



Dansk Selskab for Medicinsk Fysik

Nyhedsbrev.

Nr. 4. Januar 1999

Orientering fra bestyrelsen.

Bestyrelsen har sammen med medlemmerne af bedømmelsesudvalget holdt et møde omkring udfærdigelsen af et CPD program. Efterfølgende har Jesper Carl og bedømmelsesudvalget færdiggjort materialet og resultatet er vedlagt. Nedenfor er bestyrelsens følgebrev til CPD systemet.

Bestyrelsen har på vegne af DSMF fremsendt høringsvar til Statens Institut for Strålehygiejne vedrørende udkast til ny bekendtgørelse om hhv.

1. Elektronacceleratorer til patientbehandling med energier fra 1 MeV til og med 50 MeV samt
2. Dentale røntgenanlæg.

Som følge af svaret til 1. ovenfor, har Jesper Carl haft møde med sektionsleder Ole Hjørdemaal, SIS. Kopi af referatet fra dette møde kan indhentes hos sekretæren.

Vedlagt dette nyhedsbrev er ligeledes et referat fra EMERALD konferencen i Trieste 25-26 september 1998 samt

et kursusopslag vedrørende dosimetri i diagnostisk og terapeutisk nuklearmedicin.

Uddannelsesrådet har program og tilmeldingsark klar til årets efteruddannelseskursus (vedlagt). Emnet denne gang er Molekylær Biologi. Kurset afholdes i Århus 5. - 6. marts 1999. Betaling for deltagelse i kurset foregår via girokort, som kan rekvireres hos sekretæren.

Sekretæren har ligeledes modtaget 2nd Announcement til EMBEC 99 (European Medical & Biological Engineering Conference). Interesserede kan henvende sig til sekretæren eller endnu bedre - se på følgende internet adresse: <http://www.univie.ac.at/EMBEC99>.

Andre kurser er:

<http://www.med.upatras.gr/news/Patras99>

<http://www.efomp.org/confs/ws99prog.html>

Vedlagt er desuden seneste nummer af Medical Physics World.

Til medlemmerne af DSMF:

På generalforsamlingen i DSMF i foråret 1998 præsenterede bedømmelsesudvalget under DSMF et udkast og et system til systematisk efteruddannelse (CPD). Der var på generalforsamlingen en del debat omkring emnet, som mundede ud i en beslutning om, at bestyrelsen for DSMF i samarbejde med bedømmelsesudvalget skulle færdiggøre CPD systemet under hensyntagen til de kommentarer, der faldt på generalforsamlingen.

Som et led i færdiggørelsen af CPD systemet foretog bestyrelsen et rundspørge med henblik på at fastlægge det hidtidige niveau for efteruddannelse. Undersøgelsen viste, at de krav, der stilles til efteruddannelse i CPD systemet, ikke er urealistiske. I forbindelse med rundspørget blev der atter åbnet for muligheden for at afgive kommentarer til CPD systemet.

Det endelige resultat foreligger nu i form af retningslinier for efteruddannelses/kompetenceudvikling og ekspertbedømmelse medicinsk fysik i Danmark samt CPD system, kontinuerlig efteruddannelse af hospitalsfysikere i Danmark.

Bestyrelsen for DSMF har vedtaget, at CPD systemet er aktiveret pr. 1.1.1999. Hovedargumentet for denne beslutning er at efteruddannelse er eksplicit nævnt i den række af bekendtgørelser omkring ioniserende stråling, der forventes at udkomme i 1999 med henblik på at implementere EU patientdirektivet. Bestyrelsen har endvidere fundet det

vigtigt, at CPD systemet søsættes, således at praktiske erfaringer med systemet kan opnås. Det er klart bestyrelsens opfattelse, at CPD systemet løbende vil skulle justeres, dels for at tage højde for de problemer og kommentarer, der rejser sig i forbindelse med det faktiske brug af systemet samt dels at få taget højde for den generelle udvikling indenfor faget.

Med ønsket om et godt nytår

p.v.a. DSMF's bestyrelse

Jesper Carl

Nyheder fra Rigshospitalet.

Under sommerens og efterårets megen debat om størrelsen på ventelisterne til kræftbehandling, og specielt til stråleterapi, blev det på Rigshospitalet besluttet i en periode at arbejde med planlagt overarbejde. På denne måde kunne der behandles patienter fra kl. 8:30 til 15:30 på 5 accelerators og fra 15:30 til 17:00 på 2 accelerators.

Den 6. accelerator var installeret og klar til klinisk brug, men kunne ikke tages i anvendelse på grund af mangel på uddannet personale. Fra december måned kørte alle accelerators fuld tid, hvilket betyder ca. 130 patienter pr. dag.

Desuden blev der indgået en aftale mellem H:S og Universitetshospitalet i Lund, at de skulle behandle 10 mamma-patienter, der var så mobile, at de godt kunne klare den daglige rejse frem og tilbage. Det viste sig dog at kun to patienter tog

imod tilbuddet, og formelt er aftalen udløbet pr. 1. januar 1999.

Derudover har der ligeledes i pressen været en debat om forskellige typer af strålebehandling der anvendes i Sverige, men som bliver betragtet som mere eller mindre eksperimentelle behandlinger i Danmark, og derfor ikke generelt tilbydes danske patienter. Dette gælder f.eks. strålebehandling af levermetastaser.

Det er hensigten at anskaffe endnu en accelerator til RH for at kunne udvide mængden af behandlingstilbud til bl.a. at inkludere denne specielle form for ekstra-kranial stereotaktisk strålebehandling. Den nye accelerator er formelt ikke bevilget endnu, men hvis alt går som forventet bliver beslutningen taget inden udgangen af januar og maskinen skulle kunne være i klinisk drift til efteråret. Hensigten med den nye accelerator er således ikke at reducere ventelisterne, da kapacitetsudvidelsen alene skal bruges til at dække behovet for nye behandlingstyper.

Nyheder fra Odense.

For at nedbringe ventelisterne har vi i Odense udført ekstraordinært arbejde fra 15/6.98 til 31/12.98. Det stoppede stigningen i ventelisterne, men nedbragte den ikke væsentligt. Vi mærker nu igen en stigning, på trods af, at de sønderjyske cancer mammae patienter nu også tilbydes strålebehandling i Flensburg og vi har sendt patienter til behandling i Vejle.

Nogle tal.

	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>Δ %</u>
# nye patienter	1460	1542	5,6
# behandlinger	21801	24408	12,0
# simuleringer	1668	1836	10,1
# ct-dosisplaner	216	306	41,7

Den normale behandlingstid/kapacitet er 8^{00} - 15^{30} på 4,33 apparater.

For at løse problemerne fortsætter vi med udvidet åbningstid. Behandlingstiden er således 8^{00} - 16^{30} på to accelerators samt at der er 2 sygeplejersker i senvagt (9 - 17) til at tage sig af akutte patienter.

Vi har desuden ansat mere personale. Der starter 4 nye sygeplejersker 1.2.99, hvortil der bliver lavet et intensivt oplæringsprogram og vi er igang med at ansætte en ekstra radiograf.

Hospitalsfysiker Mogens Hjelm-Hansen starter i en nynormeret stilling ligeledes 1.2.99.

Med disse ansættelser forventer vi at etablere fast aftenarbejde svarende til ét behandlingsapparat fra 1.9.99.

På apparatursiden er der akut ønske om udskiftning af mikrotronen, der senest 1. maj 2000 bliver taget ud af drift, idet den ikke opfylder den nye acceleratorbekendtgørelse.

Hvis udskiftningen bliver en realitet vil vi i installationsperioden etablere aftenvagt svarende til 2 apparater.

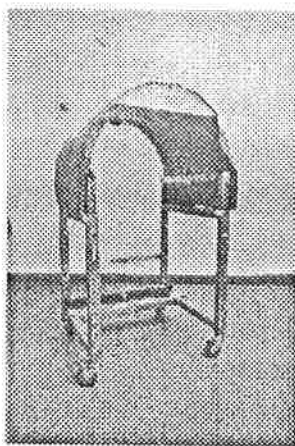
Ligeledes akut er ønskerne om afterloading, nyt netværk/bookingsystem, dosisplanlægningsudstyr samt en ekstra simulator el. CT-simulator.

På længere sigt er der planer om 1-2 ekstra behandlingsapparater samt planer for regelmæssig udskiftning af de eksisterende. Altsammen skal det behandles i amtets sygehusudvalg 18. januar 1999.

Med hensyn til ombygning/tilbygning af onkologisk afdeling for 27 mill. kr. så forventes byggeriet at gå igang til sommer. Radiofysisk afd./strålebehandling får en del af det gamle nuklearmedicinske afsnit. Foruden kontorer og konferencerum får vi 2 simuleringsrum samt et dosisplanlægningsrum.

Foster - afdækning

I slutningen af 1998 strålebehandlede vi i Odense en ung kvinde med en hjernetumor, kvinden var ved behandlingens start gravid i 27 uge. Det var et krav, at fosteret ikke måtte modtage en dosis på over 100 mGy. Efter en række målinger på fantomer, blev det besluttet at lave en blyafdækning af kvindens abdomen i form af en mobil 'tunnel' med 2,5 cm bly



(konstrueret af vores maskinteknikker Lars Gregorius). Tunnelen vejer ca. 250 kg, er på hjul og kan håndteres af én mand. Den køres ind over lejet, når patienten er lejret. Fantommålinger viste, at tunnelen reducerede dosis til 30% af dosis uden afdækning. Ud fra målinger med TLD (venligst udlånt og aflæst af SIS) samt fantom-målinger vurderes, at fosteret har fået mellem 5 og 45 mGy afhængigt af positionen i abdomen (centralt 10-15 mGy). Patienten fik

59,4 Gy i isocentret over 33 fraktioner givet med to 6 MV fotonfelter med kile.

Vi gemmer tunnelen og udlåner den gerne, hvis andre skulle få brug for den!

Nyheder fra Radiofysisk afdeling, Herlev.

1. Udvidet åbningstid. Fra 1.12.1998 er der to- holds drift på en af afdelingens SL 25 accelerators for at øge kapaciteten på behandlinger med højenergi foton og elektron felter. Afdelingens 23 år gamle accelerator Clinac 4 ,Fie, bruges i praksis kun til patienter, der skal behandles siddende, da vi har en stol, der kan kobles til lejet på Fie.

Der er en fysiker og tekniker på afdelingen om aftenen indtil behandlingerne er afsluttede ca kl 22.30.

Aflønningen af fysikerne for aftenarbejdet forhandles stadig.

2. Personalsituation. For at afbøde delvis for aftenåbningen har afdelingen ansat en tekniker og en fysiker og et uddannelsesprogram for disse er startet.

3. Nyt apparatur. Under forbehold for politisk godkendelse er der truffet aftale med ELEKTA om levering af SLI+ accelerator med 4,8,15 MV fotoner og elektroner op til 15 MeV. Acceleratoren forsynes med multibladskollimator ,det nye Precise bord , high- dose rate elektron bestrålingsmodul, intensitets modulering og elektronisk portal imaging.

Apparat GORM (SL 25) opgraderes med multibladskollimator og nyt betjeningskonsol . Accelerator leverancen forventes at

ske i begyndelsen af maj, 1999. Opgradering af GORM sker efter at den nye accelerator er taget i klinisk brug. Den nye accelerator skal installeres i det rum hvor Tyra står. Tyra blev afmeldt til SIS sidste år.

Ximatron simulator med CT -option er taget i klinisk drift. Overførsel af CT- snit fra simulatoren til Helax via DICOM er afprøvet og ved at blive implementeret.

4. Projekter. Behandling af lokaliseret c. prost. med I-125 seeds er startet i henhold til en ny protokol. I-125 seeds leveres i steril sutur og placeringen af seeds i prostata sker under ultralyd, som da behandlingen blev udviklet på afdelingen for 15 år siden. Brug af seeds i steril sutur tråd betyder, at de placeres mere regelmæssigt .

Der er udført Beta test af Helax program til beregning af kompensationsfiltre. Der er fundet meget god overensstemmelse mellem beregnet og målt dosis fordeling ved brug af kompensationsfiltre.

Resultaterne vil blive præsenteret på ESTRO mødet i Göttingen i april.

Der er udviklet programmet til beregning af feltfordelinger samt applikatorer til brug ved elektroporation. Klinisk anvendelse vil starte medio 1999. Ved at anvende store feltstyrker (1.2 kV/cm) i ganske kort tid , kan cellemembraner gøres permeable, hvorved der kan opnås meget højere koncentrationer af kemoterapi i cellerne end normalt. Metoden er prøvet af på mus .

Nyheder fra Vejle.

Afdeling for Medicinsk Fysik på Vejle Sygehus er omsider færdig med den omfattende ombygningen i forbindelse med installation af ny accelerator, ny simulator og MikroSelektronen i et nyt rum.

Accelerator nummer 2 er en 6- og 18 MV Philips Sli 20 med MLC og Portal Imaging. Acceleratoren er taget i klinisk drift den 7. januar 1999 for håndberegnete, rektangulære felter, og forventes at kunne behandle dosisplanlagte patienter fra 1. marts. Irregulære MLC-felter og Portal Imaging vil i løbet af 1999 blive implementeret efterhånden, som der bliver tid til det.

Helax TMS dosisplanlægningssystem er installeret med tre arbejdsstationer, og opstart er planlagt til 1. marts 1999. Nucletron's Plato dosisplanlægningsprogram vil fremover blive anvendt til den gamle accelerator og til Brachy planlægning.

MikroSelektronen, der har været i brug siden begyndelsen af 1993, er flyttet til et andet rum, hvor der samtidigt er installeret en C-bue arm for røntgenoptagelser i forbindelse med intrakavitær brachybehandling. C-bue armen består af en brugt kirurgisk C- bue monteret røntgenrør og billedforstærker og er udviklet her i afdelingen.

Philips SLS simulator med CT-option er taget i brug og kvalitetssikring gennemført.

Helax Visir er installeret og tilkoblet simulatoren, den gamle-

og den ny accelerator og TMS.

På simulatoren vil der i løbet af 1999 blive tilkoblet Helax IMCON for digital billed- og MLC simulering.

Der indkøbes en kemikaliefri elektronisk laserfilm printer til alle digitale filmmodaliteter.

- Der planlægges for indkøb af yderligere to accelerators, således at afdelingen vil råde over i alt tre accelerators.

Afdelingen er blevet tildelt yderligere ressourcer, således at vi fra februar i år øger bemanningen ved ansættelse af en ekstra elektroniktekniker og en radiograf. Og det ser vi frem til.

Den gamle SL75/14 accelerator har i august 1998 været ud af drift, hvilket har resulteret i, at afdelingens patienter i en periode er blevet henvist til Århus, Odense og Ålborg. Vi vil i denne forbindelse gerne sige tak for jeres hjælp!

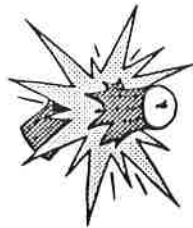
- Grundet de ny installationer og en forøgelse af patientantallet har personalet ud over en forlænget åbningstid til kl. 18 haft betragteligt overarbejde i den sidste del af 1998. Efter 1. marts 1999 har afdelingen fået indført flexibel arbejdstid med mulighed for åbningstid til kl. 20 på hverdage og til kl. 14 på lørdage.

Mod slutning af 1998 har vi taget imod en del patienter fra Esbjerg grundet nedbrud af deres 250 kV apparat, ligesom vi

har behandlet en del patienter fra Odense på grund af nedbringning af ventetider.

Åbent-hus og generalforsamling i DSMF.

Afd. for Med. Fys. på Vejle Sygehus vil gerne invitere til DSMF's årsmøde og åbent-hus arrangement d. 10. april 1999 kl. 10.



Redaktionen af nyhedsbrevet vil hermed gerne ønske alle et rigtig godt nytår.

Indlæg sendes til redaktionen.

Søren Lassen, Rigshospitalet. e-mail: slassen@rh.dk, tlf. 3545 3905

Knud Aage Werenberg, Odense. e-mail: knud.aage.werenberg@ouh.dk, tlf. 6541 2982