

Sjukhusfysikern

Information från

SSFF

Svenska Sjukhusfysikerförbundet,
Sektion inom Sveriges Naturvetareförbund
Box 760, 131 24 Nacka. Tel.: 08-466 24 80

ISSN 0281-7659

Årgång 18

Upplaga: 240 ex

Redaktör: Yngve Naversten

Ansvarig utgivare: Inger-Lena Lamm

December 1995

*God Jul
och
Gott Nytt År*



- * Styrelse
- * Kontaktpersoner
- * Från Inger-Lena
- * Från Birgitta
- * Årsmötesprotokoll
- * Årsberättelse
- * EFOMP:s olycksrapportering
- * CEC-strålskyddskurs
- * Kvalitets-säkring i Umeå
- * Becquerel-möte och SSI-möte
- * Rolf M. Sievert-poster
- * Kvalitetsindikatorer i röntgendiagnostik
- * Målbeskrivning/utbildning nuklearmedicin



SSFF

*Svenska Sjukhusfysikerförbundet
sektion i Sveriges Naturvetareförbund*

Styrelsen för Svenska Sjukhusfysikerförbundet har för närvarande följande ledamöter:			
Ordförande:	Inger-Lena Lamm	RADIOFYSIK Universitetssjukhuset 221 85 LUND	Tel.: 046-17 31 34 Fax.: 046-13 61 56
Vice ordförande:	Eva Forssell Aronsson	MFT/Radiofysik Sahlgrenska sjukhuset 413 45 GÖTEBORG	Tel.: 031-60 44 56 Tel.: 031-60 23 49 Fax.: 031-82 24 93
Sekreterare:	Birgitta Hansson	Avd för sjukhusfysik Karolinska sjukhuset 171 76 STOCKHOLM	Tel.: 08-729 53 74 Fax.: 08-729 49 39
Kassör:	Sven Richter	Avd för sjukhusfysik Huddinge sjukhus 141 86 HUDDINGE	Tel.: 08-746 14 39 Fax.: 08-774 57 63
Redaktör:	Yngve Naversten	Avd för sjukhusfysik Centrallasarettet 351 85 VÄXJÖ	Tel.: 0470-88378 Fax.: 0470-22692
Övrig ledamot:	Håkan Nyström	Radiofysiska laboratoriet Universitetssjukhuset 901 85 UMEÅ	Tel.: 090-10 24 07 Fax.: 090-10 15 88

Redaktionellt, Kära kollegor !

I föregående nummer av *SIUKHUSFYSIKERN* hade vi en förteckning över landets alla sjukhusfysiker. Vi hoppas att Ni alla upptäckt den - och att Ni också någon gång har glädje av den. Vi är tacksamma för alla synpunkter på dennas framtida innehåll och redigering.

Kontaktpersoner

I vissa fall kan det vara bra att "kanalisera" information mellan oss och Er. Vi har därför sedan ett antal år väl utvalda kontaktpersoner på varje sjukhusfysikavdelning. Det är deras uppgift att hålla oss informerade om alla Era problem. Vid behov av "snabba" reaktioner faxar vi och ber om deras medverkan.

Boden	Magnus Olsson	Linköping	Jan Persliden
Borås	Gudrun Bankvall	Lund	Tommy Knöös
Danderyd	Hans-Jerker Lundberg	Malmö	Kerstin Löfvander Thap-
Eskilstuna	Jonny Hansson	Karolinska	Ingmar Lax
Falun	Hans Erik Källman	Södersjukhuset	Monica Lidberg
Göteborg	Bertil Arvidsson	Sundsvall	Joakim Stael von Holstein
Gävle	Anders Dackenberg	Trollhättan	Ulf Nilsson
Halmstad	Ragnar J. Kullenberg	Uddevalla	Sten Carlsson
Helsingborg	Ingemar Larsson	Umeå	Håkan Nyström
Huddinge	Torsten Cederlund	Uppsala	Anders Montelius
Jönköping	Ebba Helmrot	Västerås	Dimitrios Kalafatidis
Kalmar	Jan Ove Christoffersson	Växjö	Yngve Naversten
Karlskrona	Erik Olov Jurvin	Örebro	Leif Karlsson
Karlstad	Mats Ahlberg	Östersund	Viktor Kempf
Kristianstad	Elmer Berggren		

Från Inger-LenaKära vänner !

Så har det då blivit december igen, och vi har haft årsmöte ! Som flera år tidigare, ägde årsmötet rum "på Riksstämman", och det var roligt att se så många medlemmar där, allt från juniorer till seniorer.

Protokollet från årsmötet finns längre fram i *Sjukhusfysikern*. Styrelsens verksamhetsberättelse presenteras också i detta nummer av tidningen, och jag tänker därför inte upprepa vad som redan finns rapporterat där.

Låt mig också påminna om vår egen löneenkät. Vi i styrelsen tror oss veta, att löneförhandlingarna av många av våra medlemmar betraktas som en mycket viktig uppgift. För att kunna ge löneförhandlingarna ett fullgott bakgrundsmaterial, har vi därför gått ut med en egen enkät som komplettering av SN:s lönestatistik. För att denna skall bli meningsfull räcker det dock inte med att cirka hälften av medlemmarna svarar (läget i december 1995). Har vi i styrelsen manne felbedömt intresset för lönerna ?

Jag vill också påminna om den rapportering av olyckor, som organiseras genom EFOMP:s Scientific Committee (se och använd formuläret i

bilaga till *Sjukhusfysikern* !). John Haywood, England, håller i denna. Jag och flera andra har diskuterat med John, om man inte också skulle rapportera "near misses". Genom att dela med sig även av dessa erfarenheter, borde vi kunna planera för ett ändå säkrare arbete.

Nästa år blir intressant för oss som sjukhusfysiker. Då tänker jag i första hand på frågor relaterade till regeringens behörighetskommitté, som kommer att avge sitt betänkande vid halvårsskiftet. Styrelsens arbete med EFOMP-registrering av sjukhusfysiker kommer att ske parallellt med behörighetskommitténs arbete, och parallellt också med utarbetandet av en "Utbildningsbok" för sjukhusfysiker. Där arbetar vi tillsammans med och på initiativ från Svensk Förening för Radiofysik.

Hör av Er till oss i styrelsen, - om Ni har problem att vädra, - om Ni har något specifikt uppdrag Ni tycker styrelsen skall ta tag i, - om Ni helt enkelt har trevliga saker att förtälja !

Det Vi inte vet, kan vi varken göra något åt eller sprida information om ! Glöm inte att Yngve gärna tar emot bidrag till *Sjukhusfysikern* !

Slutligen en liten glad nyhet ! I början av 1996 kommer också vi i Lund att få tillgång till e-mail !

God Jul och Gott Nytt År

INGER-LENA

Från Birgitta!

SEKRETE

Vad styrelsen har uträttat under som bifogas detta nummer. Pro Medicinsk Radiofysiks session, synpunkter på vad styrelsen ska lista över dessa bifogas, eller nå även vara SN's första kontakt v. ärenden. Styrelsen arbetar ideell ordinarie sysslorna blir lidande. de saker vi hinner med och inte kontakt med medlemmarna för alltid!



Från Inger-LenaKära vänner !

Så har det då blivit december igen, och vi har haft årsmöte ! Som flera år tidigare, ägde årsmötet rum "på Riksstämman", och det var roligt att se så många medlemmar där, allt från juniorer till seniorer.

Protokollet från årsmötet finns längre fram i *Sjukhusfysikern*. Styrelsens verksamhetsberättelse presenteras också i detta nummer av tidningen, och jag tänker därför inte upprepa vad som redan finns rapporterat där.

Låt mig också påminna om vår egen löneenkät. Vi i styrelsen tror oss veta, att löneförhandlingarna av många av våra medlemmar betraktas som en mycket viktig uppgift. För att kunna ge löneförhandlingarna ett fullgott bakgrundsmaterial, har vi därför gått ut med en egen enkät som komplettering av SN:s lönestatistik. För att denna skall bli meningsfull räcker det dock inte med att cirka hälften av medlemmarna svarar (läget i december 1995). Har vi i styrelsen någon felbedömt intresset för lönerna ?

Jag vill också påminna om den rapportering av olyckor, som organiseras genom EFOMP:s Scientific Committee (se och använd formuläret i

bilaga till *Sjukhusfysikern* !). John Haywood, England, håller i denna. Jag och flera andra har diskuterat med John, om man inte också skulle rapportera "near misses". Genom att dela med sig även av dessa erfarenheter, borde vi kunna planera för ett ändå säkrare arbete.

Nästa år blir intressant för oss som sjukhusfysiker. Då tänker jag i första hand på frågor relaterade till regeringens behörighetskommitté, som kommer att avge sitt betänkande vid halvårsskiftet. Styrelsens arbete med EFOMP-registrering av sjukhusfysiker kommer att ske parallellt med behörighetskommitténs arbete, och parallellt också med utarbetandet av en "Utbildningsbok" för sjukhusfysiker. Där arbetar vi tillsammans med och på initiativ från Svensk Förening för Radiofysik.

Hör av Er till oss i styrelsen, - om Ni har problem att vädra, - om Ni har något specifikt uppdrag Ni tycker styrelsen skall ta tag i, - om Ni helt enkelt har trevliga saker att förtälja !

Det Vi inte vet, kan vi varken göra något åt eller sprida information om ! Glöm inte att Yngve gärna tar emot bidrag till *Sjukhusfysikern* !

Slutligen en liten glad nyhet ! I början av 1996 kommer också vi i Lund att få tillgång till e-mail !

God Jul och Gott Nytt År

Inger-Lena

Från Birgitta!



SEKRETERARENS JULHÖRNA

Vad styrelsen har uträttat under året finns beskrivet i Årsberättelsen för 1994/95 som bifogas detta nummer. Protokollet från årsmötet som hölls i samband med Medicinsk Radiofysiks session på Läkarstämman bifogas också. Har ni synpunkter på vad styrelsen skall arbeta med kan ni kontakta er kontaktperson, lista över dessa bifogas, eller någon styrelseledamot. Kontaktpersonerna skall även vara SN's första kontakt vid löneförhandlingar och andra fackliga ärenden. Styrelsen arbetar ideellt och förväntas uträtta detta arbete utan att de ordinarie sysslorna blir lidande. Därför försöker vi intala oss att vara glada för de saker vi hinner med och inte deppa för mycket att vi inte hinner allt. En bra kontakt med medlemmarna för att få synpunkter på vårt arbete uppskattas dock alltid!



Notiser.

Efter Röntgen 100 år kommer nu Becquerel 100 år. Boka tid i Lund fram på vårkanten. Närmare bestämt 28/3-29/3 för dels jubileum och ett Sjukhusfysikernas kontaktmöte med SSI. Se Bilaga !

Umeå-träff. Som framgår av bilagdinformation blir det en kurs i **Kvalitetstänkande inom radioterapi** i Umeå 6-9 maj 1996.

Umeå-träffen kolliderar ev med **nuklearmedicinska föreningens möte** i Skövde 9-10 maj 1996.

Svensk förening för Radiofysik, Svenska Sjukhusfysikerförbundet och Statens Strålskyddsinstitut medverkade i Würzburg 20-23 september med en poster om **Rolf Sievert**. I bilaga ses sammanfattningen, som beskriver Postern.

Kärntekniska olyckor.

Socialstyrelsen har planer på en konferens i februari 1996 om sjukvårdens beredskap för kärntekniska olyckor och liknande strålningskatastrofer. Man har därför tillskrivit alla landsting och bitt om uppgift om namn på läkare med övergripande ansvar för joniserande strålning. Jag liksom Viktor Kempf har tyckt att det är lämpligt att man vid en sådan planering utnyttjar landstingens reella sakkunskap på det området. Ingen ifrågasätter väl behovet av att läkare involveras i denna planering.

Som sjukhusfysiker har vi ju dock ett gemensamt intresse av att denna information och planering till sjukvården blir effektiv. Vi har anledning att tro att sjukhusfysikerna med sina speciella kunskaper kan medverka till effektiviserad kunskapsspridning och förbättrade möjligheter till fortsatta diskussioner regionalt.

Eftersom sjukhusfysiker har ett övergripande ansvar för landstingens strålskyddsverksamhet är det naturligtvis också angeläget att man får veta vad övrig sjukvårdspersonal regionalt har för kunskaper i området. Den regionala planeringen bör kunna samordnas med landstingens strålskyddskommittéer/strålningsråd (där ju också sjukhusfysiker arbetar aktivt). På det regionala planet medverkar sjukhusfysiker även i länsstyrelsernas ledningsgrupp i strålningshänseende i beredskapen inför eventuella strålningsolyckor.

Jag (och Viktor) har därför tillställt våra landstingsberedskapsplanerare information i huvudsak enligt ovanstående med förslag och förhoppning om att läkare och sjukhusfysiker från respektive landsting i samverkan beredes möjlighet att medverka i nämnda typ av konferens. Jag vet att denna information även har vidarebefordrats till Gunilla Hulth-Backlund vid Socialstyrelsen.

Om någon får ytterligare/vill ha ytterligare information kan Ni kontakta Mig.

Kvalitetssäkring.

I samband med Röntgens 100-års-dag avhölls en kvalitetssäkringskonferens.

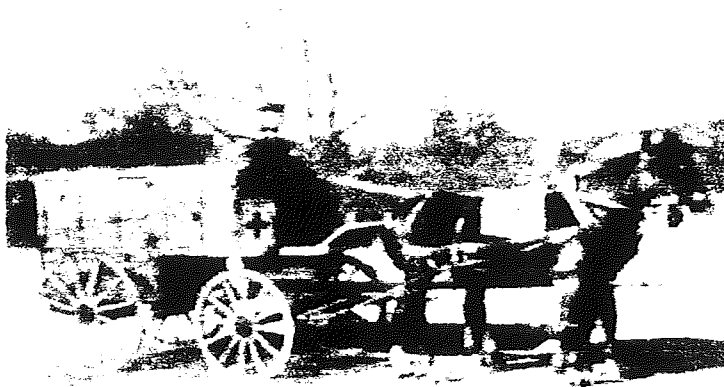
Bilagat översändes information om "Kvalitetsindikatorer och granskningsmall" för diagnostisk radiologi. Eftersom mallen innefattar ett flertal indikatorer, som berör strålningsfysikens/sjukhusfysikens område kan det för var och en vara värt att studera denna mall - även som föredöme för sjukhusfysikens under vardande kvalitets-säkringsmallar i övrigt.

Nuklearmedicin.

Svensk förening för nuklearmedicin och Svenska nuklearmedicinförbundet har lagt ett förslag till Sveriges Läkarförbund på målbeskrivning för specialistutbildning i nuklearmedicin. Svensk förening för radiofysik har beretts möjlighet att yttra sig över förslaget och har även gjort som framgår av bilaga. Där framgår också att föreningens förslag/kritik endast i viss omfattning vunnit gehör.

Gåta: Vad föreställer nedanstående bild?

Skriv och berätta om vad Ni tror och eventuellt VET om
det historiska skedet och varför ekipaget hade uttryckning.



Jonas Karlberg har på ett föredömligt sätt utvecklat sin teori om ekipagets plats i den joniserande strålningens historia. I verkligheten står svaret att finna i LEHRBUCH DER RÖNTGEN-KUNDE av Rieder & Rosenthal, Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1913. Verket i 3 band illustrerar rikhaltigt med röntgenbilder och röntgenmetoder nästan alla organ och kroppsdelar. I några mindre avsnitt redovisas också röntgenstrålningens fysikaliska egenskaper. Dessa illustreras med olika pedagogiska grepp såsom bilder av liljekonvalver, metalltrådar/nät, blyhagel

etc.

Man insåg tidigt att det var angeläget att föra ut röntgendiagnostiken "på fältet". I Tyskland fanns sålunda ovanstående ekipage med en ned- och uppmonterbar röntgenapparat långt före 1:a världskriget. Transporterad av parhästar innan innan man fick råd med bil.

Härmed har Ni sett denna bild för sista gången.

För vår gemensamma förnöjelse med museala kunskaper efterlyser vi bidrag från våra kära läsare om någon detalj/anekdot relaterad till strålningens tidigare utvecklingsskeden.

Det skulle vara väldigt trevligt med ett nytt referat till varje nytt nummer av SJUKHUSFYSIKERN.

Kom med bidrag !

SJUKHUSFYSIKERN skall vara ett organ av sjukhusfysiker/radiofysiker för radiofysiker/sjukhusfysiker.

Exempelvis tycker jag att var och en som skriver en vetenskaplig artikel som minimum även borde sända sammanfattningen som information till oss.

Skulle man inte kunna ha en debatt-sida ?

Yngve

SSFF
Svenska sjukhusfysikerförbundet
Årsmötesprotokoll 1995-11-30

Antal närvarande medlemmar vid årsmötet var 20 st.

§1 Årsmötets öppnande

Ordförande Inger-Lena Lamm hälsade alla välkomna och förklarade årsmötet öppnat.

§2 Årsmötets behöriga utlysande och godkännande av föredragningslista

Årsmötet ansåg stämman behörigen utlyst samt godkände föredragningslistan.

§3 Val av ordförande för mötet

Till ordförande för mötet valdes Inger-Lena Lamm.

§4 Val av vice ordförande, sekreterare och två justeringsmän för årsmötet

Till vice ordförande valdes Bert Sarby, till sekreterare valdes Birgitta Hansson och till justeringsmän Bertil Axelsson och Monica Lidberg.

§5 Styrelsens verksamhetsberättelse

Årsberättelsen för 1994/1995 diskuterades. Inger-Lena Lamm förklarade det nya löneavtalet på förfrågan samt hänvisade till förklaringen i *Naturvetaren*. Per-Erik Åsard redogjorde kort för Behörighetskommitténs arbete (se vidare årsberättelsen) och underströk att förbundet yrkar på legitimering med lagligt skydd av titeln "sjukhusfysiker" med hänvisning till patientsäkerheten. Inger-Lena Lamm påpekade, med anledning av EFOMP's register, att en "Qualified Expert in Radiophysics" uppfyller kraven på en "European Physicist", men inte tvärtom. Ordföranden påpekade också att förbundet har en "Organisationspärm" och har givit ut ett policydokument om "Sammanhållna självständiga avdelningar för sjukhusfysikverksamheten". Förbundets årsberättelse godkändes.

§6 Revisorernas berättelse

Ordföranden redogjorde för förbundets ekonomi under perioden 94-11-16 -- 95-11-16. Ekonomin är fortfarande god trots att utgifterna varit stora. Detta beror dock på en del eftersläpande utbetalningar av bl. a resekostnader. Styrelsen har under det gångna året även haft fler möten än tidigare, vilket ger högre resekostnader.

Attilio Magi föredrog revisionsberättelsen för ovanstående period.

§7 Fråga om ansvarsfrihet för styrelsen

Eftersom inga anmärkningar förelåg från revisorena beviljade årsmötet styrelsen ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

§8 Fastställande av årsavgift

På grund av förbundets stabila ekonomi beslöts att årsavgiften skulle vara oförändrad, dvs 75 kr även för nästa år.

§9 Val av styrelse

Alla styrelsemedlemmar omvaldes på sina poster:

Inger-Lena Lamm	ordförande
Eva Forsell Aronsson	vice ordförande
Birgitta Hansson	sekreterare
Sven Richter	kassör
Yngve Naversten	redaktör
Håkan Nyström	övrig ledamot

§10 Val av två revisorer

Attilio Magi och Berndt Söderborg omvaldes som revisorer.

§11 Val av valberedning om två ledamöter, varav en sammankallande

Per-Erik Åsard och Dimitrios Kalafatidis omvaldes som valberedning, varav Per-Erik Åsard som sammankallande.

§12 Övriga frågor

Håkan Nyström informerade om en kurs i Umeå i maj 1996: "Kvalitetstänkande inom radioterapi".

Ett nytt kvalitetssäkringsmöte med alla specialiteterna planeras till hösten 1996. Bert Sarby påpekade också att arbetet med kvalitetssäkring även innebär kompetens- och kvalitetsutveckling.

§13 Årsmötets avslutande

Efter detta förklarade ordförande årsmötet avslutat.

Vid protokollet

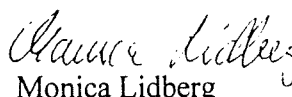


Birgitta Hansson

Justeras



Bertil Axelsson



Monica Lidberg

ÅRSBERÄTTELSE FÖR SVENSKA SJUKHUSFYSIKERFÖRBUNDET Verksamhetsåret 1994/1995

Styrelsen för Svenska Sjukhusfysikerförbundet får härmed avge följande berättelse för verksamhetsåret 1 dec 1994 - 30 nov 1995.

Förbundet, som ingår som sektion i Sveriges Naturvetareförbund, har under året haft följande styrelse:

Ordförande:	Inger-Lena Lamm
Vice ordförande:	Eva Forssell Aronsson
Sekreterare:	Birgitta Hansson
Kassör:	Sven Richter
Redaktör:	Yngve Naversten
Ledamot:	Håkan Nyström

Styrelsen har haft fyra protokollförda sammanträden och ett möte är planerat till den 30 nov, före årsmötet. Styrelsen (utom ordförande) träffades också i samband med Röntgenjubiléet. Förbundets ordförande, Inger-Lena Lamm, är vice ordförande i SN's styrelse, representerar förbundet i EFOMP, European Federation of Organisations for Medical Physics, samt är ordförande i EFOMP's Education, Training and Professional Committee (ETP-kommittén).

Förbundet har under året invalt 11st nya medlemmar. Det totala antalet medlemmar vid verksamhetsårets slut är därmed 221.

Förbundets informationsskrift *Sjukhusfysikern* har utkommit med tre ordinarie nummer samt ett extranummer. Medlemmarna har dessutom erhållit Naturvetareförbundets tidning *Naturvetaren*.

Remisser och enkäter

EFOMP-enkät

Förbundet har besvarat en enkät från Education, Training and Professional Committee angående "staffing levels" för sjukhusfysiker. Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik har givit ut en rapport om "Recommendations on Staffing Levels in Medical Physics" och denna fick vi lämna synpunkter på. Här listas ett antal arbetsuppgifter för fysiker inom radioterapi, nuklearmedicin, diagnostisk radiologi och strålskydd.

SSI-utredning om strålskyddskompetens

Styrelsen har också genom Inger-Lena Lamm framfört synpunkter på SSI's utredning om "Strålskyddskompetens inom svensk sjukvård; förslag till förbättringar". Av speciellt intresse för förbundets medlemmar är att SSI i följbrevet till utredningen bland annat skriver: "För sjukhusfysiker föreslår utredningen en formaliserad utbildning som även innehåller praktiktjänstgöring. SSI föreslår att regeringen tar upp överläggningar med fakulteterna och sjukvårdshuvudmännen i fråga om finansiering. Vidare föreslås att 1994 års Behörighetskommitté av regeringen ges i uppdrag att särskilt beakta frågan om legitimation av sjukhusfysiker."

SN-enkät

Förbundet har besvarat en enkät från SN, som ville ha förslag från sina sektioner på hur sektionernas professioner bättre kan tydliggöras för att begreppet naturvetare skall få samma genomslagskraft i samhället som en del andra akademikergrupper t ex läkare och civilingenjörer.

Kvalitetssäkringsarbetet

De tre grupperna i Svensk Förening för Radiofysik och Svenska Sjukhusfysikerförbundets gemensamma kvalitetsutskott har fortsatt sitt samarbete och sammanställt en kvalitetsmanual. Denna manual användes under den kvalitetsrevision av sjukhusfysikverksamheten i Stockholms läns landsting som har utförts under hösten 1995. Ordförandena i föreningen, Bertil Axelsson, och förbundet, Inger-Lena Lamm, har enligt uppdrag utsett samordnare för referensgruppens fortsatta arbete: Bert Sarby för hela kvalitetssäkringsverksamheten, Ingmar Lax för strålterapi, Bertil Axelsson för medicinsk radiologi och Sven Richter för nuklearmedicin. En konkret första arbetsuppgift för samordnarna blir att revidera den ovan nämnda kvalitetsmanualen utgående från erfarenheterna vid Stockholmsrevisionen. Denna manual skall därefter publiceras. Ett "kvalitetsseminarium" planeras preliminärt för hösten 1996. Det är fritt fram för medlemmar i förbundet och/eller föreningen, som är intresserade av kvalitetssäkringsfrågor, att anmäla intresse till respektive samordnare.

Avtalsrörelsen

Ett nytt avtal blev klart under oktober och gäller fram till 1 juli 1998. Inga generella påslag förutom det icke nivåhöjande engångsbelopp på 3.600 kr som gäller för 1995. De övriga påslagen är lägst 3.5% för 1996 samt en särskild kvinnopott på lägst 1.5%. För 1997 är utrymmet lägst 2.9%. Eftersom det inte är några generella påslag utan allt ska förhandlas om innebär detta ett behov av att informera alla medlemmar och förbundet har bött SN-kansliet om hjälp att informera om avtalet i *Sjukhusfysikern*. Information kommer också att ges i *Naturvetaren*.

SSFF's löneenkät

Förbundet har skickat ut en egen löneenkät efter att inte ha fått respons från SN trots ihärdiga försök. Svaren på enkäten har dock SN lovat att ta hand om och ta fram de uppgifter vi vill kunna jämföra. På detta sätt hoppas vi få fram en bra lönestatistik för våra medlemmar inför de lokala förhandlingarna. Förutsättningen är förstås att alla medlemmar besvarar formuläret.

Lista över kontaktpersoner

Styrelsen har uppdaterat listan över kontaktpersoner efter sen senaste tidens omflyttningar. Kontaktpersonerna skall vara förbundets kontakt med medlemmarna ute på avdelningarna och vidarebefordra deras synpunkter samt också vara SN's kontakt vid bl.a. lokala löneförhandlingar. Listan publiceras i *Sjukhusfysikern*.

Behörighetskommittén

Regeringen tillsatte 1994 en Behörighetskommitté för att utreda legitimeringsfrågan för icke-legitimerade grupper inom sjukvården, däribland sjukhusfysikerna. Arbetet kom inte igång förrän under 1995. SACO har en företrädare i gruppen, Bo Hjern, och han inbjöd berörda SACO-förbund att utse representanter i en referensgrupp för SACO. SN tillfrågade Sjukhusfysikerförbundet och Per-Erik Åsard valdes till vår representant. Till vårt första styrelsemöte för året hade vi bjudit in Per-Erik Åsard för att informera styrelsen om kommitténs arbete. Den 11 september 1995 var Sjukhusfysikerförbundet inbjudet till en hearing med

Behörighetskommittén, och i denna deltog förutom Per-Erik Åsard även Sören Mattsson och Inger-Lena Lamm. Kommittén skall vara färdig med sitt arbete vid halvårsskiftet 1996.

Legitimation

Legitimation har varit en dominerande fråga under ett antal år inom EFOMP. 1995 fastslogs "EFOMP recommended guidelines on National Registration Schemes for Medical Physics" av ETP-kommittén. EFOMP kan inte kräva legitimation för medicinska fysiker; nationella organisationer rekommenderas därför att organisera registrering enligt dessa riktlinjer. Förbundet har påbörjat detta arbete parallellt med bevakningen av Behörighetskommitténs arbete. De nationella registreringsförfarandena skall formellt godkännas av EFOMP, och utgående från en stark bas av nationella registreringar har EFOMP en större möjlighet att främja professionen i Europa.

Utbildningsboken

Svenska Läkaresällskapet har tagit fram en mall för en "Utbildningsbok". Specialiteten skall beskrivas, liksom den teoretiska och praktiska utbildning som krävs samt tillgängliga utbildningsställen. Föreningen och förbundet skall gemensamt skriva ett förslag för sjukhusfysiker. Arbetet med utbildningsboken hör nära samman både med legitimationsfrågorna och EFOMP's National Registration Schemes.

EFOMP

EFOMP höll sitt årliga möte i Würzburg i samband med Röntgenkongressen i september. Antalet deltagare i EFOMP-mötet har aldrig varit så stort förut, beroende på de många deltagarna från Central- och Östeuropa (medlemmar eller blivande medlemmar). EFOMP presenterade 1991 ett policydokument "Criteria for the Number of Physicists in a Medical Physics Department". Bemanningssuppgifterna i dokumentet har kommit under debatt, sedan ESTRO kommit med helt andra siffror för radioterapiavdelningar i en artikel i "den gröna journalen". I Tyskland har Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik gjort en ingående studie av totalbemanningen på sjukhusfysikavdelningar, där alltså även ingenjörer och assistenter/onkologisjuksköterskor ingår till skillnad från EFOMP's dokument. ESTRO och EFOMP har under året haft en gemensam arbetsgrupp för att utreda kraven för radioterapiavdelningar. Baserat på totalbemanningssiffror, verkar skillnaderna mellan EFOMP- och ESTRO-uppfattningarna vara marginella. Ett reviderat dokument för radioterapi är under utarbetande, och EFOMP kommer att fortsätta med en revidering även för nuklearmedicin och röntgendiagnostik. Dessa bemanningsskildokument är av stor betydelse vid t ex organisationsdiskussioner.

Sjukhusfysikavdelningens organisation - Organisationspärm

Förbundets uppfattning i denna fråga finns redovisad i policydokumentet "Sammanhållna självständiga avdelningar för sjukhusfysikverksamheten", presenterad i *Sjukhusfysikern* i november 1994. Detta dokument är baserat på EFOMP's policydokument "Departments of Medical Physics - Advantages, Organisation and Management", publicerat 1993.

Redan 1989 beslöt förbundet att samla in material kring föreslagna organisationsförändringar och tillhörande skriftväxling och argumentation i en "Organisationspärm". Beslutet grundade sig på en viss oro kring organisationsdiskussioner, där i några fall sjukhusfysikerns självständighet hotades. Omstruktureringar och omorganisationer är även idag högst aktuella problem, som skulle kunna leda till en avidentifiering av sjukhusfysiken. Det är förbundets avsikt att på alla sätt stödja de avdelningar där omorganisationer hotar sjukhusfysikerns självständighet. Pärmerna finns

tillgängligt hos förbundets sekreterare för den medlem som önskar ta del av andras erfarenheter. Den har nyligen uppdaterats med ett dokument från Karolinska sjukhuset. Vi välkomnar alla bidrag till pärmen och vid behov av stöd vid en omorganisation kan vi även tänka oss att besöka medlemmarna på avdelningen.

Yrkesprogrammet

Yrkesprogrammet är i stort sett klart. Det återstår lite justeringar av layouten före tryckning.

Övrigt

20-årsjubileum

Med anledning av förbundets 20-årsjubileum 1996 planeras ett högtidlighållande motsvarande 10-årsjubileet: jubileumsföredrag, årsmöte, bankett på Läkaresällskapet samt ett jubileumsnummer av *Sjukhusfysikern*.

Pensionärer

På årsmötet 1994 efterlyste pensionärerna prenumeration på *Sjukhusfysikern*. En uppdaterat lista över pensionerade medlemmar finns nu hos redaktören.

Röntgen 100 år - Polen - Stockholm - Würzburg

Inger-Lena Lamm var inbjuden att delta i organisationskommittén för de polska fysikernas röntgenjubileum som ägde rum samtidigt med firandet i Stockholm, där resten av styrelsen deltog.

Till 100-årsfirandet i Würzburg inbjöds de nationella organisationerna att delta med en poster. Wolfram Leitz, SSI, Bertil Axelsson, SFR och Birgitta Hansson, SSFF förfärdigade en poster om "Rolf M. Sievert - A pioneer, bringing dosimetry into clinical practice". Ett utökat abstrakt har publicerats i proceedings från mötet samt i *Sjukhusfysikern*. Postern kommer att visas på Läkarestämman. Inger-Lena Lamm och Wolfram Leitz representerade Sverige vid detta jubileum.

Bidrag till Sjukhusfysikern

Styrelsen vill ånyo uppmana medlemmarna att utnyttja *Sjukhusfysikern* som debattforum även om den nya InformationsTeknologin är mera lockande. Nyligen har ju sjukhusfysiker fått en LISTSERVER för informationsutbyte. Trots att det är spännande att surfa på nätet, glöm ej att skicka bidrag till *Sjukhusfysikern*. Dessa kan numera skickas via e-mail till redaktören. I septembernumret fick vi en uppdatering av adress- och telefonlistan till alla landets sjukhusfysikavdelningar tack vare Lasse Johanssons insatser. Listan finns nu också på Internet.

Ett av SN's verksamhetsmål för innevarande kongressperiod är att vara mer synligt ute hos medlemmarna. Detta mål har även SSFF's styrelse; vi planerar att besöka sjukhusfysikerna på deras arbetsplatser för att få möjlighet att diskutera konkreta fackliga och yrkesmässiga frågor och få in synpunkter från de medlemmar som inte hör av sig till redaktören.

Eva Forssell Aronsson

Birgitta Hansson

Inger-Lena Lamm

Yngve Naversten

Håkan Nyström

Sven Richter

EUROPEAN FEDERATION OF ORGANISATIONS for MEDICAL PHYSICS
Scientific Committee Protocol for Reporting Patient Accidents

The Scientific Committee requests national organisations to supply information about:

Any accident after 1st January 1986 in which more than one patient is harmed as a result of a defect or malfunction of an equipment or a procedure for which members of the national organisation should normally be responsible.

This definition includes accidents outside the fields of radiation physics or nuclear medicine. The details needed by Scientific Committee are specified in 1 to 7 below.

If necessary an accident can be reported without saying exactly where it occurred.

Please send the information to:
Dr J K Haywood, EFOMP Accident Collator,
Cleveland Medical Physics Unit, South Cleveland Hospital,
Marton Road, Middlesbrough, Cleveland TS4 3BW, England
Telephone: 0642 850850 Ext 20152 FAX: 0642 824877

1. National Medical Physics Organisation
2. Where and when did the accident occur?
Department* Address*
.....
.....
Hospital* Country
.....
Date(s) of accident
3. How many patients were injured?
4. What were their injuries?
.....
.....

*Omit if confidential

5. Was there an investigation?

Who investigated (Department, Hospital, Government)?

.....

Is the investigation finished?

What, in your opinion, was the probable cause of the accident?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

What, in the opinion of the investigators, was the probable cause?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Was equipment involved?

What kind of equipment?

.....
.....
.....
.....
.....

Who made the equipment?

.....
.....
.....
.....
.....

7. Name and address of contact who can provide further information

.....
.....
.....
.....

General Information

Participation

This course is aimed to medical physicists with practical experience of at least 3 years in radiology (radiation therapy, nuclear medicine or diagnostic radiology). The participants should be familiar with the fundamentals of dosimetry and radiation protection and should have practical experience in these areas.

Fee and Accommodation Costs

The registration fee for the course is 800 DM including notes for the lectures and the practicals, lunches and coffee.

Accommodation will be provided in local hotels (60 - 70 DM) or low cost without breakfast (30 DM). Under exceptional circumstances a subsidization could be arranged upon request to the EC.

Instructions for payment will be given in the letter confirming your participation.

Place

The lectures will be held at the University of Passau, and the practicals in the near hospital.

Working Language: English

Lecture Notes

Notes for the lectures and the practicals will be available to the participants at the beginning of the course.

Certificate of Attendance

The participants will receive a certificate of attendance.

CEC

Commission of the European Communities

ERPET

European Radiation Protection
Education and Training

Training Course

for

Medical Physicists

on

**Quality Assurance and
Patient Radiation Protection
in Diagnostic Radiology**

Passau (D)

16 - 20 September 1996

MPP

Medizinische Physik Passau

Universität Passau

IRS

Integrated Radiological Services, Liverpool

DGMP

Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik

XII/214/95

H. Gfirtner

Medizinische Physik

Klinikum Passau (MPP)

*Training Course for Medical Physicists on Quality Assurance and
Patient Radiation Protection in Diagnostic Radiology*

Bischof Pilgrimstr. 1

D - 94032 Passau

14-

Quality Assurance and Patient Radiation Protection in Diagnostic Radiology

Passau (D)

16 - 20 September 1996

The main objective of this training course is to explore and help to define the role and responsibility that physicists might assume in diagnostic radiology, with the emphasis on optimization strategies for radiation protection of the patient, including quality assurance programmes and quality control methods.

The CEC Council Directive (1984), laying down basic measures for radiation protection of persons undergoing medical examination or treatment, makes reference, in its Article 5, to "a qualified expert in radiophysics" who shall be available in radiotherapy and nuclear medicine. Diagnostic radiology is not yet mentioned, but efforts are being made to recommend the involvement of physicists also in this medical branch. Furthermore Article 3 of the Directive requires that all equipment must be quality controlled regularly.

To help prepare for these tasks the CEC is stimulating and promoting initiatives within the framework of the action "European Radiation Protection Education and Training" - ERPET.

The ERPET courses are conceived to present up-to-date concepts and know-how on key problems for which a consistent approach at European level is crucial and urgent in order to maintain and extend expertise in specific areas of radiation protection in the European Union. The courses are given by selected European lecturers and are open to participants from all over Europe.

This course represents such an initiative. It is aimed at physicists who are at present working in diagnostic radiology in the field of quality assurance and for radiation protection of the patient or those who are presently working in the field of radiation therapy or nuclear medicine and may wish to be involved in the field of diagnostic radiology in the future.

List of Main Topics

- Quality control in radiography
- Viewing devices
- Reject analysis
- Quality control in electronic imaging
- Computer application for quality control
- Dose assessment

Optimization strategies for radiation protection

Quality requirements in Paediatrics, Mammography and Computed Tomography

- Imaging sciences

Scientific Coordination

Hans Gfirtner, MPP - Passau
Tel. +49-851- 5300-2226, Fax + 49-851-5300-2436

B. Michael Moores, IRS - Liverpool

Friedrich-Ernst Stieve, BfS - München

Theo Schmidt, Institut f. Med. Physik - Nürnberg

Hannelore Schibilla, CEC DGXII/F/6 - Brussels
Tel. + 32-2- 2956469, Fax +32-2-2966256

Registration Form

Quality Assurance and Patient Radiation Protection in Diagnostic Radiology

Please register me for the above
training course ☐

Please send me more detailed
information ☐

Name _____

First Name _____

Occupation _____

Years of experience in:

diagnostic radiology: ☐

nuclear medicine ☐

radiation therapy ☐

Organization _____

Business Address _____

City _____ Country _____

Tel. No. _____

Fax. No. _____

**Please return as soon as possible but
not later than 5 April 1996.**

The number of participants will be limited and
they will be allocated first come first served.

december 1995

**Inbjudan till kurs i Umeå
6-9 maj 1996**

"Kvalitetstänkande inom radioterapi"

"Kvalitetssäkring", "Quality Assurance" ... känns begreppen igen?

Få ämnen har väl på senare tid fått stå så i centrum som kvalitet och kvalitets-säkring - inte minst inom sjukvård och strålbehandling. Det är nu dags att fylla goda föresatser och genomtänkta strategier med praktiskt och konkret innehåll.

Kursen, som vi för övrigt hoppas ska bli av hög kvalitet, riktar sig i första hand till sjukhusfysiker verksamma inom strålbehandlingsområdet.

Sjuksköterskor, radioterapeuter, ingenjörer eller andra med strålbehandling som yrke och intresse är naturligtvis också välkomna.

Kursinnehållet kommer att bestå av många praktiska moment, t ex monitor-beräkningar, in-vivo dosimetri och kontrollprogram. Erfarenheterna från kvalitetsrevisionen i Stockholms län kommer att ligga till grund för både seminarier och "workshops". Vidare kommer KVAS (KVALitetsSäkrings) gruppens mall att diskuterats och bearbetas.

I direkt kalendarisk och geografisk anslutning till kursen kommer Helax-TMS användarmöte att arrangeras, håll utkik efter särskild inbjudan.

Boka redan nu in en viktig och intressant vecka i Umeå, 6-9 maj 1996.

Program med anmälningsblankett skickas ut i februari.



Henri Becquerels upptäckt av radioaktiviteten 100 år

**Jubileumssymposium & SSI:s sjukhusfysikermöte
den 28 och 29 mars 1996**

I månadsskiftet februari-mars 1996 är det 100 år sedan Henri Becquerel upptäckte den naturliga radioaktiviteten. För att hedra minnet av denna betydelsefulla upptäckt, som mer eller mindre blev känd hos allmänheten först efter olyckan i Tjernobyl, anordnas **torsdagen den 28 mars** en jubileumsdag med historiska föreläsningar av några kärnfysik- och radiofysikprofiler. Arrangemanget är ett samarbete mellan Svensk Förening för Radiofysik och Statens Strålskyddsinstitut. **Fredagen den 29 mars** har SSI sitt årliga kontaktmöte med landets sjukhusfysiker.

Båda dagarnas möten kommer att äga rum på **Grand hotel, Piratensalen, i Lund** och på torsdagskvällen blir det en jubileumsmiddag. Boka in dessa dagar redan nu. Anmälningssblankett till symposiet/SSI-dagen kommer kring årsskiftet. På föreningens WWW-sida finns en kortfattad biografi om Becquerel och hans upptäckt.

Information:

Lars E Olsson, Radiofysikavdelningen, Universitetssjukhuset MAS, 205 02 Malmö.

Bo-Anders Jönsson, Institutionen för radiofysik, Universitetssjukhuset i Lund, 221 85 Lund.

Gunilla Hellström, Statens strålskyddsinstitut, 171 16 Stockholm.

Rolf M. Sievert

A pioneer, bringing dosimetry into clinical practice

B. Axelsson⁽¹⁾, B. Hansson⁽²⁾ and W. Leitz⁽³⁾

- (1) Swedish Society of Radiation Physics
- (2) Swedish Hospital Physicist Association
- (3) Swedish Radiation Protection Institute

INTRODUCTION

Rolf M. Sievert was the pioneer in radiation physics in Sweden. He founded in 1920 a Physics Laboratory at Radiumhemmet in Stockholm later to become a radiation physics department at the Karolinska Institute and the Swedish Radiation Protection Institute. He was intensively participating in the international work. In 1928, the "Second International Congress on Radiology" was held in Stockholm and as a result the "International X-ray and Radium Protection Committee", later to become ICRP, was founded with Sievert as its first chairman. He was also a member of ICRU and participated in the foundation of UNSCEAR and was its first president, 1958-1960. His organising talents in the field of radiation protection made a profound impression not only in Sweden but worldwide.

Rolf M. Sievert was honored for his work by giving the unit for equivalent dose his name.

This poster will present the early achievements of Sievert with special attention to clinical dosimetry.

SIEVERT-THE THEORIST

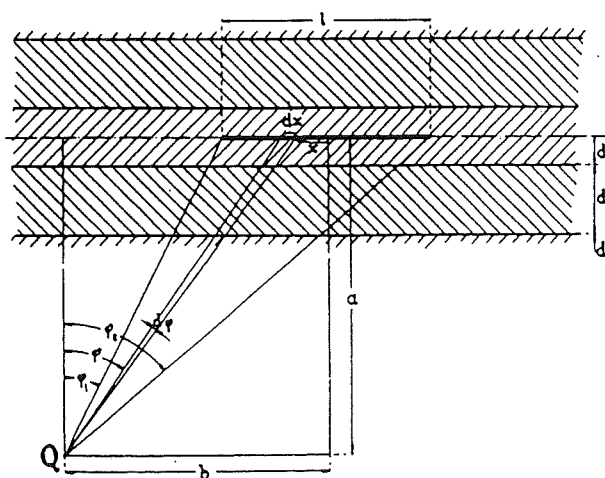
Sievert was early faced with the problem of determining dose distributions from radium needles of different size and shape used for intracavitary treatment. In 1921 he published a mathematical expression for the intensity distribution of gamma rays close to radium sources, later called the "Sievert integral". He presented tabulated data of solutions to the integral. With this tool it was possible to make calculations of isodose curves for different radiation sources.

Sievert continued these investigations in a paper, published 1923 in Acta Radiologica, concerning calculation of the distribution of scattered radiation. He also introduced the units ImC and ImCh for the radiation intensity and radiation dose in radium therapy.

$$I(Q) = \frac{P}{4a} \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} e^{-\sum \mu d} / \cos \varphi \, d\varphi$$

where:

$I(Q)$ is the exposure dose rate at Q
P is the activity of the source



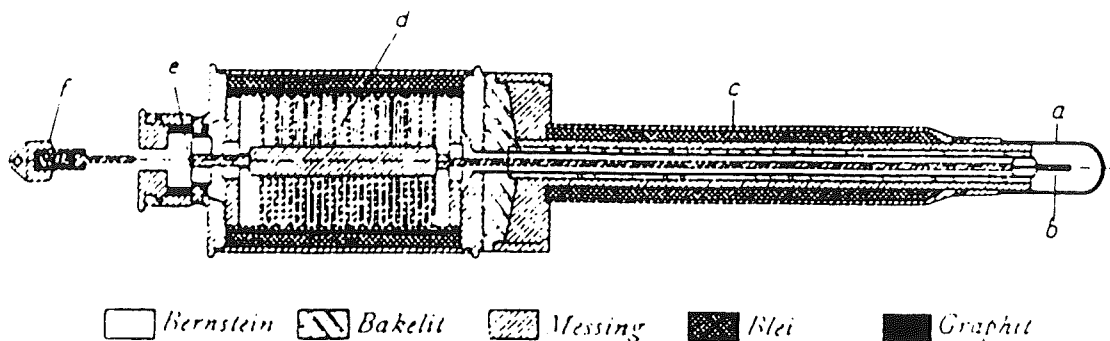
Dose distribution from an infinitely long line source with concentric layers of absorbing material
(Acta Radiologica Vol. I, 1921)

SIEVERT-THE EXPERIMENTALIST

In external X-ray therapy the dose was expressed in SED (Skin Erythema Dose) which could differ largely at different centres. Sievert presented the uncertainty of this unit at 15 therapy centers in a work from 1926. This led to the conclusion that physical measurements were needed at radiation therapy units. These measurements were performed with a portable ionization chamber connected to an electrometer. To facilitate clinical measurement routines Sievert developed the condensor chamber also referred to as the "Sievert chamber". This instrument excluded the cable connection and allowed measurement and evaluation to be separated in time. Because of the small dimension they were very useful for in vivo dosimetry and radiation protection measurements. They were used in clinical dose measurements on the skin and inside body cavities of the patients and carried by the personnel in their daily work.

Although the condensor chambers could be made small they were reliable and Sievert showed in his thesis from 1932: "Eine Methode zur Messung von Röntgen-, Radium- und Ultrastrahlung nebst einige Untersuchungen über die Anwendbarkeit derselben in der Physik und der Medizin" that the accuracy was comparable to other measurement techniques available at the time.

In 1950 the "double chamber" was designed which, through its extensive measuring range and simple design made several investigations of radiation exposure possible. Sievert also designed several "telerradium units" with mechanical or pneumatic source transfer mechanisms and participated in their clinical application.



Kondensatormessinstrument nach SIEVERT (1926).

SIEVERT-THE ORGANISER

Prof. G. Forssell started and developed the national center for radiotherapy at Radiumhemmet in Stockholm. He also employed and supported Sievert in his establishment of the department of radiation physics. Sieverts interest in radiation biology and radiation protection led to a systematic evaluation of the radiation exposure due to natural and artificial sources. The measurement results were used as a basis for changes in working schemes and restrictions in working time for the personnel.

Sievert's laboratory developed accurate measurement methods and was therefore used as a national standard laboratory for measurement of ionizing radiation and calibration of instruments. In 1926 he started a mobile measurement service covering all equipment for radiotherapy and X-ray diagnosis in Sweden. The measurement results were archived and therefore complete records from 1926 to the present time are available.

During the nuclear weapon test era he organised a net of gamma-detection devices in Sweden and he initiated the evaluation of the exposure of radon in housing, mines and the general environment.

Kvalitetsindikatorer och granskningsmall Radiologi

Förslag

(utarbetat av Kvalitetsutskottet, utsett av Svensk Förening för Medicinsk Radiologi och Svenska Radiologförbundet)

STANDARD (SPRI) "Den andel eller procentsats av ett kriterium som skall uppnås för att vården skall vara av acceptabel kvalitet".

I STRUKTUR

1 Sjukvårdsinrättningens verksamhet

1.1.1 Sjukvårdsinrättningens storlek, profilering, LUS

Målbeskrivning

1.1.2.1 I Sjukhusets

1.1.2.2 II Klinikens

Vad bestämmer verksamhetsinriktning?

Finns kvalitets- och andra mål för verksamheten?

Är målen tillräckligt ambitiösa?

Hur sätts målen?

Utvecklas nya/bättre mål?

Hur sprids kännedom om målen?

1.1.3 Kvalitetspolicy

Är sjukhusets policy och verksamhetsidé känd på kliniken?

Har kliniken egen kvalitetspolicy?

Hur har den utarbetats och gjorts känd?

Vilka strategier har man valt för att leva upp till sjukhusets och den egna policyn?

1.2 Radiologiska avdelningens produktion/verksamhet

1.2.1.1 Radiologiska avdelningens storlek och inriktning, eventuell sektionering

1994-12-07

Reviderad 1995-05-15

2

1.2.1.2 Antalet undersökningar.

Organkod	Klartext	Antal 1993	Antal 1994	Antal 1995
100-	CNS			
200-	Demonstration			
300-	Thorax			
400-	Mag-tarm			
500-	Uro			
600-652	Skelett			
660	Mammogr klin			
660	Mammogr häls			
674-699	Kärl			
700-	Nukl			
800-	DT			
900-	Ultraljud			
E00-	Endoskopi			
M	MR			
Totalantal				

1.2.1.3 Ekonomi:

Totala kostnader

Total poängsumma

Kostnad per poäng

1.2.2 Andel akuta undersökningar (om registrerad) och om möjligt fördelat på ordinarie arbetstid och jourtid

	Procent -93	Procent -94	Procent -95
Ord. arb.tid			
Jourtid			
Tot. akuta us			

1.2.3.1 Utveckling

1.2.3.2 Projekt

1.2.3.3 Forskning

1.2.3.4 Undervisning

	Antal 1993	Antal 1994	Antal 1995
☐ Röntgensjuksköterskeelever			
☐ Underläkare			
☐ Doktorander (f-anmällda)			
☐ Publ vetenskapl artiklar			
☐ Kandidatundervisning (tim)			
☐ Projekt			

2 Strålskyddsorganisation

Strålskyddsorganisation och tillståndsvillkor enligt samlingstillstånd för medicinsk röntgendiagnostik och nuklearmedicinsk verksamhet utfärdade av SSI. Strålskyddskommitté enligt SSI FS (från den 1 januari 1995).

2.1 a) moderklinik b) utanför moderklinik

2.2 Protokoll från strålskyddsmöte

3 Lokaler, apparatur och teknologi

3.1 Förteckning över undersökningsrum och apparatur (röntgenapparatur, ultraljud, gammakameror, magnetkameror, endoskop, övrig utrustning och teknologi) samt angivande av anskaffningsår och eventuell omfattande renovering.

3.1.1 Genomlysningsrum

3.1.2 Skelett och njurrum

3.1.3 Angiorum

3.1.4 Rum för speciell verksamhet, till exempel interventionell radiologi, endoskopi, mammografi, ultraljud

3.1.5 DT

3.1.6 MR

3.1.7 Gammakameror (Placering? Ansvar?)

3.1.8 Ändamålsenlighet av lokaler eller apparatur. Brister som begränsar sjukvårdsinrättningens verksamhet. Se p 6.

3.1.9 Datasystem, patientadministration

3.1.10 Bilddokumentation

3.1.11 Telekommunikation

3.1.12 Bildplatteteknik

- 3.2 Rutiner och dokumentation för:
Apparatbeskrivningar för respektive utrustning
- Manual för underhåll av apparatur, extern service; MTA
- Periodiska kvalitetskontroller enligt tillståndsvillkor och SSI-föreskrifter (enligt avsnitt 2).
- Dagliga/månatliga/årliga funktionskontroller skall signeras av behörig användare.
- Feljournal över utrustning.
- System för åtgärdande och uppföljning av upptäckta avvikelser, extern service, MTA.
Rapportvägar.
- 4 **Kontrollsystem**
- 4.1 Förutom de periodiska kvalitetskontrollerna enligt avsnitt 3.2 redovisas följande fem strålfysikaliska strukturindikatorer.
- 4.1.1 **Bildkvalitet**
Förekommer för varje undersökningsrum minst en årlig sammankomst mellan röntgenläkare-röntgensjuksköterska-sjukhusfysiker för att diskutera avvägning bildkvalitet-stråldos.
- 4.1.2 **Skärm-filmkänslighet**
Redovisning av förekommande kombinationer av förstärkningsskärm- film-framkallning samt den absoluta känsligheten mätt enligt Holje et al SSI-rapport 92-02.
Speedklass för Bäcksmätning
 Urografi
 Rygg
 Lungor
 Miktionsurethrocystografi
 Scoliosmätning
- 4.1.3 **Bildförstärkare**
På samtliga bildförstärkare (BF) mätes
a) ingångsdosrat
b) upplösningförmågan centralt i bilden vid normalt bildformat (dvs utan förstoring).

Åtgärdsnivå 1: Ingångsdosrat överskrider rekommendationer i SPRI 6.27, tabell 8.8 sid 140.
Åtgärdsnivå 2: Upplösningförmågan centralt understiger 1 lp/mm.
- 4.1.4 **Mammografi**
Medelstråldosen mätes enligt SSI-rapport 89-19, Appendix II för de relevanta apparatinställningar och filmsvärtning som används i de dagliga undersökningsrutinerna.

4.1.5 Personalskydd

Med denna indikator registreras hur många personer (röntgenläkare och röntgen-sjuksköterskor) som arbetar heltid med bildtagning eller genomlysning och får en effektiv dos överstigande 1 mSv/år mätt med helkroppsdosimeter buren på bröstet under blyförkläde.

Redogör för principen vid fördelning av dosimetrar för periodisk mätning.

Dokumentera antal dosimeterbärare som får mer än 1 mSv/år i relation till det totala antalet dosimeterbärare.

4.1.6 Räddning och säkerhet

4.1.6.1 Finns räddningsutrustning typ akutväska, defibrillator på röntgenavd? Motsvarande vid sjukhuset? Finns beredskap för akuta medicinska åtgärder? Finns larmsystem inom avd? Vid sjukhuset?

4.1.6.2 Brandutrustning, föreskrifter och utrymningsvägar. Brandövningar?

4.1.6.3 System för periodisk uppdatering av personalens kunskap och färdigheter med räddningsutrustning.

5. Diagnostiska och interventionella metoder

Vanligaste metoder som är överallt tillgängliga redovisas ej (exempelvis över 2 000 undersökningar/år).

5.1 Metoder motiverade av sjukvårdsinrättningens storlek och inriktning (undervisnings-, region-, läns-, länsdelssjukhus, eller öppenvårdsinrättning). Redovisa antal av särskilt motiverade åtgärder.

5.2 Redovisa tillgängliga metoder jourtid enligt SoS Klassifikation av radiologiska åtgärder

Ultraljud	_____	DT	_____
Endoskopi	_____	MR	_____
Angiografi	_____	Interv. åtg	_____
Scintigrafi	_____		

5.3 Viktiga och önskvärda radiologiska åtgärder, som ej kan erbjudas. Orsak?

6. Bemanningsförhållanden och kompetensnivå - specialiteter och subspecialiteter läkare. Övrig personalbemanning.

6.1 Specialister, läkare

- | | | | |
|-------|--------------------------------|--|----|
| 6.1.1 | * allmän radiologi | | |
| 6.1.2 | * barn- och ungdomsradiologi | | |
| 6.1.3 | * neuroradiologi | | |
| 6.1.4 | * genomgången specialistexamen | | XX |
| 6.1.5 | * doktorander/disputerade | | XX |
| 6.1.6 | * övrigt | | |

Jourtid	
Antal	Antal
	XX
	XX

6.2 A. Finns speciellt ansvarig (delegerat ansvar) för specialområdet?
Kompetensnivå organområde; teknikområde

B. Antal profilerade inom området

A. Ja (x)			B. Antal
6.2.1	☐	* rörelseorganens radiologi	
6.2.2	☐	* thoraxradiologi + coronarangio	
6.2.3	☐	* gastrointestinal radiologi	
6.2.4	☐	* mammografi	
6.2.5	☐	* angiografi och interventionell radiologi	
6.2.6	☐	* nuclearmedicin	
6.2.7	☐	* neuroradiologi	
6.2.8	☐	* barn- och ungdomsradiologi	
6.2.9	☐	* uroradiologi	
6.2.10	☐	* oto-rhino-laryngologi	
6.2.11	☐	* MR	
6.2.12	☐	* ultraljud	

6.3.1 Antal underläkare (ST-läkare + vikarier - utan ST-tjänst) och deras utbildningsnivå/dokumentering

6.4.1	Bemanning jourtid redovisas särskilt	Antal läk	Antal dgr/v
6.4.1.1	* jourläkare är icke specialist		
6.4.1.2	* jourläkare är specialist		
6.4.1.3	* bakjour		

6.5 Röntgensjuksköterskor eller motsvarande med allmän radiologisk inriktning och/eller med speciell utbildning i nedan nämnda verksamheter

		Antal	Ev. kommentarer
6.5.1	* radiologi		
6.5.2	* nuklearmedicin		
6.5.3	* ultraljud		
6.5.4	* interventionell radiologi		
6.5.5	* CT		
6.5.6	* MR		
6.5.7	* thorax		
6.5.8	* övrigt		
6.5.9	* totala antalet		

6.6 Undersköterskor/röntgenbiträden; antal, inriktning, speciella arbetsuppgifter.

6.7 Administrativ personal; kategorier, antal (sekreterare, arkivpersonal, annan t ex ekonom)

6.8 Sjukhusfysiker (antal och eventuell inriktning)

6.9 Röntgeningenjörer (antal och eventuell inriktning), anställd på radiologisk avdelning eller MTA

6.10 Brister inom bemanning som begränsar verksamheten

6.11 Organisationsstruktur och befogenheter (delegering)

6.11.1	* befattningsbeskrivningar för läkare	finns ☐	finns ej ☐
6.11.2	* röntgensjuksköterskor	finns ☐	finns ej ☐
6.11.3	* undersköt/röntgenbitr	finns ☐	finns ej ☐
6.11.4	* sekreterare	finns ☐	finns ej ☐
6.11.5	* arkivpersonal	finns ☐	finns ej ☐
6.11.6	* andra	finns ☐	finns ej ☐

6.12 **Ledning**

Vilka befattningar/funktioner definieras som "ledningen" för kliniken resp ev sektion?

När reviderades organisationsschemat?

Är organisationsstrukturen känd för all personal?

7 Organisation för vidare- och fortbildning

7.1 Organisation för vidareutbildning

7.1.1 Används arbetsbok för ST-läkare ☐ Ja ☐ Nej

7.1.2 SPUR-värderingar av specialistutbildning

7.1.3 Vidareutbildning av specialister

Internronder _____ antal/v antal delt ☐ <5 ☐ <9 ☐ 10-15

Seminarier _____ hur ofta? _____

Konferenser/kurser; antal/anställd/år _____

7.2.1 Sköterskor, vidareutbildningsprogram

7.2.2 Utbildningsregister för sköterskor

7.3.1 Undersköterskor och sjukvårdsbiträden, vidareutbildningsprogram

7.3.2 Utbildningsregister för undersköterskor och sjukvårdsbiträden

7.4.1 Administrativ personal, vidareutbildningsprogram

7.4.2 Utbildningsregister för administrativ personal

7.5 Utbildning enligt SSI:s tillståndsvillkor 3 (enligt avsnitt 2)

7.6.1 Introduktionsprogram för samtliga befattningshavare

7.6.2 System för revision av introduktionsprogram

7.6.3 System att identifiera utbildningsbehov

7.6.4 Riktlinjer för utbildningsprogram

7.6.5 Hur tillgodoses utbildningsbehovet inom kvalitetsområdet?

7.7.1 Rutiner för urvalet vid nyanställning

7.8.1 System/möjlighet att uppmärksamma och belöna bra arbetsinsats

7.9.1 System/metod att skapa god arbetsmiljö

- 8 **Referensbibliotek, tidskrifter, aktuell litteratur, litteratursökning**
Relateras till verksamhetens art och omfattning, radiologi, och utbildningskrav specialiteten.
- 9 **System för registrering av a) patient-, b) kund- och c) personaltillfredsställelse**

10.1 Avskrivningsplan. Dokumentation.

- 10.2.1 Investeringsplan. Dokumentation.
- 10.2.2 Vilka allmänna krav ställs på leverantör?
- 10.2.3 Finns rutiner för leverantörsbedömning?
- 10.2.4 Finns rutiner som reglerar ansvaret mellan kliniken och leverantören?
- 10.2.5 Hur specificeras och övervakas kvalitetskraven?

II PROCESS

1 Tillgänglighet för olika diagnostiska och interventionella metoder och åtgärder.

- 1.1 Ange för frekventa, elektiva undersökningar tid i dagar mellan beställning och undersökning

Ex.	Lungor	sluten vård _____	öppen vård _____
	Ländrygg	sluten vård _____	öppen vård _____
	Colon	sluten vård _____	öppen vård _____
	Urografi	sluten vård _____	öppen vård _____
	Ultraljud buk	sluten vård _____	öppen vård _____
	Datortomografi	sluten vård _____	öppen vård _____
	Mammografi	sluten vård _____	öppen vård _____
	MR	sluten vård _____	öppen vård _____

- 1.2 Genomsnittlig väntetid för akuta undersökningar ordinarie arbetstid resp jourtid (småskelett, pulm flebografi).

- 1.3 Svarstider;
on line
brevsvar
Tid från det undersökning är klar till dess svaret sänds iväg, elektiv undersökning, genomsnitt.

2 Metodval - utredningssätt - konsultfunktion. I vad mån deltar röntgenläkare i val av undersökningsmetod vid utredning.

- 2.1 Akut buk
- 2.2 Thromboembolism
- 2.3 Annat exempel
- 2.4 Förekommer alternativet att kliniken beskriver tillstånd och problem medan radiologen väljer lämpliga radiologiska åtgärder.
Finns rutiner för sådant metodval?

- 2.5 Definition på kraven på de metoder som skall användas på enheten. Vem avgör om kraven är ändamålsenliga?
- 2.6 Förekommer metodutveckling på enheten?
Finns rutiner för att styra metodutvecklingen på enheten?
Identifieras väsentliga egenskaper för metodens funktion?
- 3 **Incidentrapportering. System för regelbunden rapportering.**
Uppföljning av observerade avvikelser från fastställda undersökningsrutiner. System för incidentrapportering? System för identifiering, rapportering och uppföljning av förväxlingar? (Patienter, organ, sida, felregistrering, administrativa rutiner?)
- 4 **Kommunikation och svarsrutiner. System för informationsflöde till och från den diagnostiska enheten.**
 - 4.1 Remissens innehåll, tillförlitlighet.
 - 4.2 Utlåtandet: Tydlighet? Sammanfattning? Konklusion?
 - 4.3 Tillgänglighet för diskussion om indikationer för röntgenundersökningar och tolkning av svar.
 - 4.4.1 Samverkan i vårdkedjan.
 - 4.4.1.1 Finns rutin för utformning av samverkansavtal/kontrakt med andra interna/externa sjukvårdsenheter?
 - 4.4.1.2 Hur tillgodoses kvalitetsaspekten?
 - 4.4.2.1 Finns rutiner för hur samarbetet med interna/externa enheter skall utformas?
 - 4.4.2.2 På vilket sätt försöker man förbättra kvaliteten i vårdkedjan?
 - 4.4.2.3 Utvärderar man nuvarande samarbetsformer med jämna mellanrum (gemensamma kvalitetsgrupper, ronder, andra möten)
- 5 **Protokoll och dokumentation**
 - 5.1 Dokumentation av röntgensjuksköterska i samband med undersökning.
Signatur. Eventuella reaktioner. Kontrast eller annan administration mängd och tid.
Exponeringsparametrar. Genomlysningstid. Stråldospatient. Kateter in/ut. Vårdtyngd.
Inställningsmetod. Raster. Film- skärmsystem. Radiologkod. Antal bilder. Patient in/ut
ur undersökningsrum. Venflon in/ut. Övrigt. Patientjournal av röntgensjuksköterska.
 - 5.2 Angiografier
 - 5.3 Speciellt efter coronarangiografi
 - 5.4 SWEDEVASC
 - 5.5 Efter interventionella åtgärder
 - 5.6 Bröstcancerscreening
 - 5.7 Övrigt

6 System för kontroll av diagnostisk tillförlitlighet**6.1.1 Röntgenronden.**

Antal ronder/vecka _____
 Tidsåtgång sammanlagt/vecka _____
 förberedelser _____ tim/v
 själva rondhållandet _____ tim/v
 Hur lång tid ägnas åt internrond _____ tim/v

Skylltas undersökningar preoperativt?

Postoperativt?

6.1.2 Förekommer dubbelgranskning? Andel.**6.1.3 Förekommer regelbundna kliniska konferenser där röntgenläkare deltar?**

Ange typ	Antal gånger/månad
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

6.2 Förekommer utnyttjande av:**6.2.1 Bilder från andra avd för jämförelser****6.2.2 Op-berättelse****6.2.3 PAD-utlåtande****6.2.4 Obduktionsprotokoll****6.2.5 Övrigt kontrollsysteem, till exempel systematisk kontroll av någon radiologisk åtgärd för diagnostisk kvalitetssäkring.**

Vad? _____

6.2.6 Förekommer analys av kostnadseffektivitet av radiologiska metoder? Vilka?**7 Skriftliga anvisningar****7.1 Bruksanvisningar för radiologisk utrustning**

- ☐ Mycket fullständiga och bra kvalitet
☐ Bra
☐ Finns, men kan förbättras
☐ Ofullständiga
☐ Saknas

7.2 Bruksanvisningar för räddningsutrustning

- ☐ Mycket fullständiga och bra kvalitet
☐ Bra
☐ Finns, men kan förbättras
☐ Ofullständiga
☐ Saknas

7.3 Metodbeskrivningar för radiologiska åtgärder

- ☐ Mycket fullständiga och bra kvalitet
☐ Bra
☐ Finns, men kan förbättras
☐ Ofullständiga
☐ Saknas

- 7.4 Befattningsbeskrivningar
- ☐ Mycket fullständiga och bra kvalitet
☐ Bra
☐ Finns, men kan förbättras
☐ Ofullständiga
☐ Saknas
- 7.5 Handledarinstruktioner
- ☐ Mycket fullständiga och bra kvalitet
☐ Bra
☐ Finns, men kan förbättras
☐ Ofullständiga
☐ Saknas
- 7.6 Informationsmaterial om förtroendenämnd och patientförsäkring.
- 7.7 Information till patienter och anhöriga om vart de kan vända sig med klagomål.

8 Administrativa rutiner, system

- 8.1 Registrering
- 8.2 Ekonomistyrning. Budget?
- 8.3 Prissättning och fakturering
- 8.4 Reklamation (omtagningar, klagomål, utebliven patient)
- 8.5 Arkivfunktioner
- 8.5.1 Tillgänglighet gamla och främmande undersökningar
- 8.6 Sekretessfunktion
- 8.6.1 Medicinsk information utlåtande, korrespondens
- 8.6.2 Internpost, Fax, Teleradiologi

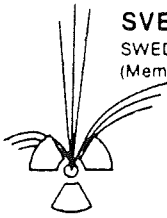
- 9 Fortlöpande intern kvalitetsgranskning
System; exempelvis intern korsgranskning olika sektioner.

10 Omvårdnad. System för dokumentation.

- 10.1 Patientomhändertagande
- 10.1.1 Patientinformation före röntgen
- 10.1.1.1 Broschyren, infomaterial. Vilka? Muntlig info?
- 10.1.1.2 Särskild sjuksköterska ansvarig för info?
- 10.1.2.1 Tidsbeställning. Rutin. Ansvarig.
- 10.1.2.2 Kassation, mottagande.
- 10.1.3 Sängliggande, akuta, övervakningsrutin.
- 10.1.4 Transportvägar från entré till röntgen och akut undersökningsrum.

RESULTAT

- 1 Kundbedömning
- 1.1.1 Graden av patienttillfredsställelse mätt med enkät
- 1.1.2 Graden av kundtillfredsställelse (remittent) mätt med enkät
- 1.2.1 Vilka resultatmätningar utförs
- 1.2.2 Vilka resultat jämförs med andra enheters



Lund 1995-10-10

Till

Svenska Nuklearmedicinförbundet
Att: ÖL Klas Måre
Röntgenavdelningen
Huddinge sjukhus
141 86 Huddinge

Svensk Förening för Nuklearmedicin
Att: ÖL Sten Nilsson
Onkologiska kliniken
Akademiska sjukhuset
751 85 Uppsala

Remissvar - Målbeskrivning för ST-utbildning i Nuklearmedicin

Svensk Förening för Radiofysik, SFfR, vill härmed tacka för möjligheten att studera det av Svensk Förening för nuklearmedicin och Svenska Nuklearmedicinförbundet gemensamma förslaget till Sveriges Läkarförbund på målbeskrivning för specialistutbildning i nuklearmedicin, och framför härmed sina synpunkter och kommentarer. I utarbetandet av remissvaret har deltagit: *Bo-Anders Jönsson, Lund, Ingemar Larsson, Helsingborg, Stig Larsson, Stockholm*. Föreningen ser det som angeläget för diciplinens framtid att de läkare som deltar i nuklearmedicinsk verksamhet är specialutbildade i ämnet och välkomnar därför en målbeskrivning för ST-utbildning. Dokumentet innehåller många viktiga delar och är i huvudsak en bra målbeskrivning. SFfR har dock några viktiga synpunkter och kommentarer att framföra, specificerade enligt nedan. Konkreta ändringsförslag har nedan getts *kursiv stil*.

Allmänna kommentarer och synpunkter

Medicinsk radiofysik spelar sedan mycket länge en fundamental roll för medicinska verksamheter där strålning förekommer, varvid nuklearmedicin är en viktig diciplin. Den använda detektionsutrustningen, radiofarmaka samt mät- och registreringsmetoder har med åren blivit mer och mer avancerade. Detta har möjliggjorts bland annat tack vare ett nära samarbete mellan sjukhusfysiker, ingenjörer och läkare ute på landets sjukhus. Omfattande kvalitetssäkringsprogram har utarbetats och strålskyddet, både avseende patienter och personal har utvecklats till en mycket hög nivå genom väsentliga insatser av sjukhusfysiker. En utveckling av detta arbete kräver ett fortsatt samarbete och god kommunikation mellan de olika kategorierna verksamma inom det nuklearmedicinska arbetsfältet.

SFfR anser därför det mycket angeläget att den medcinske specialisten har basala teoretiska kunskaper i ämnet medicinsk radiofysik och strålskydd. Detta är viktigt för att upprätthålla en hög kvalitet och säkerhet på såväl den kliniska verksamheten som forskning/utveckling inom nuklearmedicin. Vi vill poängtera detta då förekomsten av radiofysik i läkarutbildningen idag är kraftigt varierande på landets olika universitetssjukhus och ofta nästintill obefintlig eller eftersatt. Därför anser vi att målbeskrivningen bör omfatta ett specificerat inslag för förvärvande av kunskaper i 1) radiofysikens grunder (kärnfysik, aktivitet, växelverkan radiobiologi etc) 2) mätteknik/-metoder

(apparat, bildbehandling, pulsstatistik etc), 3) Strålskydd (personal, patienter, risker, föreskrifter mm). SFfR medverkar gärna i utarbetandet av ett sådant radiofysikblock inom ST-utbildningen. Det är även viktigt att poängtera att utbildningen i radiofysik ska genomföras av radiofysiker/sjukhusfysiker.

Specifika synpunkter

1. I stycket "Verksamhetsfält" (1 raden, 6 ordet) bör "sjukliga" strykas eller bättre, ersättas med *fysiologiska* (den nuklearmedicinska verksamheten omfattar ju ofta även metaboliska studier av läkemedel på t.ex. friska försökspersoner). Benämningen "vävnadsspecifika" är inte en helt lyckad benämning då flertalet radioaktiva läkemedel sällan är specifika för en viss vävnad.

I samma stycke, 2:a raden nerifrån, bör "synliggöras" ersättas med *diagnostiseras*.

2. I andra stycket "Samverkan inom..." bör "samverkan med" (sid 1) ersättas med *samverkan mellan*, samt *radiofysik* inkluderas i denna samverkan (dvs skrivs in mellan medicinsk radiologi och onkologi).
3. Under "Kunskaper, färdigheter och förhållningssätt" (sid 1) bör på nedersta raden efter onkologisk expertis, *och sjukhusfysiker* inkluderas.

I samma paragraf (sid 2 överst) står, "den blivande specialisten också ..." och 5 punkter följer. Det första och tredje stycket bör kunna utgå då det ju redan förutsätts att läkaren har uppnådd specialistkompetens i klinisk fysiologi, medicinsk radiologi eller onkologi där dessa kunskaper/färdigheter bör ha inhämtats. I den 4:e punkten bör "specialiteten" ändras till *nuklearmedicinen*.

Sista stycket bör kompletteras med att även fördjupa sina kunskaper i detekteringstekniker (enkeldetektorer, gammakamera SPECT etc), bildanalys och bildbehandlingsmetoder. Det bör ånyo poängteras att dessa kunskaper inte inhämtas på andra kurser inom läkarutbildningen, varför ett teoretisk block enligt det under "allmänna kommentarer" föreslagna bör komma in här. Fördjupade kunskaper i radiofarmaci bör också nämnas här.

4. I "Teoretisk utbildning" (sid 2) kunde de olika delmomenten specificeras enlighet med förslaget för radiofysik ovan. Det bör kanske påpekas att förekomsten av interna fortbildningsaktiviteter är kraftigt varierande (4 raden nerifrån).
5. I "Preciserade delmål - A. Diagnostik" (sid 3) anges undersökningarna som organrelaterade (utom för CBF som bör föregås av *Hjärna*). Det hade möjligen varit bättre att inte specificera undersökningar organ för organ. Under de ej organspecificerade undersökningarna ska "lymfoscintigrafi" ändras till *lymfscintigrafi*.
6. I texten efter de olika specificerade undersökningarna (sid 4) bör följande språkliga ändring göras (rad 3): ...för att kunna värdera indikationerna för *till dessa relaterade nuklearmedicinska undersökningar såsom myokardscintigrafi i vila och arbete, lung- och skelettscintigrafi* samt självständigt och rutinerat kunna tolka *dess*.

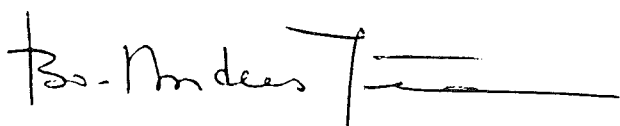
Näst sista raden: "när det gäller att ..." ändras till *och förmåga* att...

Översta raden: ...kännedom *om* och viss...

Vidare, det är mycket bra att färdigheter i andra dicipliner (fysiologiska och radiologiska) poängteras, och att kunskaper om alternativa radiologiska och fysiologiska metoders informationsinnehåll ska finnas för rätt val av metod. Detta förutsätter också hyfsade kunskaper om radiofysik hos specialisten. Samråd med sjukhusfysikern spelar också en stor roll i metodens fysikaliska och tekniska tillförlitlighet (ex. för optimal bildinformation). Sjukhusfysikern inom nuklearmedicin har alltid haft en nyckelposition och bör här nämnas i sista meningen, inte enbart som "övrig expertis".

7. I avsnittet om "radionuklidterapi" (sid 5) står att "Specialisten skall, i samråd med ...". Det måste här påpekas att det lagstadgade ansvaret alltid åvilar en onkologisk expert och att terapin ska utföras på onkologisk klinik, och då likaledes lagstadgat genom direkt medverkan av sjukhusfysiker, som alltid har att ansvara för den dosimetriska beräkningen om sådan avses göras, samt uppmätning av terapiaktivitet. Radionuklidterapi bör enligt SFfR inte utföras av den nuklearmedicinske specialisten (om inte denne också är specialist i onkologi). Däremot ska den nuklearmedicinske specialisten ha stor kännedom om olika behandlingstyper med radionuklider för att kunna samråda om dessa. De olika behandlingarna bör inte stå åtskilda i målbeskrivningen, dels därför att de praktiska procedurerna av olika terapier är snarlika. Terapi av hyperthyreos skiljer sig inte nämnvärt från behandling av thyreoideacancer, och skelettmetastasbehandling är inte mycket vanligare än behandling av polycytemi med ^{32}P . Behandling av thyreoideacancer som är kurativ, får också anses betydligt viktigare än palliativ "skelettbehandling". En uppräknig läser beskrivningen till vad vi har idag, medan vi i själva verket kan förvänta oss en expansion av den onkologiska nuklearmedicinen med nya behandlingstyper. I sista meningen bör *sjukhusfysiker* inkluderas efter "onkologisk expertis", för att förtydliga dennes väsentliga roll vid radionuklidterapi. En konkret ändring i texten förslås (3 raden nerifrån): *I radionuklidterapiarbetet skall förutom samrådet med onkologisk expertis och sjukhusfysiker nära samarbete äga rum med remitterande läkare och angränsande behandlande specialiteter.*

För Svensk Förening för Radiofysik



Bo-Anders Jönsson

Institutionen för Radiofysik
Lunds universitet
Universitetsjukhuset
221 85 Lund

Tel: 046 - 17 31 47
Fax: 046 - 12 72 49
E-post: Bo-Anders.Jönsson@radfys.lu.se

Ordförande och Sekreterare i
Svensk Fören för Klinisk Fysiologi
Svensk Fören för Klinisk Kemi
Svensk Fören för Medicinsk Radiologi
Svensk Fören för Radiofysik
Svenska Radiologförbundet
Svensk Fören för Nuklearmedicin
Svenska Nuklearmedicinförbundet
Svensk Fören för Onkologi
Svenska Förbundet för Allmän och
Gynekologisk Onkologi

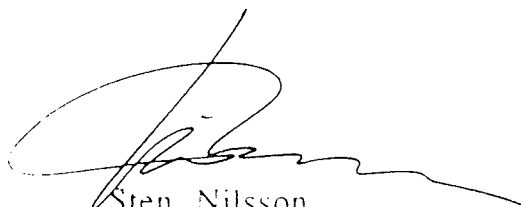
Ang målbeskrivning/ST-utbildning i nuklearmedicin

Det har inkommit många och värdefulla synpunkter på vårt förslag från 950927. Dessa har bearbetats och integrerats i föreliggande förslag som gått in till Sveriges Läkarförbund.

Med tack för Er medverkan



Klas Måre
Ordf
Svenska Nuklearmedicinförbundet
Avd för Diagn Radiologi
Universitetssjukhuset
581 85 Linköping



Sten Nilsson
Ordf
Svensk Fören för Nuklearmedicin
Klin för Allm Onkologi
Akademiska sjukhuset
781 85 Uppsala

951101

Sveriges Läkarförbund
Utredningsavdelningen
Att: Gunilla Hofstede
Box 5610
114 32 STOCKHOLM

Ang målbeskrivning/ST-utbildning i nuklearmedicin

Undertecknade ber härmed att i enlighet med tidigare begäran ta inkomma med förslag till målbeskrivning.

Förslaget har framtagits av en för Svensk Förening för Nuklearmedicin och Svenska Nuklearmedicinförbundet gemensam arbetsgrupp. Denna grupp har varit partsammansatt med representanter för klinisk fysiologi, medicinsk radiologi, onkologi, radiofysik samt radiofarmaci.

Arbetsgruppens förslag har varit på remiss till Svensk Förening för Klinisk Fysiologi, Svensk Förening för Klinisk Kemi, Svensk Förening för Radiofysik, Svensk Förening för Medicinsk Radiologi, Svenska Radiologförbundet, Svensk Förening för Nuklearmedicin, Svenska Nuklearmedicinförbundet, Svensk Onkologisk Förening samt Svenska Förbundet för Allmän och Gynekologisk Onkologi.

Skriftliga synpunkter har framförts från Svensk Förening för Radiofysik samt gemensamt för Svensk Onkologisk Förening och Svenska Förbundet för Allmän och Gynekologisk Onkologi. Övriga remissinstanser har samtliga lämnat muntligt gillande åtföljt av enstaka detaljkommentarer. Från ett par håll förutsätter man även en remissomgång genom Sveriges Läkarförbund.

De skriftligt framförda synpunkterna har varit särskilt värdefulla och via en mindre arbetsgrupp i allt väsentligt integrerats i nu föreliggande förslag till målbeskrivning. Den principiellt största bearbetningen av det ursprungliga förslaget gäller det terapeutiska inslaget, vilket begränsats och avhandlats separat lagstadgat ansvar och organisationsform tydligt framgår. Med föreliggande förslag anser vi ha uppnått de bästa förutsättningarna för utveckling och samverkan inom svensk nuklearmedicin vars profil, trots formen av påbyggnadsspecialitet, är i harmoni med EU.

Det är vår förhoppning att det beklagliga tidsöverdrag som uppstått under remisshanteringen väl kompenseras av en genomarbetad målbeskrivning, som kan vinna erforderlig acceptans.

Bästa hälsningar



Klas Märe

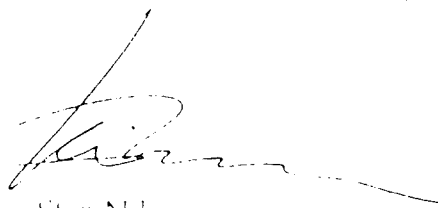
Ordf

Sv Nuklearmedicinförbundet

Avd för diagn radiologi

Universitetssjukhuset

581 85 Linköping



Sten Nilsson

Ordf

Sv Fören för Nuklearmedicin

Klin för Allm Onkologi

Akademiska sjukhuset

781 85 UPPSALA

MÅLBESKRIVNING - ST-UTBILDNING I NUKLEARMEDICIN

Övergripande mål

Profil, avgränsning

Nuklearmedicin är en *påbyggnadsspecialitet* vilken innefattar medicinsk verksamhet som utnyttjar joniserande foton- eller partikelstrålning från radionuklider. Grunden för denna påbyggnadsspecialitet är redan uppnådd specialistkompetens i t.ex. klinisk fysiologi, medicinsk radiologi eller onkologi. Verksamheten är i huvudsak *diagnostisk*. Specialist i nuklearmedicin skall emellertid kunna ge viss typ av radionuklidterapi i *samverkan med och under ledning av* erfaren specialist i onkologi samt sjukhusfysiker.

Verksamhetsfält

Nuklearmedicin är en verksamhet där fysiologiska och patofysiologiska processer i organ/organsystem analyseras med radioaktiva läkemedel (spårämnen märkta med radionuklider). Genom användande av radionuklidmärkta bärarsubstanser vars fördelning i organ och organsystem påvisas med avancerade mätinstrument kan biokemiska processer på cellulär och subcellulär nivå detekteras innan de ger uttryck i morfologiska förändringar. Verksamheten omfattar alla åldersgrupper.

Samverkan inom hälso- och sjukvårdssystemet

Samverkan sker med flertalet andra specialiteter. Särskilt betydelsefullt för optimal nuklearmedicinsk diagnostik är nära samverkan med klinisk fysiologi, medicinsk radiologi, onkologi och radiofysik. Nuklearmedicinsk verksamhet förutsätter också nära samverkan med medicinsk teknik och radiofarmaci.

Kunskaper, färdigheter och förhållningssätt.

Specialisten skall ha goda diagnostiska färdigheter samt allsidiga och breda kunskaper i nuklearmedicinsk diagnostik. Under tjänstgöringen skall ST-läkaren erhålla god praktisk färdighet i flertalet förekommande nuklearmedicinska undersökningsmetoder samt kännedom om alternativa och/eller kompletterande metoder. Specialisten skall även ha kunskap om och viss erfarenhet av radionuklidterapi.

Under specialiseringstjänstgöringen skall den blivande specialisten också

- * förvärva kunskaper i hälso- och sjukvårdsadministration med inriktning på ledarskap och arbetsledning samt beredas tillfälle att delta i avdelningens produktionskontroll och kvalitetsutveckling.
- * utveckla sin förmåga att kritiskt granska olika metoder och tekniker inom specialiteten,
- * utveckla sin pedagogiska förmåga genom att delta i undervisning och handledning av skilda personalkategorier,
- * utveckla sin förmåga till kommunikation med remitterande kliniker och till nuklearmedicinen angränsande specialiteter,
- * fördjupa sina insikter i radiobiologi och radiofysik speciellt avseende strålningens biologiska effekter vid sjukdomsdiagnostik och behandling samt förvärva grundläggande kunskaper i strålskydd.

Sidoutbildning

För specialistkompetens i nuklearmedicin krävs klinisk erfarenhet av klinisk fysiologi, radiologi och onkologi. Sidoutbildningen skall planeras individuellt med hänsyn tagen till ST-läkarens moderspecialitet.

Teoretisk utbildning

Den **grundläggande** teoretiska utbildningen kan ske inom ramen för specialistutbildningen inom klinisk fysiologi, radiologi eller onkologi. Innehållet i **påbyggnadsutbildningen** omfattar fysiologi/patofysiologi, radiologi, onkologi, radiobiologi, radioaktiva läkemedels farmakologi, dosimetri, radiofysik, strålskydd för patienter och personal, detekteringstekniker, bildanalys, digital bildbehandling samt mät- och datateknik. Dessutom krävs kunskaper i statistik, epidemiologi och andra vetenskapliga metoder för att rätt kunna värdera vetenskapliga arbeten. Specialisten skall ha kännedom om den aktuella utvecklingen inom nuklearmedicinen. Under utbildningstiden skall den blivande specialisten bedriva egna teoretiska studier, delta i interna fortbildningsaktiviteter samt ges möjlighet att delta i regional utbildning och SK-kurser. ST-läkaren skall i samråd med handledaren planera för kursdeltagande som befordrar kompetensutvecklingen eller ger kunskaper och färdigheter som kan vara svåra att förvärva inom ramen för tjänstgöringen.

Kvalitetssäkring - kunskapskontroll

Målbeskrivningen skall tjäna som vägledning för den läkare som avser att specialisera sig inom ämnesområdet. Den skall vidare utgöra grund för ett individuellt tjänstgörings- och utbildningsprogram, som utformas i samråd mellan ST-läkare och handledare med hänsyn tagen till ST-läkarens moderspecialitet. Specialiseringstjänstgöringen skall ske under handledning och det är chefsöverläkarens och handledarens ansvar att planera tjänstgöring och utbildning. Handledaren bör fortlöpande kontrollera ST-läkarens kompetensutveckling gentemot den personliga utbildningsplanen genom regelbundna utvecklingssamtal.

Preciserade delmål

Specialisten skall självständigt kunna värdera indikationer samt utföra och tolka följande nuklearmedicinska undersökningar:

Hjärtfunktionsdiagnostik

- * myocardscintigrafi
- * radionuklidangiografi

Lungperfusionsdiagnostik

- * perfusionsscintigrafi inklusive regional lungfunktionsbedömning
- * ventilationsscintigrafi

Gastrointestinal diagnostik

- * ventrikeltömningsscintigrafi
- * blödningsscintigrafi
- * lever- och gallvägsscintigrafi
- * scintigrafi av Meckels divertikel
- * scintigrafi av inflammatorisk tarmsjukdom

Njur- och urinvägsdiagnostik

- * plasmaclearance
- * renografi
- * statisk njurscintigrafi
- * refluxscintigrafi

Endokrina organ

- * thyreoideascintigrafi
- * parathyreoideascintigrafi
- * binjurescintigrafi

Benvävnad

- * skelettscintigrafi
- * benmärgsscintigrafi

Hjärna

- * cerebral blodflödesbestämning

Övrig diagnostik

- * infektionsscintigrafi
- * scintigrafi med märkta blodkroppar
- * immunoscintigrafi
- * peptidreceptorscintigrafi

Specialisten skall ha god kännedom om och viss erfarenhet av följande undersökningar

- * bentäthetsbestämning
- * blod- och plasmavolymsbestämning
- * esophagusscintigrafi
- * lymfoscintigrafi
- * organblodflödesbestämning
- * positronemissionstomografi (PET)
- * övrig receptorscintigrafi
- * övriga nuklearmedicinska undersökningar

Specialisten skall förutom goda kunskaper och färdigheter i nämnda nuklearmedicinska diagnostikmetoder också ha kunskaper om t.ex. EKG och arbetsprov, lung- och skelettröntgen för att kunna värdera indikationerna för till dessa relaterade, nuklearmedicinska undersökningar såsom myocardscintigrafi i vila och arbete, lung- och skelettscintigrafi samt självständigt och rutinerat kunna tolka desamma.

För att kunna optimera utnyttjandet av alla tillgängliga bildgivande diagnostikmetoder krävs kunskaper om alternativa radiologiska och fysiologiska metoders informationsinnehåll samt förmåga att välja lämplig

metod vid en given diagnostisk frågeställning. Specialisten skall sålunda ha god kännedom om och viss erfarenhet av exempelvis CT, MR, ultraljud, angiografi, lungfunktionsundersökningar samt tryck- och flödesmätningar. Det diagnostiska arbetet skall ske i intimt samarbete med remitterande instanser, angränsande diagnostiska specialiteter, sjukhusfysiker samt övrig expertis på nuklearmedicinsk avdelning.

Specialisten skall *i samverkan med och under ledning av* erfaren specialist i onkologi samt sjukhusfysiker kunna utföra radionuklidbehandling genom delegering av den lokala eller regionala onkologkliniken. I första hand avses behandling av hyperthyreos. Specialisten skall ha god kännedom om övriga radionuklidterapi metoder.