

SJUKHUSFYSIKERN

INFORMATION FRÅN SVENSKA SJUKHUSFYSIKERFÖRBUNDET – SEKTION INOM
SVERIGES NATURVETAREFÖRBUND, BOX 36, 131 06 NACKA.

TEL: 08/716 28 55

ISSN 0281-7659

Nr **2 1986**

Innehåll:

INBJUDAN

ÅRSMÖTE

REMISS

KURS

INCIDENT

FÖRSLAG

TJERNOBYL

DISPUTATIONER

REMISSVAR

KOMPETENS - FÖR VAD?

Förbundets 10-årsjubileum närmar sig alltmer. I detta nummer finns en inbjudan till festligheterna och ett preliminärt program. Vi hoppas att detta jubileum skall kunna samla huvuddelen av förbundets medlemmar. Mötet kommer att fungera både som en kontakt kollegor emellan och som en PR-insats utåt.

Kärnkraftolyckan har rört om i grytan ordentligt och i detta nummer presenteras en preliminär utvärdering av avdelningarnas insatser.

Styrelsen har i flera omgångar efterlyst synpunkter på förslagen till kompetenskrav. I detta nummer finns ett debattinlägg av K.W. Beckman i denna fråga. Ett av huvudsyftena med SJUKHUSFYSIKERN är att medlemmar på detta sätt skall kunna tycka till i olika frågor. Vi hoppas att fler följer KW:s utmärkta exempel.

INBJUDAN

10 års jubileum

Med anledning av att Svenska sjukhusfysikerförbundet i höst fyller 10 år inbjudes medlemmarna härmed till jubileumsfirande. Jubileumsårsmötet äger rum den 26 september i Svenska läkarsällskapets lokaler i Stockholm.

JUBILEUMSFÖRELÄSNINGAR

Förutom det mer traditionsenliga årsmötet kommer jubileet att förgyllas av ett antal inbjudna föreläsare som talar över ämnen med anknytning till sjukhusfysikernas verksamhet. Föreläsningarna börjar kl. 14.30 och beräknas vara avslutade kl. 16.00

JUBILEUMSMIDDAG

Lite senare samma dag vidtager jubileumsmiddagen med efterföljande dans. Preliminärt kommer middagen också att intas i Läkarsällskapets lokaler och inleds kl. 19.00. Middagen är kraftigt subventionerad och kommer att kosta 75 kr.

ALLA VÄLKOMNA

Vi hoppas naturligtvis att ett mycket stort antal av förbundets medlemmar skall kunna närvara vid festligheterna. Både till jubileumsföreläsningarna och till middagen är även medlemmarnas hustrur, makar, samboende, ev. intresserade ungdomar etc. hjärtligt välkomna.

Avsikten är ju inte enbart att fira jubileum utan också att göra PR för sjukhusfysiken. Därför kommer representanter för en del av de organisationer som förbundet har att göra med att inbjudas. Dessutom kommer massmedia att informeras om mötet och ett nummer av Naturvetaren kommer att ägnas sjukhusfysikerna. Vi hoppas på en bred uppslutning från alla delar av landet och att vi skall lyckas samla folk från olika discipliner inom sjukhusfysiken till ett gemensamt möte. Din preliminära anmälan kan du göra med hjälp av talongen på motstående sida.



Årsmöte

Årsmöte inom Svenska sjukhusfysikerförbundet kommer att hållas i anslutning till förbundets 10 årsjubileum och direkt efter Svensk förening för Radiofysik kurs om "datorer och datorers användning inom sjukhusfysikens verksamhetsområde" fredag 26 september kl 13.00 på Svenska läkarsällskapets lokaler i Stockholm. Slutlig kallelse och föredragningslista kommer att publiceras i "Sjukhusfysikern" nr 3 månadsskiftet augusti/september.

Förslag från medlemmarna som rör de för årsmötet stadgade ärendena och som årsmötet kan komma att ta ställning till genom omröstning skall skriftligen vara Bert Sarby (Avd. för sjukhusfysik, Huddinge sjukhus, 141 86 Huddinge) tillhanda senast måndag 18 augusti.

Efter årsmötet vidtager kaffe kl. 14.00-14.30 och föredrag av inbjudna föredragshållare kl 14.30-16.00. Subventionerad jubileumsmiddag intages kl 19.00 i samma lokaler.

För att underlätta planeringen vill vi gärna ha en preliminär icke bindande anmälan från dig som ämnar deltaga i jubileet. Använd talongen nedan och ange hur många personer som kommer. Anmälan bör vara insänd senast 20/6.

Kurs

DATORER OCH DATORERS ANVÄNDNING INOM SJUKHUSFYSIKENS VERKSAMHETS- OMRADE

Svensk förening för Radiofysik anordnar 25-26 september en kurs om datorer och datorers användning inom sjukhusfysikens verksamhetsområde. Kursen kommer inledningsvis att behandla moderna datorers uppbyggnad, olika displaysystem och olika programmeringsspråk. Den senare delen av kursen kommer att behandla olika tillämpningar och vilka speciella krav man måste ställa på datorn inom dessa tillämpningsområden. Kursen avslutas fredag f.m. och på e.m. vidtager sjukhusfysikerförbundets jubileumsårsmöte.

Ett utförligare program och anmälningsblankett kommer att distribueras med nästa utsändning av meddelanden från Svensk förening för Radiofysik

NUCLEAR DIAGNOSTICS

NUCLEAR DIAGNOSTICS informerar

- Nuclear Diagnostics har fr o m 1 januari flyttat in i nya lokaler på Elektravägen 5. Detta har gett oss 250 m² nödvändiga och ändamålsenliga ytor för vår verksamhet.
Vi har samma telefonnummer och telexnummer som förut
- Vi har glädjen att meddela att Länssjukhuset i Halmstad har beställt ett komplett digitalt Picker DDC kamerasystem med kvadratisk detektor och PCS-512 (Gamma-11) system.
- Södersjukhusets medarbetare, Johan Virgin, Bengt Ekdahl och Bernt Söderborg presenterade i Bad Gastein material som visade att det kan vara en god investering att byta ut DEC NCV-11 till Picker NCV-11.
- Karolinska gruppen med Stig Larsson och Magnus Dahl presenterade i Bad Gastein nyheter inom scatter och volymberäkning området, som gör SPETS-systemet ännu starkare.
- Nya programvaror från Picker - RT11-XM - under leverans.
- Kurser i Gamma-11 - PCS-512 systemets kliniska användning ges i april och september.

Intresserad? - Ring Nuclear Diagnostics 08-190 325

Kompetens - för vad?

TANKAR KRING DEN IDEALISKA SJUKHUSFYSIKERN

Många betydligt mera berömda skriftställare än undertecknad har blivit missförstådda genom sina alster. Skillnaden är bara att jag genom följande inlägg strävar efter att skapa en debatt som behövs och också efterfrågas.

För att undvika allt för grova missförstånd och animerade genmälen, som riskerar att skymma sakfrågan, vill jag bara från början fastslå att detta inte är avsett som något angrepp på disputerade sjukhusfysiker.

Genom det föreliggande förslaget till kompetensvillkor för sjukhusfysiker kan dagens kollegor indelas i fyra kategorier:

Kompetenta sjukhusfysiker	33	st
Icke kompetenta sjukhusfys	7	st
Överkompetenta b sjukhusf	16	st
Knappt kompetenta b sjukhusf	44½	st

Detta innebär alltså hårddraget att förbundet medverkat till, genom gällande kompetensvillkor, att mer än hälften knappast kan fullgöra ålagda arbetsuppgifter. Det här med "knappt kompetent" menar jag är giltigt eftersom de absolut flesta arbetsuppgifter är gemensamma för alla kategorier och utförs på eget ansvar. Måste en sjukhusfysiker vara disputerad för att utföra dessa kan väl knappast en odisputerad bitr sjukhusfysiker klara uppgifterna.

Efter drygt 16 år som knappt kompetent bitr sjukhusfysiker inbillar jag mig att jag åtminstone ytligt sett fått en inblick i vilka dessa arbetsuppgifter är - rutin som oftast är stimulerande, utveckling av personlig färdighet som alltid är stimulerande och kontakter med

medicinska kollegor och administratörer som oftast är stimulerande. Rutinen använder man sig av under kanske 90% av arbetstiden.

Hur vill våra uppdragsgivare, patienten och skattebetalaren, att en befattningshavare ska vara förberedd för sina uppgifter? Själv flyger jag hellre med en kapten som har 16.000 flygtimmar bakom sig än en med 4.000 timmar och aldrig så mycket aerodynamik, hållfasthetslära och elektronik i bakfickan. Det är klart att 16.000 h + teorin inte direkt innebär någon nackdel. Egentligen tror jag patienten tänker på samma sätt, förutsatt att kompetens, vilket Gyllenhammar tycks tro, inte enbart sitter i hatten.

I det fria näringslivet har man sedan länge lämnat formella pappersmeriter som enbart utslagsgivande för bedömning av om en potentiell anställd kan fullgöra sina tilltänkta uppgifter. Referenser, rutin, flexibilitet och "personkemi" har blivit faktorer som oftare fällt utslaget vid anställning och förvandlat ett vanligt företag till ett framgångsrikt sådant.

Vilken anledning finns egentligen för att sjukhusfysiker skall bedömas med någon annan måttstock? Vi ska genom riktig utbildning och riktiga kompetensvillkor hjälpa till så att uppdragsgivaren får goda, gärna utmärkta sjukhusfysiker men inte kullkasta möjligheten att bedöma efter faktisk kompetens genom krav på formell kompetens. Vad jag kan se leder inte ett sådant handlande säkert till ett gott renommé för sjukhusfysikerkollektivet.

Dessutom är det ju faktiskt så att inga andra tjänster utom rena forskningstjänster inom sjukvården kräver doktorsexamen. För sådana tjänster måste naturligtvis detta krävas. Att beteckna sjukhusfysikertjänst i gemen som rena forskningstjänster lär knappt öka möjligheterna att skapa nya sådana tjänster i framtiden. Vad vården frågar efter och ska fråga efter är kompetent sjukvård i första hand.

Viktigt är att klara ut vad "ledande befattning" innebär i praktiken. Här har sedan länge förbundet, sannolikt genom dominerande rekrytering från avdelningar geografiskt eller funktionellt närstående de radiofysiska institutionerna, enligt min uppfattning haft en kanske inte vrågbild men snedbild av verkligheten. Ledande befattning innebär främst förmåga att administrativt företräda verksamheten, att genom kompetens och erfarenhet skilja teknologiska och metodologiska hugskott från verkliga godbitar och att vara en god arbetsledare. Den första och sista punkten kräver ingen doktors-examen, i varje fall inte i radiofysik, medan den andra punkten möjligen men inte nödvändigtvis kan underlättas med teoretisk utbildning inkluderande kritiskt tänkande.

Vad tycker då en gräsrot?

Jo kort och gott

att en god grundutbildning innehållande de klassiska 60 p i radiofysik och 3 års dokumenterad klinisk erfarenhet bör vara en god grund att ha som självständig, på eget ansvar verksam sjukhusfysiker.

att även lång erfarenhet av sjukhusfysikalisk verksamhet ska kunna positivt meritvärderas vid tillsättning av befattning i ledande ställning.

Slutligen hoppas jag att med detta kunna väcka alla "inkompetenta" och "knappt kompetenta" till att lämna sina synpunkter innan det är för sent.

"Wachet auf, es ruft eine Stimme"
(koralkantat av J.S. Bach)

K.W. Beckman

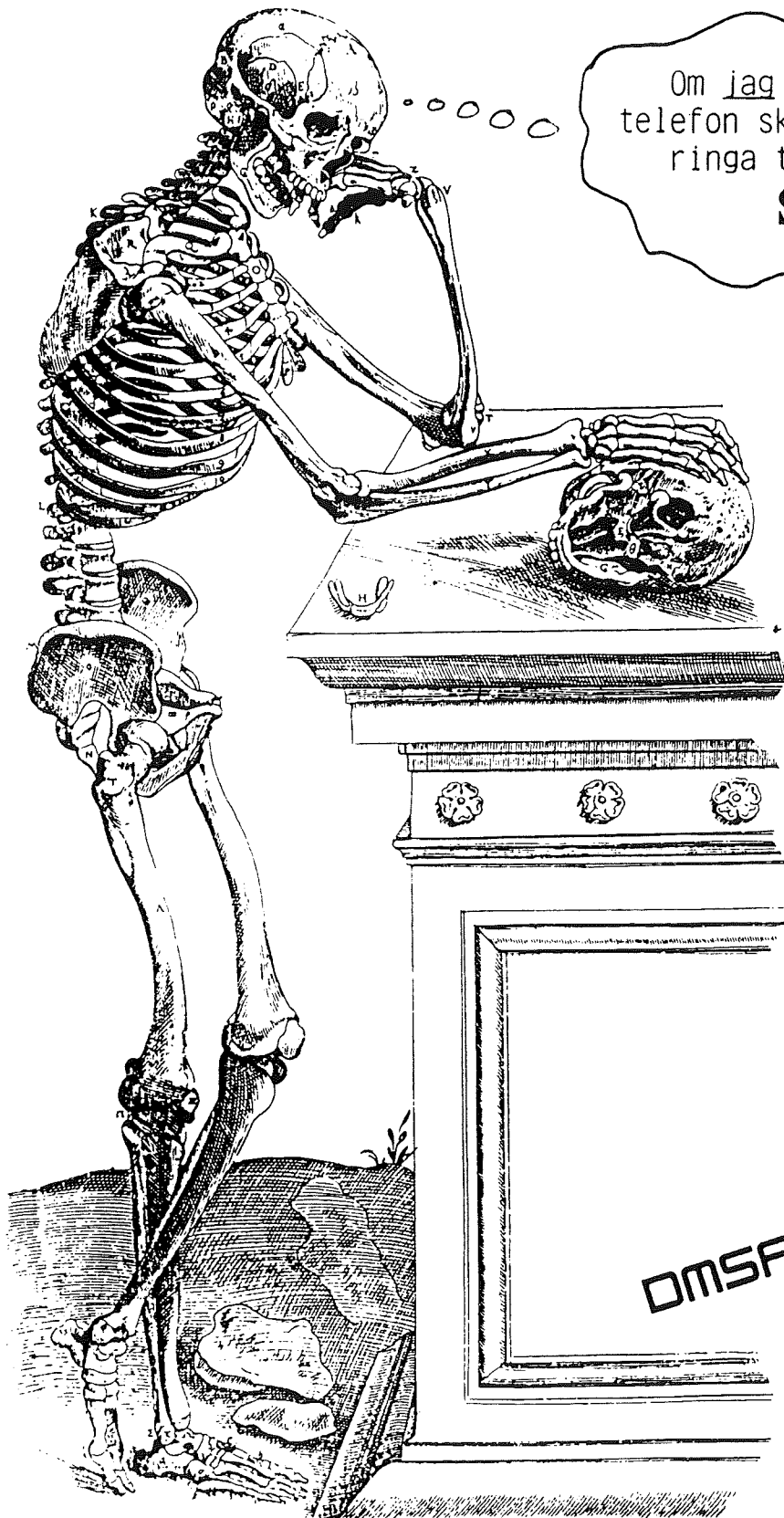
Remiss

Socialstyrelsens förslag till föreskrifter om "Beredning och hantering av radioaktiva läkemedel" är nu ute på remiss. Om den inte kommit till sjukhusfysikavdelningen så finns den hos Isotopkommitten. Det är naturligtvis viktigt att föreskrifternas betydelse för den lokala verksamheten diskuteras och att remissvar utformas. Styrelsen är tacksam för att få ta del av eventuella synpunkter före 18 aug

Förslag

KURT LIDENS PRIS

Genom olika donationer har prissumman för Kurt Lidens pris kunnat höjas markant. Styrelsen för Svensk förening för Radiofysik tar tack-samt emot förslag på pristagare för innevarande år.



Om jag hade
telefon skulle jag
ringa till

Scanflex

DTPA

VENTICOLL

HIDA

ALBU-RES

NANOCOLL

DMSA

MOP

MAA

Scanflex Medical AB

Disputationer

Determination of Absorbed Dose in Fields of Fast Neutrons

Akademisk avhandling som för avläggande av filosofie doktorsexamen
vid Stockholms universitet offentlig försvaras
i Radiumhemmets föreläsningssal, Karolinska sjukhuset,
fredagen den 16 maj 1986 kl. 09.15.

av
Anders Montelius

Department of Radiation Physics
University of Stockholm
Box 60204
S-104 01 Stockholm, Sweden, 1986

ABSTRACT

Analytical models have been developed to solve energy deposition problems in finite detectors and near interfaces in beams of fast neutrons. Dose expressions have been derived, which are suitable for numerical evaluation. The detectors or volumes of interest have been characterized by distributions of chord length along which the particles travel. The approximations obtained by using a single mean chord length instead of a chord length distribution have also been investigated. The theoretical models have been carefully tested in beams from modern neutron therapy units, monoenergetic neutron sources and fission neutron sources. The models have further been applied to calculate the dose in bone marrow cavities and dose distributions near interfaces in the human body.

Key words: Neutron dosimetry, finite volumes, interface effects, marrow dose, chord length distributions.

ISBN 91-7146-688-6

Linköping University Medical Dissertations
No. 220

APPLICATION OF THE MONTE CARLO METHOD TO DIAGNOSTIC RADIOLOGY

**CALCULATION OF ENERGY IMPARTED TO PATIENTS,
SMALL ANGLE DISTRIBUTION OF SCATTERED PHOTONS AND
THE REDUCTION OF SCATTERED RADIATION BY AIR GAPS**

Jan Persliden

Akademisk avhandling

som för avläggande av filosofie doktorsexamen vid Universitetet i Linköping kommer att offentligt försvaras i Gamla akutens föreläsningssal, Regionsjukhuset i Linköping, fredagen den 21 mars 1986, klockan 13.00. Fakultetsopponent: Dr David Dance, Ph.D., The Royal Marsden Hospital, London.

ABSTRACT

A Monte Carlo program for photon transport is developed in which both analogue and non analogue simulation of photon random trajectories is possible. It is used to solve problems of dosimetry and image quality in diagnostic radiology.

In evaluating the risk to the patient in radiological examinations, the energy imparted is of interest. The program is used to investigate the energy imparted to water slabs (simulating patients), and the related backscattered and transmitted energies as functions of primary photon energy and water slab thickness. The accuracy of the results depends on the cross-section data for the probabilities of the various interactions in the slab and on the physical quantity calculated. Backscattered energy fractions can vary by as much as 10-20%, using different sets of published data for the photoelectric cross section while imparted fractions are only slightly affected. The importance of considering coherent scattering processes is particularly stressed. The results are used to calculate improved conversion factors for determining the energy imparted to the patient in X-ray diagnostic examinations from measurements of the air collision kerma integrated over beam area.

The small angle distribution of scattered photons transmitted through a water slab, relevant to problems of image quality, is calculated taking into account the diffraction phenomena of liquid water. The calculations are performed with a collision density estimator. This estimator makes it possible to calculate important physical quantities which are virtually impracticable to assess with the Monte Carlo codes commonly used in medical physics or in experiments. With the collision density estimator, the influence of air gaps on the reduction of scattered radiation is investigated for different detectors, field areas and primary X-ray spectra. Contrast degradation and contrast improvement factors are given as functions of field area for various air gaps. The results show that for small field areas the air gap technique might be superior to a grid in reducing scattered radiation.

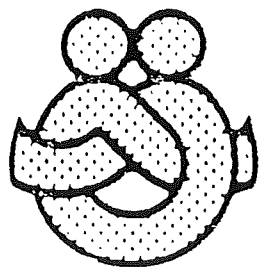
Department of Radiation Physics
Linköping University
S-581 85 Linköping, Sweden

Linköping 1986

ISBN 91-7870-003-5



Ledig tjänst



ÖREBRO LÄNS LANDSTING

ledigförklarar en tjänst som

BITRÄDANDE SJUKHUSFYSIKER, ref nr MD 117

vid radiofysikavdelningen, regionsjukhuset i Örebro.

Arbetsbeskrivning: Att inom ramen för avdelningens verksamhet tillhandahålla sjukvården fysikalisk expertis främst inom radioterapiens område. Särskilda insatser önskas beträffande utveckling inom intrakavitär behandling och hypertermitekniken.

Lön utgår enligt latitud K 36 - K 42.

Kvalifikationskrav: Enligt gällande rekommendationer.

Upplysningar: lämnas av sjukhusfysiker Karl-Johan Vikterlöf, tfn 019-15 13 70.

Ansökan skall vara inkommen till Personalavdelningen, Regionsjukhuset, 701 85 ÖREBRO, senast 86 07 16.

Ledig tjänst

SJUKHUSFYSIKER, Gr A

Landstinget i Älvsborg har beslutat om en omfattande om- och tillbyggnad av onkologiska kliniken och radiofysiska avdelningen vid Centrallasarettet i Borås. Onkologiska kliniken kommer att tillföras två accelerators och en simulator samt utrustning för tillverkning av patientfixturer och block för fältavgränsning. Elektronikverkstad och mekanisk verkstad kommer också att ingå i utbyggnaden. Beslut har även fattats om nödvändig förstärkning av personalresurserna på de båda enheterna. Förutom biträdande sjukhusfysiker kommer läkare, sköterskor, assistenter, ingenjör och tekniker att anställas.

Dessutom kan Borås erbjuda andra fördelar:

- fullt utbyggd barnomsorg med en av landets lägsta taxor
- bra kommunikationer
- natursköna omgivningar med ett flertal motionsanläggningar

BEFATTNINGSNUMMER: BGA 148

PLACERING: Radiofysiska avdelningen, Centrallasarettet, Borås.

ARBETSUPPGIFTER: Inom ramen för radiofysiska avdelningens verksamhet tillhandahålla, södra hälso- och sjukvårdsdistriktet i Landstinget i Älvsborg, nödvändig fysikalisk expertis. Befattningshavaren skall ha huvudansvaret för den strålningsfysikaliska verksamheten inom strålterapi. Befattningshavaren skall delta i det rutinemässiga sjukvårdsarbetet, medverka i utveckling, planering och upphandling av sjukvårdsfysik och -teknik samt handleda och undervisa olika personalkategorier.

KVALIFIKATIONER: Enligt specialbestämmelser för sjukhusfysiker.

UPPLYSNINGAR: Sjukhusfysiker Lars Westerholm, radiofysiska avd, tel: 033 - 16 10 00.

ANSÖKNINGSTIDEN

UTGÅR: 1986-07-04

TILLTRÄDESDAG: Efter överenskommelse.

Platsansökan insändes till: Länssjukvårdsnämnden i södra Älvsborg, Centrallasarettet, Box 850, 501 15 BORÅS.

Incident

INCIDENT MED LINJÄRACCELERATOR

Den 12 januari 1986 slutade plötsligt en av våra linjäracceleratorer, Philips SL 75/20, att fungera. Acceleratorns interlock-system löstes ut. Felet diagnostiserades till ett avbrott i den koaxialkabel från jonisationskammaren kopplad till en av servoförstärkarna som styr strålens läge i vågledaren.

Behandlingshuvudet demonterades, koaxialkabeln byttes ut och huvudet monterades åter på plats. Innan acceleratoren togs i klinisk drift utfördes, som brukligt är, kontroller av energi, homogenitet och absorberad dos. I fotonmode fungerade allt enligt förväntningarna, men i elektronmode erhöles djupdoskurvor och homogeniteter enligt bifogade figur. Någon felindikation erhöles inte i detta fall. Efter ett flertal oberoende kontroller konstaterades att en fotonsvans på nära 50% förelåg. Beroende på energi understeg den uppmätta dosen den förväntade, men var i storleksordningen 10%. Behandlingshuvudet demonterades igen, denna gång inkluderades även den del av huvudet som innehåller jonkammaren. Vi kunde då konstatera att "primärkollimatoren" som samtidigt med target rör sig vid skifte från elektron till fotonmode delvis hade beslöjats med bly i det hål varur elektronerna förväntas komma (se figur 2).

Sannolikt hade elektronstrålen, då den kunde förflytta sig okontrollerat utan påverkan av styrmagneten, förflyttats så att den istället för att träffa fotontargeten träffade det blyskydd som utgjorde en del av primärkollimatoren. Då elektronströmmen är mycket hög i fotonmode blev värmen så hög att blyet smälte.

Eftersom det inte kunde rinna någon annanstans stannade det i hålet där den rena elektronstrålen skulle komma ut. En del av elektronerna kunde därför passera blyet och andra bromsade upp och skapade bromsstrålning, vilket kan förklara utseendet av de erhållna resultaten.

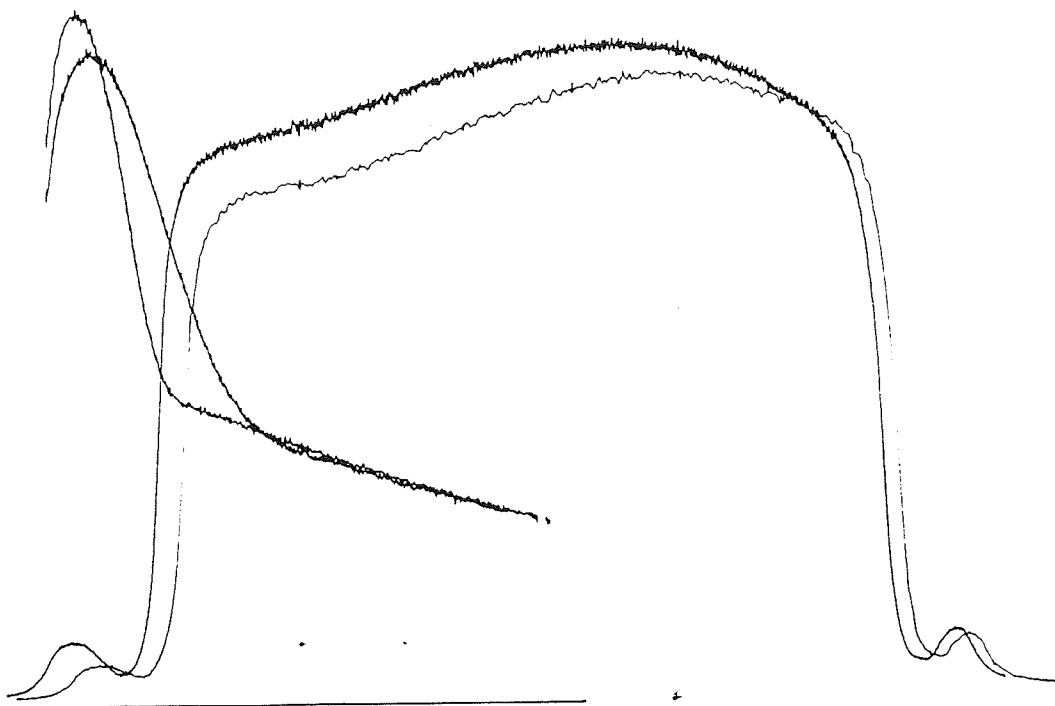
Ingen patient har behandlats under de förhållanden som beskrivits, men händelsen har lärt oss att regelbundna dosimetriska kontroller är absolut nödvändiga, framför allt efter driftsavbrott orsakade av något tekniskt fel.

Göran Rikner
Akademiska sjukhuset, Uppsala

Kurvor erhållna efter smält bly
vid primärkollimatorn.

Output enligt morgonprog -11%

14 MeV



Figur 1

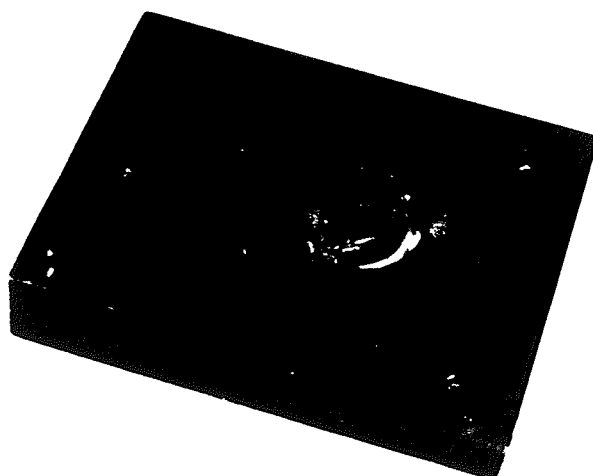


Fig. 2

Tjernobyl

Det radioaktiva nedfallet från kärnkraftolyckan i Tjernobyl har medfört olika grad av engagemang i en mängd aktiviteter för sjukhusfysikerna. På många håll har det emellertid varit svårt att göra effektiva insatser på grund av brister, i första hand vad gäller lämplig utrustning.

Växjömötet

I anslutning till Svensk förenings för nuklearmedicin värmöte i Växjö 22-23 maj kallade Svenska sjukhusfysikerförbundet till ett extra sammanträde för att diskutera avdelningarnas insatser och kontakter med anledning av det radioaktiva nedfallet. Representanter från 21 sjukhusfysikavdelningar/landstingsområden medverkade vid detta möte.

Vid mötet redovisade samtliga representanter vilka åtgärder som vidtagits inom respektive sjukvårdsområde samt vilka eventuella problem som uppstått. Det visade sig att de flesta avdelningar har utfört mycket mätningar av radioaktiv kontamination, sköldkörtelmätningar och information till allmänheten. I flera fall har olika åtgärder diskuterats med sjukhusledningen. Däremot har kontakten med SSI varit i stort sett obefintlig, delvis beroende på svårigheten att ta sig igenom SSI:s växel.

I samband härmed diskuterades även informationsproblemet. Svårigheten i att ge allmänheten information som både är korrekt och uppfattas korrekt är mycket stor. Det är naturligtvis i detta sammanhang olyckligt om uttalanden från myndigheten kan tolkas som om man använde dubbla budskap. Om man dels säger att det hela är ofarligt men dessutom säger att det är så farligt att åtgärder, som i vissa fall är långtgående, måste vidtas så är det naturligt att detta skapar en stor osäkerhet.

Till osäkerheten bidrog även varierande uppgifter om strålningsnivåer och om tidpunkt för friklassning av olika områden. Rekommendationer om att undvika att äta nässlor, murklor o.dyl. måste ses som förhastade med tanke på de oerhörda mängder man måste stoppa i sig för att få stråldoser som är värda att diskutera.

En stor del av problemen beror troligen på att man inte ansträngt sig tillräckligt att förklara den bakomliggande riskfilosofin utan i huvudsak lämnat en mängd sifferuppgifter på aktivitetsnivåer och stråldoser.

Debattartikel

Diskussionerna visade klart på de brister som finns i beredskapsorganisationen och detta har även påtalats i en debattartikel i Dagens Nyheter. I artikeln påtalar P.E. Åsard att det inte finns någon beredskap i samhället eller i sjukvården efter ett kraftigare nedfall av radioaktivitet efter en reaktorolycka eller från kärnvapen. Han har därvid föreslagit att SSI, Socialstyrelsen och landstingen bör ompröva sjukvårdens beredskap för strålningsolyckor. Sjukhusen bör ha en grundberedskap ingående i katastrofberedskapen. Sjukhusfysiker bör ingå i länsstyrelsernas ledningsorganisationer och kommunikationerna mellan SSI och sjukhusen bör ses över.

Enkät

För att få underlag för kommande diskussioner har förbundsstyrelsen gjort en enkät beträffande de insatser som gjorts vid olika avdelningar. Hittills har svar inkommit från 16 av landets avdelningar och därför kan endast en preliminär utvärdering göras.

- De flesta startade mätningarna på eget initiativ inom några dagar efter det att nedfallet uppmärksammats

- Istort sett alla har gjort mätningar både på människor (sköldkörtel-

mätning) och på omgivning (gräs-
prover, vatten, luftfilter)

- De problem som uppstått har i
huvudsak rört brist på lämplig ut-
rustning för olika typer av mätningar

- Ungefär hälften har i större eller
mindre omfattning fått förfrågning-
ar från allmänheten

- Lite mindre än hälften har blivit
kontaktade av massmedia för inter-
vjuer.

- Lite mindre än hälften har haft
kontakter med sjuhusledning, läns-
styrelse e.dyl.

- En avd har kontaktats av SSI

- Ungefär hälften är krigsplacerade
i sjukvården med radiakuppgifter.

Konsekvens

Som en konsekvens av de uppgifter
som framkommit vid Växjömötet och
genom enkäten har det beslutats att
förbundet skall avge skrivelser
till SSI, Scialstyrelsen, Lands-
tingsförbundet, Länsstyrelserna,
Statens räddningsverk och Lant-
brukarnas riksförbund med infor-
mation om de insatser som gjorts
och kan göras av sjukhusfysiker
och med krav på ompövning av sjuk-
vårens och samhällets beredskap
för strålningsolyckor.

Varje sjukhusfysikavdelning bör för
sig också kontrollera den nuvarande
beredskapsplaneringen och göra sin
egen huvudman uppmärksam på att
beredskapen för sjukvården saknas.



SVERIGES NATURVETAREFÖRBUND

Box 36 · 131 06 NACKA · Tel 08-716 28 55 · Postgiro 35 19 95-6

Svenska sjukhusfysikerförbundet
Sekreterare Bert Sarby

Datum
1986-04-28

Vår beteckning

Sveriges Naturvetareförbund
Marianne Kustby
Box 760
131 24 NACKA

Angående remiss: Ny strålskyddslag (SOU 1985:58)

Styrelsen för svenska sjukhusfysikerförbundet får härmed avge följande yttrande över förslaget till ny strålskyddslag.

Behovet av översyn av den nuvarande strålskyddslagen från 1958 är föranlett av de stora förändringar som inträffat under gångna 30 åren. Många fler människor än tidigare kommer i kontakt med strålning inom flera sektorer av samhället, särskilt inom hälso- och sjukvården, industrin och elkraftproduktionen. Ett stort antal nya tekniska tillämpningar med såväl joniserande strålning som icke joniserande strålning har tagits i bruk på många arbetsplatser. Det har uppstått problem i samhället med naturlig strålning i vissa bostadshus och på vissa arbetsplatser. Kunskapen om strålningsrisker har samtidigt ökat liksom kompetensnivån hos de yrkeskategorier som dagligen arbetar med strålning. Strålskyddstillsynen i samhället har också förändrats och gått alltmer mot lokal kontroll hos verksamhetshavarna. Detta har särskilt skett inom sjukvården, vilket bl a lett till att antalet sjukhusfysikertjänster sedan 1970-talets mitt fördubblats och att sjukhusfysikavdelningarna i många landsting fått generellt uppdrag från sjukvårdshuvudmannen/tillståndsinnehavaren att fullgöra dennes ansvar för strålskyddet vid alla tillämpningar med strålning inom sjukvården.

Svenska sjukhusfysikerförbundet instämmer med utredningen att de grundläggande utgångspunkterna för att revidera lagstiftningen och för att anpassa den nya strålskyddslagen till rådande förhållanden i samhället är:

- a. Lagstiftningen skall vara generellt tillämplig på alla former av strålning, såväl joniserande som icke-joniserande strålning, inkl s k parasitär strålning och naturlig strålning och även involvera hantering och omhändertagande av radioaktivt avfall.
- b. Lagen skall vara heltäckande för strålskyddet i samhället, d v s inbegripa människor, djur, effekter på växter och skydd av miljön i övrigt.
- c. Strålskyddet av patienter inom hälso- och sjukvården intar en särställning och utmärks av stor komplexitet. Patienterna utsätts i samband med radiologisk undersökning och behandling för avsiktlig bestrålning. Stråldoserna kan variera avsevärt och en optimering måste därför göras i det enskilda fallet mellan strålningens potentiella risker och det medicinska resultatet. Patientstrålskyddet skall därför införas i den fram-

tida strålskyddslagen mot bakgrund av de motiv utredningen anger.

- d. Lagstiftningen skall utgå från att det direkta ansvaret för en god strålmiljö och för att ett effektivt strålskydd upprätthålles och fortlöpande förbättras vilar på den som bestrider strålningsverksamheten samt på tillverkare och försäljare av strålningskällor. Den för strålningsverksamheten ansvarige skall i större omfattning än nu svara för strålskyddet genom egen fortlöpande kontroll av lokaler, apparater och skyddsutrustning som används i strålningsverksamheten. Däri skall även inbegripas skyldighet att tillse att det finns tydliga och förståeliga instruktioner, skyltar och fortbildning av personal.
- e. Den nya lagstiftningen skall ge utvidgade möjligheter att bevilja generella tillstånd för angivna utövaregrupper. Detta bör enligt sjukhusfysikerförbundet med stor fördel kunna tillämpas på sjukvårdshuvudmännen, som i flertalet fall redan har egna kompetenta lokala strålskyddsorganisationer samtidigt som SSI kommer att kunna avlastas från byråkratiskt arbete. Den nuvarande lagens krav på en särskild strålskyddsföreståndare, med uppgifter som i sig ingår i tillståndshavarens ansvar, skall också utmönstras enligt utredningen. Det är också sjukhusfysikerförbundets mening att en sådan föreståndare vore en omodern företeelse i modern strålskyddslagstiftning, eftersom patienternas och personalens säkerhet också skall regleras av lagens samverkan med hälso- och sjukvårdslagen av 1982 respektive arbetsmiljölagen av 1978.
- f. Strålskyddsinstitutet skall även i fortsättningen vara den centrala strålskyddsmyndigheten, men bör i egenskap av expertmyndighet i större utsträckning inrikta sin verksamhet på övergripande frågor.

Svenska sjukhusfysikerförbundet tillstyrker således förslag till ny strålskyddslag till alla delar mot bakgrund av ovan diskuterade förhållanden. I många sjukvårdsområden är sedan flera år det praktiska strålskyddet redan anpassat till intentionerna för den modifierade lagstiftningen. Lagens samverkan med andra skyddslagar och förslaget till ändringen i dessa är också väl grundade. Några övergångsproblem eller några omotiverat förhöjda kostnader för verksamhetshavarna till följd av den nya lagen synes icke heller uppstå. Följande kompletterande synpunkter på lagtexten och lagens framtida praxis vill dock sjukhusfysikerförbundet avge:

1. Lagtextens formulering för patientstrålskyddet enligt § 7 att stråldosen skall vara avpassad till en undersöknings eller behandlings avsedda resultat synes vara för vag kan leda till att nya tillämpningar i sjukvården eller för hälsokontroller icke grundas på vetenskap och beprövad erfarenhet. Exempel på tillämpning som icke skulle passera en dylik prövning, men för vilken SSI nu okritiskt beviljar tillstånd till såväl privatpraktiserande som offentligt anställda legitimerade läkare är "laserbehandling" (med laser i klass 3B) av såväl smärttillstånd som diverse andra krämpor, där det inte finns någon som helst möjlighet att med strålningens fysikaliska egenskaper uppnå behandlingens avsedda resultat. Dessutom förorsakar en sådan tillämpning onödiga kostnader i samhället för försäkringskassan, för apparatinvestering och för förspild arbetstid för sjukvårdspersonal.

2. Utredningen talar på flera håll om att frågan om strålskyddet inom hälso- och sjukvården är av stor komplexitet. Utredningen talar också på flera ställen om att detta mötts av sjukvårdshuvudmännen genom anställande av egna befattningshavare med hög yrkeskompetens för att hantera strålning: röntgendiagnostiker, onkologer, sjukhusfysiker, ingenjörer och olika katetorier av assistentpersonal samt att dessa förhållanden bör beaktas vid översyn av kontrollsystemet. De flesta landsting har också i och med tillkomsten av den lagstadgade periodiska kontrollen av röntgendiagnostikapparaturen fått till stånd en lokal strålskyddsorganisation med sammanhållet ansvar. Strålskyddet inom sjukvården är också enligt svenska sjukhusfysikerförbundets mening gott. Strålskyddsinstitutet bör därför verka för att samtliga återstående sjukvårdsområden snarast bygger upp sin lokala kompetens och att därefter generella tillstånd för användning av alla typer av strålning i sjukvården beviljas varje sjukvårdshuvudman. Dennes kontaktman med SSI utifrån utredningens intentioner på sid 159 kan därefter lämpligtvis bli avdelningschefen för landstingsområdets sjukhusfysikavdelning.
3. Det är viktigt att principerna om läkarundersökning enligt § 15 kvarstår i lagen. Det är dock angeläget att SSI i framtiden kontinuerligt även informerar om för vilka arbetsuppgifter och dosnivåer läkarundersökning inte är lagstadgad, dvs för sådana arbetsuppgifter där sannolikheten är mycket liten att få en hel kroppsdos över 15 mSv/år (jämför sid 122). Det är av ekonomisk betydelse för samhället att samtliga arbetsgivare och personalorganisationer får klart för sig vilka regler som gäller så kommer tusentals meningslösa radiologiska läkarundersökningar att kunna inbesparas. Kostnaderna för dessa skulle i så fall kunna omprioriteras till meningsfulla insatser inom den lokala strålskyddsorganisationen. Endast ett 10-tal befattningshavare i svensk sjukvård torde behöva genomgå läkarundersökning. Samma information bör även utgå när det gäller principer och rekommendationer för persondosmätning, där mer än 90% av filmmätningarna är helt onödiga men kostnadskrävande. Onödiga hälsokontroller och persondosmätningar som utföres av psykologiska skäl eller slentrian motverkar lagstiftningens intentioner och kan t o m invagga personalen i falsk säkerhet i sådana situationer när andra skyddsåtgärder hellre borde sättas in.


Bert Sarby