

Sjukhusfysikern

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

ISSN 0281-7659

Årgång 16

Upplaga: 240 ex

Redaktör: Yngve Naversten

Ansvarig utgivare: Inger-Lena Lamm

November 1994

Innehåll: Bl a följande
Inger-Lena
Kvalitets-möte i november
Årsmöte i december
Diverse
mm

Kom på årsmötet !!

Styrelsen för Svenska Sjukhusfysikerförbundet har för närvarande följande ledamöter:	
Ordförande:	Inger-Lena Lamm
Vice ordförande:	Eva Forssell Aronsson
Sekreterare:	Ingmar Lax
Kassör:	Sven Richter
Redaktör:	Yngve Naversten
Övrig ledamot:	Håkan Nyström

Från Inger-Lena

Vi ser nu framför allt fram mot att träffas så många som möjligt vid ÅRSMÖTET.

I kongresscentrum Älvsjö torsdagen den 1 december kl 1300-1400 i sal K15.

Se bilagd föredragningslista senare i denna Sjukhusfysikern. OBS ett av ärendena gäller lätt ändring av förbundets stadgar.

En anpassning till SN's regler. Passiva medlemmar upphör. dvs alla får rösträtt.

se också sidan 6 och 7!

Inger-Lena

Redaktionellt, Kära kollegor !

Jag försöker anknyta lite till vad som har diskuterats i styrelsen. Vi ser det som mycket angeläget att vi får en aktivering i ett flertal mycket aktuella brännande frågor, som berör oss alla som sjukhusfysiker. För att framgent behålla den starka ställning vi i dag har måste vi satsa på ett tydliggörande av vad vi gör och vad vi eventuellt ytterligare kan göra.

Här är det nödvändigt att vi analyserar vad som skall ingå i **grundutbildningen** till sjukhusfysiker, eventuellt differentierat på biträdande sjukhusfysiker, sjukhusfysiker och chefsfysiker (eller vad nu yrkesbenämningarna skall vara).

Grundutbildningen har både en teoretisk och en praktisk sida. Den teoretiska sidan har i Sverige nog en bra inriktning både kvalitativt och kvantitativt. De radiofysiska institutionerna har ambitiöst arbetat med huvudinriktning mot de behov som finns för kliniska sjukhusfysiker. **Det är emellertid naturligtvis helt nödvändigt att kliniska sjukhusfysiker tar del i diskussionerna om den fortsatta utformningen av studieplaner.** Med den ökande marknadsanpassningen av universitetsutbildningarna är det inte självklart att våra utbildningsinstitutioner fortsätter att se vår grupp som huvudavsättning. Andra samhällsbetingade strålningsintressenter i kortare radiofysikkurser trycker på. Med det ökande trycket på resultatredovisning är det också tänkbart att man sänker kraven (kvaliteten) för godkända tentamena.

En oerhört viktig motivering för landstingen (motsvarande) skall vara intresserade av att bibehålla kliniska sjukhusfysiker är att vi har en mycket god kompetens inom strålningsområdena (och närliggande områden). Vår kunskapsnivå måste ligga högt över andra personalgruppers nivåer på strålningsområdet. "Snutt-kurser" är av föga värde inom grundutbildningen! Väl genomarbetade sådana kan däremot fylla ett behov i olika vidareutbildningar av sjukhusfysiker.

Den praktiska grundutbildningen ("praktiken") hur skall den utformas ? Det är idag ett mer eller mindre totalförsummat område i sjukhusfysikerutbildningen. Tidigare har praktik kunnat inarbetas på olika vikariatsförordnanden - företrädesvis på bitr sjukhusfysikernivå men även ingenjör eller sköterskenivå - på regionsjukhusen. Landstingen har av ekonomiska men även andra organisatoriska skäl infört "totalbemanning" som styrmedel i basenheternas ekonomiska ramar. Detta reducerar mycket starkt möjligheterna att förordna vikarier.

Var hamnar då sjukhusfysikern efter avslutade teoretiska studier. En väg är att man tar de tjänster man kan få. Mycket alarmerande exempel finns - på såväl regionsjukhus som andra sjukhus - arbetsgivaren (OBS Detta är

i praktiken ofta chefs-sjukhusfysikern) tillsätter tjänster inte på meriter utan på sin budget, d v s lägsta löneanspråk ger företräde. Den som försöker att sätta sig in i vad detta succesivt leder till **BLIR FÖRSKRÄCKT!**

"Utbildning skall svida - men det skall löna sig".

Vi måste också utarbeta en utbildningsplan för klinisk praktik av sjukhusfysiker !!

Kom in med synpunkter !

Utbildning

Från Universitetet i Trondheim meddelas (se bilagd annons!) att man planerar två kurser av intresse för oss.

Ioniserande strålnings vekselvirkning med materie

med föreläsningar koncentrerade till veckorna 5, 9 och 13 i början av 1995.

Analyse og visualisering av medisinske 3D data

20-24 mars 1995

Socialstyrelsen har fått ett medicintekniskt råd från 1 november 1994

Socialstyrelsen har inrättat en medicinteknisk rådsgrupp.

Rådets uppgifter är bl a att

- * Yttra sig i medicintekniska frågor av policykaraktär
- * Uppmärksamma Socialstyrelsen på utvecklingen inom medicintekniken som kan få betydelse för hälso- och sjukvård.
- * Ge förslag till säkerhets- och kvalitetshöjande åtgärder.

Professor Dag Linnarsson är ordförande i rådet

Från SSI

Per-Göte Blomgren arbetar (i slutfasen) på ett allmänt råd om kravspecifikationer och riktlinjer för upphandling av diagnostisk röntgenutrustning. Det är en väldigt fin sammanfattning av beaktansvärda faktorer i anslutning till upphandling av röntgenutrustning. Vissa typer (t ex mammografer och dentalapparater) omfattas visserligen inte av rådet - beroende på bl a att för dessa råder särskilda föreskrifter e dyl. Det har en mindre betydelse eftersom det måste framstå för oss alla att samma riktlinjer ändå skall tillsämpas - som princip. Vi tackar för att rådet kommer tillstånd. Det har karaktären av policy-dokument, som vi gärna ser att SSI fortsätter med.

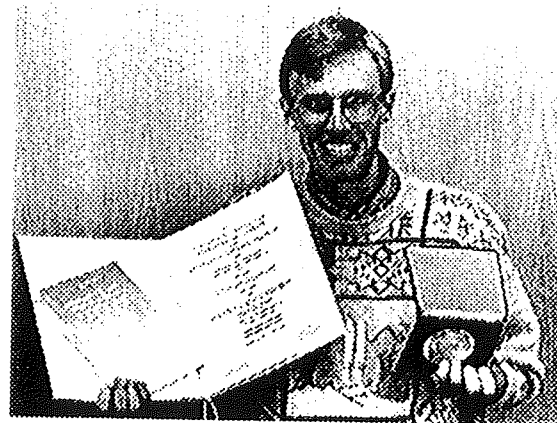
Här ges bl a gränsvärde för röntgenrörkåpornas strålskärmning (enligt IEC). Läckstrålningen skall understiga $0,28 \mu\text{Sv/s}$ på 1 m avstånd från kåpan. Mycket användbart finns dolt i många IEC-standarder, som ingen av oss tycks har råd att skaffa. **Förslag:** Det skulle vara bra om någon (på SSI) kunde göra en svensk sammanfattning av strålningsparametrar, -faktorer etc som finns fördolt för oss i alla IEC-standarder, kolateralter etc.

Det vore även intressant att höra vad mina sjukhusfysikerkollegor har för erfarenhet av läckstrålningsmätningar, metoder, resultat. Vi har i Växjö mätt på modern mobil enhet och kommit fram till läckstrålningsdosrat som är 10-faldigt större än ovannämnda gränsvärde. Intresserade kan erhålla arbetsrapport härom.

Michael Sandborg vid Institutionen för Radiofysik, Hälsouniversitetet i Linköping fick den 27 maj mottaga Hanns-Langendorff-priset för 1994 för sina resultat i doktorsavhandlingen kring optimering av bildkvalitet mot stråldos inom röntgendiagnostiken. Priset på DM 10000:- delades ut gemensamt av tyska strålskyddsläkarförbundet och Hanns-Langendorff-stiftelsen vid tysk-österrikiska strålskyddsdagarna i Innsbruck.

I föregående nummer försvann Mickes foto. Det var synd både för att det var ett mycket trevligt foto och för att jag tycker att det främjar vår gemenskap om vi känner varandra. Vi är ju nu närmare 200 medlemmar i Svenska Sjukhusfysikerförbundet. Det finns anledning att hålla kontakt med varandra så mycket som möjligt.

Tyvärr blir bildkvaliteten inte bra med fotostatkopiering. Vi kanske skulle fundera på någon fotosättningsteknik? Laserskrivar-out-put blir emellertid bättre och bättre. Jag räknar själv med att kunna skriva ut vår Sjukhusfysikern med 2400 ppi till nyår. Då får vi foto-kvalitet på bilderna. Det är alltså lämpligt att Ni ligger i startgroparna och skickar in fotografiskt material till Sjukhusfysikern för 1995.



EFOMP-Policy Statement

EFOMP har publicerat fem Policy Statements, som framgår av följande lista. Är det någon som saknar ett ex av dem kan Ni kontakta någon i styrelsen så skickar vi ut en kopia.

** Medical Physics Education and Training; The Present European Level and Recommendations for its Future Development (1984).*

** Radiation Protection of the Patient in Europe: The Training of the medical Physicist as a Qualified Expert in RadioPhysics (1988)*

** Criteria for the Number of Physicists in a Medical Physics Department (1991)*

** Departments of Medical Physics - Advantages, Organisation and Management (1993)*

** The Roles, Responsibilities and Status of the Clinical medical Physicist (1994) 1984*

Vad är EFOMP? Jag skrev i "min" första Sjukhusfysikern att det finns ganska många sammanslutningar där radiofysik är den "förenande länken". Man kan fråga sig om det inte skulle kunna vara bättre samverkan mellan dessa. Alternativt om inte några av dem skulle kunna fusioneras? På något vis tycker man att samverkan mellan Svenska sjukhusfysikerförbundet, Svensk förening för Radiofysik, Nordisk förening för klinisk fysik och Nordisk förening för strålskydd skulle kunna vara tydligare - någon form av "trådar", som skulle visa att de har en mycket viktig gemensam nämnare, nämligen strålskydd!

Något likartat är nog förhållandet mellan IOMP och EFOMP? Skulle inte IOMP vara paraply för EFOMP? Eller är det så?

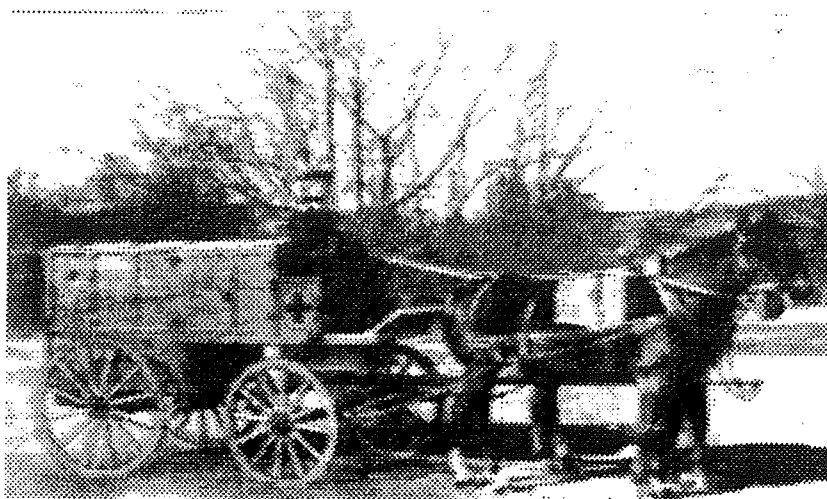
Många svenskar har deltagit i uppbyggnaden av dessa och andra "strålskyddsorganisationer". Vi behöver nog alla veta lite mer om organisationerna. Rune Walstam har varit en av förgrundsfigurerna. Han har nyligen fått en mycket hedrande utmärkelse från IUPESM. Han skrev en notis i SSI:s STRÅLSKYDDSNYTT nr 4/1994. Där förklarar han bl a lite samband och historik av några organisationer. Artikeln bilägges in extenso. Rune har lovat att skriva något som blir ändå lite mer dedicerat för radiofysiker/sjukhusfysiker. Vi ser med intresse och tacksamhet fram mot detta bidrag.

En annan mycket aktiv odlare i den svenska radiofysik-potatisåkern är Calle Vikterlöf.

På mångas önskemål har vi försökt att hålla kontakt bakåt i tiden med avseende på radiofysikens utveckling. Calle har entusiastiskt ställt upp med att (försöka) ställa upp som journalist med inriktning på historiska vinklar på personer och skeenden. Det är Gud bevara inte så lätt. Svenska radiofysiker är så blyga av sig och har oftast intet eller inte tid med att bidra med nåt. Skriv till honom och berätta en historia och ge ett uppslag! En "sida" som kan vara värd att "titta" på är litteratur från bortåt seklets början!

Gåta: Vad föreställer nedanstående bild?

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



Vi talade ovan om utbildningsproblem av svenska sjukhusfysiker. Det finns andra yrkesgruppers utbildningar som sjukhusfysiker har haft anledning att också vara bekymrade över. Jag tänker då bl a på olika sköterskegrupper (som tidigare benämndes medicintekniska assistenter - onkologassistenter, röntgenassistenter, fysiologassistenter). Det har varit flera omläggningar av deras studie-

planer där deras specifika radiofysikutbildning blivit alltför dåligt representerat. Sjukhusfysiker har fått aggera ganska kraftigt för att få nödvändig utbildningsvolym i dessa grundutbildningar. Calle är en av dem som arbetat (hårt) i sådana frågor. Ett föredrag som hållits lokalt i Örebro visar på ett fint sätt sjukhusfysikers bidrag till den medicinska infrastrukturen. Bidraget passar alldeles ypperligt i Calles historiska hörna - och bilägges även det in extenso.

Logo- och förbundsmärke !?

Yngve

Kära vänner i Sjukhusfysikerförbundet!

Med EU som en följetång i alla tidningar, tänkte jag informera lite om våra EU kontakter och kopplingarna till det som pågår hos oss här hemma. Som ni alla känner till, är Svenska Sjukhusfysikerförbundet svensk medlem i EFOMP, European Federation of Organisations for Medical Physics. EFOMP är alltså en paraplyorganisation av organisationer, och EFOMP arbetar till stor del genom sina två kommittéer, Scientific Committee och Education, Professional and Training (ETP) Committee. Jag har representerat förbundet i ETP-kommittén ett antal år nu; jag efterträdde Per-Erik Åsard både som ordförande i vårt förbund och i ETP-kommittén.

Senaste EFOMP-mötet ägde rum i Århus 7-9 oktober, och inleddes med ett endagarsmöte gemensamt med Dansk Selskab for Medicinsk Fysik. Denna första dag behandlade medicinsk fysik som profession och i relation till patientens strålskydd. Bland föredragshållarna märktes två av våra sydliga professorer; Kjell Lindström (elektrisk mätteknik, LTH) och Sören Mattsson (radiofysik, Malmö/LU). Kjell pratade i första avdelningen om "Interrelation between Medical Physics and Bioengineering", medan Sören fått "ICRP and Medical Physics" i avdelning två på sin lott. Sören poängterade speciellt röntgendiagnostikens stora bidrag till stråldosen och kommenterade bl a den stora dosvariation man har funnit för samma typ av undersökning och dosproblematiken kring de nya komplexa högdos procedurer som finns tillgängliga.

Dr Teunen (från EU-kommisionens DGXI) informerade om det fortsatta arbetet med revideringen av ett par EU direktiv som direkt berör oss professionellt; nämligen "Basic Safety Standards" (som nu ligger hos Council sedan förra sommaren) och "the Patient Directive", som inte alls kommit så långt. Det är i det senare direktivet, som det krävs medverkan av "Qualified Expert in radiophysics" vid "sophisticated departments of radiotherapy and nuclear medicine". EU har lyssnat hörsamt på synpunkter från EFOMP beträffande bl a diagnostikens bidrag till populationsdosen - sjukhusfysiker behövs även på diagnostiksidan; man arbetar nu istället med formuleringarna diagnostik och terapi. Det kommer också att arbetas vidare på krav på kompetens, certifikat och kontinuerlig utbildning för "medical physicists", enligt EFOMP:s nu föreslagna riktlinjer (samverkan mellan DGXI och DGXV)! Eventuellt börjar man med "medical physicists", eftersom EFOMP redan gjort ett gediget arbete inom sitt område.

Efter den gemensamma första dagen hade de danska fysikerna en kurs i brachyterapi (Göran Sernbo från Göteborg var en av föreläsarna), medan EFOMP-deltagarna hade kommitté och dagen därpå "Council" möten. Det togs bl a beslut om att acceptera "Guidelines for National Registration Schemes for Medical Physics". Som det står i inledningen till dessa:

"One of the long term aims of EFOMP is to achieve uniformly high standards of training and performance of medical physicists in the countries of all member organisations. Furthermore EFOMP wishes to see some form of recognition when these standards are achieved.

This has three advantages. First, it demonstrates that patients are receiving the same level of medical physics support, no matter where they are being treated. Second, it greatly facilitates the movement of physicists from one country to another. Finally, EFOMP is the competent body to decide how the recently established qualification of European Physicist should be applied in the context of medical physics."

Riktlinjerna har, i form av preliminärt förslag, redan publicerats i *Sjukhusfysikern*. För svenska sjukhusfysiker är kraven på kompetens klarlagd i socialstyrelsens "Allmänna råd..."; vidare

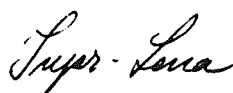
finns EFOMP:s olika policydokument och papper.

Av största intresse i detta sammanhang är regeringens parlamentariska utredning av legitimationsfrågorna för icke legitimerade yrken inom hälso- och sjukvård, jag har informerat tidigare om denna. Bo Hjern skall representera SACO i denna utredning, och han har inbjudit SN (Sveriges Naturvetareförbund) att delta i en SACO legitimeringsgrupp. Inbjudan har gått vidare till Sjukhusfysikerförbundet (sektion inom SN), och styrelsen har utsett Per-Erik Åsard att representera sjukhusfysikerna. Pelle har tidigare arbetat ihop med Bo Hjern, och har varit mycket aktiv både som svensk representant vid skrivningen av de första policydokumenten från EFOMP och i tidigare legitimeringsarbete (och finns dessutom nära tillhands i Stockholm).

Styrelsen kommer att arbeta vidare med registreringsfrågan, oberoende av vad resultatet blir i legitimationsutredningen. Den bästa policyn för oss i Sverige torde vara att följa EFOMP:s rekommendationer med den extra styrka detta innebär; EFOMP:s koppling till EU, samlad europeisk rekommendation etc. Det som hittills skrivits och gjorts i detta sammanhang i Sverige har skett i EFOMP:s anda, inklusive de användbara "Allmänna råd..." från socialstyrelsen. Detta är inte så konstigt, eftersom Sverige legat väl till inom professionen och dessutom Per-Erik Åsard var med vid skrivningen av de första policydokumenten från EFOMP i början av 1980-talet.

Sedan vill jag tala om att jag blev vald till ny ordförande i Education, Training and Professional Committee inom EFOMP från och med kommande årsskifte. I nästa vecka skall jag åka till Budapest och presentera EFOMP:s åsikter om utbildning av "medical physicists" och dessutom informera om vår situation i Sverige. Såsom nuvarande sekreterare i ETP kommittén håller jag på och kompletterar ett förslag till dokument om "The Need for Continuing Education for the Medical Physicist." för EFOMP. Både detta dokument och riktlinjerna för registrering ligger alltså helt rätt i tiden med tanke på vad som händer i Sverige och inom EU.

Till slut, välkomna till Sjukhusfysikerförbundets årsmöte den 1:a december på Riksstämman!



Lund 1994-11-03
Inger-Lena Lamm

UNIVERSITETET I TRONDHEIM

PROGRAM FOR MEDISINSK TEKNOLOGI

Doktorgrads / etterutdanningskurs i medisinsk fysikk

Ioniserende strålings vekselvirkning med materie

Dette kurset utgjør en del av det obligatoriske fagpensum for dr.gradsstudenter i radiofysik i Sverige. I samarbeid med svenske fagmiljøer innen radiofysik ble dette kurset arrangert i Trondheim første gang i 1992, og våren 1995 vil dette kurset bli undervist på nytt.

Kursene "Ioniserende strålings vekselvirkning med materie" og "Strålingsdosimetri" (undervises i Trondheim våren-96) er sentrale i forbindelse med kompetansekrav som vurderes innført for medisinske fysikere som er ansvarlig for bruk av ioniserende stråling. Slike regler er vedtatt og under innføring i EF-landene, og det er av interesse for de øvrige nordiske land å harmonisere sitt regelverk med EF-landene.

Målgrupper:

- 1) Medisinske strålingsfysikere (sykehusfysikere) med flere års arbeidserfaring som ønsker å kvalifisere seg for spesialistkompetanse i medisinsk fysikk.
- 2) Medisinske fysikere (sykehusfysikere) som ønsker å studere for dr.grad innen medisinsk fysikk og teknologi
- 3) Studenter med grunnleggende universitetsutdannelse innen strålingsfysikk, medisinsk fysikk eller biofysikk som ønsker å studere videre for dr.grad innen medisinsk fysikk og teknologi.

Kursopplegg:

Kurset legges opp med tidskonsentrert undervisning i 3 perioder hver på 1 uke (mandag - fredag):

Uke 5 (30 januar - 3 februar) + uke 9 (27 februar - 3 mars) + uke 13 (27 - 31 mars) 1995

Kurset utgjør 12 poeng av en totalbelastning på 50 i den svenske forskerutdannelsen i radiofysik, og er tillagt 24 belastningstimer av totalkrav på 96 for dr.ing studiet ved Norges tekniske høgskole.

Eksamen avholdes i mai / juni 1995, og kan etter ønske holdes samtidig i Trondheim, Oslo og ved flere universiteter i Sverige, slik at behov for reising minimaliseres.

Kursbeskrivelse:

Følgende hovedemner inngår i faget: Kvantemekanisk vekselvirkningsteori, vekselvirkninger for elektroner, positroner, myoner, pioner og tunge ladede partikler (protoner, alfa-partikler, ioner, fissionsfragmenter). Foton og neutron vekselvirkning, Monte Carlo simulering, transportteori.

Ansvarlig faglærer: Professor Tore Lidmo, Institutt for fysikk, Norges Tekniske Høgskole, Trondheim

Kursavgift: NKr. 6.400,-

9

**UNIVERSITETET I TRONDHEIM
PROGRAM FOR MEDISINSK TEKNOLOGI**

Nytt doktorgrads / etterutdanningskurs i medisinsk teknologi

Analyse og visualisering av medisinske 3D data

20-24 mars 1995

Målgruppe: Teknologer (siv.ing og cand. scient) og medisinerere som dr.grads / etterutdanning

Del 1 (20-21 mars 1995) Presentere nye 3D teknikker innen ulike medisinske modaliteter
Faget vil først gi en oversikt over medisinske modaliteter som tilbyr 3-dimensjonale data. Kurset vil her presentere nye 3D teknikker innen mikroskopi, ultralyd, MRI, CT, nukleærmedisin og doseplanlegging. Det vil bli arrangert omvisning innen de ulike forskermiljøene knyttet til Regionsykehuset i Trondheim og Medisinsk Teknisk Senter

Del 2 (22-23 mars 1995) Teoretisk fundament for analyse og visualisering av 3D data
Faget gir deretter et teoretisk fundament for analyse og visualisering av 3D dataopptak. Hovedelementer vil være: opptak og rekonstruksjon av 3D data, teknikker for analyse og bildeforbedring, basismetoder for volumendring, transparente visualiseringsteknikker, overflatebaserte teknikker, tidsvarierende 3D, estimering av 3D volumer, statistisk klassifisering og visualisering av klassifiserte data.

Del 3 (24 mars 1995) Alternativ fordypning innen ultralyd/MR eller doseplanlegging
I siste del av kurset kan en velge mellom kliniske fordypningsemner for å vise hvordan man kan utnytte disse basisteknikkene til å øke den kliniske nytteverdi av 3D opptak. Aktuelle emner er:
a) 3D doseberegningsteknikker for behandlingsplanlegging av stråleterapi
b) Ultralyd / MR

Kurset vil ha øvinger i et høynivå verktøy for analyse og visualisering av flerdimensjonale bilde-data.

Del 1 vil tilrettelegges som etterutdanningskurs for leger / klinisk helsepersonell. Det arrangeres egen eksamen (i mai/juni 1995) for de som ønsker å delta bare i denne delen av kurset.
I del 3 vil det bli tilrettelagt en sesjon spesielt rettet mot **kliniske fysikere innen stråleterapi**
Del 1 + 2 + 3 Hele kurset blir tilbudt som kombinert doktorgrads / forskerkurs. Kurset vil være særlig rettet mot dr.gradsstudenter som benytter bildebehandlingsteknikker.

Ansv. faglærer: Førsteamanuensis Bjørn Olstad, Institutt for datateknikk og telematikk,
Norges Tekniske Høgskole

Øvrige forelesere Dr. Anders Ahnesjø, Helax, Uppsala, Sverige
Professor Tore Lindmo, Institutt for fysikk, Norges Tekniske Høgskole
Professor Bjørn Angelsen, Institutt for biomedisinsk teknikk, Univ. i Trondheim
Medisinsk konsulent Jørn Kværness, MR-senteret, Universitetet i Trondheim
Professor Arne Skretting, Det Norske Radiumhospital
Overingeniør Trond Strickert, Kreftavdelingen, Regionsykehuset i Trondheim
Siv.ing. Erik Steen, Inst. for datateknikk og telematikk, Norges Tekniske Høgskole

Kursbelastning: 4 poeng (8 Belastningstimer)

Eksamen: Skriftlig i mai/juni 1995

Kursavgift: NKr. 1.500,-

For nærmere opplysninger om begge kursene kontakt:

Førsteamanuensis Anne Beate Langeland Marthinsen
 Koordinator for Program for medisinsk teknologi ved UNIT
 Institutt for fysikk, Norges Tekniske Høgskole
 Medisinsk Teknisk Senter,
 N-7034 Trondheim
 Norge
 Telefon --- 47 73 59 68 98
 Telefax --- 47 73 59 10 05

Påmelding:

SEVU
 N-7034 Trondheim
 Norge
 Telefon --- 47 73 59 52 62 / 73 59 52 66
 Telefax --- 47 73 51 72 26

Foreløbig påmeldingsfrist: 15 desember 1994

EUROPEAN FEDERATION OF ORGANISATIONS for MEDICAL PHYSICS

EFOMP

Please Reply to:

The Secretary General
Dr. Wolf W. Seelentag
Klinik für Radio-Onkologie
Kantonsspital
CH - 9007 St.Gallen
SWITZERLAND

~~Dr. Ingemar Lax
Avdelningen för sjukhusfysik
Karolinska sjukhuset
Box 60500
S - 104 01 Stockholm~~

St. Gallen, 26-October-1994

To all EFOMP Member Organisations

Dear Colleagues,

please, find enclosed the invitation to a very important working meeting on QUALITY ASSURANCE IN RADIOTHERAPY, organised by ISRO and IAEA, to be held in Vienna next May. One of the points to be discussed there will be the recommended staffing levels : see ESTRO statement (Horiot et al., Radiother.Oncol. 29 (1993) 103-104) and resulting correspondence (Seelentag and Garavaglia, Radiother.Oncol. 32 (1994) 184-185).

EFOMP will be represented by the President, Dr. K. Jessen. Despite this as many national medical physics organisations as possible should also be represented to emphasize the importance of this subject for our profession.

Please, note the printing error on the registration and hotel accommodation forms : the addresses on the reverse side have been interchanged - the forms must be sent in an envelope with the correct address written on it ! Please, note also the deadline of 1-Dec-94 for the (reduced) early registration fee.

This invitation is sent to two colleagues in each member society, usually the President and the Long Term National Delegate : please, make sure that interested colleagues in your country are informed about this conference. Further leaflets may be obtained from the ISRO Secretariat (Mrs. Marleen Stevens).

I am hoping to see many of you in Vienna, and remain,

Yours sincerely,



AFFILIATED ORGANISATIONS IN 1992

Austria	Belgium	Bulgaria	Cyprus	Czechoslovakia	Denmark	Finland
France	Germany	Greece	Hungary	Ireland	Israel	Italy
Netherlands	Norway	Poland	Portugal	Romania	Spain	Sweden
Switzerland	Turkey	United Kingdom	Yugoslavia			

Sida 12

QUALITY ASSURANCE

in

RADIOTHERAPY



ISRO
INTERNATIONAL
SOCIETY for
RADIATION
ONCOLOGY

IAEA
INTERNATIONAL
ATOMIC
ENERGY
AGENCY

The Working Meeting on National Programmes of Quality Assurance in Radiotherapy is organised jointly by ISRO and IAEA. Quality Assurance is an ever-important part of our work. This meeting will provide a forum for up-to-date information on the development and implementation of quality control protocols on a national or regional level. It will also include presentations on results achieved by quality programmes.

Please join us in Vienna in May of 1995 to make our meeting successful. Share with us the enthusiasm for further developing the quality assurance while tasting the unique quality of life and leisure of this cosmopolitan city.

Organising Committee

H. Svensson, P. Nette; IAEA

J.C. Horiot, J. Chavaudra; ISRO

Provisional Programme

Introduction : S. Machi

Rationale for Quality Assurance : H. Svensson,
J.C. Horiot

Experiences on current status : D. Thwaites,
H. Svensson, P. Nette, G. Garavaglia, J. Chavaudra,
M. Saravi, A. Dutreix, A. Wambersie, B. Mijnheer,
E. van der Schueren, H. Bartelink, J. Bernier, G. Kutcher,
Implementation of QA programmes at the institutional,
national, regional and international levels : J.C. Horiot,
C. de Almeida, W. Hanson, K. Jessen, H. Jaervinen
Role of networks. Panel discussion : H. Svensson, G.
Hanson, G. Hanks, J. Chavaudra, F. Novotny, N.
Hargrave, F. Milano

Consensus statements and organization of an ISRO
structure of QA.

Sida 13



General Information

Location

IAEA Headquarters, Vienna, Austria

Dates

Monday 8 - Tuesday 9 May 1995

Official language

English

Travel

Lauda Air is the official carrier.

Registration

Registration is limited to 220 persons. Priority will be given to representatives of National Societies.

Registration fee:

- early registration (before December 1, 1994): 7000 B.F.
- late registration (after December 1, 1994): 9000 B.F.
- on site registration: 10000 B.F.

Abstracts

Abstract forms will be provided upon registration.

Accommodation

The Convention Department of Cosmos Travel Agency and the IAEA Conference Service is in charge of the hotel accommodation.

side 14

REGISTRATION FORM
ISRO/IAEA MEETING ON QUALITY ASSURANCE
IN RADIOTHERAPY
Vienna, 8-9 May, 1995

Name: _____
 First name: _____
 Title/Profession: _____
 Affiliation /Organisation /Company: _____
 Mailing address: _____
 Country: _____
 Phone: _____
 Telefax: _____

Registration fee (in Belgian Francs)

Early registration (before December 1, 1994) ☐ 7000 B.F.
 Late registration (after December 1, 1994) ☐ 9000 B.F.

Terms of payment

Payment should be made in BEF (Belgian Francs) payable to ISRO Leuven. Please indicate "ISRO/IAEA QA '95" and your name on all money transfers.

- ☐ Banker's Draft
☐ Eurocheque (not exceeding B.F. 7000 B.F. each)
☐ Bank Account, Kredietbank nr. 428-6084721-41 "ISRO"
☐ Eurocard ☐ American Express ☐ Diners Club ☐ Visa

Charge my card nr.:

with expiry date:

Total B.F.:

Date:/...../.....

Signature

Registration will be confirmed when ISRO has received your payment. If cancelled before 8 February 1995, the registration fee (minus 15% administrative costs) will be reimbursed.

If cancelled before 5 April 1995, 50% of the registration fee will be reimbursed.

Thereafter, no refund can be made.

Please return this form to:

ISRO Office, Departmenet of Radiotherapy, University Hospital
 Gasthuisberg, Herestraat 49, B-3000 Leuven, Belgium.
 telephone +32 16 34 76 80 - telefax + 32 16 34 76 81

PLEASE DO NOT FORGET TO TAKE A COPY FOR YOUR OWN RECORDS

HOTEL ACCOMMODATION FORM
ISRO/IAEA MEETING ON QUALITY ASSURANCE IN
RADIOTHERAPY
Vienna, 8-9 May, 1995

Name: _____
 First name: _____
 Title/Profession: _____
 Affiliation/Organisation/Company: _____
 Mailing address: _____
 Country: _____
 Phone: _____
 Telefax: _____

Accommodation	Hotel	Single room	nrs. rooms	Double room	nrs. rooms
	**** La Salle	950-		1250-	
	*** Trend DZ	1240-		1580-	
	*** Post	930-		1430-	
	*** Wandl	1050-		1650-	
	** Kagranerbrücke	620-		920-	
	** Wilhelmshof	510-		880-	

arrival:/...../.....

departure:/...../.....

The room rate of the first night is requested by April 1, 1995 as deposit.

Payment should be made by cheque or remittance to Cosmos account No.: 50-11499 at Creditanstalt-Bankverein Vienna.

Both, cheque or remittance, should indicate the name of the participant and ISRO/IAEA. Reservations will be confirmed when Cosmos Convention Bureau has received your hotel deposit.

Please return this form to:

Cosmos Convention Departement,
 Körntner Ring 15, A-1015 Vienna, Austria.
 telephone +413 1 51 533 ext. 171 - telefax +43 1 51 34 147

PLEASE DO NOT FORGET TO TAKE A COPY FOR YOUR OWN RECORDS.

Side 15.

PLEASE
STAMP
HERE

ISRO/IAEA QA '95
ISRO Office
Department of Radiotherapy
University Hospital Gasthuisberg
Herestraat 49
B-3000 Leuven
Belgium

PLEASE
STAMP
HERE

Reisburo COSMOS
CONVENTION DEPARTMENT
Kärntner Ring 15
A - 1015 Vienna
AUSTRIA

Rune Walsdam
STRÅLSKYDD -
NYTT 4-94

Detta är IOMP, IFMBE och IUPESM

Bildandet av en internationell organisation för medicinsk fysik diskuterades för första gången vid den internationella radiologkongressen i München år 1959. En kommitté bildades och vid ett möte i Stockholm 1961 deltog mer än femtio fysiker från tolv länder. En "steering committee" tillsattes för att utarbeta stadgar för den föreslagna organisationen. Vid nästa internationella radiologkongress i Montreal 1962 framlades kommitténs förslag och man enades formellt om bildandet av International Organization for Medical Physics (IOMP).

Stadgarna fastställdes

Man inbjöd till en "First International Conference on Medical Physics" (ICMP) i Harrogate i England 1965 med professor V. Mayneord som president. Härvid fastställdes stadgarna och man utsåg i enlighet med dessa följande "officers": V. Mayneord, U.K., J.S., Laughlin, USA. och B. Waldeskog, Sverige.

Anslutning till IOMP sker genom nationella organisationer, i vårt fall genom Svensk förening för radiofysik. Inledningsvis möjliggjordes anslutning av övriga nordiska länder, som saknade egna organisationer, genom NACP (Nordic Association for Clinical Physics). Antalet anslutna länder har successivt ökat och uppgår nu till 56 stycken.

IOMP:s syfte

Syftet med IOMP har alltsedan starten varit:

- att organisera internationellt samarbete och stödja kommunikation mellan olika sektorer av medicinsk fysik och närliggande områden.
- att bidra till utvecklingen av medicinsk fysik i alla avseenden.
- att uppmuntra, stödja, assistera och ge råd för bildandet av nationella organisationer för medicinsk fysik i länder där sådana saknas och av nationella kommittéer där fler än en organisation för medicinsk fysik finns.

Fortsättning på sidan 5

Fortsättning från sidan 3

För att fullgöra dessa uppgifter skall IOMP:

- kunna tillsätta arbetsgrupper för att verkställa dess syften
- organisera och/eller stödja möten och internationella konferenser
- samarbeta med andra vetenskapliga organisationer
- utveckla sådana aktiviteter som bedöms lämpliga för att främja dess syften.

De internationella kongresser (ICMP) som hittills organiserats är följande: England-1965, USA-1969, Sverige-1972, Canada-1976, Israel-1979, Tyskland-1982, Finland-1985, USA-1988, Japan-1991, Brasilien-1994.

I slutet av 1950-talet bildades också en internationell organisation för biomedicinsk teknik, IFMBE (International Federation for Medical and Biological Engineering), till vilken bland annat Svensk förening för medicinsk teknik är ansluten. Ett närmare samarbete med IFMBE föreslogs och diskuterades vid kongressen i Göteborg 1972. Vid den följande kongressen i Ottawa arrangerade IOMP och IFMBE sina möten i konsekutiva veckor för att förenkla deltagande i båda. Här tillsattes också en kommitté för att studera eventuellt fördelar med ett ännu närmare samarbete. Detta resulterade i ett förslag, som framlades vid kongressen i Jerusalem 1979, och som bland annat innebar att man skulle hålla gemensamma kongresser.

Paraplyorganisation

Där beslöts också att en paraplyorganisation skulle bildas, IUPESM (International Union on Physical and Engineering Sciences in Medicine) för att företräda båda organisationerna. Genom IUPESM har det bland annat varit möjligt att uppnå ett associativt medlemskap i ICSU (International Council of Scientific Unions), som är det högsta organet för samarbete mellan de vetenskapliga akademierna. De för IUPESM, IOMP och IFMBE gemensamma kongresserna betecknas sedan Hamburg-kongressen 1982 som "World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering".

Betydande inflytande

Sverige har haft ett betydande inflytande på den utveckling som refererats genom Sven Benners initiativ och arrangerandet av den tredje kongressen i Göteborg 1972. Vidare var Robert Magnusson vid CTH vice president resp. president under perio-

den 1969-1976. Berndt Waldeskog var IOMP's första generalsekreterare under perioden 1965-1969, jag hade uppdraget 1976-1982 och vid årets kongress utsågs Hans Svensson, Umeå, till samma funktion under kommande period.

Jag var också ordförande i den då nybildade kommittén för u-landsbistånd 1985-1988. Då inleddes ett intensivare stöd för regionala konferenser i mindre utvecklade områden samt upprättande av IOMP-bibliotek genom donation av böcker och tidskrifter. Kurt Lidén och jag var bland de första som på detta sätt bidrog till en verksamhet som nu vuxit till 56 bibliotek för medicinsk fysik i U-länder

IUPESM award of merit 1994

Att jag tilldelades "IUPESM award of merit 1994" kan nog ses som ett tecken på uppskattning av många års samlade svenska insatser för organisationen.

För fullständighetens skull skall kanske också den regionala organisationen EFOMP (European Federation of Organizations for Medical Physics) omnämnas. Den tillkom 1980 på initiativ av fysiker i England, framför allt John Clifton, och bl.a. med ekonomiskt stöd från IOMP. Då EFOMP inledningsvis hade en något avvikande, mer professionell inriktning blev det Svenska radiofysikerförbundet som anslöts till denna federation. I de praktiska insatserna har dock EFOMP och IOMP ofta haft samma målsättning och med framgång samarbetat i det regionala



THE INTERNATIONAL UNION OF PHYSICAL
AND ENGINEERING SCIENCES IN MEDICINE

MERIT AWARD

1994

IS PRESENTED BY

Dr. Rune Walstam

Presented at Rio de Janeiro, Brazil

August 24, 1994

[Signature]
John R. Cunningham

stödet till den medicinska fysiken, särskilt i östeuropeiska länder. Liknande regionala sammanslutningar finns också till exempel i Sydamerika och Fjärran Östern

Blygsam medlemsavgift

Verksamheten i IOMP finansieras genom en blygsam medlemsavgift, eventuellt överskott från kongresser samt numer huvudsakligen från annonsintäkter från en medlemspublikation, "Medical Physics World" som naturligtvis har ovanligt stor spridning.

Som viktiga samarbetspartners bör nämnas IAEA och WHO som ofta ger stöd och ekonomiska bidrag till konferenser, seminarier och kurser. De bekostar visst utrustning i u-länder och driver omfattande dosimetriprojekt samt samarbetar med våra organisationer för att finna lämpliga medarbetare i olika projekt. Ett visst samarbete har också etablerats med ICTP, International Center for Theoretical Physics i Trieste, som är starkt motiverat för hjälp till u-länder även inom vårt område av tillämpad fysik.

Rune Walstam



Till höger om mig (Rune Walstam) står här Robert Nerem, president, och John R. Cunningham, ordförande i kommittén för "Awards" som var glada gossar vid utdelningen i Rio de Janeiro den 24 augusti i år.

PROBLEM OCH MÖJLIGHETER VID UPPSTARTNING AV NYA,
SKRÄDDARSYDDA UTBILDNINGAR FÖR SJUKSÖTERSKOR

av

Karl Johan Vikterlöf (Fil. dr, fd Cheffysiker, RSÖ)

Behovet av att anpassa sjuksköterskeutbildningen till att väl svara mot sjukvårdens föränderliga behov har givetvis hela tiden varit en ledstjärna för utbildningsplaner och dimensionering av studiernas omfattning.

När nya områden inom sjukvården öppnas eller när nästan språngvisa utvecklingar inom existerande discipliner inträffar blir därför givetvis behovet av en omprövning av studieuppläggningsplanen uppenbar.

Inom den medicinska radiologien inträffade en ~~sådan~~ närmast revolutionerande utveckling under 50-talet genom betydande tekniska uppfinningar och applicering av ny avancerad teknologi. En uppdelning mellan diagnostik och terapi accentuerade denna utveckling, när nya självständiga radioterapiavdelningar utanför universitetet och de s.k. Jubileumsklinikerna etablerades.

Svenska radiologförbundet skrev sålunda till dåvarande medicinalstyrelsen i maj 1955 bl.a. som motiv för att initiativ skulle tagas för inrättande av sjukhusfysikertjänster: "Strålningsfysikens oerhört snabba utveckling under sista decenniet inom strålbehandlingen har medfört en nydaning av apparatur, instrument och metoder samt utnyttjande av nya hjälpmedel såsom de radioaktiva isotoperna. De medicinska radiologerna har i allt större utsträckning blivit beroende av samarbete med vetenskapligt utbildade fysiker med specialkunskaper i strålningsfysik. Läkaren behärskade ej de fysikaliska mätmetoder, som är nödvändiga vid planeringen och utförandet av bestrålningen med de olika krav, som därvid måste beaktas. Detsamma gällde de radioaktiva isotoperna både inom diagnostik och terapi".

På samma sätt kändes givetvis behovet starkt av att ha sjuksköterskor med adekvat utbildning och erfarenhet som medhjälpare i det kliniska arbetet, i första hand för de nya radioterapeutiska klinikerna men också för de expanderande röntgendiagnostiska avdelningarna med nya alltmer sofistikerade undersökningsmetoder; där dessutom kravet på ett starkare strålskyddsmedvetande vid undersökningarna började göra sig gällande.

Omkring 1960 fanns det uppenbara svårigheter att rekrytera sjuksköterskor till såväl röntgen- som radioterapiavdelningar i landet men även för operationsverksamheten. Vårterminen 1962 inleddes därför försöksverksamhet med specialicerad utbildning för yrkesfunktion som röntgenassistent, radioterapiassistent respektive operationsassistent. I Örebro startade denna utbildning för i första hand radioterapiassistentutbildning. Tio elever började sina studier och det visade sig ganska snart att behovet av röntgendiagnostikassistenter även var stort. Eleverna delades därför upp i två grupper efter den första grundläggande utbildningen så att sex fortsatte sin utbildning för radioterapi och fyra övergick till röntgendiagnostik. I Umeå påbörjades samtidigt utbildning av fyra röntgendiagnostikassistenter, som liksom de totalt tio i Örebro avlade sina assistentexamina 1963. Denna utbildning var således 2-årig, men utökades 1965 till 2,5 år (5 terminer).

1964 tillkom i Örebro utbildning av oftalmologassistenter. Denna utbildning var bl.a. en effekt av att för den praktiska sjukvårdsutbildningen av radioterapiassistenteleverna måste praktikplatser utanför de av sjuksköterskeleverna normalt utnyttjade tillskapas. Så skedde genom tillmötesgående från dåvarande chefen för ögonkliniken prof. Ragnar Törnquist, som sedan tog initiativ till och utarbetade studieplaner för oftalmologassistenterna.

Utbildningar av dessa kategorier av medhjälpare inom sjukvården skedde till en början som en yrkesutbildning inom yrkesskolans ansvarsområde, vilket även ibland innebar betydande improvisationer betr. lärarbemanningen. Vid gymnasieskolans införande 1971 blev utbildningen en specialkurs på gymnasiet och vid högskolereformens införande 1977 blev radioterapiassistentutbildning en del av linjen för medicinska assistenter, omfattande 100 poäng. Vid 1984 års utbildningsreform blev utbildningen 90 poäng och en av Hälso- och sjukvårdslinjens sex inriktningar och med examination som leg. sjuksköterska inom onkologi. Totalt har i Örebro under tiden 1963 - 1993 utbildats 180 sjuksköterskor med onkologisk inriktning och 400 med inriktning mot diagnostisk radiologi. Givetvis har även utbildning ägt rum vid andra utbildningsanstalter, ex. för sjuksköterskor med onkologisk inriktning vid Solna, Umeå, Uppsala, Lund och Göteborg. Totalt har inom detta område närmare 600 elever utbildats under perioden 63 - 88.

Vid utarbetandet av läroplaner och dimensionering av kursavsnitt skedde ett ingående samarbete mellan dåvarande överläkaren vid Radioterapeutiska kliniken i Örebro Olle Hallberg och mig själv samt givetvis också i samråd med representanter för andra intresserade utbildningsanstalter vad gäller den ursprungliga radioterapiassistentutbildningen liksom självklart för den röntgendiagnostiska assistentutbildningen med överläkarna Ture Andersson och Tore Rydman.

Utmärkande för dessa utbildningsplaner var förutom en omfattande praktisk tjänstgöring på resp. avdelningar en fördjupad matematisk-naturvetenskap allmänorientering med specialinriktning mot strålfysik, röntgenteknik samt strålskydd. Vi införde likaledes specialstudier inom isotopteknik (numera helst kallad nuklearmedicin) vars organisations-tillhörighet då ej var fastlagd. Detta gäller alltjämt generellt i Sverige. I Örebro var den dock organisatoriskt knuten till Radifysikavdelningen i samverkan med kliniker från såväl radioterapikliniken som röntgenavdelningen, klin. fysiол. avdelningen och klin. kem. avdelningen. Frågan om utbildning i nuklearmedicin skulle ingå i utbildningen för radioterapiassistenter i den omfattning som skedde var till viss grad en tvistefråga.

Den starkt tekniska inriktningen på utbildning och senare yrkesverksamhet skapade vissa problem med tanke på att de blivande eleverna ofta hade en svag naturvetenskaplig grundutbildning. Detta resulterade under några år i svårigheter att kunna rekrytera lämpliga elever i tillräcklig omfattning för de aktuella utbildningarna.

Ett annat problem uppstod när de färdigutbildade assistenterna skulle tjänstgöra inom sjukvården, där till att början inga tjänster ordnats. Ett intressant tillvägagångssätt var att ordna med sommarvikariat, då det var lättare att acceptera dessa "icke sjuksköterskor". När sedan hösten kom och man förvissat sig om det värdefulla personaltillskott dessa personer utgjorde var det lättare att formalisera anställningar. Betr. radioterapiassistenternas insatser inom onkologien har bl.a. Prof. Lars-Gunnar Larsson, Umeå, uttalat som sin åsikt att "tillkomsten av dessa har varit det bästa som hänt svensk radioterapi".

Enl. Socialstyrelsen register över hälso- och sjukvårdspersonal fanns 1984-12-13 totalt 468 medicinsk-tekniska assistenter inom radioterapi, varav 249 är yrkesverksamma på hel- eller deltid och 2459 (1853) inom röntgendiagnostik. Genom ändrade bestämmelser har det också blivit möjligt för dess kategorier att söka legitimation som sjuksköterskor. Flertalet av de yrkesverksamma har gjort detta och är således sjuksköterskor inom sina respektive specialiteter.

Sammanfattningsvis torde man kunna konstatera att den satsning som gjordes för att få till stånd de ovan skisserade utbildningarna dels fyllt ett behov inom svensk sjukvård, dels bidragit till en förbättrad verksamhet inom ett aktuellt område - i vissa fall har alltså brist på utbildade röntgendiagnostiksjuksköterskor varit en hämsko i tillräcklig utbyggnad av ex. mammografiverksamheten - och i det stora hela utfallit till allmän belåtenhet. Personer med dessa aktuella specialistutbildningar har vidare haft betydande möjligheter att kunna få arbete utomlands såväl i Skandinavien och Europa som i Amerika. Verksamheten har uppenbarligen även varit uppskattad av dem som genomgått utbildningen och c:a 75 % är alltså yrkesverksamma på hel- eller deltid.

Möjligen finns i dag en viss risk att den nu så modebetonade "omvårdnadsfilosofien" kan komma att inskränka på sjuksköterskans rent professionella, praktiskt-tekniska kunnande och insatser. Detta skulle onekligen innebära en försämring i vården inom den medicinska radiologien som ej med säkerhet skulle vara till patientens bästa. Den skräddarsydda utbildningen avsåg nämligen bl.a. att skapa en länk mellan medicinskt och tekniskt kunnande som omsatt i praktisk yrkesutövning skulle utgöra en säkerhetsgaranti för patienten!

VENUE

The 19th LH Gray Conference will be held at the University of Newcastle upon Tyne, Great Britain.

ACCOMMODATION

Accommodation will be provided in Castle Leazes Hall, University of Newcastle upon Tyne. For delegates not wishing to stay in student accommodation, a list of convenient hotels and suitable accommodation will be provided on request.

LANGUAGE

The conference language will be English.

ABSTRACTS/PROCEEDINGS

A book of abstracts will be available to delegates at the beginning of the conference. It is intended to publish the proceedings of the 19th LH Gray conference in a peer reviewed publication.

YOUNG INVESTIGATORS AWARDS

A limited number of young investigators awards will be available.

REGISTRATION

A registration form and information on fees for conference registration accommodation and meals is available from the administration address below. A limited number of reduced rate registration fees will be available for individuals who are performing pre or post doctoral research and are aged 32 or under.

ADMINISTRATION

Dr. K.Faulkner
Regional Medical Physics Department
Newcastle General Hospital
Westgate Road
Newcastle upon Tyne, NE4 6BE
United Kingdom
Tel: (091) 273 8811 ext. 22400
Fax: (091) 226 0970

ORGANISING COMMITTEE

Dr. Faulkner, Newcastle • Dr. Gildersleve, Leeds
Dr. Harrison, Newcastle • Dr. Carey, Leeds

19th LH GRAY CONFERENCE**QUANTITATIVE IMAGING
IN ONCOLOGY**

3rd - 7th APRIL 1995

NEWCASTLE - UPON - TYNE
GREAT BRITAIN

LH GRAY TRUST

A UK Registered Charity

19th LH GRAY CONFERENCE

QUANTITATIVE IMAGING IN ONCOLOGY

Newcastle upon Tyne
3rd - 7th April 1995

There has been an increased awareness of the developments and application of imaging techniques in oncology. In many instances, improvements in oncology treatment outcomes are related to the application of a variety of imaging techniques. Improvements in diagnosis, treatment planning, treatment delivery, treatment verification and monitoring tumour control are all linked to imaging. This major international scientific meeting is being held to address the problems and issues arising from these new applications of imaging in oncology. Various international experts will be invited to provide keynote lectures and to provide a central core of experts who will contribute to the ensuing debate.

The scientific programme will be comprised of a mixture of keynote lectures, oral proffered presentations and a proffered poster exhibition. Ample time will be scheduled for scientific debate. A book of abstracts will be available at the meeting. It is intended to publish the proceedings.

The main objective of this meeting is to consolidate and improve the application of quantitative imaging techniques in Oncology.

PROGRAMME OUTLINE

The following aspects of quantitative imaging in Oncology will be included in the programme.

- Diagnosis and the Quantitation of Disease
- Techniques for Treatment Volume Definition
- Uses of various Imaging Modalities in Treatment Planning
- Treatment Planning Systems - The State of the Art and its Current and Potential Value
- Treatment Verification
- Quantitative Assessment of Tumour Response

A series of invited, keynote lectures will be given by international experts in the various fields. There will be a poster session as well.

Delegates are invited to submit abstracts for oral presentations and/or posters on the general subject of Quantitative Imaging in Oncology. The book of abstracts will be available to delegates at the meeting.

It is intended to publish the proceedings of the meeting in a peer reviewed publication. Abstract forms are available from the administrative address.

REGISTRATION FORM

19th LH GRAY CONFERENCE QUANTITATIVE IMAGING IN ONCOLOGY

3rd - 7th April 1995

University of Newcastle upon Tyne
Newcastle upon Tyne (UK)

Please send me a registration form.

Number

Please send me an abstract form.

Number

I would like to apply for a young investigators award

☐

Surname:

First Name:

Organisation:

Address:

City:

Country:

Telephone:

Fax No:

Please return to:

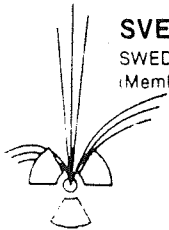
Dr. K. Faulkner

Newcastle General Hospital

by 1st January 1995 at the latest

Tel: (091) 273 8811 ext. 22400

Fax: (091) 226 0970



YTTRANDE

1994-06-29

Miljö- och naturresursdepartementet
103 33 Stockholm

Betänkandet (SOU 1994:40) Utredningen om strålskyddsforskning

Sammanfattning

Svensk förening för radiofysik (SFR) ställer sig i huvudsak bakom utredningens bedömningar och förslag. Strålskyddsforskningens identitet har utretts mestadels tillfredsställande. En tydligare distinktion mellan grundforskning och tillämpad forskning hade dock varit välkommen, då det finns fortsatt risk för ojämn prioritering och tilldelning av medel för universitetens naturvetenskapliga grundforskning och annan målforskning.

SSI bör få det samordnande ansvaret genom en beslutande forskningsnämnd. Projektmedel bör vara fleråriga och fördelas efter en vetenskaplig bedömning. Forskningsnämnden bör huvudsakligen administrera vetenskaplig grundforskning. Projektmedel för tillämpad forskning (målforskning) bör handläggas av SSI utan restriktioner på ansökningstid, där forskningsnämnden fungerar som samordnande och rådgivande.

Forskningsnämndens ledamöter bör väljas av forskarsamhället inom strålskyddsforskningen och flertalet bör vara radiofysiker och radiobiologer. SSI bör utse några ledamöter. Svensk förening för radiofysik respektive strålningsbiologi bör tillåtas föreslå ledamöter. Ledamöterna bör däremot inte utses av andra forskningsråd. Särskilda prioriteringsgrupper eller experter bör vid behov kunna kallas in.

SFR anser inte de medel som föreslagits tillföras SSI tillräckliga. Ytterligare medel eller omfördelningar av medel från staten krävs för inrättande av lektors-/forskartjänster. Ramanslag för tjänster och projektmedel till forskningsgrupper som visat och som bedriver framgångsrik grundforskning bör prioriteras. Dessa forskargrupper behöver inte nödvändigtvis ha samma institutions-/universitetstillhörighet, utan vara uppbyggda som forskarnätverk.

Det är SFR:s uppfattning att Sverige bör bevara en bred forskningsverksamhet av hög kvalitet. För en långsiktighet och ett effektivt utnyttjande av resurserna krävs återkommande utvärderingar av resultat och kvalitet i forskningen.

Ett utökat statligt framtida stöd bör även användas till uppbyggande och drift av nationella och/eller nordiska strålskyddskunskapsdatabaser (bibliografi- och faktadatabaser) som kan nås via universitetsdatornätet. SSI bör få ansvaret för denna uppbyggnad.

SFR anser slutligen att framtagen information om vetenskaplig publicering, antalet disputerade inom strålskyddsforskning och befintliga nationella och internationella kontaktnät bör utnyttjas bättre ur enkäten.

KALLELSE till ÅRSMÖTE

Medlemmarna i Svenska Sjukhusfysikerförbundet kallas härmed till årsmöte torsdagen den 1 december 1994, kl 13-14 i sal K15 på Stockholmsmässan i Älvsjö. Mötet sker i anslutning till Svenska Läkarsällskapets Riksstämma.

Förslag till Dagordning

1. Årsmötets öppnande.
2. Årsmötets behöriga utlysande.
3. Val av ordförande för årsmötet.
4. Val av vice ordförande, sekreterare och två justeringsmän för årsmötet.
5. Styrelsens verksamhetsberättelse.
6. Revisorernas berättelse.
7. Fråga om ansvarsfrihet för styrelsen.
8. Fastställande av årsavgift.
9. Val av styrelse.
10. Val av två revisorer.
11. Val av valberedning om två ledamöter, varav en sammankallande.
12. Förslag till stadgeändring
13. Övriga frågor.
14. Årsmötets avslutande.

Stadgar för Svenska Sjukhusfysikerförbundet (sektion inom Sveriges Naturvetareförbund)

(Antagna vid årsmöte den 23 maj 1977, §4 reviderad vid årsmöte 5 oktober 1988)

(§1, §3, §4 och §6 reviderade vid årsmöte 1994-lx-yz)

§ 1

Svenska Sjukhusfysikerförbundet omfattar medlemmar i Sveriges Naturvetareförbund som innehar sjukhusfysikertjänst eller annan *motsvarande* tjänst som fysiker *med huvudinriktning mot hälso- och sjukvård i offentlig eller privat regi.* inom sjukvården (aktiv medlem). Passivt Medlemskap erbjuds *även* ~~personer~~ *fysiker* med intresse för sjukhusfysikerförbundets verksamhet och som är medlem ~~mer~~ i annat SACO-förbund. Dessutom kan studerande erhålla ~~passivt~~ medlemskap. *Medlem som aktivt bidragit till förbundets verksamhet, eller annan person som verkat i enlighet med förbundets syfte enligt §2 kan av årsmötet väljas till hedersmedlem.*

In- och utträde i Svenska Sjukhusfysikerförbundet beviljas av förbundets styrelse efter skriftlig ansökan.

§ 2

Förbundets syfte är

- att tillvarata sjukhusfysikernas ekonomiska och sociala intressen samt
- att verka för en allmän förbättring av deras arbetsvillkor,
- att främja en god utveckling i allt som rör sjukhusfysikernas utbildning och yrkesutövning,
- att verka för att sjukhusfysikernas speciella sakkunskap tillvaratas i samhället, samt
- att sprida information om sjukhusfysikernas arbetsfält.

§ 3

Förbundet uttar medlemsavgift, vars storlek fastställs vid årsmötet. Medlem som trots påminnelse icke erlagt årlig avgift till förbundet utesluts genom styrelsens försorg efter påfordran från kassören.

Hedersmedlem är befriad från medlemsavgift i sjukhusfysikerförbundet.

§ 4

Förbundets angelägenheter handhas av en styrelse om sex ordinarie ledamöter: ordförande, vice ordförande, sekreterare, kassör, redaktör för informationstidskriften Sjukhusfysikern samt ytterligare en ledamot.

Styrelsen är beslutande om minst fyra ledamöter är närvarande. Löpande ärenden kan av styrelsen delegeras till ett arbetsutskott bestående av ordföranden och en av de övriga styrelsemedlemmarna. Styrelsen väljes vid årsmötet. ~~I styrelsen kan endast aktiva medlemmar ingå.~~

Styrelsen kan när som helst under löpande verksamhetsår per post inhämta medlemmarnas åsikter genom beslutande omröstning alternativt rådgivande omröstning. Rådgivande omröstning är att betrakta som en rekommendation till styrelsen, som på grundval av resultatet verkställer beslut i ett ärende eller föranstaltar om beslutande omröstning. ~~I beslutande omröstning kan endast aktiva medlemmar delta.~~

§ 5

Vid förbundets årsmöte skall följande ärenden förekomma:

1. Val av ordförande.
2. Val av vice ordförande, sekreterare och två justeringsmän för årsmötet.
3. Styrelsens årsberättelse.
4. Revisorernas berättelse.
5. Fråga om ansvarsfrihet för styrelsen.
6. Fastställande av årsavgift.
7. Val av styrelse.
8. Val av två revisorer.
9. Val av valberedning om två ledamöter (varav en sammankallande).

Tid och plats för årsmötet skall meddelas minst sex veckor i förväg.

Förslag som rör de för årsmötet stadgeenliga ärenden enligt § 5 och som årsmötet kan komma att taga ställning till genom omröstning, skall skriftligen vara styrelsen tillhanda senast 5 veckor före årsmötet. Frågor av allmän karaktär som kan komma att behandlas under punkt "Övriga ärenden" skall också lämnas in skriftligen fem veckor före årsmötet.

Kallelse, föredragningslista och övrigt material skall utsändas minst tre veckor före årsmötet.

§ 6

Vid förbundets årsmöte har varje närvarande ~~aktiv~~ medlem en röst. Beslut sker med enkel majoritet med undantag om vad som stadgas i § 9. Ordföranden har utslagsröst vid lika röstetal. Årsmötet kan med hänsyn till poströstande medlemmars intressen endast taga ställning till sådana förslag som upptagits i föredragningslistan.

§ 7

Medlem som är förhindrad att delta i förbundets årsmöte har rätt att sända poströst över de förslag som upptagits i föredragningslistan. Poströst skall vara valberedningen tillhanda senast fem dagar före årsmötet.

§ 8

Extramöte inom förbundet skall utlysas om styrelsen eller årsmötet finner det påkallat. För kallelse, föredragningslista och beslut om omröstning skall då gälla samma förutsättning som för årsmöte.

§ 9

Beslut om ändring av dessa stadgar eller om upplösning av förbundet kan göras vid årsmöte eller extramöte om det biträdes av 2/3 av medlemmarna eller med enkel majoritet vid två på varandra följande möten.

November 1994

Svenska Sjukhusfysikerförbundet Förslag till ett Policy Dokument

Sammanhållna självständiga avdelningar för sjukhusfysikverksamheten

I Historisk bakgrund

Sjukhusfysiken i Sverige har sitt ursprung i det samarbete som på 1920-talet etablerades mellan Rolf Sievert och Cancerföreningens Radiumhem på Fjällgatan i Stockholm. Det inrättades då ett fysikaliskt laboratorium med honom som chefsfysiker. Uppgifterna för laboratoriet var att svara för de fysikaliska aspekterna och doseringar av röntgen- och radiumstrålning till patienter. Det var ett banbrytande arbete, nationellt och internationellt sett, som därvid påbörjades inom strålningsdosimetri och utveckling av strålbehandlingsmetoder. Något år efter överflyttningen av Radiumhemmets verksamhet till Karolinska Sjukhuset (1937) inrättades den första radiofysiska institutionen med Rolf Sievert som professor. Arbeten av betydelse för röntgendiagnostik gjordes också tidigt, speciellt inriktat på strålskydd.

Liknande verksamhet med inriktning mot både klinisk rutinverksamhet och forskning kom på 40-talet i Lund och 50-talet i Göteborg samt under 60-talet i Umeå och Linköping. Parallellt med dessa verksamheter på universitetssjukhusen kom centralasarettens (länssjukhusens) radiofysik/sjukhusfysik-avdelningar, huvudsakligen från och med 50-talet. Nu, 1994, finns det kliniker/sjukhusfysikavdelningar i alla landsting. Antalet sjukhusfysikertjänster i Sverige är våren 1994 omkring 140.

Trots de senare årens ekonomiska tryck på landstingen, har antalet sjukhusfysikertjänster fortsatt att öka. Man får se detta som ett uttryck för den vikt samhället lägger på korrekt användning av strålning inom hälso-och sjukvården.

Under tiden fram till 80-talet organiserades alla nytilkomna sjukhusfysiker inom självständiga radiofysik/sjukhusfysikavdelningar. Nya organisationsteorier i landstingen, liksom ekonomiska faktorer, gjorde att vissa nya verksamheter därefter kom att samorganiseras med andra kliniker; sjukhusfysik & röntgenavdelning, sjukhusfysik & fysiologiavdelning, sjukhusfysik & medicinskteknisk avdelning. Svenska Sjukhusfysikerförbundet har kunnat notera situationer, där användningen av joniserande strålning inom sjukvården på grund av organisatoriska omständigheter inte utvecklats på för samhället bästa möjliga sätt.

II Avsikt med dokumentet

Svenska Sjukhusfysikerförbundets vill med detta dokument framhålla fördelarna med sammanhållna självständiga avdelningar för sjukhusfysikverksamheten, samt ge rekommendationer beträffande den organisation och ledning av sjukhusfysikverksamheten, som på bästa

sätt uppfyller sjukvårdens krav på kvalitet i patientens omhändertagande och samtidigt på bästa sätt svarar upp mot och tar tillvara den kontinuerliga tekniska, naturvetenskapliga och medicinska utvecklingen.

Det är Svenska Sjukhusfysikerförbundets uppfattning, att en sammanhållen självständig avdelning för sjukhusfysikverksamheten med en kliniskt erfaren sjukhusfysiker som chef ger de bästa förutsättningarna för sjukvårdens verksamhet inom strålningsområdet.

Inom praktiskt taget varje gren av medicinen är det i större eller mindre grad nödvändigt att förstå fysikens lagar för att optimalt kunna diagnostisera, behandla och vårda patienten. Detta är också anledningen till att sjukvården behöver strålningsfysikalisk kompetens, sjukhusfysiker, för att säkerställa att metoder och teknologier utnyttjas på effektivast möjliga sätt för patientens bästa.

Behovet av fysiker, som är aktivt engagerade i kliniska verksamhet och utveckling inom sina respektive kompetensområden, har hittills varit ständigt ökande. Alla tillämpningar av joniserande och icke-joniserande strålning inom medicinen bygger på ett intimt samarbete mellan sjukhusfysikerfysiker, läkare och annan medicinsk och medicinsk-teknisk personal. En sammanhållen självständig avdelning för sjukhusfysik ger de bästa möjligheterna till kontakter med alla medicinska specialiteter liksom ett kliniskt engagemang, där medicinsk personal på ett naturligt sätt har tillgång till personer med fördjupad kunskap inom sjukhusfysikens olika kompetensområden. Sjukhusfysik har en huvudfunktion riktad mot säkerhet och kvalitetskontroll för all verksamhet inom strålningsområdet. Denna funktion kan bara fullföljas om sjukhusfysikverksamheten intar en oberoende ställning gentemot användarna

Skicklighet och uppfinningsrikedom hos kliniskt arbetande sjukhusfysiker och ingenjörer har lett till utveckling av många av de medicinska teknisk-fysikaliska metoder, som kommit att utgöra en oumbärlig del av den moderna medicinen. Utnyttjandet av röntgenstrålning och radionuklider för diagnostik och terapi, samt användningen av datorbaserade avbildningstekniker såsom datortomografi med röntgenstrålning och med magnetisk resonansteknik, är några av de mera betydelsefulla bidragen från fysiker i sjukvården.

III Socialstyrelsens Allmänna råd om kompetenskrav för sjukhusfysiker

Socialstyrelsen utfärdade 1989 Allmänna råd om kompetenskrav för tjänstgöring som sjukhusfysiker (SOSFS 1989:48), "om vilken särskild kompetens, vad gäller utbildning och yrkeserfarenhet, som huvudmannen bör kräva vid anställning av sjukhusfysiker till sjukvårdens verksamhet inom strålningsområdet". Nedan presenteras ett antal utdrag ur de allmänna råden, som bakgrund för de i detta dokument givna rekommendationerna.

I de allmänna råden konstateras inledningsvis, som en slags definition av begreppet sjukhusfysiker:

För att kunna utnyttja nya och befintliga undersöknings- och behandlingsformer inom områdena joniserande och icke-joniserande strålning på ett säkert, rationellt och optimalt sätt för patient, personal och tredje man, behövs

medverkan av personer med strålningsfysikalisk sakkunskap, sjukhusfysiker.

... Strålskyddslagen (1988:220) reglerar all verksamhet med såväl joniserande som icke-joniserande strålning.

Under **Arbetsuppgifter** konstateras bland annat beträffande organisation och krav på utbildningsnivå:

Sjukhusfysikernas insatser är riktade mot skilda medicinska discipliner och verksamheter inom ett sjukhus eller ett landsting/landstingsområde. Sjukhusfysikverksamheten är därför i regel organiserad i självständiga avdelningar och alltså inte underordnad någon annan specialitet.

Sjukhusfysiker måste självständigt, kritiskt och initierat granska problemställningar inom sjukvården och noga följa och bidra till den vetenskapliga utvecklingen inom sitt kompetens- och ansvarsområde. De breda kontaktytorna mot sjukvårdens olika specialiteter gör det nödvändigt att sjukhusfysiker har en vetenskaplig utbildning; sjukhusfysiker måste kunna samverka med och även vara rådgivande till annan kvalificerad sjukvårdspersonal. Höga krav på vetenskaplig utbildning och kompetens måste därför ställas på sjukhusfysiker med ledningsansvar och med specialistfunktion inom den svenska sjukvården.

Under **Verksamhetens utveckling** nämns de tidigare kompetenskraven och organisationsfilosofin från 1958, liksom det med tiden ökande kravet på kvalitetssäkring och utvärdering av medicinska teknologier i objektiva termer:

... Dåvarande Medicinalstyrelsen utfärdade år 1958 kompetenskrav för sjukhusfysiker beträffande teoretisk utbildning och klinisk erfarenhet, samt uttalade att sjukhusfysikerna borde beredas självständig ställning, arbeta på eget ansvar och sortera direkt under styresmannen (Medicinalstyrelsen, cirkulär den 11 december 1958).

Ökande krav på kvalitet, kvalitetssäkring och utvärdering av medicinska teknologier, dvs ökande krav på ett effektivt utnyttjande av sjukvårdens resurser, innebär att nya medicinska metoder och teknologier måste utvärderas, jämföras och kvantifieras i objektiva termer. Sådana frågor har engagerat sjukhusfysiker sedan länge och kommer fortsättningsvis att kräva ökade arbetsinsatser.

Under **Kompetenskrav** konstateras, att sjukhusfysikern skall besitta både teoretisk och praktisk kompetens:

Vid anställning av sjukhusfysiker bör huvudmannen kräva att vederbörande har en fullgod kompetens som sjukhusfysiker, bestående av
dels akademisk examen med fullgjord grundutbildning i radiofysik vid radiofysisk institution
dels praktisk erfarenhet; en sjukhusfysiker bör under de första åren av sin kliniska tjänstgöring arbeta under en erfaren sjukhusfysikers ledning.

Cheffysiker och andra fysiker med ledningsansvar bör ha dokumenterad flerårig erfarenhet av kliniskt sjukhusfysikarbete. Normalt har sådana fysiker också genomgått forskarutbildning i radiofysik (eller motsvarande) eller har jämförbar kompetens. Ledningsansvaret kan omfatta hela eller en definierad del av sjukhusfysikverksamheten inom ett sjukhus eller landsting/landstingsområde.

Under **Planering** konstateras att efterfrågan på sjukhusfysikerinsatser ökar, med tillhörande krav på planering av sjukhusfysikverksamhetens utveckling:

Med hänsyn till patienternas säkerhet och för utveckling av kvaliteten och ett effektivt utnyttjande av medicinska teknologier är det angeläget att det finns ett tillräckligt antal kompetenta sjukhusfysiker, som kan ansvara för de arbetsuppgifter som kräver deras specialkunskaper. Efterfrågan på sjukhusfysikerinsatser ökar inom alla verksamhetsområden. Även om rekryteringsbasen för ämnet radiofysik har breddats, är tillgången på sjukhusfysiker med lämplig yrkeserfarenhet fortfarande begränsad. Det är därför viktigt att huvudmannen noggrant planerar för verksamhetens utveckling. Personal- och utbildningsfrågor bör tas med i denna planering.

IV Fördelar med sammanhållna avdelningar för sjukhusfysikverksamheten

Sjukhusfysikverksamheten kan bedrivas på ett effektivt sätt vid omhändertagandet av patienter å ena sidan och inom forskning och utveckling kring nya medicinska metoder och tekniker å andra sidan, endast om den är baserad på de specifika kunskaper och typiska arbetsmetoder sjukhusfysiker besitter; sjukhusfysiker som arbetar i den kliniska rutinen, med utvecklingsprojekt, forskning och utbildning. Enligt Sjukhusfysikerförbundets uppfattning kan detta realiseras endast genom sammanhållna självständiga avdelningar för sjukhusfysikverksamheten med en erfaren sjukhusfysiker som chef (se även SoS ovan). Endast sådana avdelningar har förutsättningar att både bibehålla och vidareutveckla en hög kompetens inom specialistområdet.

En sammanhållen sjukhusfysikavdelning har fördelarna att ge tillgång till samlad hög kompetens inom sjukhusfysikens olika kompetensområden, den har kontakter med många kliniska specialiteter och utgör en samlingspunkt för behovet av multidisciplinära problemlösningsmetoder, den möjliggör kostnadseffektivt utnyttjande av tid och utrustning, "peer reviews" av arbete, bred bas för teoretisk och praktisk utbildning samt realistiska förutsättningar för karriärutveckling inom sjukhusfysikens specialistområde.

Av speciell betydelse för utnyttjande av joniserande och icke-joniserande strålning inom sjukvården, är sjukhusfysikernas bidrag inom säkerhet, kvalitetskontroll, ekonomi och utveckling-utbildning.

- * Sjukhusfysiker ansvarar gentemot huvudmannen för att användningen av joniserande och icke-joniserande strålning sker på sådant sätt att gällande lagar och föreskrifter följs. En okvalificerad användning av strålning kan vara förknippad med fara för patienter, personal och tredje man.
- * Sjukhusfysiker svarar för kvalitetskontroll av metoder och utrustning där strålning används inom sjukvården.

- * Sjukhusfysiker besitter de kunskaper som krävs för att kunna värdera olika metoder vid användning av strålning inom sjukvården med avseende på optimalt/kostnadseffektivt resultat av undersöknings- och behandlingsmetoder.
- * Sjukhusfysiker besitter speciella kunskaper nödvändiga för att tillvarata nya framsteg och informera om och integrera dessa i sjukvården.

V Arbetsuppgifter och struktur för sjukhusfysikverksamheten

Många teknologier och metoder där strålning utnyttjas inom medicinsk diagnostik och behandling, kräver samarbete med och medverkan av sjukhusfysiker, eftersom inte endast tekniska utan även fysikaliska parametrar måste kontrolleras och optimeras. Medverkan av sjukhusfysiker krävs vid många rutinarbetsuppgifter, där arbetet inte kan tas över av andra personalkategorier utan detaljerad handledning och övervakning. Rutinarbetet utgör basen för sjukhusfysikerns kliniska erfarenhet, och är en del av det naturliga samarbetet med andra kliniker.

Detta nära samarbete mellan sjukhusfysikavdelningen och de medicinska klinikerna är av allra största betydelse för att garantera en effektiv och säker tillämpning av dessa teknologier och metoder. De bästa förutsättningarna för ett väl fungerande samarbete föreligger där sjukhusfysikverksamheten är strukturerad i sammanhållna självständiga avdelningar i enlighet med följande rekommendationer:

- * Det professionella och organisatoriska ansvaret för alla aspekter av sjukhusfysiken tilldelas en erfaren sjukhusfysiker, som besitter gedigen klinisk erfarenhet och vetenskaplig kompetens. Endast en sjukhusfysiker äger, genom sin teoretiska utbildning och praktiska erfarenhet, de kvalifikationer och den sakkunskap vilka är nödvändiga för beslut om hur avdelningen bäst kan lösa de problem och åtaganden inom sjukhusfysikens specifika kompetensområde som finns ute på klinikerna.
- * Personalen på sjukhusfysikavdelningen måste kunna svara för det kliniska arbetet inom hela sjukhusfysikverksamhetens kompetensområde. En sammanhållen sjukhusfysikavdelning kan, speciellt om den täcker hela sjukhusfysikens område för ett sjukhus med många specialistkliniker eller för flera sjukhus, för ett givet antal anställda dels erbjuda en utökad sammanlagd kunskapsnivå vid normal bemanning, dels uppehålla verksamheten inom ett förhållandevis större område under tider med underbemanning; semester, sjukdom, utbildning etc. På grund av närhetsbehovet till den kliniska verksamheten bör en sjukhusfysikavdelnings geografiska arbetsområde ej vara större än ett landstingsområde.
- * En korrekt strukturerad sjukhusfysikavdelning befrämjar ett kostnadseffektivt användande av utrustning och personal, speciellt genom att onödig dubbling kan undvikas, och tillåter att medicinska problem kan lösas genom att avdelningens totala vetenskapliga och kliniska kompetens utnyttjas.
- * En självständig sammanhållen sjukhusfysikavdelning omfattande sjukhusfysiker, ingenjörer, tekniker, sjuksköterskor/assistenter och administrativ personal, utrustad med lämpliga resurser (laboratorier, verkstäder, kontorslokaler och bibliotek) erbjuder dessutom fördelen att ge möjlighet till en egentlig karriärutveckling både för naturvetenskaplig och teknisk

personal. Detta är av allra största betydelse både för att bibehålla och utveckla den professionella kompetensen inom området.

- * När en ny sjukhusfysikavdelning etableras, kan antalet sjukhusfysiker vara litet och ansvarsområdet begränsat. Den organisationsstruktur som beskrivs i detta dokument bör dock tillämpas redan från början.

VI Organisation av sjukhusfysikverksamheten

För att optimera fördelarna med en självständig sammanhållen sjukhusfysikavdelning, rekommenderar Sjukhusfysikerförbundet följande organisatoriska principer, som följer de riktlinjer som utarbetats inom den europeiska sjukhusfysikerorganisationen EFOMP (European Federation of Organisations for Medical Physics).

En första viktig förutsättning, speciellt om avdelningen skall samverka med många kliniker och inom ett större område eller med flera sjukhus, är att sjukhusfysikverksamheten organiseras eller samordnas på högsta praktiska nivå (t ex sjukvårdsdistrikt, landsting).

En erfaren sjukhusfysiker måste vara chef för den både finansiellt och administrativt oberoende sjukhusfysikavdelningen. Han/hon skall vara budgetansvarig och skall också ansvara för att avdelningens resurser fördelas och anpassas till den verksamhet som skall bedrivas tillsammans med respektive klinik.

Sjukhusfysikavdelningens chef skall ha en ställning jämförbar med klinikchefer/chefsöverläkare. Han/hon skall kunna delta i administrativa kommittéer/grupper på de kliniker där samarbete pågår med sjukhusfysikavdelningen, för att möjliggöra att naturvetenskapliga synpunkter beaktas på alla nivåer för total kostnadseffektiv optimering av vården av patienter.

Sjukhusfysiker skall vara anställda vid sjukhusfysikavdelningen; sjukhusfysikverksamhet kan emellertid avdelas till en klinik för specifika och väl definierade uppgifter. Om en sjukhusfysiker dock är anställd direkt vid en medicinsk klinik, vilket alltså ej är att rekommendera, bör det vara en självklarhet att denna sjukhusfysiker professionellt är ansvarig inför en sjukhusfysiker samt samarbetar med sjukhusfysikavdelningar inom sjukvårdsområdet/landstinget på ett likartat sätt som en sjukhusfysiker avdelad till en klinik.

Sjukhusfysiker är ansvariga för den egna avdelningens arbete inom sjukhusfysikens verksamhets- och ansvarsområde, och ibland även för andra klinikers assistenter, sjuksköterskor och ingenjörer. Sjukhusfysiker bör därför delta i att arrangera och hålla kurser för sjuksköterskor/assistenter, liksom vid utbildning inom sitt eget yrkesområde, både för blivande sjukhusfysiker och för läkare.

Övergripande strålningsansvar för landsting/sjukvårdsområde måste alltid åvila ledande sjukhusfysiker vid sjukhusfysikavdelning.

VII Uppgifter inom forskning, undervisning och praktisk utbildning

En av de stora uppgifterna för en sjukhusfysikavdelning, speciellt vid universitet och större sjukhus, är att deltaga i forskning och utvecklingen kring nya liksom etablerade teknologier och procedurer inom medicinen. Nödvändiga resurser för detta måste tillhandahållas. En annan viktig uppgift för dessa sjukhusfysikavdelningar är att deltaga i både teoretisk och praktisk utbildning av blivande sjukhusfysiker, liksom i motsvarande utbildning av läkare, onkologi-sjuksköterskor, sjuksköterskor, assistenter etc.

Sjukhusfysiker är alltså fysiker som arbetar kliniskt inom sjukvården (se SoS definition ovan), och kåren består uteslutande av naturvetare med minst akademisk grundexamen; en stor andel av sjukhusfysikerkåren har dessutom avlagt doktorsexamen. Förutom sjukhusfysikerns teoretiska utbildning, krävs också en praktisk utbildningsperiod på minst två år för att få arbeta självständigt. Denna nivå på utbildning är i överensstämmelse med de krav som är under utarbetande inom EU, och som rekommenderas av EFOMP.

Kravet på en välorganiserad praktisk utbildning av blivande sjukhusfysiker måste speciellt beaktas (se SoS planering). Denna typ av utbildning bör organiseras av de större sjukhusen. Utbildningen kräver speciella resurser, och kan bäst bedrivas utgående från sammanhållna sjukhusfysikavdelningar. Uppläggningsen av den praktiska utbildningen kan då ges både nödvändig bredd och djup, och sjukhusfysikern under utbildning kan efterhand specialisera sig mot sjukhusfysikens delområden; diagnostik, radioterapi, nuklarmedicin och allmän strålskyddsverksamhet inkluderande icke-joniserande strålning. Utbildningen bör läggas upp så att den blivande sjukhusfysikern i ökande grad deltar i den kliniska verksamheten och på detta sätt erhåller klinisk erfarenhet, samtidigt som avdelningen verksamhet får ett värdefullt tillskott. Den praktiska utbildningen bör även ge insikt i länssjukhusens praktiska arbetsmetoder.

VIII Slutsatser

- 1 Sjukhusfysikavdelningens roll är att ge hälso- och sjukvården stöd inom etablerad diagnostik och terapi där joniserande och icke-joniserande strålning utnyttjas, samt att aktivt deltaga i utveckling, forskning, tillämpning och utnyttjande av nya medicinska teknologier och procedurer inom området.
- 2 Huvudändamålet med en sjukhusfysikavdelning måste vara att tillhandahålla kompetent och kostnadseffektiv service inom dess specifika kompetensområde till hälso- och sjukvårdens alla områden som behöver denna service. Detta inkluderar säkerhet för patienter, personal och tredje man, underhåll av medicinsk utrustning och vetenskapligt stöd.
- 3 Ansvaret för den samlade sjukhusfysikverksamheten måste ligga hos en sammanhållen självständig sjukhusfysikavdelning, som skall tillhandahålla en överenskommen mängd aktiviteter som representerar det specifika kompetensområdets olika inriktningar.
- 4 Sjukhusfysikverksamheten skall organiseras eller samordnas på den högsta praktiskt möjliga nivån; sjukvårdsdistrikt eller landsting.

- 5 Sjukhusfysikavdelningens chef skall vara en erfaren sjukhusfysiker. Alla radiofysiker anställda som sjukhusfysiker, liksom sjukhusfysikavdelningens övriga anställda, skall vara professionellt och organisatoriskt underställda denne chef.
- 6 Sjukhusfysikavdelningens chef skall ha ansvaret för avdelningens budget.
- 7 Sjukhusfysikavdelningar, speciellt vid universitetssjukhus, har ytterligare uppgifter i form av undervisning, forskning och utbildning inom området.

APPENDIX: Internationell utveckling

Svenska Sjukhusfysikerförbundet är en sektion av Sveriges Naturvetareförbund, ett fackligt förbund inom SACO, Sveriges Akademikers Central Organisation. Svenska Sjukhusfysikerförbundet är medlem i EFOMP, European Federation of Organisations for Medical Physics, som samordnar de europeiska sjukhusfysikernas gemensamma frågor. Genom EFOMP har Sjukhusfysikerförbundet kunnat följa och delta i det allt viktigare arbetet inom EG kring kompetenskrav för sjukhusfysiker och krav på insatser inom sjukhusfysikverksamheten.

Council of the European Communities utfärdade den 3 september 1984 ett direktiv EEC84/466/Euratom, som fastslog de grundläggande åtgärderna för strålskydd av personer som undergår medicinska undersökningar och behandlingar. Artikel 5 i detta direktiv lyder "A Qualified Expert in radiophysics shall be available to sophisticated departments of radiotherapy and nuclear medicin". (Detta direktiv är nu, 1994, under revision.)

EFOMP har fungerat som EG:s professionella expertorgan beträffande verksamhet med strålning inom sjukvården, och arbetar bland annat aktivt med att fastlägga krav på praktisk och teoretisk utbildning av denna "Qualified Expert in Radiophysics", liksom med definitionen av "sophisticated departments", där även den diagnostiska verksamhet måste inbegripas enligt EFOMP.

EFOMP har sammanställt fem policy dokument:

The Roles, Responsibilities and Status of the Clinical Medical Physicist (1984)

Medical Physics Education and Training; The Present European Level and Recommendations for its Future Development (1984)

Radiation Protection of the Patient in Europe: The Training of the Medical Physicist as a Qualified Expert in Radiophysics (1988)

Criteria for the Number of Physicists in a Medical Physics Department (1991)

Departments of Medical Physics - Advantages, Organisation and Management (1993)

Det för handen liggande policydokumentet från Svenska Sjukhusfysikerförbundet är i överensstämmelse, förutom med Socialstyrelsens Allmänna råd, med existerande EFOMP policy dokument.