Nästa steg är att ta fram modeller för att kunna beräkna risken för sekundär cancer för nya strålbehandlingstekniker.

Detta är egentligen inte mitt huvudintresse inom strålterapi, men jag tycker att det är trevligt att öka allmänbildningen och helhetsbilden inom den egna professionen.

Mycket från konferensen går att hämta hem från ESTRO:s hemsida, www.estro.org/congresses-meetings/items/estro-35. Alla e-posters finns där, liksom Abstractsboken. Det finns också en stor mängd officiella foton från dagarna i Turin.

Förutom möjligheten att ta del av den senaste forskningen och utvecklingen inom strålbehandling, så ger mötet också möjlighet till att upprätthålla, samt att skapa nya, kontakter.

På måndagskvällen arrangerade ESTRO ett "After Dinner Party" med live-band och DJ. Festen hölls i Pala Alpitour som är Italiens största inomhusarena, den byggdes inför vinter-OS 2006. Vi var många som dansade in den nya dagen. Det var väldigt trevligt!

Kanske ses vi på ESTRO 36 i Wien, Österrike nästa år?

Anna Karlsson Hauer
Sjukhusfysiker, fil.dr.
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
Göteborg

EUTEMPE – RX Module 11: Radiation dose management of pregnant patients, pregnant staff and paediatric patients in diagnostic and interventional radiology

16-20 Maj 2016, Heraklion, Grekland

I förra numret av Sjukhusfysikern kunde vi läsa om **Module 10**, en av 12 stycken kurser eller s.k. moduler inom EUTEMPE – RX (European Training and Education for Medical Physics Experts in Radiology).

Module 11 är ytterligare en kurs i samma utbildningsprojekt som genomfördes nu en vecka i maj på soliga Kreta, i distriktshuvudstaden Heraklion. Module 11 berörde främst fosterdoser i samband med diagnostisk och interventionell radiologi.

Kursen hölls på Heraklions universitetssjukhus av en forskargrupp ledd av professor John Damilakis, även känd som ordförande för EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics). Denna forskargrupp har publicerat en ansenlig mängd artiklar om just fosterdoser vid olika radiologiska undersökningar.

De använder sig bland annat av TLD-mätningar i Rando-fantom som anpassats till just gravida patienter i olika trimestrar men även av Monte-Carlo simuleringar för att skapa normaliserade dosvärden som ska vara andra tillgodo vid beräkningar av fosterdoser vid olika situationer.

De lanserade i december 2015 en gratis webbaserad mjukvara CODE som en del av forskningsprojektet CONCERT (Conceptus Radiation Doses and Risks from Imaging with Ionizing Radiation) för uppskattning av fosterdos vid bestrålningar av gravida patienter (från CT, CR/DR och genomlysning) och gravida anställda vid genomlysning. Samtidigt som fosterdoser beräknas anges även en riskuppskattning för barndomscancer och deterministiska effekter.

Kursen i sig bestod av en gedigen online-utbildning före själva "face-to-face" föreläsningarna där biologiska effekter på foster och litteraturgenomgång av befintlig forskning hade fokus. Vid själva föreläsningarna var det totalt 17 deltagare från olika länder i Europa.

Föreläsningarna var av blandad kvalitet men ingen föreläsning kändes onödig. Tvärtom så var det många matnyttiga föreläsningar med praktiska räkneexempel varvat med laborationer och demonstrationer. Bland annat fick vi prova på att mäta med TLD i ett Rando-fantom samt kika på flera MC-baserade dosberäkningssystem såsom PCXMC, MCNP och ImpactMC (samt deras egen mjukvara CODE).

CONCERT
Conceptus Radiation Doses and Risks from Imaging with Ionizing Radiation

CODE

- Calculation of conceptus radiation dose and risks associated with imaging examinations performed on the expectant mother.
- Anticipation of conceptus dose for the pregnant employee who participates in fluoroscopically-guided interventional procedures.

Aim

CONCERT Research Project has been set up in order

- to perform original research from which new findings, innovations and practical guidelines for optimal clinical management of pregnant patients needing radiologic procedures will result.
- Generate dose data that may be used for the implementation of a radiation protection program designed for pregnant employees working in imaging departments, interventional laboratories and electrophysiological suites.

Conceptus Dose Estimation

Among the aims of "CONCERT" research program is to develop a software expert system ["Conceptus Dose Estimator" (CODE)] that allows

- calculation of conceptus radiation dose and risk associated with imaging examinations performed on the expectant mother and
- anticipation of conceptus dose for the pregnant employee who participates in fluoroscopically-guided interventional procedures. CODE integrates data produced in WP2 and WP3 and it is installed here.

Guidelines

Here you can download guidelines for pregnant women undergoing diagnostic x-ray examinations.

Conferences Contribution

- Accidental embryo irradiation during DXA examinations: An estimation of absorbed dose

Meeting: 4th European IRPA Congress, June 23-27, Geneva, Switzerland
Presenter: Prof John Damilakis

CODE mjukvara nås på <http://embryodose.med.uoc.gr/index.php/en>

Kortfattat om risker vid bestrålning av foster

Enligt ICRP Pub 84 (Pregnancy and Medical Radiation) så är tröskelvärdet för att det kan börja dyka upp deterministiska effekter på fostret 100 mGy. Om en graviditet anses vara 40 veckor så är den deterministiska effekten fram till vecka 8 en spontan abort.

Från vecka 8 och framåt under den organskapande perioden så finns risk för missbildningar av fostret men även risk för en nedsättning av IQ under utvecklingen av centrala nervsystemet (fram till ca v25). Fostrets risk att drabbas av en strålningsinducerad barndomscancer är 6% per Gray under hela graviditeten.

Naturligt antal barn som föds med nån sorts missbildning är ca 3 på 100 (3%) och naturligt antal barn som drabbas av barndomscancer är ca 3 på 1000 (0,3%).

Stråldoser vid bestrålningar

Fosterdosen från olika radiologiska undersökningar där fostret inte finns i primärfältet är i storleksordning under ett par mGy. Fosterdosen då fostret befinner sig i primärfältet är i storleksordning 1-30 mGy beroende på modalitet och procedur.

I de situationer där man kan misstänka fosterdoser nära 100 mGy så pratar vi om multipla CT undersökningar och långa genomlysningsprocedurer i buk/pelvis området samt vid multipla skintigrafier.

Att beräkna dos till uterus är ett acceptabelt men trubbigt instrument för att uppskatta fosterdoser i första trimestern. Omkretsen på modern samt positionen av uterus påverkar

fosterdosen och för en mer exakt uppskattning kan man använda CODE.

För att uppskatta fosterdosen i andra trimestrar så finns det olika publicerade artiklar för olika situationer där normaliserade värden finns att tillgå men dessa sammanfattas i mångt och mycket i mjukvaran som de har skapat.

När ska man rekommendera att avsluta en graviditet?

Detta är ett oerhört svårt beslut men när fosterdosen passerat 100 mGy kan man i samråd med modern diskutera storleken av de risker som tillkommit med bestrålningen men sedan väger andra faktorer in såsom lätt/svårt att få barn, ålder, religion/övertygelse, ekonomisk situation med mera.

Det finns fall där fostret fått mycket höga stråldoser men ändå fötts utan någon påverkan. Bara för att man passerar 100 mGy så är det inte omedelbart givet att det finns skador på barnet dock är det i denna region som riskerna kan ses stiga jämfört med bakgrunden.

Kerstin Ledenius

Sjukhusfysiker

Skaraborgs Sjukhus

Västra Götalandsregionen



Avslutningskvällen rundades av med ett parti bowling där grekerna dominerade fullständigt!

The Skandion Clinic Scientific Seminar on Today's Proton Therapy 14-15 April 2016, Uppsala

Solen skiner över ett vårligt Uppsala när jag promenerar längs ån för att delta i det första seminariet om protoner på Norrlands nation i Uppsala. En bit över hundra deltagare från ett antal länder är anmälda till detta första seminarium som hålls av Skandionkliniken. Föreläsare från USA och Europa är inbjudna att delge sina erfarenheter under två dagar fulla med spännande föreläsningar.

Under torsdagen fick vi lära oss om vilka evidens det finns för protonbehandlingar och hur urvalskriterier för patienter kan göras med modeller.

Vi fick höra om vilka problem som finns vid uppbyggandet av en ny protonanläggning och vilka samarbeten som finns mellan olika protoncenter runt om i världen.

En föreläsning om toxicitet och hälsorelaterad livskvalitet på kort och lång sikt samt en föreläsning om optisk bildgivning av dosfördelningen i vatten var på agendan på eftermiddagen.

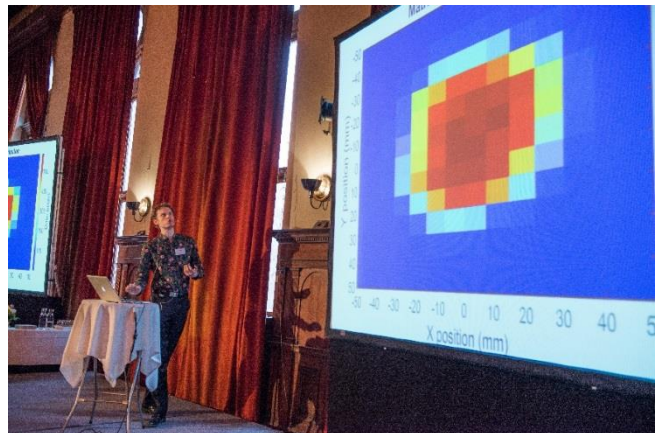
Vid avbrotten för fika och lunch gavs det möjlighet att fortsätta diskussionerna om både sådant som presenterats men även om vad som helst rörande protonbehandling.

En sak som jag som fysiker skulle uppskatta är att kunna slippa mäta så mycket för verifiering av patientplaner, vilket det gavs en föreläsning om i loggfilsanalys.

Där körs patientplanen som vanligt (innan första behandlingen) och loggfilerna från den körningen kan sedan analyseras och jämföras med planen från dosplaneringssystemet.

Efter föreläsningarna erbjöds det en rundtur på Skandionkliniken innan kvällens middag.

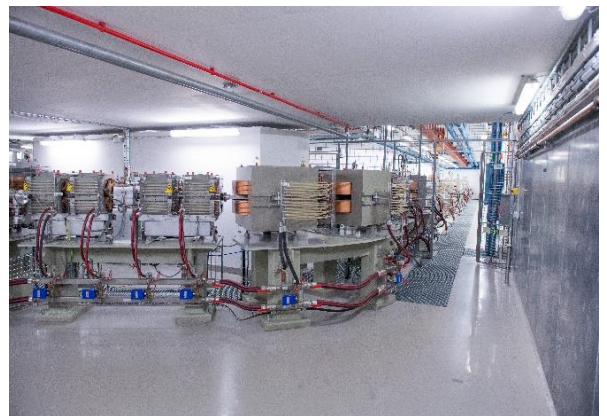
Som anställd på Skandion fick vi hålla i olika grupper eller stå och visa olika delar i behandlingskedjan.



Erik Almhagen pratar om loggfilsanalys



Cyklotronen





Karin Bünte och Alexandru Dasu visar ett av behandlingsrummen.



Eugen Hug och James Metz

Under middagen bjöd Skandions egen Christina Vallhagen Dahlgren på skönsång med Stefanoskören. Efter en trevlig kväll med mycket god mat och dryck var det dags att dra sig hemåt för att vara utvilad till nästa dag.

Fredagen inleddes med en summering av gårdagen för att sedan fortsätta med flera föreläsningar om dosplanering där fokus låg på kraniospinala behandlingar.

Skandion delade med sig av sina kliniska erfarenheter så här långt och sen var det dags för debatt innan lunch.

Debatten mellan Eugen Hug från MedAustron och James Metz från U-Penn om protonbehandlingens vara eller icke vara inom palliativ strålbehandling var en fråga som fick deltagarna att fundera över hur de själva ställer sig till detta.

Efter lunchen var det dags att lära sig mera om RBE-modeller inom protonterapi. Frågan om hur mycket protonbehandlingar det kommer att behövas nu och framöver gavs det en föreläsning om.

Som sista föreläsningar på seminariet fick alla ta del av vad vi har lärt oss genom Protonskolan som vi har här i Sverige och sist om neurotoxicitet mätt i blod under protonbestrålning.

Min förhoppning är att detta seminarium kommer att hållas igen. Om inte årligen så kanske vartannat år. Om det anordnas av Skandion eller av någon annan klinik som precis har startat med behandlingar återstår att se.

Jag kan varmt rekommendera sjukhusfysiker som inte jobbar med protoner att även de deltar då jag tror att det kan vara till stor nytta att veta lite mer om hur behandlingar med protoner går till och vilka fördelar samt problem det finns.



Annika Hall
Sjukhusfysiker
Skandionkliniken

Fotograf: Annika Skoglöv

Skandionkliniken

AFRIS-möte i Stockholm

2 maj, Södersjukhuset

Under något som kändes som den första sommardagen i år hölls ett sjukhusfysikermöte på Södersjukhuset (SÖS) i Stockholm för oss som arbetar med röntgen. Det var "Arbetsgruppen för röntgenfysiker i Stockholmsområdet", AFRIS, som träffades och utbytte tankar och idéer.

Det var Axel Carlbring på SÖS som organiserat mötet och det gjorde han förtjänstfullt med ett kreativt upplägg. Totalt var vi 21 sjukhusfysiker från hela Svealand som deltog, Stockholmsområdet är stort ska ni veta.

Mötet inleddes med att Axel ville ta reda på om det fanns några savanter bland deltagarna. Och det gjorde det! Malin Darpö och Dina Tamras lärde sig namnen på samtliga deltagare på någon minut! Obegripligt, jag vet fortfarande inte vad alla heter trots att jag har en deltagarlista framför mig...

Dagen delades in i tre sessioner där vi diskuterade 1) ögonlinsstråldoser, 2) strålskyddsutbildning samt under den avslutande sessionen 3) prioritering av arbetsuppgifter, optimeringsarbete samt lokalstrålskydd vid ny- och ombyggnation. Några kommentarer från min ringhörna.

När det gäller ögonlinsstråldoser så visade det material som samlades in, inför mötet, att årsdosen till det *oskyddade* ögat lätt hamnar i intervallet 5-10 mSv för patientnära personal vid interventioner. Detta får ses som en indikation på att det inte går att utesluta att några läkare varje år kommer att överskrida den kommande

årsdosgränsen på 20 mSv.

Det leder också till att vi mer konkret bör införa strålskyddshjälpmedel samt övervaka ögonlinsdoser på ett systematiskt sätt. Vad gör vi när någon/några överskrider dosgränsen? Inte en 10 000 blåbärsfråga, men ändå. Vi får nog vara beredda på att detta kommer att hända och ha en förebyggande dialog med verksamheterna om ögonlinsdoser.

Särskilt som många strålskyddsglasögon, gäller även andra strålskydd, inte ger det skydd som man tror att de ger. Inte helt ovanligt att dossänkningen i realiteten inte blir bättre än 50 %. Ha alltså lite koll på detta framöver!

Sofia Skyttner visade en webbaserad strålskyddsutbildning som man tagit fram på Karolinska. Mycket fint material!

Det var avsett för nyanställda och var upplagt på ett sätt som gör att det fungerar inom alla discipliner som använder joniserande strålning. När man genomgått denna webbaserade utbildning skall man sedan gå lärolett utbildning inom 2 år. Det visade sig under diskussionen att krav på utbildningsintervall varierade kraftigt (2-5 år) detta gäller även omfattning och upplägg på strålskyddsutbildning samt tillgång till IT-stöd för webbaserad utbildning.

Här finns inget facit men ett gemensamt grepp för hur en grundläggande strålskyddsutbildning kan se ut skulle man kanske kunna ta fram i ett samarbetsprojekt?!



Deltagare på AFRIS-möte i Stockholm i maj.

Den avslutande sessionen var inte lika förberedd men var ändå givande. Det diskuterades bland annat prioritering av arbetsuppgifter.

Detta var för mig en lite oväntad diskussion, men det betyder ju inte att det var oviktigt. Vad gör vi sjukhusfysiker på röntgen egentligen? Några lite tydligare saker är röntgenkontroller (än så länge i alla fall), strålskyddsutbildning, upphandlingar, optimeringsarbete, strålskyddsformalia, personal- och patientdosimetri, lokalstrålskydd, internt kvalitetsarbete mm. Då är frågan, när man har tids- eller resursbrist, vad är viktigast?

Det tycks i många fall vara kontrollverksamhet och dosutredningar som prioriteras högst. Men Lars Jangland nämnde här att man i Uppsala medvetet förlänger kontrollintervallet något för viss utrustning när man behöver prioritera i sina arbetsuppgifter.

Generellt är det väl så att om man aldrig hinner med alla sysslor så är man underbemannad och då bör (skall) tillståndshavaren utöka resurserna i strålskyddsarbetet!

Men i övrigt bör de arbetsuppgifter som prioriteras bort stämmas av i dialog med ansvariga parter. Om inte på annat sätt så bör det kunna ske i strålskyddskommittén?! Vid SÖS kommer man överens med chefsläkare om vilka uppdrag som skall prioriteras bort.

Cecilia Lundmark hade här ett målande inlägg om att vi (röntgenfysiker) har en tendens att varje år prioritera bort

ungefär samma arbetsuppgifter och för många av oss tycks det vara optimeringsarbetet som prioriteras lågt.

Under den korta diskussionen rörande lokalstrålskydd så berörde vi metodiken att med $^{99}\text{Tc}^m$ uppskatta om man har tillräcklig bly-ekvivalens i väggen samt att man även med direkta dosmätningar med strålskyddsinstrument kan uppskatta om man ligger under $100 \mu\text{Sv}/\text{år}$ till personer i omgivande lokaler.

Båda metoderna fungerar var och en på sitt sätt men så mycket längre än så kom vi inte. Jag deltog inte själv i diskussionen kring optimeringsarbete så jag kan inte kommentera det.

Jag höll på att glömma att vi åt en god bjudlunch i SÖS personalmatsal (tack Axel!), den håller hög landstingsklass kan jag meddela. Därefter gick vi en kort promenad i det fina vädret och tog då den obligatoriska grupp bilden. Det framgår inte av bilden, men SÖS ligger fantastiskt vackert med underbar utsikt.

På det hela taget en givande dag i Stockholm! Nästa AFRIS-möte kommer att arrangeras av Praktikertjänst. Det ser jag fram emot.

Jonas Söderberg
Sjukhusfysiker
Karlstad



NACP-RPC

Nordic Association for Clinical Physics- Radiological Physics Committee är en arbetsgrupp under NACP som har som mål att samverka kring nordiska fortbildningsaktiviteter inom radiologisk fysik.

Gruppen har en ny sammansättning från och med i år som just nu jobbar för att arrangera en kurs på temat personalstråldoser under 2017, håll ögonen öppna.

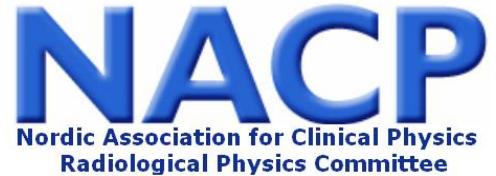
Gruppen består av sjukhusfysiker från de nordiska länderna:

Andreas Österlund, Falun, Sverige

Heli Larjava, Jyväskylä, Finland

Daniel Aadnevik, Bergen, Norge

Ahmed Jibril Abdi, Odense, Danmark



NACP-RPC har även en hemsida, <https://sites.google.com/site/nacprpc>

Aktuella specialistkurser

Simultaneous PET-MR: Technology and Applications 29 juni - 1 juli, London

EFOMP Summer school: Practical aspects of Radiation Dosimetry in Targeted Radionuclide Medicine Therapy 7-9 juli 2016, Prag

Quantitative detector performance analysis and medical image workflows
13-14 september 2016, Stockholm (i samband med Röntgenveckan)

Magnetresonanstomografi (MR) vid dosplanering av strålterapi 10-12 oktober 2016, Uppsala

Läs mer på www.sjukhusfysiker.se

Nya specialister!

Carina Norberg, Uppsala

Pia Grahn, Umeå

Tuva Öhman, Linköping

Information från SSFF:s styrelse

Ta chansen att presentera ditt arbete/projekt på nationella mötet!

Deltagare uppmuntras att dela med sig av sina erfarenheter genom att skicka in ett abstract inom något av följande områden:

- Vetenskapligt bidrag
- Metodutveckling
- Övrigt av nationellt intresse t.ex. utbildningsinsatser, pedagogik, verktygsutveckling, erfarenheter av olika arbetssätt, ledarskap, organisation, projektledning, medicinsk etik, fallstudier, "lessons learned" eller övrig erfarenhetsåterkoppling.

Även arbeten som tidigare presenterats på nationella/internationella vetenskapliga konferenser är välkomna.

Skicka in ditt bidrag senast 26 augusti 2016. Mer information om hur du går tillväga finns på www.sjukhusfysiker.se/2016

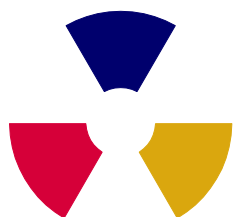
Accepterade abstracts från studenter och forskarstuderande som presenteras på mötet får 50% rabatt på möteskostnaden. Samtliga presenterade abstracts är med och tävlar om SSFF:s pris till bästa presentation på 3000 kr.

Införande av strålskyddsdirektivet (2013/59/EURATOM) i svensk lagstiftning. Förslag till ny lag om strålskydd.

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har fått i uppdrag av regeringen att lämna förslag på hur EU:s strålskyddsdirektiv, 2013/59/Euratom, ska implementeras i svensk lagstiftning. Direktivet ska vara implementerat senast den 6 februari 2018. SSM har på uppdrag av regeringen tagit fram förslag till ny strålskyddslag och ny strålskyddsförordning.

SSFF har som remissinstans lämnat synpunkter på de delar i förslaget som rör specialistkompetensutbildning för sjukhusfysiker. SSM föreslår att specialistkompetensutbildning ska införas för legitimerade sjukhusfysiker på motsvarande sätt som idag finns för läkare och tandläkare. SSFF är mycket positiva till förslaget och till att specialistkompetensbevisen utfärdas av Socialstyrelsen. SSFF anser att nuvarande ST-utbildning är en bra grund att utgå från då en av Socialstyrelsen reglerad utbildning skapas. SSFF önskar ha en dialog kring utformningen av specialistutbildningen.

I EU-direktivet anges att MPE ska finnas för verksamhetsområde röntgen, nuklearmedicin och strålbehandling, men från SSFF:s sida har vi lämnat synpunkter på att vi önskar att även sjukhusfysiker som arbetar med MR och med flera verksamhetsområden parallellt ska ha möjlighet att genomgå specialistkompetensutbildning.



**SVENSKA
SJUKHUSFYSIKER
FÖRBUNDET**



På nytt jobb!

Jakob Heydorn Lagerlöf, Centralsjukhuset, Karlstad

Jag heter Jakob Heydorn Lagerlöf. Jag blev fysiker 2001 och jobbade sedan som utvecklingsingenjör i fem år för att därefter bli sjukhusfysiker 2008 och disputerade i radiofysik 2014. Efter disputation har jag jobbat som forskare vid radiofysik i Göteborg och som sjukhusfysiker vid diagnostisk strålningsfysik på Sahlgrenska universitetssjukhuset. Från 13 april 2016 jobbar jag som avdelningschef för radiologin vid centralsjukhuset i Karlstad. Fortsätter forska gör jag också på deltid.



Fatma Rahma, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna

Jag heter Fatma Rahma och är nu anställd på Karolinska Universitetssjukhuset i Solna. Jobbar kliniskt inom strålbehandling. Tog examen från Lund 2014 och därefter jobbade ett år inom strålbehandling på länssjukhuset i Kalmar. Och innan dess jobbade jag som forskarassistent i Herlev, Danmark.

Nuvarande arbetet är både varierande och utvecklande och ser framemot att fortsätta berika mina erfarenheter.



Sara Svensson, Västmanlands sjukhus, Västerås

Från och med april jobbar jag som sjukhusfysiker inom strålbehandling i Västerås. Jag läste sjukhusfysikerutbildningen i Umeå och gjorde mitt examensarbete där 2014. Här närmast kommer jag från Gävle där jag som nyutexaminerad började jobba i januari 2015 och har fått lära mig massor från fantastiska kollegor. Nu har jag fått möjligheten att prova på en ny stad och hoppas att jobbet i Västerås blir roligt och utvecklande.



På nytt jobb!

Fredrik Wellman, Blekingesjukhuset

Jag påbörjade mitt första jobb som sjukhusfysiker på Blekingesjukhuset den 11:e maj. Växte upp i Malmö och kom i kontakt med sjukhusfysiken redan i gymnasiet där det i mitt gymnasieprogram ingick en kort kurs i medicinsk fysik. Detta sporrade min nyfikenhet och när jag insåg att det fanns en utbildning inom detta sökte jag och blev antagen till sjukhusfysikerprogrammet i Lund där jag sedan tog examen 2012. Detta följdes av en anställning på Studsvik Nuclear AB utanför Nyköping där jag var verksam som laboratorieingenjör/radiofysiker på radiometriavdelningen.

Längtan tillbaka till de skånska slätterna var dock stor och till sist halka jag in i telekommunikationsbranschen där jag bland annat fick lära mig hur telefoner ser ut på insidan samt fick en känsla för service. Det tog inte lång tid innan jag började sukta tillbaka till fysikens underbara värld och det var med stor glädje jag tog mig an ett helgjobb som strålskyddare på MAXIV i Lund.



Detta blev dock kortvarigt då jag snabbt därefter blev erbjuden min nuvarande tjänst, där jag till en början kommer att utföra kvalitets- och årskontroller enligt SSM:s författningar på samtliga röntgenutrustningar i sjukhuset. Känner att jag har kopiöst mycket att lära mig och ser fram emot nya utmaningar och att få utvecklas vidare i yrket.

Henrik Bertilsson, Siemens Healthcare

Jag har bytt jobb och arbetar sedan oktober som applikationsspecialist för Siemens Healthcare med huvudsaklig inriktning MI (Molecular Imaging), vilket är både utvecklande och beresande. Tidigare jobbade jag som sjukhusfysiker inom röntgendiagnostik i Region Kronoberg.



Har du nytt jobb? Har du disputerat, blivit specialist, docent, chef eller professor? Låt andra få veta det genom att höra av dig till redaktor@sjukhusfysiker.se

**Kurs i samband med Nationellt Möte om Sjukhusfysik
Vildmarkshotellet, Kolmården 15-16 november 2016**

Radiologi för sjukhusfysiker

-vad är bra bildkvalitet för en radiolog?

Kursen syftar till att öka sjukhusfysikerns förståelse för radiologens krav på bildkvalitet och ge förutsättningar för ett förbättrat optimeringsarbete.

Kursen kommer delas in i olika organområden där varje avsnitt avser besvara frågor som vilka undersökningar görs, varför görs de, vad behöver man kunna se i bilden för att ställa diagnos, hur ser en bra bild ut samt vilka vanliga problem finns med bildkvalitet.

Kursen riktar sig i första hand till ST-fysiker men alla personer som på något sätt arbetar med radiologi är välkomna att delta.



Arrangeras av Region Östergötland och Landstinget i Uppsala län i samarbete med Svensk Förening för Radiofysik och Svenska Sjukhusfysikerförbundet.

Kurs i samband med Nationellt Möte om Sjukhusfysik
Vildmarkshotellet, Kolmården 15-16 november 2016

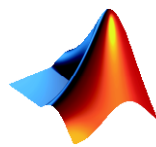
Programmeringskurs för sjukhusfysiker

-Problembaserat lärande med MATLAB och andra verktyg

Utveckling av dedicerade verktyg, effektiv hantering och visualisering av data samt design av nya arbetsflöden är elementära färdigheter hos en Medical Physics Expert. Ett problembaserat lärande möjliggör för sjukhusfysiker att lösa dagens och framtidens utmaningar genom användning av populära programmeringsverktyg.

I kursen kommer exempel och uppgifter inom ett brett område av sjukhusfysiken att demonstreras genom inspirerande föreläsningar men framförallt lösas genom "hands-on" workshops.

Denna kurs är specifikt designad för ST-fysiker med ingen eller begränsad erfarenhet av programmering men kursen är öppen för alla med intresse för att utveckla sina förmågor och som söker inspiration.



MathWorks®

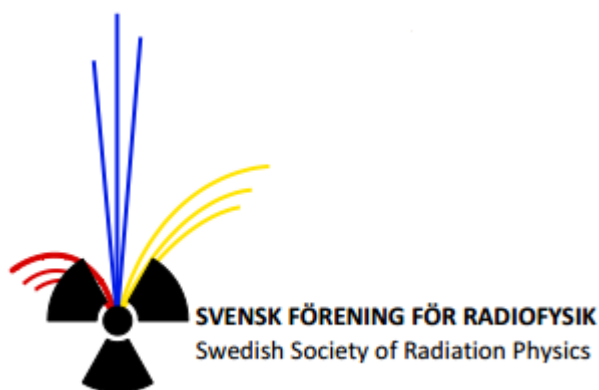
Arrangeras av Karolinska universitetssjukhuset och MathWorks i samarbete med Svensk Förening för Radiofysik och Svenska Sjukhusfysikerförbundet.

Nationellt Möte om Sjukhusfysik



Vildmarkshotellet, Kolmården
16-18 november 2016

Mer information följer och publiceras på
www.sjukhusfysiker.se/2016



**SVENSKA
SJUKHUSFYSIKER
FÖRBUNDET**