

Betænkning

om uddannelse af
sygeplejersker og radiografer til
røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger

*Afgivet af et udvalg
nedsat af indenrigsministeriet*

ex. 2

21.570a

BETÆNKNING NR. 899

Juli 1980



trykt på genbrugspapir

ISBN 87-503-3368-2
Stougaard Jensen/København
In 00-18-bet.

Indholdsfortegnelse	Side
Kapitel 1. <u>Indledning</u>	5
1.1. Udvalgets nedsættelse og kommissorium	5
1.2. Udvalgets virksomhed	6
1.3. Baggrunden for udvalgets nedsættelse	7
1.4. Resumé	9
Kapitel 2. <u>Røntgendiagnostikafdelinger</u>	13
2.1. Røntgendiagnostik	13
2.2. Sygeplejerskers og radiografers arbejdsop- gaver i røntgendiagnostikafdelinger og overvejelser om den fremtidige arbejdsfor- deling	15
2.3. Sygeplejerskers uddannelsesbehov på det røntgentekniske område	17
2.4. Forslag til ændring af sundhedsstyrelsens retningslinier for uddannelse af radiografer	19
Kapitel 3. <u>Forslag til specialuddannelse til røntgen- sygeplejerske inden for røntgendiagnostik</u>	23
3.1. Adgangsbetin- gelser	23
3.2. Uddannelsens indhold og omfang	23
3.2.1. Teoriundervisningen	25
3.2.2. Praktikuddannelsen	25
3.2.3. Prøver m.v.	26
3.2.4. Omprøver	27
3.2.5. Forsømmelser m.v.	27
3.2.6. Bevis	27
3.3. Overgangsregler	28
3.4. Tilrettelæggelsen af specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiag- nostik	28
3.4.1. Skolens ledelse og lærerkræfter	28
3.4.2. Skolens virksomhed	28

	Side
3.4.3. Skolens undervisningsråd	29
3.4.4. Undervisningslokaler	29
Kapitel 4. <u>Radioterapiafdelinger</u>	30
4.1. Radioterapi	30
4.2. Sygeplejerskers og radiografers arbejdsopgaver i radioterapiafdelinger og overvejelser om den fremtidige arbejdsfordeling	32
Kapitel 5. <u>Forslag til specialuddannelse af radiografer og sygeplejersker i radioterapi</u>	34
5.1. Specialuddannelse af radiografer i radioterapi	34
5.1.1. Adgangsbetingelser	34
5.1.2. Uddannelsens indhold og omfang	34
5.1.2.1. Teoriundervisningen	36
5.1.2.2. Praktikuddannelsen	36
5.1.2.3. Prøver m.v.	38
5.1.2.4. Omprøver _____ "	39
5.1.2.5. Forsømmelser m.v.	39
5.1.2.6. Bevis	39
5.2. Specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for radioterapi	39
5.2.1. Adgangsbetingelser	39
5.2.2. Uddannelsens indhold og omfang	40
5.2.2.1. Teoriundervisningen	42
5.2.2.2. Praktikuddannelsen	42
5.2.2.3. Prøver m.v.	44
5.2.2.4. Omprøver	44
5.2.2.5. Forsømmelser m.v.	45
5.2.2.6. Bevis	45
5.2.3. Overgangsregler	45
5.3. Tilrettelæggelsen af specialuddannelse af radiografer og sygeplejersker i radioterapi	45

	Side
5.3.1. Skolens ledelse og lærerkræfter.	46
5.3.2. Skolens virksomhed.	46
5.3.3. Skolens undervisningsråd.	47
5.3.4. Undervisningslokaler.	47
Kapitel 6. <u>Resultatet af udvalgets undersøgelse ved-</u> <u>rørende antallet af sygeplejersker og ra-</u> <u>diografer på røntgendiagnostik- og ra-</u> <u>dioterapiafdelinger</u>	43
Kapitel 7. <u>Radiografers varetagelse af ledende og</u> <u>undervisende opgaver ved røntgendiag-</u> <u>nostikafdelinger og radiografskoler</u>	51
7.1. Overvejelser over hvilke forudsætninger, der vil være påkrævet, for at radiogra- fer vil kunne varetage ledende og under- visende opgaver på røntgendiagnostikaf- delinger og på radiografskoler.	51
7.2. Forslag til videreuddannelse af radio- grafer.	52
Kapitel 8. <u>Finansiering af radiograf- og røntgensy-</u> <u>geplejerskeuddannelsen</u> . . . i	55
<u>Bilagsfortegnelse:</u>	
Bilag 1. Røntgensygeplejerskens arbejdsområde på en røntgendiagnostikafdeling.	57
Bilag 2. Emneindhold for de enkelte fag i teoriunder- visningen under specialuddannelsen til rønt- gensygeplejerske inden for røntgendiagnostik .	58
Bilag 3. Praktiskema for sygeplejersker under speci- aluddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik	63
Bilag 4. Røntgensygeplejerskens og radiografens ar- bejdsområde på en radioterapiafdeling.	68

	Side
Bilag 5.	Emneindhold for de enkelte fag i teoriundervisningen under specialuddannelsen til radiograf og røntgensygeplejerske incfen for radioterapi.....69
Bilag 6.	Praktiskskema for radiografer og sygeplejersker under specialuddannelse inden for radioterapi.....74
Bilag 7.	Antallet af sygeplejersker, radiografer og sygehjælpere på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger (pr. 1.marts 1978).76
Bilag 8.	Oversigt over normerede ubesatte stillinger fordelt på amter (pr. 1.marts 1978).79
Bilag 9.	Afdelingslederens opgaver i en røntgendiagnostikafdeling.....80
Bilag 10.	Skolelederens opgaver ved en radiograf-skole.....81
Bilag 11.	Sygeplejerskelærerens opgaver ved en radiograf-skole.....82
Bilag 12.	Mindretalsudtalelse dateret 12.januar 1980 fra overlæge Poul Andersen, udpeget af Dansk selskab for diagnostisk radiologi83

Kapitel 1.

Indledning.

1.1. Udvalgets nedsættelse og kommissorium.

Ved skrivelse af 20.oktober 1977 nedsatte indenrigsministeriet efter indstilling fra uddannelsesnævnet for sundhedsvæsenet et udvalg om uddannelse af sygeplejersker og radiografer til røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger.

Udvalget fik til opgave med henblik på tilgodeseeelse af røntgendiagnostik- og radioterapiafdelingers personalebehov

- at undersøge, hvilke arbejdsopgaver i disse afdelinger der bør varetages af sygeplejersker, samt hvilke arbejdsopgaver der bør varetages af radiografer,
- at fremkomme med forslag til den nødvendige uddannelse af sygeplejersker, der skal varetage de specielle sygeplejerskeopgaver i røntgenafdelinger,
- at undersøge behovet for sygeplejersker og radiografer i disse afdelinger,
- at overveje, hvilke forudsætninger der vil være påkrævet, for at radiografer vil kunne varetage ledende og undervisende opgaver på radiograf-skoler og røntgenafdelinger,
- og i forbindelse hermed at fremkomme med forslag til den nødvendige videreuddannelse.

Ved skrivelse af 14.juni 1979 anmodede indenrigsministeriet om, at udvalget også fremkom med forslag til ændring af praktikuddannelsen af radiografer med henblik på den mest hensigtsmæssige udnyttelse af praktikuddannelseskapa-citeten på de sygehusafdelinger, hvor radiografelever er i praktik.

Til formand for udvalget udpegedes fuldmægtig Elisabeth Lenzing, indenrigsministeriet, nu kontorchef i Amtsrådsforeningen i Danmark.

Arbejdsgruppen fik i øvrigt følgende sammensætning:

Konstitueret afdelingsleder Greta Ahlstrøm, Dansk Sygeplejeråd
Overlæge Poul E.Andersen, udpeget af Dansk selskab for diagnostisk
radiologi

Direktør P.Andersen-Rosendal, Amtsrådsforeningen i Danmark
Forstanderinde Ruth Ellesgaard, Rigshospitalet

Amtsborgmester P.E.Eriksen, Amtsrådsforeningen i Danmark

Viceforstanderinde Grete Gorrissen, sundhedsstyrelsen

Professor, dr.med.S.Kaae, udpeget af Dansk selskab for radioterapi og
cancerologi

Forstanderinde Inger Margrethe Madsen, sundhedsstyrelsen

Radiograf Bjarne Nielsen, udpeget af Foreningen af radiografer i Danmark

Oversygeplejerske Kirsten Bork Nielsen, udpeget af sundhedsstyrelsen

Oversygeplejerske Karla Nordvad, udpeget af sundhedsstyrelsen

Vicedirektør C.Mørch Petersen, udpeget af Københavns og Frederiksberg
kommuner.

Den 5.januar 1978 udpegedes efter indstilling fra udvalget endnu en re-
præsentant for Dansk selskab for radioterapi og cancerologi, afdelings-
forstander Henning Hansen.

Den 21.december 1978 indtrådte viceamtsborgmester L.O.Madsen i udvalget
som repræsentant for Amtsrådsforeningen i Danmark i stedet for amtsborg-
mester P.E.Eriksen.

Den 30.marts 1979 indtrådte amtskredsformand Birthe Wernberg-Møller i
udvalget som repræsentant for Dansk Sygeplejeråd i stedet for konstitu-
ret afdelingsleder Greta Ahlstrøm.

Viceforstanderinde Grete Gorrissen, sundhedsstyrelsen og fuldmægtig Bir-
git Skjærlund, indenrigsministeriet, har fungeret som udvalgets sekre-
tærer.

1.2. Udvalgets virksomhed.

Udvalget har afholdt i alt 6 møder. I to af disse møder har repræsentan-
ter for undervisningsrådet for radiografskolerne deltaget i drøftelserne
omkring etablering af en videreuddannelse for radiografer med henblik på
varetagelse af ledende og undervisende opgaver. På det første møde i ud-
valget besluttedes det at nedsætte 2 arbejdsgrupper, som med udgangspunkt

i kommissoriets pkt. 1 fik til opgave at udarbejde en beskrivelse af arbejdsopgaverne på henholdsvis røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger samt en beskrivelse af, hvilke arbejdsopgaver, der bør varetages af radiografer., og hvilke arbejdsopgaver, der bør varetages af sygeplejersker.

Arbejdsgruppen vedrørende radioterapiafdelinger fik følgende sammensætning:

Afdelingsforstander Henning Hansen
Professor, dr.med.S.Kaae
Oversygeplejerske Kirsten Bork Nielsen.

Arbejdsgruppen vedrørende røntgendiagnostikafdelinger fik følgende sammensætning:

Overlæge Poul Andersen
Radiograf Bjarne Nielsen
Oversygeplejerske Karla Nordvad.

Som sekretær for de 2 arbejdsgrupper udpegedes viceforstanderinde Grete Gorrissen, sundhedsstyrelsen.

Udover arbejdet i hovedudvalget og de to arbejdsgrupper har der været afholdt en række møder mellem udvalgets faglige sekretær og enkelte af udvalgets medlemmer..

1.3. Baggrunden for udvalgets nedsættelse.

En af uddannelsesnævnet for sundhedsvæsenet den 10.februar 1967 nedsat arbejdsgruppe afgav i maj 1969 sin betænkning (nr. 570/1969), der indeholdt forslag om en specialuddannelse af sygeplejersker i radiologi og om en uddannelse af røntgenografer, senere benævnt radiografer.

Den foreslåede radiografuddannelse var af 3 års varighed. Uddannelsen blev iværksat på grundlag af de foreliggende forslag til uddannelsesplaner allerede i september 1968, hvor der blev oprettet en radiografskole ved Odense sygehus. I februar 1969 blev oprettet en radiografskole ved Københavns amtssygehus i Gentofte.

Specialuddannelsen for røntgensygeplejersker var foreslået som en 10 måneders uddannelse, og var udarbejdet på baggrund af et forslag afgivet i 1965 af et udvalg nedsat af det daværende sygeplejerskeuddannelses-

nævn. Betænkningen indeholdt endvidere forslag om - som en overgangsordning - at etablere et 10-ugers specialkursus i radiologi for sygeplejersker, der allerede var ansat på røntgenafdelinger.

Specialuddannelsen for røntgensygeplejersker er ikke iværksat. I 1973 og 1974 blev der truffet foranstaltninger til etablering af en sådan specialuddannelse på radiografskolen i Herlev, men der viste sig at være meget ringe interesse for dette uddannelsesstilbud.

Der har i årene 1969/70 - 1977/78 været afholdt 20 specialkurser i radiologi, hvor 397 sygeplejersker har deltaget. Disse har været afholdt i enkelte amtskommuner og af Dansk Sygeplejeråd og har været finansieret af staten.

I december 1970 fremsendte det fælles undervisningsråd for radiografskolerne til indenrigsministeriet et forslag til ændring i den foreslåede uddannelsesplan for radiografuddannelsen. Dette blev på baggrund af drøftelserne på et møde i uddannelsesnævnet for sundhedsvæsenet gjort til genstand for overvejelser i en arbejdsgruppe i sundhedsstyrelsen. I januar 1973 fremkom arbejdsgruppen med et ændringsforslag til såvel den i betænkning nr. 570/1969 indeholdte uddannelsesplan for radiografuddannelsen, som til uddannelsesplanen for specialuddannelsen for sygeplejersker.

Efter at have indhentet udtalelser til forslagene fra Amtsrådsforeningen i Danmark og Dansk Sygeplejeråd besluttede uddannelsesnævnet for sundhedsvæsenet i december 1975 at anbefald, at sundhedsstyrelsen udsendte retningslinier for radiografuddannelsen. Disse blev udsendt i december 1975.

På uddannelsesnævnets møde i december 1975 drøftedes også spørgsmålet om udsendelse af retningslinier for en specialuddannelse af sygeplejersker i radiologi på grundlag af de foreliggende forslag til uddannelsesplaner. Det blev på baggrund af sygehusejernes usikkerhed over behovet for henholdsvis sygeplejersker og radiografer til røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger besluttet at lade spørgsmålet om udsendelse af disse retningslinier bero på resultatet af en undersøgelse af uddannelsesbehovet, som sygehusejerne ville foretage.

I februar 1977 forelå resultatet af Amtsrådsforeningens personaleunder-

søgelse. Amdsrådsforeningen har på baggrund af de fra amtsrådene indhentedede oplysninger konkluderet, at der var et vist behov for en forøgelse af uddannelseskapaciteten for personale til røntgenafdelinger, at der var et stort udækket behov for specialuddannelse af allerede ansatte røntgen-sygeplejersker, at der på daværende tidspunkt hos amtsrådene - der angiveligt ikke i alle tilfælde har forespurgt lægecheferne - var større interesse for ansættelse af sygeplejersker end af radiografer, men at de foreliggende oplysninger peger i retning af, at der ikke blandt sygeplejersker har været stor interesse for den lo måneders specialuddannelse i radiologi, der forelå forslag til i 1970. Samtidig pegedes der på, at det måske kan være hensigtsmæssigt i et vist omfang at ændre sygeplejerskestillinger til radiografstillinger for at frigøre sygeplejersker til klinisk arbejde, og at der i Jylland er en vis interesse for radiografgruppen.

(Repræsentanten for Dansk selskab for diagnostisk radiologi har fremsat en bemærkning hertil, se bilag 12). Det blev på baggrund heraf besluttet at nedsætte et udvalg med henblik på at stille forslag om røntgenafdelingernes fremtidige personalestruktur samt om uddannelse af sygeplejersker til disse afdelinger og om videreuddannelse af radiografer med henblik på varetagelse af ledende og undervisende opgaver på radiografskoler og på røntgenafdelinger.

1.4. Resumé.

Betænkningens kapitel 2 indeholder en beskrivelse af udviklingen inden for røntgendiagnostikken samt udvalgets overvejelser omkring arbejdsfordelingen mellem radiografer og røntgensygeplejersker på røntgendiagnostikafdelinger. Udvalget har konkluderet, at de sygeplejemæssige opgaver i forhold til patienterne i røntgendiagnostikafdelinger er af en sådan art, at det er hensigtsmæssigt, at tilrettelæggelsen af og tilsynet med sundheds- og sygeplejen i afdelingen som hidtil påhviler en sygeplejerske; men at den for sundheds- og sygeplejen i røntgendiagnostikafdelingen ansvarlige sygeplejerske ikke behøver at være afdelingslederen, idet denne stilling vil kunne bestrides af en hertil kvalificeret radiograf, der i samarbejde med den pågældende sygeplejerske har ansvaret for en hensigtsmæssig samordning af de røntgentekniske og de sygeplejemæssige opgaver. Udvalget har overvejet behovet for at etablere en specialuddannelse for

sygeplejersker inden for det røntgentekniske område, og er nået til den opfattelse, at da røntgendiagnostikafdelingernes personalebehov i formentlig en del år i et vist omfang må tilgodeses ved hjælp af sygeplejersker, selv om uddannelseskapaciteten for radiografer skulle blive udvidet, må sygeplejersker i røntgendiagnostikafdelinger kunne varetage alle forekommende røntgentekniske opgaver på linie med radiografer og kunne alternere med disse. På denne baggrund har udvalget fundet, at etablering af en specialuddannelse af sygeplejersker til røntgendiagnostikafdelinger er påkrævet.

Kapitel 3 indeholder forslag til specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik af 48 ugers varighed bestående af to teorikurser af henholdsvis 5 og 8 ugers varighed og af to praktikperioder af henholdsvis 16 og 19 ugers varighed med sideløbende teoriundervisning.

Den hidtidige udvikling og den forventede videre udvikling i de kommende år inden for radioterapi er beskrevet i kapitel 4. Udvalget har fundet, at den beskrevne udvikling har øget behovet for en formaliseret specialuddannelse i radioterapi for de sygeplejersker, der er eller vil blive beskæftiget i disse afdelinger, og har medført et behov for etablering af en specialuddannelse for radiografer med henblik på varetagelse af de tekniske opgaver i forbindelse med strålebehandlingen.

I kapitel 5 er beskrevet udvalgets forslag til en specialuddannelse af radiografer og sygeplejersker i radioterapi.

Specialuddannelsen for radiografer er af 48 ugers varighed og består af to teorikurser af henholdsvis 4 og 6 ugers varighed og af to praktikperioder af hver 19 ugers varighed med sideløbende teoriundervisning.

Specialuddannelsen for sygeplejersker inden for radioterapi er ligeledes af 48 ugers varighed og består af to teorikurser af henholdsvis 5 og 8 ugers varighed og af to praktikperioder af henholdsvis 16 og 19 ugers varighed med sideløbende teoriundervisning.

Uddannelserne er tilrettelagt således, at hovedparten af undervisningen kan gives som fælles undervisning.

Udvalget fik endvidere til opgave at fremkomme med forslag til en ændring af praktikuddannelsen af radiografer for at muliggøre en ønskelig udvikling.

delse af uddannelseskapaleten for denne personalegruppe, og i kapitel 2 er udvalgets forslag til omlægning af praktikuddannelsen beskrevet. Forslaget indebærer, at en større del af radiografelevernes praktikuddannelse må foregå på røntgendiagnostikafdelinger med en tilsvarende afkortning af denne på sygehussengeafdelingerne. Den ændrede tilrettelæggelse af praktikuddannelsen giver fortsat mulighed for, at radiografeleverne kan tilegne sig den for deres virksomhed fornødne indsigt og kunnen for at kunne varetage de almindeligst forekommende sygeplejemæssige opgaver i en røntgendiagnostikafdeling.

Udvalget har foretaget en undersøgelse vedrørende antallet af sygeplejersker og radiografer på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger, jfr. kapitel 6, ved at indhente oplysning om antallet af sygeplejersker og radiografer på disse afdelinger fra sygehusejerne.

I kapitel 7 har udvalget på baggrund af beskrivelser af afdelingslederens arbejdsopgaver i en røntgendiagnostikafdeling samt skolelederens og sygeplejelærerens arbejdsopgaver ved en radiografiskole fundet, at det vil være en forudsætning for radiografers varetagelse af ledende og undervisende opgaver på røntgendiagnostikafdelinger og på radiograf skoler, at disse har gennemgået en videreuddannelse inden for det pædagogiske område og det administrative område samt formentlig videregående undervisning inden for det røntgentekniske fagområde og yderligere uddannelse i dele af sundheds- og sygeplejen. Udvalget har endvidere overvejet, i hvilket omfang videreuddannelsen indenfor disse emner vil kunne opnås, ved at radiografer deltager i allerede eksisterende uddannelsestilbud.

Udvalget har fundet, at der findes eksisterende uddannelsestilbud, hvor radiografer kan opnå de fornødne kundskaber inden for det pædagogiske og det administrative område og har stillet forslag til en videreuddannelse af radiografer - etableret som særskilte kurser og formentlig i tilknytning til radiografiskoler - inden for det røntgentekniske fagområde og i dele af sundheds- og sygeplejen. Udvalget finder, at en mere langsigtet løsning for radiografers videreuddannelsesbehov bør drøftes i det udvalg vedrørende koordination af videreuddannelser, som uddannelsesnævnet for sundhedsvæsenet har foreslået nedsat.

I kapitel 8 er der redegjort for udvalgets overvejelser om finansierin-

gen af de foreslåede uddannelser.

Poul E.Andersen

Ruth Ellesgaard

S.Kaae

Elisabeth Lenzing

L.O.Madsen

Inger Margrethe Madsen

Bjarne Nielsen

Kirsten Bork Nielsen

Karla Nordvad

Torben Mogensen

Henning Hansen

Birthe Wernberg-Møller

Grete Gorrisen

Birgit Skjærlund

sekretærer

Kapitel 2.

Røntgendiagnostikafdelinger.

2.1. Røntgendiagnostik.

Røntgendiagnostikken har siden den spæde begyndelse i forrige århundrede gennemgået en udvikling med stadig mere teknisk betonedede undersøgelser af stadig større områder af det menneskelige legeme, dets funktioner og sygdomme med det formål at nå hurtigere, nøjagtigere og mere omfattende viden under den mindst mulige belastning at patienten, såvel hvad angår selve undersøgelsesproceduren som den strålemæssige risiko. Specielt efter 2.verdenskrig er denne udvikling accelereret.

Dette har medført en meget betydelig stigning i antallet af udførte røntgenundersøgelser, sædvanligvis omkring en fordobling i løbet af et ti-år og med ligeledes en fordobling af antallet af såkaldte specialundersøgelser. En stadigt voksende procentdel af undersøgelserne indgår tillige i den praktiserende læges diagnostik, fordi udvikling i undersøgelsesteknik og teknologi tillader stadig flere undersøgelser gennemført uden hospitalsindlæggelse.

Et betydningsfuldt spring i den tekniske udvikling indtraf ca. 1950 med indførelsen af den såkaldte Seldinger-kateter-teknik, der muliggjorde fysiologiske og angio-anatomiske undersøgelser af en lang række organer, og dermed på væsentlig vis øgede de diagnostiske muligheder overfor f.eks. hjerte-karsygdomme og nyresygdomme. Med den samtidige (og deraf foranledigede) udvikling af filmvekslere og kinematografiapparatet udbredtes de angiografiske undersøgelser også til central-sygehusene. Samtidig nødvendiggjorde disse forhold en yderligere udvikling af stadig mere avancerede generatorer, exponeringsautomater etc., og gennem de sidste 10-15 år er yderligere kommet udvikling af lavspændingsteknik til undersøgelse specielt for brystkræft, nye film og forstærkningsskærme til forkortelse af exponeringstiderne (og dermed patienternes strålebelastning), indførelse af isotop- og ultralydundersøgelser samt computer-tomografi.

Denne tekniske udvikling har naturligt medført en omfattende ændring

i og forøgelse af arbejdet i røntgendiagnostikafdelingerne. Som eksempel på ændring i arbejdsmængden kan nævnes Odense Sygehus, der fra ca. 29.000 undersøgelser i 1955/56 er steget over ca. 64.000 undersøgelser i 1965/66 til nu ca. 145.000 undersøgelser pr. år. Endnu mere markant er den procentvise stigning i specialundersøgelser, forårsaget af de stadig mere udspecialiserede kliniske afdelingers udnyttelse af de diagnostiske muligheder som den tekniske udvikling indenfor den diagnostiske radiologi giver.

Langt de fleste af disse undersøgelser foretages i afdelinger ledet af speciallæger i røntgendiagnostik eller under sådannes supervision, hvorved opnås dels en forsvarlig udnyttelse af de investerede midler, dels en mindsket risiko for diagnostiske og strålehygiejniske fejl.

Den meget betydelige udvikling i antal og typer af røntgenundersøgelser vil utvivlsomt fortsætte i de kommende år, specielt da man nu har indført data-teknik i apparatur og undersøgelsesmetoder. Der skal nævnes et par eksempler.

Med konstruktionen af de såkaldte computer-tomografi-scannere i 1971/72 er indtrådt en ny fase i røntgendiagnostikken, der af mange - nok lidt vel entusiastisk - sidestilles med selve opdagelsen af røntgenstrålingen, men i hvert fald er på linje med tomografiens og kateter-teknikkens indførelse for henholdsvis 40 og 25 år siden, og betegnende et spring frem i udviklingen.

CT-scanningen udmærker sig ved at være yderst patientvenlig og diagnostisk ydedygtig på områder, der tidligere har været vanskeligt tilgængelige for røntgendiagnostikeren. P.T. findes der her i landet apparatur af denne type 5 steder, men med den kolossale udbredning dette apparatur har fået i lande, som vi sædvanligvis sammenligner os med på det sundhedsmæssige område, må det forventes at blive standardudstyr på alle landsdels- og centralsygehuse inden for det næste ti-år. Det er indlydende, at så kompliceret apparatur vil stille store krav til personalets tekniske kunnen. Lignende forhold gælder indenfor ultralyddiagnostikken, men også indenfor det man kunne kalde det basale tekniske udtryk: generatorer, exponeringsautomater og lignende, er da-

tateknik på fremmarch. En del af denne teknik kan betyde en forenkling af betjeningen af apparaturet, men andet vil kræve øget matematisk skoling og kendskab til datamater. Den allerede gennem de sidste 5-6 år pågåede forskning; i og udvikling af hurtigere film og forstærknings-skærme vil utvivlsomt medføre kortere exponeringstider og dermed mindre strålebelastning for patienter og personale, men samtidig som følge af systemernes spændingssensibilitet og spændingsafhængighed også øge kravet om teknisk viden.

Indførelsen af datateknik i isotopdiagnostik og ultralyddiagnostik åbner ligeledes nye diagnostiske muligheder, hvis udnyttelse vil ske inden for de nærmeste år og ligeledes stille krav til teknisk viden. I konsekvens heraf er uddannelse af røntgenlæger blevet væsentligt forøget i den nye speciallægeordning, og yderligere forøgelse af uddannelsen er planlagt. Tilsvarende må uddannelsen af de øvrige personalegrupper i de kommende år udbygges for at få fuld udnyttelse diagnostisk som økonomisk af de muligheder, som den tekniske udvikling åbner op for i de kommende år.

2.2. Sygeplejerskers og radiografers arbejdsopgaver i røntgendiagnostikafdelinger og overvejelser om den fremtidige arbejdsfordeling.

Udviklingen inden for røntgendiagnostikarbejdet som foran beskrevet har i stigende grad øget behovet for kvalificeret, specialuddannet personale i disse afdelinger.

Med henblik på en bedømmelse af hvorledes dette personalebehov fremover bedst vil kunne imødekommes, har udvalget nærmere undersøgt hvilke arbejdsopgaver i røntgendiagnostikafdelinger, der bør varetages af sygeplejersker og hvilke, der bør varetages af radiografer. Under hensyntagen til en optimal udnyttelse af de knappe sygeplejerskeressourcer som helhed har udvalget fundet det påkrævet at overveje, i hvilken udstrækning de i røntgendiagnostikafdelingen forekommende opgaver er af en sådan art, at disse hovedsagelig ville kunne udføres af radiografer.

En arbejdsgruppe under udvalget har nærmere analyseret hele arbejdsområdet for røntgensygeplejersker og radiografer i røntgendiagnostikafdelinger. Inden for emneområderne: Røntgentekniske opgaver, sygepleje-

mæssige opgaver, administrative opgaver og undervisende opgaver har arbejdsgruppen overvejet hvilke arbejdsopgaver, der kan udføres af henholdsvis røntgensygeplejersker og radiografer i overensstemmelse med de pågældendes uddannelsesmæssige kompetence. Man har herunder forudsat, at det drejer sig om dansk uddannede radiografer og sygeplejersker, der på det røntgentekniske område har opnået den fornødne specialviden og erfaring.

Arbejdsgruppen har fundet, at røntgensygeplejersker og radiografer stort set varetager de samme røntgentekniske og sygeplejemæssige opgaver. Radiografer er dog gennem deres uddannelse bedre egnede til at udføre teknisk komplicerede røntgenundersøgelser. Den sygepleje, som patienterne under opholdet på røntgendiagnostikafdelingen har behov for, omfatter dels en række konkrete almene sygeplejeprocedurer, som også radiografen er kvalificeret til at udføre, dels visse mere specielle sygeplejeopgaver, herunder navnlig den specialiserede patientobservation og eventuelt behandling, som forudsætter en vis farmakologisk og klinisk viden og erfaring, og som derfor bør udføres af sygeplejersken.

På baggrund heraf finder udvalget, at de sygeplejemæssige opgaver i forhold til patienterne i røntgendiagnostikafdelingen er af en sådan art, at det er hensigtsmæssigt, at tilrettelæggelsen af og tilsynet med sundheds- og sygeplejen i afdelingen som hidtil påhviler en sygeplejerske for hverved at tilsikre kvalificeret sygepleje efter behov til den enkelte patient. Denne sygeplejerske kan alt efter forholdene i den enkelte røntgendiagnostikafdeling være heltidsbeskæftiget i denne eller være delt med anden afdeling. Det må være en lokal afgørelse, om den specielle sygepleje til patienter med behov herfor skal varetages af sygeplejersker ansat i selve røntgendiagnostikafdelingen, eller om det vil være praktisk gennemførligt og i øvrigt hensigtsmæssigt, at sygeplejersker fra de henvisende afdelinger følger med patienten til røntgenundersøgelse og herunder yder den fornødne sundheds- og sygepleje i samarbejde med den i røntgendiagnostikafdelingen for sygeplejen ansvarlige røntgensygeplejerske.

Et flertal af udvalget er endvidere af den opfattelse, at den for sundheds- og sygeplejen i røntgendiagnostikafdelingen ansvarlige syge-

plejerske ikke behøver at være afdelingslederen, idet denne stilling vil kunne bestrides af en herfor kvalificeret radiograf, jfr. kapitel 7 vedrørende radiografers varetagelse af ledende og undervisende opgaver ved røntgendiagnostikafdelinger og radiografskoler. I dette tilfælde vil den pågældende sygeplejerske være ansvarlig for tilrettelæggelsen af og tilsynet med sundheds- og sygeplejen i afdelingen, herunder at yde den fornødne bistand i forbindelse med den daglige varetagelse af den til patienter i røntgendiagnostikafdelingen specielle sygepleje og at tilsikre varetagelsen af de undervisende opgaver i sundheds- og sygeplejen.

Dansk Sygeplejeråds repræsentant udtaler, at hun - som følge af arbejdet i udvalget og den formulering, som flertallet af udvalget har accepteret - overvejer at gå ind for, at der oprettes stillinger som ledende radiografer.

2.3. Sygeplejerskernes uddannelsesbehov på det røntgentekniske område.

Udvalget har overvejet, hvorvidt eller i hvilken udstrækning sygeplejersker beskæftiget i røntgendiagnostikafdelinger fremover også skal varetage røntgentekniske opgaver. Udfaldet af disse overvejelser er klart påvirket af de af udvalget indhentede oplysninger om antallet af ansatte sygeplejersker og radiografer ved røntgendiagnostikafdelinger pr. 1.marts 1978, jfr. kapitel 6 om resultatet af udvalgets undersøgelse vedrørende antallet af sygeplejersker og radiografer på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger. Det fremgår heraf, at der på dette tidspunkt ved røntgendiagnostikafdelinger på landsplan var beskæftiget ca. 820 sygeplejersker og ca. 220 radiografer - godt 21%. Ved samtlige røntgendiagnostikafdelinger er der beskæftiget sygeplejersker, og disse fordeler sig jævnt ud over landet i forhold til sygehusenes størrelse. Radiografer har hidtil overvejende været beskæftiget ved røntgendiagnostikafdelinger i de amter, hvor teori- og praktikuddannelsen af radiografer finder sted, og der er således ikke ansat radiografer ved alle røntgendiagnostikafdelinger. Dette forhold skal ses i sammenhæng med, at radiografuddannelsen først blev etableret i 1968, og at den årlige uddannelseskapacitet ved landets radiografskoler kun er 47 (1978). Udbuddet af radiografer har således hidtil været beskedent og indtil videre utilstrækkeligt til i større udstrækning at kunne medvirke til at dæk-

ke personalebehovet på røntgendiagnostikafdelingerne. Sygehusvæsenet har derfor fortsat hovedsagelig måttet satse på sygeplejersker til varetagelsen af de røntgentekniske opgaver i røntgendiagnostikafdelingerne.

På baggrund heraf har man konkluderet, at røntgendiagnostikafdelingernes personalebehov i formentlig en del år i et vist omfang på tilgodeses ved hjælp af sygeplejersker, uanset af uddannelseskapaaciteten af radiografer søges udvidet mest muligt. Sygeplejersker i røntgendiagnostikafdelinger må derfor som hidtil kunne varetage alle forekommende røntgentekniske opgaver på linje med radiografer og kunne alternere med disse.

Grunduddannelsen af sygeplejersker kvalificerer som bekendt ikke til varetagelse af røntgentekniske opgaver, og det er derfor en forudsætning for sygeplejerskens udførelse af sådanne opgaver, at han/hun får uddannelse heri. Undervisningen er for sygeplejerskernes vedkommende foregået gennem en praktisk oplæring i afdelingen ved at deltage i det røntgentekniske arbejde sammen med røntgenlæger og erfarne røntgensygeplejersker. Som følge af udviklingen inden for røntgendiagnostikarbejdet, herunder det forhold, at røntgenlægerne i stigende omfang har måttet overlade udførelsen af de mere rutineprægede røntgenundersøgelser til sygeplejersker, er behovet for en formaliseret obligatorisk uddannelse af sygeplejersker blevet stadig mere påkrævet. Dertil kommer at sygeplejerskens undervisende opgaver i forbindelse med praktikuddannelsen af radiografelever og nyansatte sygeplejersker forudsætter, at sygeplejersken har den fornødne røntgentekniske viden.

En obligatorisk specialuddannelss for røntgensygeplejersker er som nævnt i kapitel 1.3. ikke blevet gennemført. Sygeplejersker på røntgendiagnostikafdelinger har derimod haft mulighed for at gennemgå det i samme kapitel omtalte lo-ugers specialkursus i radiologi under forudsætning af at have været ansat mindst 3 år og fortsat at være ansat på røntgendiagnostikafdelinger.

Der har i udvalget været enighed om det uhensigtsmæssige i at lade den pågældende kursusvirksomhed - der primært var planlagt som en overgangsordning - fortsætte som hidtil i stedet for at etablere en egentlig specialuddannelse. Som foran nævnt har ialt 377 sygeplejersker gennemgået det pågældende kursus. Hvor mange af disse, der fortsat er beskæf-

tiget på røntgendiagnostikafdelinger, kan ikke oplyses, men det er dog en kendsgerning, at størsteparten af de i dag ansatte røntgensygeplejersker ikke har kunnet tilsikres en ensartet, formaliseret teoretisk og teknisk uddannelse.

Udvalget finder derfor, at etablering af en specialuddannelse af sygeplejersker til røntgendiagnostikafdelinger er påkrævet med henblik på imødekommelse af behovet for et tilstrækkeligt kvalificeret personale til røntgendiagnostikafdelinger.

Forslag til specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik er givet i kapitel 3.

2.4. Forslag til ændring af sundhedsstyrelsens retningslinier for uddannelse af radiografer.

Udvalget har endvidere fået til opgave at fremkomme med forslag til en ændring af praktikuddannelsen af radiografer, idet den nuværende tilrettelæggelse af denne på flere sygehusafdelinger ud over de egentlige røntgenafdelinger i stigende grad vil blive en hindring for en ønskelig udvidelse af uddannelseskapaleteten for denne personalegruppe.

Problematikken vedrørende praktikuddannelse på sygehusafdelinger må ses i sammenhæng med de øvrige personalegrupper under uddannelse inden for sundheds- og sygeplejen. Det er derfor vigtigt, at samtlige uddannelser tilrettelægges med sigte på, at de for uddannelserne nødvendige, men begrænsede praktikuddannelsesmuligheder på sygehusafdelinger udnyttes optimalt, og at målet for uddannelserne nås på den kortest mulige tid.

Der har i udvalget været enighed om, at der i forslaget til en ændring af praktikuddannelsen af radiografer skal lægges vægt på, at praktikuddannelsen i sundheds- og sygepleje ikke forringes.

I den nuværende radiografuddannelse indgår som bekendt praktikuddannelse - udover på røntgendiagnostikafdelinger - på følgende 3 sygehusafdelinger: kirurgisk afdeling, operations- eller skadestueafdeling og medicinsk afdeling, der hver er af 12 ugers varighed. Formålet med praktikuddannelsen i disse afdelinger er som det væsentligste at give radiografen forudsætninger for at kunne varetage de almindeligst

forekommende sygeplejemæssige opgaver i en røntgendiagnostikafdeling.

Et flertal af udvalget finder, at denne målsætning fortsat vil kunne opfyldes ved tilrettelæggelse af praktikuddannelsen på følgende måde:

- | | |
|---|---------|
| 1. afsnit: røntgendiagnostikafdeling | 22 uger |
| medicinsk eller kirurgisk afdeling | 12 uger |
| røntgendiagnostikafdeling, herunder | |
| operations- og skadestue | 12 uger |
| 2. afsnit: røntgendiagnostikafdeling | 26 uger |
| røntgendiagnostikafdeling/sengeafdeling | 12 uger |
| 3. afsnit: røntgendiagnostikafdeling | 36 uger |

Under uddannelsen på medicinsk eller kirurgisk afdeling skal eleven i fortsættelse af undervisningen i sygeplejelære på skolen have mulighed for at tilegne sig erfaring i under vejledning at varetage opgaver inden for den grundlæggende sundheds- og sygepleje, at opnå forståelse for de etiske og hygiejniske principper i sygeplejen samt at blive indført i arbejdsplanen og arbejdsgangen på en sygehusafdeling.

Denne praktikperiode skal såvidt muligt finde sted på en intermediær sygehussengeafdeling^{x)} inden for medicin eller kirurgi af en passende størrelse og med en belægning af patienter med somatiske lidelser, som kræver aktiv behandling og sygepleje af differentieret karakter.

Under den anden uddannelsesperiode på røntgendiagnostikafdeling, herunder operations- og skadestue i 1. afsnit - i stedet for den nuværende 12 ugers uddannelse på operations- eller skadestue - skal eleven have indsigt i de almindeligt forekommende undersøgelser og/eller behandlinger som led i patientbehandlingen på operations- og skadestue samt undervisning i rengøring af instrumenter, desinfektion, sterilisering og varetagelse af sterile instrumenter og lignende, herunder i anvendelsen af de infektionsprofylaktiske principper. Endvidere skal eleven tilegne sig kundskaber om, forståelse af og nogen erfaring i radiografens arbejdsopgaver på disse afdelinger.

x) En intermediær sengeafdeling er en afdeling, der normalt hverken har patienter i den kritiske fase, langvarigt syge eller patienter, der stort set kan klare sig selv.

Denne uddannelsesperiode kan tilrettelægges således, at eleven indledningsvis får en observationsperiode af 2 til 4 ugers varighed på såvel en operations- som en skadestueafdeling, hvorefter eleven deltager i udførelsen af røntgenundersøgelser, der foregår i disse afdelinger, og som varetages af røntgendiagnostikafdelingens personale.

Under den anden uddannelsesperiode på røntgendiagnostikafdeling/sengeafdeling i 2. afsnit - i stedet for den nuværende 12 ugers uddannelse på medicinsk afdeling; - gives sideløbende undervisning i sygdomslære, og der skal lægges vagt på, at eleven får uddybet sine kundskaber om, forståelse af og mere selvstændig erfaring i varetagelse af de sundheds- og sygeplejemæssige opgaver omkring patienterne i en røntgendiagnostikafdeling. Det er væsentligt, at eleven deltager i observation, vejledning og behandling; af patienterne, herunder opnår tilstrækkeligt kendskab til efter lægelig ordination at kunne administrere de almindeligst anvendte kontraststoffer.

Uddannelsen kan tilrettelægges på en røntgendiagnostikafdeling således, at eleven i denne periode overvejende beskæftiger sig med de sundheds- og sygeplejemæssige opgaver omkring patienten, herunder at eleven følger patienter, der skal have foretaget henholdsvis almindelige og specielle undersøgelser, og under en sygeplejerskes vejledning og instruktion varetager de i forbindelse hermed forekommende sygeplejemæssige opgaver. Ved afslutningen af uddannelsesperioden skal der ud-

x)
arbejdes en plejeplan.

En del af praktikuddannelsen i dette afsnit vil eventuelt kunne foregå som planlagt punktpraktik på sengeafdelinger.

Repræsentanten for Foreningen af Radiografer i Danmark har fremsat følgende udtalelse til forslaget om ændring af praktikuddannelsen af radiografer:

"Foreningen af Radiografer i Danmark kan ikke acceptere det reviderede forslag til ændring af sundhedsstyrelsens "Retningslinier for uddannelse af

- x) En plejeplan er et skriftligt program for den sundheds- og sygepleje, der bør ydes den enkelte patient/klient. Den indeholder et mål for sundheds- og sygeplejen, bygget på en klarlægning af patientens/klientens behov af de nødvendige sygeplejeaktiviteter for at nå dette mål.

radiografer" kapitel 2.4.

Foreningen af Radiografer i Danmark ser forslaget som et udtryk for en grundlegende ændring af sigtet med radiografers uddannelse. Fra at være en pleje-teknisk gruppe på røntgenafdelinger, som det fremgår af de nuværende retningslinier, er vi bange for, at blive henvist til at udføre næsten udelukkende tekniske funktioner.

Foreningen af Radiografer i Danmark finder ikke, at oplæring i observation og pleje kan opnås på den i forslaget skitserede måde, og vi finder ikke, at de personalemæssigt hårdt betrængte røntgenafdelinger har kapacitet til at afgive kvalificeret personale til at påtage sig den krævede opgave ved koordination og supervision af elevernes uddannelse."

Overlæge Poul Andersen har fremsat en mindretalsudtalelse i anledning af forslaget, se bilag 12.

Kapitel 3.

Forslag til specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik.

Specialuddannelsens formål er at udruste sygeplejersker, autoriserede i Danmark, med de for virksomhed som røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik fornødne kundskaber og tekniske færdigheder. Røntgensygeplejerskens arbejdsområde på en røntgendiagnostikafdeling er beskrevet i bilag 1.

3.1. Adgangsbetingelser.

Adgang til uddannelsen er betinget af, at ansøgeren har dansk autorisation som sygeplejerske.

Beskæftigelse på røntgendiagnostikafdeling forud for uddannelsens påbegyndelse må anses for nyttig, forudsat at denne kun bliver af kortere varighed (ca. 2 måneder).

Ved optagelsen bør sygeplejerskerne, eventuelt ved selvstudium, have ajourført deres kundskaber i regning, matematik, fysik og kemi.

3.2. Uddannelsens indhold og omfang.

Uddannelsen, der er teoretisk og praktisk, og som skal finde sted ved skoler, der opfylder de under afsnit 3.4. nedenfor anførte bestemmelser er af 48 ugers varighed eksklusiv ferie, omfattende 2 teorikurser af 5 og 8 ugers varighed samt 35 ugers praktikuddannelse, fordelt på 2 praktikperioder af henholdsvis 16 og 19 ugers varighed med teoriundervisning sideløbende hermed, som vist i den nedenfor angivne uddannelsesplan.

Plan for specialuddannelse til røntgensygeplejer-
ske inden for røntgendiagnostik herunder teoriun-
dervisningens fag- og timefordeling.

	Teori- kursus	Praktik teori uger timer	Teori- kursus	Praktik teori uger timer
Afdelingsorientering	6	6		
Matematik	10			
Anatomi, incl.topografisk anatomi	15		40	
Almen fysik og røntgenfysik	20		30	
Strålebeskyttelse, incl.strå- lebiologi og genetik	12		32	
Den fotografiske proces og filmkundskab (fotokemi)	10		20	
Kontraststoffer og deres an- vendelse	5		5	
Apparatlære	12	12	18	
Undersøgelsesteknik, projek- tionslære m.demonstration og øvelser	30	5	30	30
Radioterapi			16 ¹⁾	
Studievejledning	4		4	
Studiekredsarbejde	6		8	
Studiebesøg			10	
Undervisningstimer ialt	130	23	213	30
Antal uger ialt	5	16	8	19

1) herunder studiebesøg på radioterapiafdeling.

3.2.1. Teoriundervisningen.

Teoriundervisningen omfatter 396 undervisningstimer, inklusive demonstrationer og øvelser, og gives dels på skolen i 2 teorikurser af henholdsvis 5 og 8 ugers varighed, dels sideløbende med praktikuddannelsen.

Første og andet teorikursus omfatter, som vist, henholdsvis 130 og 213 undervisningstimer.

Den sideløbende undervisning fordeler sig med 23 undervisningstimer under første praktikperiode og 30 timer under sidste praktikperiode.

Emneindhold for de enkelte fag i teoriundervisningen er angivet i bilag 2.

3.2.2. Praktikuddannelsen.

Praktikuddannelsen skal give sygeplejersken mulighed for under anvendelsen af den erhvervede teoretiske røntgentekniske viden kombineret med sygeplejerskens kliniske viden og forståelse at opnå en alsidig erfaring i at varetage en røntgensygeplejerskes opgaver i en røntgendiagnostikafdeling..

Uddannelsen skal foregå på hertil egnede røntgendiagnostikafdelinger ved større sygehuse og skal omfatte mindst 850 undersøgelser, hvoraf 475, jfr. bilag 3, skal udføres selvstændigt, dog under et vist tilsyn og med påfølgende kritisk gennemgang ved den for praktikuddannelsen ansvarlige røntgensygeplejerske eller radiograf.

Under praktikuddannelsen på røntgendiagnostikafdelinger skal der gives sygeplejersken intensiv instruktion og systematisk vejledning. Hvert apparat demonstreres, og under vejledning assisterer sygeplejersken ved indstillingerne, efterhånden foretager denne selv disse assisteret af en røntgensygeplejerske eller radiograf, indtil den pågældende selvstændigt kan varetage opgaven, dog fortsat under et vist tilsyn.

Til støtte for oplæringen anvendes et praktiskema med angivelser af de undersøgelser, i hvis udførelse sygeplejersken bør instrueres og optrænes. Forslag til praktiskema er vedlagt som bilag 3.

Med henblik på at tilsikre en alsidig uddannelse skal det under praktikuddannelsen fastsatte antal undersøgelser fordeles inden for de forskellige undersøgelsesregioner efter de i praktiskemaet givne retningsli-

nier, jfr. bilag 3.

I første praktikperiode (16 uger) gives der efter en nærmere fastlagt turnus uddannelse i følgende 5 undersøgelsesregioner: Knoglesystemet, eksklusive kraniet (4 uger), fordøjelsesorganerne (2 uger), kredsløbs- og respirationsorganerne (2 uger), kraniet (4 uger) samt urogenitalsystemet (4 uger).

I den afsluttende praktikperiode (19 uger) gives der ca. 7 ugers uddannelse i specialundersøgelser m.v., og ca. 12 uger anvendes til at bringe sygeplejerskerne en dybere forståelse af formålet med de enkelte undersøgelser og til at opnå sikkerhed i varetagelsen af de røntgentekniske funktioner. Der må lægges vægt på, at sygeplejerskerne trænes i anvendelsen af relevante teoretiske kundskaber ved undersøgelseernes udførelse og i at udføre disse korrekt. Med dette for øje afholdes der konferencer vedrørende billedernes kvalitet og de sygdomme, der har givet anledning til undersøgelserne.

3.2.3. Prøver m.v.

Under uddannelsen afholdes der prøver

- a. ved afslutningen af 1.teorikursus
- b. ved afslutningen af 2.teorikursus
- c. ved uddannelsens afslutning

Ved bedømmelse af prøverne anvendes den ved de højere uddannelsesinstitutioner til enhver tid gældende karakterskala, for tiden 13-karakterskalaen.

- a. Ved afslutningen af 1.teorikursus afholdes der skriftlig prøve i fagene: almen fysik og bevægelsessystemets anatomi.

For at bestå prøven kræves en minimumskaraktter på 6 i hvert fag.

- b. Ved afslutningen af 2.teorikursus afholdes der skriftlig eller mundtlig prøve i fagene: topografisk anatomi, røntgenfysik, strålebeskyttelse og den fotografiske proces, inklusive filmkundskab.

For at bestå prøven kræves en minimumskaraktter på 6 i hvert fag.

- c. Ved uddannelsens afslutning afholdes der på røntgendiagnostikafdeling en teoretisk/praktisk prøve, som omfatter udførelse af den røntgen-

tekniske del af en simpel og en kompliceret undersøgelse samt mundtlig overhøring i formlet med de pågældende undersøgelser og i disses udførelse tilligemed spørgsmål i det pensum, der har relation hertil.

Prøven bedømmes under medvirken af en af skolen beskikket censor, og der gives en samlet karakter for prøven. For at bestå prøven kræves en minimumskarakter på 6.

En udtalelse om sygeplejerskens standpunkt afgives ved slutningen af hver praktikperiode på røntgendiagnostikafdeling.

Sygeplejerskerne holdes til enhver tid underrettet om resultatet af de afholdte prøver og om deres standpunkt i øvrigt.

3.2.4. Omrøver.

De teoretiske prøver kan tages om en gang, såfremt sygeplejersken ikke har opnået den for vedkommende prøve fastsatte mindstekarakter, og pågældendes standpunkt i øvrigt taler herfor. Det må bero på skolens skøn vedrørende sygeplejerskens standpunkt, om han/hun må tage det pågældende kursus om.

3.2.5. Forsømmelser m.v.

Har en sygeplejerske under praktikuddannelsen været fraværende sammenlagt mere end 14 dage, forlænges den svarende til den pågældendes fravær udover 14 dage.

Har en sygeplejerske været fraværende under teorikursus, og er pågældendes standpunkt derved væsentligt forringet, må skolen drage omsorg for en passende efterundervisning af pågældende, der f.eks. kan finde sted derved, at sygeplejersken deltager i et kommende teorikursus, men uddannelsen må i så fald forlænges tilsvarende.

3.2.6. Bevis.

Til sygeplejersker, der tilfredsstillende har gennemgået den foreskrevne uddannelse, udstedes der ved uddannelsens afslutning et af sundhedsstyrelsen godkendt bevis for gennemgået specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik.

3.3. Overgangsregler.

Sygeplejersker, der har gennemgået det af staten finansierede lo-ugers specialkursus i radiologi eller en hertil svarende teoretisk uddannelse, og hvis funktionstid på røntgendiagnostikafdeling sammenlagt svarer til mindst 3 års fuldtidsbeskæftigelse, og som fortsat er ansat på røntgendiagnostikafdeling, kan godkendes som specialuddannede røntgensygeplejersker inden for røntgendiagnostik.

3.4. Tilrettelæggelsen af specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik.

Den foreskrevne specialuddannelse skal foregå på hertil godkendte skoler, der undergives sundhedsstyrelsens tilsyn, og som kan etableres i forbindelse med allerede eksisterende skoler inden for sygeplejen, eksempelvis radiografiskoler.

3.4.1. Skolens ledelse og lærerkræfter.

Den daglige ledelse af uddannelsen skal forestås af en hertil kvalificeret sygeplejerske med videreuddannelse fra Danmarks Sygeplejerskehøjskole ved Århus Universitet eller en hertil kvalificeret radiograf. Endvidere skal der være tilknyttet et tilstrækkeligt antal kvalificerede lærerkræfter til at varetage teoriundervisningen og de hertil hørende demonstrationer og øvelser.

3.4.2. Skolens virksomhed.

Skolen er ansvarlig for tilrettelæggelse af uddannelsesplanen for såvel teoriundervisningen som praktikuddannelsen i overensstemmelse med de givne bestemmelser.

Af planen skal det bl.a. fremgå, hvorledes teoriundervisningen tilrettelægges, og i hvilken ustrækning der eventuelt gives fælles undervisning til radiografelever og sygeplejersker under specialuddannelse, samt hvilke røntgendiagnostikafdelinger (afsnit) skolen inddrager i samarbejdet vedrørende praktikuddannelsen.

Praktikuddannelsen med sideløbende undervisning skal foregå på hertil godkendte afdelinger. En forudsætning for anvendelse af røntgendiagnostikafdelinger (afsnit) til praktikuddannelse vil være, at afdelingen ud fra et undervisningssynspunkt skønnes velegnet, herunder at undersø-

gelsernes art og antal gør det muligt at opfylde de til praktikuddannelsen foreskrevne mindstekrav. Endvidere må der til afdelingen være knyttet en røntgensygeplejerske eller radiograf, der er kvalificeret til at forestå sygeplejerskernes praktikuddannelse og den sideløbende teoretiske undervisning, herunder til at give sygeplejersken en omhyggelig instruktion og systematisk vejledning og at attestere, at han/hun på tilfredsstillende måde har assisteret ved eller udført de undersøgelser, som pågældende har indført i det praktiskema, der af skolen udleveres til sygeplejersken ved praktikuddannelsens begyndelse, jfr. bilag 3.

Det påhviler skolen at føre en fortegnelse (kartotek) over de ved skolen uddannede røntgensygeplejersker.

3.4.3. Skolens undervisningsråd.

Ved skolen skal der oprettes et undervisningsråd, hvoraf skolens daglige leder er født medlem. Hvor uddannelsen tilknyttes en allerede eksisterende skole inden for sygeplejen, vil denne skoles undervisningsråd tilige kunne varetage opgaver i forbindelse med specialuddannelsen til røntgensygeplejerske, efter at det er blevet udvidet med repræsentanter for denne uddannelses lærerstab og for de med skolen samarbejdende røntgendiagnostikafdelinger samt for sygeplejerskerne under specialuddannelse.

Undervisningsrådet skal have indseende med uddannelsen og medvirke til, at den er effektiv og tidssvarende.

Endvidere skal rådet være rådgivende vedrørende ansættelse og afskedigelse af lærerpersonale, optagelse af sygeplejersker til specialuddannelsen, afholdelse af prøver m.v. samt spørgsmål i forbindelse med afbrydelse af uddannelsen.

3.4.4. Undervisningslokaler.

Skolen må have rådighed over de til uddannelsen nødvendige egnede lokaler, udstyr og materiel m.v.

Det bemærkes, at overlæge Poul Andersen ikke kunne tilslutte sig forslaget, se bilag 12.

Kapitel 4.

Radioterapiafdelinger.

4.1. Radioterapi.

Hidtidige udvikling: indtil 1961 omfattede radioterapi røntgenbehandling med energier op til 300 kV og behandling med radiumpræparater. Den blev givet på de daværende radiumstationer i København, Århus og Odense, der havde landsfunktioner, på et par mindre rene radioterapiafdelinger (Randers, Ålborg), samt på blandede røntgendiagnostisk-radioterapeutiske afdelinger i alle amter.

Ved indførelsen i 1961 og årene derefter af megavoltapparat, først koboltapparater, derefter betatroner og lineære accelerators, er der kommet en stærkere centralisering af radioterapien, idet megavoltapparat kun er installeret i radiumstationer, hvoraf der nu er 5: Finseninstitutet, Københavns Amtssygehus i Herlev, Odense Sygehus, Århus Kommunehospital og Ålborg Sygehus Syd. Samtidig er radioterapien på de blandede diagnostisk-terapeutiske afdelinger på amtssygehuse reduceret stærkt.

Mange afdelinger er nu rent diagnostiske, og på de fleste af de resterende gives kun radioterapi i meget begrænset omfang. Enkelte afdelinger giver dog en del radioterapi med konventionelt røntgenapparat i noget større omfang i forbindelse med konsulenter i radioterapi fra radiumstationerne.

Arbejdet i radiumstationerne har ændret sig til i større omfang end tidligere at omfatte ikke alene radioterapi, men også anden form for ikke-kirurgisk behandling af maligne lidelser, specielt kemoterapi og hormonterapi. Flere af afdelingerne har derfor nu skiftet navn til Afdeling for Onkologi og Radioterapi i overensstemmelse med specialiets udvikling.

Der er planer om at oprette yderligere enkelte rene radioterapeutiske afdelinger i landet med megavoltapparat til behandling af hyppigt forekommende cancerformer som cancer mammae og til palliativ behandling, foruden behandling af cancer cutis. Det er tanken, at sådanne afdelinger skal være associeret en af de nuværende radiumstationer,

så en rationel planlægning af, hvilke sygdomsgrupper, der bør behandles på den associerede afdeling, og hvilke på centret, kan gøres relevant. Den stærke centralisering af radioterapien hænger sammen med anskaffelsen af dyrt megavoltapparat, nødvendigt radiofysisk personale, anskaffelse af simulatorer, nødvendigheden af mould-romm (til fremstilling af tekniske hjælpemidler eksempelvis behandlingsskaller, kompensations- og kilefiltre), egnede elektroniske og mekaniske værksteder. Desuden er centralisering af mange ikke særlig hyppigt forekommende cancerformer nødvendig for at få tilstrækkelig erfaring.

Radioterapien omfatter i dag på radiumstationerne behandling med megavoltapparat, overfladerøntgenbehandling, specielt til hudcancer, og i mindre omfang behandling med konventionelt røntgenterapiapparat op til 250-300 kV. Hertil kommer behandling med lukkede radioaktive kilder, (specielt radium, cobolt, caesium). Desuden behandling med radioaktivt jod og kolloidalt radioaktivt guld.

Radioterapien uden for radiumstationerne omfatter kun behandling med røntgenapparat med energier op til 250-400 kV.

Radioterapisygeplejersker i radiumstationerne arbejder i dag med megavoltapparat og i mindre omfang med almindeligt røntgenapparat, specielt overfladeroterapiapparat. Desuden med simulatorer, hvori der findes røntgendiagnostikapparat. Behandling med lukkede kilder sker de fleste steder på radiumstationernes operationsgange, hvor det er operationspersonale, der medvirker, og ikke personale knyttet til radioterapiafsnittet.. Behandling med åbne radioaktive kilder sker ligeledes de fleste steder uden for det radioterapeutiske afsnit. På en enkelt afdeling (Herlev) er behandling med lukkede kilder (after-loading systemet) dog placeret i terapiafsnittet.

Den videre udvikling i de kommende år: megavoltapparatet vil antagelig blive mere i retning af lineære accelerators med varierende energimuligheder. Mange patienter vil få kemoterapeutisk behandling samtidig med radioterapi og/eller anvendelse af radio-sensitisers i forbindelse med radioterapi. Selv om disse stoffer vil blive administreret uden direkte medvirken af radioterapisygeplejersker eller -radiografer, skal de have kendskab til disse stoffers anvendelse, virkemåde og bivirkninger.

Sygeplejersker/radiografer, som fremover skal deltage i behandlingen med lukkede kilder (incl. after-loading enheder) bør bibringes kendskab til omgang med radioaktive kilder og til grundlæggende dosimetri.

Det er usikkert, om neutronterapi bliver indført i den nærmeste fremtid. En ændring af apparatur vil dog næppe principielt ændre radioterapisygeplejerskers og terapi-radiografers arbejdsområde, måske undtaget en udvidet anvendelse af elektronisk databehandlingsudstyr indbygget i selve behandlingsapparatet.

4.2. Sygeplejerskers og radiografers arbejdsopgaver i radioterapiafdelinger og overvejelser over den fremtidige arbejdsfordeling.

Ved radioterapiafdelinger har der gennem årene traditionelt været beskæftiget sygeplejersker til varetagelse af sygeplejen og til bistand ved de tekniske opgaver i patientbehandlingen. Antallet af ansatte sygeplejersker ved landets radioterapiafdelinger var pr. 1.marts 1978 ca. 90, desuden var der ansat 4 radiografer, jfr. kapitel 6 om resultatet af udvalgets undersøgelse vedrørende antallet af sygeplejersker og radiografer på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger.

Hverken røntgensygeplejersker eller radiografer er gennem uddannelse inden for det røntgentekniske arbejde kvalificerede til arbejdet i radioterapiafdelinger, idet arbejdsopgaverne i en radioterapiafdeling afviger så meget fra opgaverne i en røntgendiagnostikafdeling, at der er tale om to i flere henseender forskellige specialområder. Sygeplejerskers varetagelse af de specielle opgaver i radioterapiafdelinger sker i dag på grundlag af undervisning og oplæring i afdelingen. I udlandet findes flere steder radiografuddannelser, der direkte sigter på at kvalificere til arbejdet i radioterapiafdelinger, og de 4 ovenfor nævnte radiografer har en sådan uddannelse.

Den foran beskrevne udvikling inden for radioterapi og de deraf følgende ændrede arbejdsopgaver i radioterapiafdelinger har øget behovet for en formaliseret specialuddannelse i radioterapi for de sygeplejersker, der er eller vil blive beskæftiget i disse afdelinger. Med henblik på en bedømmelse af hvorledes det fremtidige behov for et kvalificeret specialuddannet personale i disse afdelinger i øvrigt ville kunne imødekommes, har udvalget overvejet, om det vil være hensigtsmæssigt

fremover også at uddanne radiografer til arbejdet i forbindelse med radioterapi.

Som baggrund for disse overvejelser har en arbejdsgruppe under udvalget nærmere analyseret de arbejdsopgaver, der i dag varetages af sygeplejersker i radioterapiafdelinger. Inden for emneområderne: tekniske opgaver, sygeplejemæssige opgaver, administrative opgaver og undervisende opgaver har arbejdsgruppen overvejet hvilke arbejdsopgaver, der kan udføres af henholdsvis sygeplejersker og radiografer i overensstemmelse med de pågældendes uddannelsesmæssige kompetence, idet man har forudsat, at de på det tekniske område i radioterapiarbejdet har opnået den fornødne specialviden og erfaring.

Arbejdsgruppen har vedrørende de sygeplejemæssige opgaver fundet, at den stigende anvendelse af kemoterapi og hormonterapi i kombination med stråleterapi har øget behovet for speciel differentieret observation af patienterne - hvilket bl.a. forudsætter en ret betydelig indsigt i disse stoffers anvendelse, virkning og bivirkninger - med henblik på at kunne udføre de i den aktuelle situation forekommende specielle opgaver fuldt ud forsvarligt og at kunne yde den til den enkelte patient fornødne fysiske og psykiske støtte. Disse specielle sygeplejeopgaver, hvis udførelse forudsætter en mere omfattende teoretisk og klinisk uddannelse inden for sygeplejefaget, bør derfor varetages af en sygeplejerske. For så vidt angår de tekniske opgaver i forbindelse med strålebehandlingen mener arbejdsgruppen, at disse kan varetages af hertil uddannede radiografer og sygeplejersker.

På baggrund af den ovenfor beskrevne udvikling i radioterapiafdelinger og de heraf følgende øgede krav til personalets kvalifikationer finder udvalget, at der er behov for etablering af en specialuddannelse af sygeplejersker og radiografer.

Forslag til specialuddannelse af radiografer og sygeplejersker i radioterapi er givet i kapitel 5. Specialuddannelsen af radiografer er herunder foreslået tilrettelagt som en overbygning på den nuværende radiografuddannelse.

Kapitel 5.

Forslag til specialuddannelse af radiografer og sygeplejersker i radioterapi.

I det følgende gives forslag til "Specialuddannelse af radiografer i radioterapi" og til "Specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for radioterapi".

Uddannelserne er tilrettelagt således, at hovedparten af undervisningen kan gives som fællesundervisning.

I teoriundervisningen kan samtlige lektioner inden for fagområdet radioterapi gives som fælleslektioner.

Indholdet og omfanget af undervisningen inden for de øvrige fagområder, der indgår i uddannelserne, vil på grund af forskelle i grunduddannelsen af radiografer og sygeplejersker være forskellige for radiografer og sygeplejersker, hvorfor disse fagområder må gives som særlektioner.

For radiografer må der således gives særlektioner i fagene: kemoterapi, psykologi, sociale foranstaltninger og sygdomslære.

For sygeplejersker må særlektioner gives i fagene: matematik, anatomi, fysik, strålebeskyttelse, røntgendiagnostik og kemoterapi.

5.1. Specialuddannelse af radiografer i radioterapi.

Specialuddannelsens formål er at udruste radiografer med de fornødne kundskaber og tekniske færdigheder til at kunne udføre de opgaver, der henhører under radiografens normale arbejdsområde på en radioterapiafdeling. Radiografens arbejdsområde på en radioterapiafdeling er beskrevet i bilag 4.

5.1.1. Adgangsbetingelser.

Adgang til uddannelsen er betinget af, at ansøgeren har dansk bevis som radiograf.

5.1.2. Uddannelsens indhold og omfang.

Uddannelsen, der er teoretisk og praktisk og som skal finde sted ved skoler, der opfylder de under afsnit 5.3. nedenfor anførte bestemmelser, er af 48 ugers varighed eksklusive ferie, omfattende 2 teorikur-

ser af 4 og 6 ugers varighed samt 38 ugers praktikuddannelse, fordelt på 2 praktikperioder af hver 19 ugers varighed med teoriundervisning sideløbende hermed, som vist i den nedenfor angivne uddannelsesplan.

Plan for specialuddannelse af radiografer i radioterapi
herunder teoriundervisningens fag- og timestfordeling.

	Teori- kursus	Praktik teori uger timer	Teori- Kursus	Praktik teori uger timer
Afdelingsorientering	6	6		
Matematik			10	
Radiofysik, incl.nuclear medicin	10		30	
Apparatlære i terapiudstyr	12	12	18	
Opstillingsteknik		5		20
Sygdomslære (cancerologi)	10	7	10	
Dosis planlægning	10		25	
Øvelser			10	10
Radioterapi	10		35	
Kemoterapi	12			
Psykologi	15			
Patientinformation og sam- taleteknik			10	
Sociale foranstaltninger	15			
Studievejledning	4		4	
Studiebesøg			6	
Radioterapiafdeling		16		16
Onkologisk sengeafdeling		3		3
Undervisningstimer ialt	104	30	158	30
Antal timer ialt	4	19	6	19

5.1.2.1. Teoriundervisningen.

Teoriundervisningen omfatter 322 undervisningstimer, inklusive demonstrationer og øvelser, og gives dels på skolen i 2 teorikurser af henholdsvis 4 og 6 ugers varighed, dels sideløbende med praktikuddannelsen.

Første og andet teorikursus omfatter, som vist, henholdsvis 104 og 158 undervisningstimer.

Den sideløbende undervisning fordeler sig med 30 undervisningstimer under såvel første som anden praktikperiode.

Emneindhold for de enkelte fag i teoriundervisningen er angivet i bilag 5.

5.1.2.2. Praktikuddannelsen.

Praktikuddannelsen skal give radiografen mulighed for under anvendelsen af den erhvervede teoretiske viden i radioterapi kombineret med radiografens kliniske erfaring at opnå en alsidig erfaring i at varetage en radiografs opgaver i en radioterapiafdeling.

Praktikuddannelsen har en varighed af 38 uger, heraf 32 uger på radioterapiafdeling og 6 uger på onkologisk sengeafdeling. Den skal foregå på hertil egnede afdelinger og under kvalificeret tilsyn.

Under praktikuddannelsen på radioterapiafdelinger skal der gives radiografen intensiv instruktion og systematisk vejledning. Hvert apparat demonstreres, og under vejledning assisterer radiografen ved indstillingerne, efterhånden foretager denne selv disse assisteret af en røntgensygeplejerske eller radiograf, indtil den pågældende selvstændigt kan varetage opgaven, dog fortsat under et vist tilsyn og således at mindst 2 kvalificerede personer kontrollerer opstillingen og dosseringen.

Til støtte for oplæringen anvendes et praktiskskema med angivelser af de behandlinger, i hvis udførelse radiografen bør instrueres og optrænes. Forslag til praktiskskema er vedlagt som bilag 6.

Ved uddannelsens påbegyndelse udleveres praktiskskemaet til radiografen, der i dette skal afkrydse de forskellige behandlinger, han/hun enten er undervist i, har assisteret ved eller udført selvstændigt. Den for praktikuddannelsen ansvarlige attesterer, når radiografen på tilfreds-

stillende måde har assisteret ved eller udført de pågældende behandlinger.

Første praktikperiode på radioterapiafdeling (16 uger) tilrettelægges med uddannelse inden for følgende 4 områder:

1) Simulatorarbejde (1 uge) = medvirke ved den røntgendiagnostiske del af behandlingsplanlægningen.

2) Dosisplanlægning (2 uger) = med udgangspunkt i ovenstående punkt 1 at medvirke ved den beregningsmæssige del af dosisplanlægningen samt deltage i den tekniske del af planlægningen (fremstilling af fikseringsskaller, afskærmningsblokke etc.).

3) Stråleterapi, extern og intern (12 uger) herunder:

Stråleterapi, extern (10 uger) = medvirke ved opstilling og udførelse af strålebehandlingen samt instrueres i udfyldelse af behandlingsskemaer for følgende apparater:

Overfladeterapiapparat/konventionelt røntgenapparat (3 uger)

Megavoltapparat (7 uger)

Stråleterapi, intern (2 uger) = medvirke ved klargørelse af strålekilder og forberedelse af patienter til behandlingen samt medvirke ved udførelsen af behandlingen og overvågningen af patienter under denne.

4) Isotoparbejde (1 uge) = medvirke ved forberedelse og indgift af radioaktive lægemidler samt ved de efterfølgende målinger på patienterne (scintigrafi, funktionsbestemmelser).

Denne del af praktikuddannelsen kan helt eller delvis erstattes af en udvidet praktikperiode inden for stråleterapi.

Anden praktikperiode på radioterapiafdeling (16 uger) anvendes til at bibringe radiograferne en dybere forståelse af formålet med de enkelte behandlinger og til at opnå sikkerhed og færdighed i varetagelsen af de planlæggende og behandlingsmæssige funktioner. Der må lægges vægt på, at radiograferne trænes i anvendelsen af relevante reoretiske kundskaber ved behandlingernes udførelse og i at udføre disse korrekt.

I denne periode indgår endvidere planlagte observationsperioder på onkologisk ambulatorium/undersøgelsesstuer.

Under den 6 ugers uddannelse på onkologisk sengeafdeling skal radiografen opnå kendskab til de i afdelingen forekommende sygdomme samt sundheds- og sygeplejen i forbindelse hermed, herunder bibringes forståelse af de specielle forhold og problemer hos disse patienter.

5.1.2.3. Prøver m.v.

Under uddannelsen afholdes der prøver

- a. ved afslutningen af 1.teorikursus
- b. ved afslutningen af 2.teorikursus
- c. ved uddannelsens afslutning

Ved bedømmelse af prøverne anvendes den ved de højere uddannelsesinstitutioner til enhver tid gældende karakterskala, for tiden 13-karakterskalaen.

- a. Ved afslutningen af 1.teorikursus afholdes der skriftlig eller mundtlig prøve i fagene: radiofysik og apparatlæge.

For at bestå prøven kræves en minimumskarakter på 6 i hvert fag.

- b. Ved afslutningen af 2.teorikursus afholdes der skriftlig eller mundtlig prøve i fagene: radiofysik, apparatlære, dosisplanlægning og radioterapi.

For at bestå prøven kræves en minimumskarakter på 6 i hvert fag.

- c. Ved uddannelsens afslutning afholdes der på radioterapiafdeling en teoretisk/praktisk prøve, som omfatter udførelse af en simpel og en kompliceret behandling samt mundtlig overhøring i formålet med de pågældende behandlinger og i disses udførelse tilligemed spørgsmål i det pensum, der har relation hertil.

Prøven bedømmes under medvirken af en af skolen beskikket censor, og der gives en samlet karakter for prøven. For at bestå prøven kræves en minimumskarakter på 6.

En udtalelse om radiografens standpunkt afgives ved slutningen af hver praktikperiode på radioterapiafdeling.

Radiograferne holdes til enhver tid underrettede om resultatet af de afholdte prøver og om deres standpunkt i øvrigt.

5.1.2.4. Omprøver.

De teoretiske prøver kan tages om en gang, såfremt radiografen ikke har opnået den for vedkommende prøve fastsatte mindstekarakter, og pågældendes standpunkt i øvrigt taler herfor. Det må bero på skolens skøn vedrørende radiografens standpunkt, om han/hun må tage det pågældende kursus om.

5.1.2.5. Forsømmelser m.v.

Har en radiograf under praktikuddannelsen været fraværende sammenlagt mere end 14 dage, forlænges den svarende til den pågældendes fravær udover 14 dage.

Har en radiograf været fraværende under teorikursus, og er pågældendes standpunkt derved væsentligt forringet, må skolen drage omsorg for en passende efterundervisning af pågældende, der f.eks. kan finde sted derved, at radiografen deltager i et kommende teorikursus, men uddannelsen må i så fald forlænges tilsvarende.

5.1.2.6. Bevis.

Til radiografer, der tilfredsstillende har gennemgået den foreskrevne uddannelse, udstedes der ved uddannelsens afslutning et af sundhedsstyrelsen godkendt bevis for gennemgået specialkursus af radiografer i radioterapi.

5.2. Specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for radioterapi.

Specialuddannelsens formål er at udruste sygeplejersker, autoriserede i Danmark, med de for virksomhed som røntgensygeplejerske inden for radioterapi fornødne kundskaber og tekniske færdigheder. Røntgensygeplejerskens arbejdsområde på en radioterapiafdeling er beskrevet i bilag 4.

5.2.1. Adgangsbetingelser.

Adgang til uddannelsen er betinget af, at ansøgeren har dansk autorisation som sygeplejerske.

Beskæftigelse på radioterapiafdeling forud for uddannelsens påbegyndelse må anses for nyttig, forudsat at denne kun bliver af kortere varighed (ca. 2 måneder).

Ved optagelsen bør sygeplejerskerne, eventuelt ved selvstudium, have ajourført deres kundskaber i regning, matematik, fysik og kemi.

5.2.2. Uddannelsens indhold og omfang.

Uddannelsen, der er teoretisk og praktisk og som skal finde sted ved skoler, der opfylder de under afsnit 5.3. nedenfor anførte bestemmelser, er af 48 ugers varighed eksklusiv ferie, omfattende 2 teori-kurser af 5 og 8 ugers varighed samt 35 ugers praktikuddannelse, fordelt på 2 praktikperioder af henholdsvis 16 og 19 ugers varighed med teoriundervisning sideløbende hermed, som vist i den nedenfor angivne uddannelsesplan.

Plan for specialuddannelse til røntgensygeplejerske
inden for radioterapi herunder teoriundervisningens
fag- og timestfordeling.

	Teori- kursus	Praktik teori uger timer	Teori- kursus	Praktik teori uger timer
Afdelingsorientering	6	6		
Matematik	10		10	
Anatomi, incl. topografisk anatomi	15			
Fysik	20			
Radiofysik, incl. nuclear medicin	10		30	
Strålebeskyttelse, incl. strålebiologi og genetik	12		32	
Røntgendiagnostik	15			
Apparatlære i terapiudstyr	12	12	18	
Opstillingsteknik		5		20
Sygdomslære (cancerologi)	10		10	
Dosisplanlægning	10		25	
Øvelser			10	10
Radioterapi	10		35	
Kemoterapi			20	
Patientinformation og samtaleteknik			10	
Studievejledning	4		4	
Studiebesøg i røntgendiagno- stik- og klinisk fysiologisk afdeling			10	
Undervisningstimer ialt	134	23	214	30
Antal uger ialt	5	16	8	19

5.2.2.1. Teoriundervisningen.

Teoriundervisningen omfatter ca. 400 undervisningstimer, inklusive demonstrationer og øvelser, og gives dels på skolen i 2 teorikurser af henholdsvis 5 og 8 ugers varighed dels sideløbende med praktikuddannelsen.

Første og andet teorikursus omfatter, som vist, henholdsvis 134 og 214 undervisningstimer.

Den sideløbende undervisning fordeler sig med 23 undervisningstimer under første praktikperiode og 30 timer under sidste praktikperiode. Emneindhold for de enkelte fag i teoriundervisningen er angivet i bilag 5.

5.2.2.2. Praktikuddannelsen.

Praktikuddannelsen skal give sygeplejersken mulighed for under anvendelsen af den erhvervede teoretiske viden i radioterapi kombineret med sygeplejerskens kliniske viden og forståelse at opnå en alsidig erfaring i at varetage en røntgensygeplejerskes opgaver i en radioterapiafdeling.

Uddannelsen skal foregå på hertil egnede radioterapiafdelinger og under kvalificeret tilsyn.

Under praktikuddannelsen på radioterapiafdelinger skal der gives sygeplejersken intensiv instruktion og systematisk vejledning. Hvert apparat demonstreres, og under vejledning assisterer sygeplejersken ved indstillingerne, efterhånden foretager denne selv disse assisteret af en røntgensygeplejerske eller radiograf, indtil den pågældende selvstændigt kan varetage opgaven, dog fortsat under et vist tilsyn og således at mindst 2 kvalificerede personer kontrollerer opstillingen og doseringen.

Til støtte for oplæringen anvendes et praktiskskema med angivelser af de behandlinger, i hvis udførelse sygeplejersken bør instrueres og optrænes. Forslag til praktiskskema er vedlagt som bilag 6.

Ved uddannelsens påbegyndelse udleveres praktiskskemaet til sygeplejersken, der i dette skal afkrydse de forskellige behandlinger, han/hun enten er undervist i, har assisteret ved eller udført selvstændigt.

Den for praktikuddannelsen ansvarlige attesterer, når sygeplejersken på tilfredsstillende måde har assisteret ved eller udført de pågældende behandlinger.

Første praktikperiode (16 uger) tilrettelægges med uddannelsen inden for følgende 4 områder:

1) Simulatorarbejde (1 uge) = medvirke ved den røntgendiagnostiske del af behandlingsplanlægningen.

2) Dosisplanlægning (2 uger) = med udgangspunkt i ovenstående punkt 1 at medvirke ved den beregningsmæssige del af dosisplanlægningen samt deltage i den tekniske del af planlægningen (fremstilling af fikseringsskaller, afskærmningsblokke etc.).

3) Stråleterapi, extern og intern (12 uger) herunder:

Stråleterapi, extern (10 uger) = medvirke ved opstilling og udførelse af strålebehandlingen samt instrueres i udfyldelse af behandlingsskemaer for følgende apparater:

Overfladeterapiapparat/konventionelt røntgenapparat (3 uger)

Megavoltapparat (7 uger)

Stråleterapi, intern (2 uger) - medvirke ved klargørelse af strålekilder og forberedelse af patienter til behandlingen samt medvirke ved udførelsen af behandlingen og overvågningen af patienter under denne.

4) Isotoparbejde (1 uge) = medvirke ved forberedelse og indgift af radioaktive lægemidler samt ved de efterfølgende målinger på patienterne (scintigrafi, funktionsbestemmelser).

Denne del af praktikuddannelsen kan helt eller delvis erstattes af en udvidet praktikperiode inden for stråleterapi.

Anden praktikperiode (19 uger) anvendes til at bibringe sygeplejerskerne en dybere forståelse af formålet med de enkelte behandlinger og til at opnå sikkerhed og færdighed i varetagelsen af de planlæggende og behandlingsmæssige funktioner. Der må lægges vægt på, at sygeplejerskerne trænes i anvendelsen af relevante teoretiske kundskaber ved behandlingernes udførelse og i at udføre disse korrekt. I denne periode indgår endvidere observationsdage på onkologisk ambulatorium/undersø-

gelsesstuer og på onkologisk sengeafdeling.

5.2.2.3. Prøver m.v.

Under uddannelsen afholdes der prøver

- a. ved afslutningen af 1.teorikursus
- b. ved afslutningen af 2.teorikursus
- c. ved uddannelsens afslutning

Ved bedømmelse af prøverne anvendes den ved de højere uddannelsesinstitutioner til enhver tid gældende karakterskala, for tiden 13-karakterskalaen.

- a. Ved afslutningen af 1.teorikursus afholdes der skriftlig eller mundtlig prøve i fagene: fysik, radiofysik og apparatlære.

For at bestå prøven kræves en minimumskarakter på 6 i hvert fag.

- b. Ved afslutningen af 2.teorikursus afholdes der skriftlig eller mundtlig prøve i fagene: radiofysik, apparatlære, dosisplanlægning og radioterapi.

For at bestå prøven kræves en minimumskarakter på 6 i hvert fag.

- c. Ved uddannelsens afslutning afholdes der på radioterapiafdeling en teoretisk/praktisk prøve, som omfatter udførelse af en simpel og en kompliceret behandling samt mundtlig overhøring i formålet med de pågældende behandlinger og i disses udførelse tilligemed spørgsmål i det pensum, der har relation hertil.

Prøven bedømmes under medvirken af en af skolen beskikket censor, og der gives en samlet karakter for prøven. For at bestå prøven kræves en minimumskarakter på 6.

En udtalelse om sygeplejerskens standpunkt afgives ved slutningen af hver praktikperiode på radioterapiafdeling.

Sygeplejerskerne holdes til enhver tid underrettede om resultatet af de afholdte prøver og om deres standpunkt i øvrigt.

5.2.2.4. Omprøver.

De teoretiske prøver kan tages om en gang, såfremt sygeplejersken ikke har opnået den for vedkommende prøve fastsatte mindstekarakter, og

pågældendes standpunkt i øvrigt taler herfor. Det må bero på skolens skøn vedrørende sygeplejerskens standpunkt, om han/hun må tage det pågældende kursus om.

5.2.2.5. Forsømmelser m.v.

Har en sygeplejerske under praktikuddannelsen været fraværende sammenlagt mere end 14 dage, forlænges den svarende til den pågældendes fravær udover 14 dage..

Har en sygeplejerske været fraværende under teorikursus, og er pågældendes standpunkt derved væsentligt forringet, må skolen drage omsorg for en passende efterundervisning af pågældende, der f.eks. kan finde sted derved, at sygeplejersken deltager i et kommende teorikursus, men uddannelsen må i så fald forlænges tilsvarende.

5.2.2.6. Bevis.

Til sygeplejersker, der tilfredsstillende har gennemgået den foreskrevne uddannelse, udstedes der ved uddannelsens afslutning et af sundhedsstyrelsen godkendt bevis for gennemgået specialuddannelse til røntgen-sygeplejerske inden for radioterapi.

5.2.3. Overgangsregler.

Sygeplejersker, der har gennemgået en teoretisk uddannelse svarende til den i specialuddannelsen foreskrevne teoriundervisning og hvis funktionstid på radioterapiafdeling sammenlagt svarer til mindst 3 års fuldtidsbeskæftigelse og som fortsat er ansat på radioterapiafdeling, kan efter indstilling fra afdelingens overlæge og ledende sygeplejerske godkendes som specialuddannede røntgensygeplejersker inden for radioterapi.

5.3. Tilrettelæggelsen af specialuddannelse af radiografer og sygeplejersker i radioterapi.

Den foreskrevne specialuddannelse skal foregå på hertil godkendte skoler, der undergives sundhedsstyrelsens tilsyn, og som kan etableres i forbindelse med allerede eksisterende skoler inden for sygeplejen, eksempelvis radiografiskoler.

5.3-1- Skolens ledelse og lærerkræfter.

Den daglige ledelse af uddannelsen skal forestås af en hertil kvalificeret sygeplejerske med videreuddannelse fra Danmarks Sygeplejerskehøjskole ved Århus Universitet eller en hertil kvalificeret radiograf. Endvidere skal der være tilknyttet et tilstrækkeligt antal kvalificerede lærerkræfter til at varetage teoriundervisningen og de hertil hørende demonstrationer og øvelser.

5.3.2. Skolens virksomhed.

Skolen er ansvarlig for tilrettelæggelse af uddannelsesplanen for såvel teoriundervisningen som praktikuddannelsen i overensstemmelse med de givne bestemmelser.

Af planen skal det bl.a. fremgå, hvorledes teoriundervisningen tilrettelægges, og i hvilken udstrækning der eventuelt gives fælles undervisning til radiografer og sygeplejersker under specialuddannelse, samt hvilke radioterapiafdelinger (afsnit) skolen inddrager i samarbejdet vedrørende praktikuddannelsen.

Praktikuddannelsen med sideløbende undervisning skal foregå på hertil godkendte afdelinger. En forudsætning for anvendelse af radioterapiafdelinger (afsnit) til praktikuddannelse vil være, at afdelingen ud fra et undervisningssynspunkt skønnes velegnet, herunder at behandlingerens art og antal gør det muligt at opfylde de til praktikuddannelsen foreskrevne mindstekrav. Endvidere må der til afdelingen være knyttet en røntgensygeplejerske eller radiograf, der er kvalificeret til at forestå radiografernes/sygeplejerskernes praktikuddannelse og den sideløbende teoretiske undervisning, herunder til at give radiografen/sygeplejersken en omhyggelig instruktion og systematisk vejledning og at attestere, at han/hun på tilfredsstillende måde har assisteret ved eller udført de behandlinger, som pågældende har indført i det praktikskeema, der af skolen udleveres til radiografen/sygeplejersken ved praktikuddannelsens begyndelse, jfr. bilag 6.

Det påhviler skolen at føre en fortegnelse (kartotek) over de ved skolen uddannede radiografer og røntgensygeplejersker.

5.3.3. Skolens undervisningsråd.

Ved skolen skal der oprettes et undervisningsråd, hvoraf skolens daglige leder er født medlem. Hvor uddannelsen tilknytted en allerede eksisterende skole inden for sygeplejen, vil denne skoles undervisningsråd tillige kunne varetage opgaver i forbindelse med specialuddannelsen af radiografer og sygeplejersker, efter at det er blevet udvidet med repræsentanter for denne uddannelses lærerstab og for de med skolen samarbejdende radioterapiafdelinger samt for radiograferne og sygeplejerskerne under specialuddannelse.

Undervisningsrådet skal have indseende med uddannelsen og medvirke til, at den er effektiv og tidssvarende.

Endvidere skal rådet være rådgivende vedrørende ansættelse og afskedigelse af lærerpersonale, optagelse af radiografer og sygeplejersker til specialuddannelsen, afholdelse af prøver m.v. samt spørgsmål i forbindelse med afbrydelse af uddannelsen.

5.3.4. Undervisningslokaler.

Skolen må have rådighed over de til uddannelsen nødvendige egnede lokaler, udstyr og materiel m.v.

Kapitel 6.

Resultatet af udvalgets undersøgelse vedrørende antallet af sygeplejersker og radiografer på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger.

Amtsrådsforeningen i Danmark gennemførte i 1976 en undersøgelse vedrørende røntgenafdelingernes personale. Denne undersøgelse gav oplysning om bl.a. antallet af beskæftigede sygeplejersker og radiografer på landets røntgenafdelinger samt om, hvor stor en del af sygeplejerskerne der har gennemgået specialkurset. Undersøgelsen gav endvidere oplysning om antallet af ledige stillinger og forventede nye stillinger på landets røntgenafdelinger, samt hvilken personalekategori disse ønskedes besat med.

Undersøgelsen gav imidlertid ikke oplysning om antallet af sygeplejersker og radiografer fordelt på henholdsvis røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger, og på denne baggrund bad udvalget i marts 1978 sygehusejerne om at give oplysning om antallet af sygeplejersker og radiografer (og sygehjælpere), der var ansat på henholdsvis røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger pr. 1.marts 1978 og om antallet af ubesatte stillinger samt om, hvilken personalekategori disse stillinger ønskes besat med. Da udvalget fandt, at det næppe ville være muligt for sygehusejerne at udtale sig om det fremtidige behov og dettes fordeling på de to personalegrupper, bl.a. fordi der i dag ikke er sygeplejersker, der har gennemgået en egentlig længerevarende specialuddannelse til røntgendiagnostikafdelinger eller en specialuddannelse til radioterapiafdelinger, og der ikke findes en specialuddannelse for radiografer til radioterapi, undlod man at indhente sygehusejernes skøn over det fremtidige personalebehov. Udvalget har derfor alene baseret sin vurdering på forholdene, som de er på sygehusene i dag. Der foreligger oplysninger fra samtlige amter med undtagelse af Nordjyllands amt, jfr. bilag 7 og 8.

På landsplan var der ifølge de foreliggende oplysninger pr. 1.marts 1978

	x)	xx)	
beskæftiget 564 heltidsansatte	og 257 deltidsansatte	sygeplejersker	
på røntgendiagnostikafdelinger	og 63 heltidsansatte	og 27 deltidsansatte	

x) Heltidsbeskæftiget = over 30 timer pr. uge.

xx) Deltidsbeskæftiget = 30 timer og derunder pr. uge.

sygeplejersker på radioterapiafdelinger. For radiografers vedkommende var der på landsplan beskæftiget 185 heltidsansatte og 34 deltidsansatte radiografer på røntgendiagnostikafdelinger og 4 heltidsansatte radiografer på radioterapiafdelinger.

På røntgendiagnostikafdelingerne var der 60 stillinger, der enten var ledige eller midlertidigt besat med anden stillingskategori, der ønskedes besat med sygeplejersker og 17 sådanne stillinger, der ønskedes besat med radiografer. På radioterapiafdelinger var der 5 stillinger, der ønskedes besat med sygeplejersker, og 1 stilling, der ønskedes besat med en radiograf.

Der var således i alt ca. 900 sygeplejerskestillinger (heltids- og deltidsstillinger) på røntgendiagnostikafdelinger og 100 sygeplejerskestillinger (heltids- og deltidsstillinger) på radioterapiafdelinger. For radiografers vedkommende var der ca. 250 stillinger på røntgendiagnostikafdelinger og 5 stillinger på radioterapiafdelinger.

En undersøgelse foretaget af Dansk Sygeplejeråd af aldersfordelingen af sygeplejersker på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger viser, at størstedelen af sygeplejerskerne (ca. 50%) er i aldersintervallet 30-44 år, men at der i øvrigt er en relativt jævn fordeling i aldersintervallet 30-59 år.

Den geografiske fordeling af sygeplejersker på røntgendiagnostikafdelinger er forholdsvis nævnt i forhold til sygehusenes størrelse, mens radiografer fortrinsvis er beskæftiget i de amtskommuner, hvor der uddannes radiografer (København, Fyns og Århus amter) og i de tilliggende amtskommuner.

Der er ikke foretaget en tilsvarende undersøgelse af aldersfordelingen for radiografer.

Da udbuddet af radiografer er ret begrænset, som følge af at der er en begrænset uddannelseskapacitet, og at uddannelsen er af ret ny dato, kan det lave tal, for så vidt angår denne personalekategori, ikke tages som udtryk: for interessen for at ansætte radiografer.

Udvalget har været opmærksom på, at kun en begrænset del af de sygeplejersker, der er ansatte på røntgendiagnostikafdelinger, har gennemgået et specialkursus (lo ugers kurset) jfr. kapitel 1, hvorfor uddannelseskapaciteten må søges fastlagt både under hensyntagen til behovet for uddannelsen

af det allerede ansatte personale, der ikke har gennemgået et specialkursus, og under hensyntagen til muligheden for at dække den årlige afgang fra faget. Endvidere må uddannelseskapaciteten fastlægges således, at også nyoprettede stillinger ved røntgendiagnostikafdelinger kan besættes med uddannet personale. I lighed hermed må uddannelseskapaciteten for specialuddannelse af sygeplejersker og radiografer til radioterapiafdelinger fastlægges således, at uddannelse af allerede ansat personale kan gennemføres, samtidig med at den årlige afgang fra faget kan dækkes og nyoprettede stillinger kan besættes med uddannet personale.

Udvalget har som foran nævnt afstået fra at indhente sygehusejernes skøn over det fremtidige personalebehov, og har derfor ikke fundet at have grundlag for at fremkomme med forslag til fastlæggelse af den fremtidige uddannelseskapacitet for de foreslåede specialuddannelser. Man skal dog påpege vigtigheden af, at der i det arbejde, som man er bekendt med er påbegyndt i indenrigsministeriet i samarbejde med bl.a. sundhedsstyrelsen med udarbejdelse af prognoser for behovet for de forskellige personalekategorier inden for sundhedsvæsenet, også løbende foretages undersøgelser af behovet for sygeplejersker med videreuddannelse til røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger og for radiografer med uddannelse til disse afdelinger.

Kapitel 7.

Radiografers varetagelse af ledende og undervisende opgaver ved røntgendiagnostikafdelinger og radiografskoler.

7.1. Overvejelser over hvilke forudsætninger, der vil være påkrævet, for at radiografer vil kunne varetage ledende og undervisende opgaver på røntgendiagnostikafdelinger og på radiografskoler.

Som baggrund for en bedømmelse af hvilke forudsætninger, der vil være påkrævet, for at radiografer vil kunne varetage ledende og undervisende opgaver på røntgendiagnostikafdelinger og på radiografskoler er udarbejdet en oversigt over:

1. Afdelingslederens opgaver i en røntgendiagnostikafdeling, jfr. bilag 7.
2. Skolelederens opgaver ved en radiografskole, jfr. bilag 8.
3. Sygeplejelærerens opgaver ved en radiografskole, jfr. bilag 9.

Spørgsmålet om hvilke forudsætninger, der vil være nødvendige, for at radiografer kan bestride de ovenfor beskrevne opgaver, må ses på baggrund af det fag- og emneindhold, der indgår i grunduddannelsen af radiografer.

Radiografuddannelsens formål er at kvalificere radiografen til at kunne udføre den røntgentekniske del af arbejdet på en røntgendiagnostikafdeling samt at give radiografen forudsætninger for kliniske observationer og udførelse af den særlige behandling og pleje, som kan forekomme på en røntgendiagnostikafdeling.

Uddannelsens indhold er derfor klart centreret om fagområder, der er nødvendige for at kvalificere til radiografens særlige arbejdsopgaver på det røntgentekniske område. Fagene sygdomslære og sygeplejelære inklusive praktik indgår i et tilstrækkeligt omfang til at radiografen kan varetage de almindeligst forekommende sygeplejemæssige opgaver i en røntgendiagnostikafdeling.

Grunduddannelsen indeholder derimod ikke fag som arbejdsplanlægning og pædagogik m.v. som basis for varetagelse af arbejdsledende og undervisende opgaver. Disse fag må derfor indgå med særlig vægt i en

videreuddannelse af radiografer og vil i hovedtræk omfatte følgende fagområder:

Arbejdsplanlægning og arbejdsledelse,
pædagogik (studieteknik, kommunikation, undervisningsprincipper og -metoder),
psykologi og socialpsykologi.

Endvidere vil et dyberegående studium af fagområderne i forbindelse med det røntgentekniske arbejde formentlig være en forudsætning med henblik på varetagelse af undervisende opgaver inden for området.

Desuden må det overvejes, på hvilken måde opgaverne i røntgendiagnostikafdelingen vedrørende tilrettelæggelse af og tilsyn med den generelle sundheds- og sygepleje samt opgaverne i radiografskolen i forbindelse med undervisningen inden for det sygeplejefaglige område og tilrettelæggelse af og tilsyn med gennemførelse og evaluering af praktikuddannelsen i sundheds- og sygepleje kan tilgodeses under en radiografs ledelse. Varetagelsen af disse opgaver forudsætter uddannelse og erfaring som sygeplejerske. Den i uddannelsen af radiografer meddelte indsigt i sundheds- og sygepleje er som nævnt begrænset, og det vil være vanskeligt for radiografer at opnå de nødvendige forudsætninger inden for dette fagområde gennem en videreuddannelse.

En forudsætning for at en radiograf kan varetage en afdelingsleders opgaver ved en røntgendiagnostikafdeling eller en skoleleders opgaver ved en radiografskole vil således være, at der ydes fornøden sygeplejerskebistand til varetagelse af opgaverne inden for det sygeplejefaglige område. Det vil dog være hensigtsmæssigt, at videreuddannelsen af radiografer indeholder en yderligere uddannelse - omend kun teoretisk - i dele af sundheds- og sygeplejen med henblik på at give radiograferne tilstrækkelige forudsætninger for ledelse og koordination af de forskellige arbejdsområder.

Endelig må det være en forudsætning for deltagelse i en videreuddannelse, at radiografen har mindst et par års praktisk erfaring.

7.2. Forslag til videreuddannelse af radiografer.

Det fremgår af foranstående, at en videreuddannelse af radiografer

primært bør omfatte det pædagogiske fagområde - pædagogik, psykologi og socialpsykologi - og det administrative fagområde - arbejdsplanlægning og arbejdsledelse. Herudover bør der formentlig gives videregående undervisning inden for det røntgentekniske fagområde som forudsætning for varetagelse af den undervisende funktion, og det vil være hensigtsmæssigt, om der tillige indgår yderligere uddannelse i dele af sundheds- og sygeplejen med henblik på varetagelse af en afdelingsleders opgaver ved en røntgendiagnostikafdeling eller en skoleleders opgaver ved en radiografiskole.

Et flertal af udvalget er af den opfattelse, at der i en årrække vil være et så beskedent antal radiografer, der skal gennemgå en videreuddannelse med henblik på varetagelse af ledende og undervisende opgaver, at der - de økonomiske aspekter taget i betragtning - næppe kan forventes etableret en sådan selvstændig videreuddannelse for radiografer. Udvalget har derfor overvejet, i hvilket omfang videreuddannelse inden for de anførte emner vil kunne opnås, ved at radiografer deltager i allerede eksisterende uddannelsesstilbud.

Radiograf Bjarne Nielsen har givet udtryk for uenighed i disse betragtninger, og har beklaget, at udvalget efter hans opfattelse ikke har opfyldt den del af kommissoriet, der omhandler forslag til en videreuddannelse for radiografer.

For så vidt angår det pædagogisk/psykologiske område skal udvalget pege på de almene voksenpædagogiske grundkurser, der er etableret under fritidslovgivningen. Disse kurser, der har en varighed på 180 timer, vil kunne bibringe radiografer fornødne kundskaber inden for dette område med henblik på varetagelse af de omhandlede ledende og undervisende opgaver. Også deltagelse i kurser arrangeret af statens erhvervspædagogiske læreruddannelser vil være en mulighed.

For så vidt angår de administrative fag (personaleledelse, organisation m.v.) har udvalget rettet henvendelse til Danmarks Forvaltningshøjskole med forespørgsel om, hvorvidt det vil være muligt at udarbejde udkast til en administrativ uddannelse for radiografer inden for rammerne af forvaltningshøjskolens modulopbyggede uddannelsessystem. Forvaltningshøjskolen har oplyst, at den her omhandlede personalegruppe ikke umiddelbart opfylder de for det forvaltningsfaglige

modulsystem gældende adgangsbetingelser. Det er imidlertid tilkendegivet, at forvaltningshøjskolen har til hensigt at gøre spørgsmålet om hensigtsmæssigheden af de gældende adgangsbetingelser til genstand for nærmere drøftelser med personaleorganisationerne og de offentlige arbejdsgivere. Disse drøftelser forventes afsluttet omkring maj måned 1980, og udvalget vil henstille, at spørgsmålet om radiografers mulighed for videreuddannelse inden for det forvaltningsfaglige modulsystem til den tid følges op.

Udvalget er tillige opmærksom på, at der inden for merkonomuddannelserne findes uddannelsesmoduler, der hver er af 60 timers varighed, og udvalget finder, at de 3 moduler, der omfatter virksomhedsledelse, personaleledelse og personaleadministration vil kunne bibringe radiografer de til varetagelse af ledende og undervisende opgaver fornødne kundskaber inden for personeleledelse og administration.

Udvalget har imidlertid ikke fundet, at der i dag eksisterer videreuddannelsestilbud, der er egnede for radiografer inden for det røntgentekniske arbejde eller i sundheds- og sygeplejen. Udvalget skal derfor foreslå, at der etableres - som særskilte kurser og formentlig i tilknytning til radiografiskoler - en videreuddannelse for radiografer inden for det røntgentekniske fagområde, herunder apparatlære, røntgenfysik og røntgenanatomi, og omfattende ca. 80 undervisningstimer.

Udvalget finder det ønskeligt, om disse kurser suppleres med et kursus inden for sundheds- og sygeplejen på 10 timer med det formål at give radiografen indsigt i planlægning, udførelse og vurdering af de i en røntgendiagnostikafdeling forekommende sygeplejeopgaver i samråd med den for sygeplejen ansvarlige sygeplejerske.

I henhold til ovenstående vil videreuddannelsen af radiografer omfatte følgende:

pædagogik/psykologi	180 timer
personaleledelse og -administration	180 timer
røntgenteknik	80 timer
sundheds- og sygepleje	<u>10 timer</u>
	450 timer

Udvalget skal i denne forbindelse bemærke, at det har været overvejet, hvorvidt videreuddannelsen af radiografer ville kunne inkorporeres i videreuddannelsen på Danmarks Sygeplejerskehøjskole. Udvalget er bekendt med, at dette ville kræve en ændring af sygeplejerskehøjskolens formålsbestemmelse. Udvalget er endvidere bekendt med, at sygeplejerskehøjskolen har betydelig flere ansøgere end uddannelsespladser, og at behovet for videreuddannelse af sygeplejersker fra alle sider erkendes som meget betydeligt. Da videreuddannelsen på Danmarks Sygeplejerskehøjskole er baseret på sygeplejerskeuddannelsen og i øvrigt har et sådant indhold, at det kun ville være af relevans for radiografer at følge dele af denne videreuddannelse, der således i givet fald ville skulle tilrettelægges som en videreuddannelse særskilt for radiografer, og da radiografer samtidig vil beslaglægge fulde uddannelsespladser på sygeplejerskehøjskolen, har udvalget ikke fundet det rimeligt at stille forslag om, at radiografer skal have adgang til videreuddannelsen på Danmarks Sygeplejerskehøjskole.

Afslutningsvis bemærkes, at udvalget er bekendt med, at uddannelsesnævnet for sundhedsvæsenet har besluttet at indstille til indenrigsministeriet, at der nedsættes et udvalg med henblik på at undersøge mulighederne for en koordinering af de forskellige sundhedspersonalegruppers videreuddannelse. Udvalget finder, at en mere langsigtet løsning på radiografers videreuddannelsesbehov mest hensigtsmæssigt vil kunne findes gennem dette udvalgsarbejde.

Kapitel 8.

Finansiering af radiograf- og røntgensygeplejerskeuddannelsen.

Den nuværende radiografuddannelse finder sted på radiografskolerne ved Københavns amts sygehus i Herlev og ved Odense sygehus samt for en del af uddannelsens vedkommende på Århus kommunehospital. Uddannelsen er amtskommunalt finansieret.

Specialkurserne i radiologi for sygeplejersker (lo-ugers kurserne) har været afholdt dels af enkelte amtskommuner dels af Dansk Sygeplejeråd, og staten har afholdt udgifterne til disse kurser ved ydelse af statstilskud.

For samtlige de under indenrigsministeriet hørende uddannelsers vedkommende finansieres kun de uddannelser, der foregår på de af indenrigsministeriet drevne skoler, af staten, medens de uddannelser, der foregår på kommunalt eller amtskommunalt drevne skoler, finansieres kommunelt henholdsvis amtskommunalt.

Det er fra indenrigsministeriets side anført, at de foreslåede specialuddannelser for sygeplejersker bør afholdes af og finansieres af de sygehusejende kommuner, ligesom udgifterne til radiografuddannelserne som hidtil bør afholdes af amtskommunerne.

Det er fra amtsrådsforeningens og Københavns kommunes repræsentanters side fremhævet, at Københavns og Fyns amtskommuner igennem flere år har tilkendegivet, at etablering af en radiografuddannelse i disse to amter kun kan betragtes som en overgangsordning, og at det på længere sigt må anses for urimeligt, at to amter skal bære hele byrden ved uddannelser, og de har på denne baggrund tilkendegivet, at det er deres opfattelse, at staten bør påtage sig udgifterne ved den teoretiske del af radiografuddannelserne, ligesom staten, i fald de foreslåede specialuddannelser til røntgensygeplejersker inden for røntgendiagnostik og til sygeplejerske i radioterapi tænkes placeres i tilknytning til radiografskolerne, må påtage sig finansieringen af den teoretiske del af disse uddannelser.

Udvalget er opmærksom på, at spørgsmålet om uddannelsens finansiering falder uden for udvalgets kommissorium, men amtsrådsforeningen og Københavns kommunes repræsentanter har imidlertid ved deres tiltræden af udvalgets uddannelsesforslag udtrykkelig taget forbehold om, at de omhandlede finansieringss spørgsmål samt skolernes antal og placering afklares ved forhandling mellem staten og sygehuskommunerne inden uddannelserne iværksættes.

Røntgensygeplejerskens arbejdsområde på en røntgendiagnostikafdeling.

Røntgensygeplejerskens arbejdsområde på en røntgendiagnostikafdeling omfatter udover de til virksomhed som sygeplejerske hørende opgaver, jfr. sundhedsstyrelsens cirkulære til sygeplejerskoler m.m. af januar 1979, § 1, følgende opgaver i forbindelse med det røntgentekniske arbejde:

Selvstændig røntgenteknisk udførelse efter lægelig ordination af de i afdelingen forekommende sædvanlige undersøgelser og i forbindelse hermed gennemgang af henvisningssedler og eventuelt journaler med henblik på at foretage indstilling og eksponering med optimal teknik.

Assistance ved større og meget store undersøgelser, der foretages af læge, hvor sygeplejersken har følgende opgaver, at betjene apparaturet, at sikre en gennemført sterilitet i forbindelse med udførelsen af de lægelige indgreb, f.eks. ved opdækning af instrumentborde, behandling og håndtering af sterilt udstyr (instrumenter, katetre m.v.), samt at varetage observationen af patienter før, under og efter undersøgelserne, specielt med henblik på optrækkende komplikationer (blødning, blodtryksfald, karspasme) der bl.a. kan opstå i tilslutning til anvendelsen af røntgenkontraststoffer, katetre etc.

Emneindhold for de enkelte fag i teoriundervisningen under specialuddannelsen til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik.

1. Afdelingsorientering. Røntgenafdelingens bygningsmæssige udformning, herunder lokalernes funktioner og indbyrdes placering. De forskellige beskyttelsesforanstaltninger. Orientering om de foreskrevne regler for røntgenarbejdet. Kaldesystemer. Systemet i ekspedition og i arkivlokaler, arkivering af film; udlevering og udlån af film til sengeafdelinger m.m. Samarbejdet mellem røntgenafdelingen og sengeafdelingerne. Om-sorg for patienten, dennes modtagelse, vejledning og forberedelse.
2. Matematik. En gennemgang (repetition) af den del af matematikken, der har relation til fysikken og projektionslæren, f.eks. forholdsregning, procentregning samt regning med logaritmer (anvendelse af lommeregner); simple ligninger, kvadratrods, geometri, måling af vinkler, trekanter m.v.
3. Anatomi, incl. topografisk anatomi. Den normale røntgenanatomi gennemgås med det formål at bibringe eleverne forståelse af sammenhængen mellem de anatomiske forhold og de indstillinger og projektioner, der må foretages for at klarlægge disse. Organernes topografi, placering i forhold til hudoverfladen, læres. En systematisk gennemgang foretages af de hyppigst forekommende røntgenologisk påviselige sygelige forandringer i de forskellige organer, såvel i skelettet som i kredsløbs-, respirations- og fordøjelsesorganerne samt urogenitalorganerne.
4. Fysik og røntgenfysik. Fysik: Geometrisk optik, lyshastighed, refleksion, brydning i prizmer og linser. Billedkonstruktion, enkelte optiske apparater, hul-kameraet, øjet, luppen og mikroskopet.

Det mest elementære af bevægelseslæren. Varme, magnetisme og elektricitet, herunder atomer, kerne og elektroner, elektrisk ladning, ledere og isolatorer.

En dyberegående undervisning gives i:

Elektricitetslære: Elektricitetskilder, spænding, transformatorer, kondensatorer. Elektronstråler (katodestråler), elektronudsendelse fra glødende metal, elektrodynamik, den elektriske bueledning. Elektromagnetisk stråling, det elektromagnetiske spektrum. Elektrostatisk instrumenter: Voltmeter, kilovoltmeter. Måling af ionisering.

Røntgenfysik. Elementær atomfysik. Isotoper. Radioaktivitet (grundreglerne). Røntgenstrålernes almindelige egenskaber; elektromagnetisk stråling; bølger og kvanter. Variation af strøm og spænding samt virkningen heraf. Sekundær elektronudstråling og ionisering af materialet, den absorberede røntgen-energi. Spredning; faktorer, der influerer på en homogen stråling gennem en genstand. Strålernes gennemtrængningsevne gennem legemets forskellige bestanddele. Uensartede røntgenstrålers gennemtrængningsevne. Reduktion i intensitet på grund af absorptionen og afstandsloven. Strålingens hårdhed ved $1/2$, $1/1$ bølge, 6 ventil, 12 ventil, kondensator apparat.

Definition af forskellige måleenheder: coulomb/kg, gray, sievert, og gennemgang af stråledoser.

Radioaktive stoffer.

Røntgenapparatets komponenter og opbygning. Røntgenrøret, herunder principiel opbygning, hovedtyper, stationær og roterende anode, belastning af røntgenrøret, filtrering og Heel-effekt.

Billedkvalitet, geometrisk uskarphed, bevægelsesuskarphed og samlet uskarphed.

Faktorer der påvirker sværtningen. Faktorer der påvirker kontrasten. Sekundærstråling og reduktion af denne. Eksponeringsdata. Forvrængning ved forskellige projektioner.

Røntgengeneratorens hovedkomponenter og opbygning (blokdigram), højspændingskabler, røntgengenerator i diagramform (forenklet princip). Forskellige generatortyper, 1-2-6 og 12-pulsgeneratorer.

5. Strålebeskyttelse, incl. strålebiologi og -genetik.

Indblik i strålebiologi og -genetik gives eleverne i 1. og 2. teorikursus, henholdsvis 6 og 12 timer.

Strålebeskyttelse. Undervisningen indledes i 1.teorikursus (6 timer) med en bred orientering i faget, inden den praktiske uddannelse på røntgenafdeling påbegyndes.

Indledning: Hvad er røntgenstråling? Hvordan frembringes røntgenstråling? Røntgenstrålingens egenskaber. Afstandskvadratloven.

Strålebeskyttelsens grundlag. Bygningsmæssig afskærmning. Afskærmningsmaterialer. Krav til indretning af røntgenrum.

Patientbeskyttelse: Indikation og visitation. 10-dages regel. Gonadeafdækning. Demonstration af afdækningsmateriel. Afblænding og positionering. Højvoltoptagelser. Filtrering. Fokus-filmafstand. Film. Folier. Rastre. Gennemlysning. Spotfilm. Kinematografi. Relativ stråleeksponering (doser fra gennemlysning. Fotografering med skærme af forskellig følsomhed. Kinematografi m.m.).

Personalebeskyttelse: Reduktion af patientdoser betyder reduktion af personaledoser. Personale uden for røntgenrum får ingen målelige doser. Gennemlysning med universallejer og underbordsrør. Gennemlysning med overbordsrør. Gennemlysning med kirurgisk billedforstærker. Brug af transportabelt apparat. Holde patienter. Målefilm.

I 2.teorikursus afholdes der på statens institut for strålehygiejne et 4-dages kursus (20 timer), hvorunder der gives en grundig teoretisk og praktisk undervisning i emnerne:

Strålebeskyttelsens almindelige grundlag. Lovgivning: Menneskets strålemiljø, Stråleskader. Patientbeskyttelse. Personalebeskyttelse. I.C.R.P.'s anbefalinger. Højest tilladte doser. Røntgenreglement.

Fysiske principper for strålebeskyttelse: Afstandens betydning. Afskærmningsmaterialer.

Måling af stråledoser: Enheder for strålingsmængde. Bestemmelse af absorberet dosis. Måleinstrumenter. Måling af strålingsforhold på afdelinger. Persondosimetri. Gonadedoser.

Indretning af røntgenrum: Afskærmning af diagnostikrum. Afskærmning af operationsstuer og skadestuer.

Patientbeskyttelse: Grundlæggende regler. Gonadeafskærmning. Visitation. 10-dages regel. Afblænding, Højvoltage-teknik. Filtrering. Kompression. Fokusfilmafstand. Film. Folier. Billedforstærkere. Kinematografi. Eksponeringsdata og huddoser.

Personalebeskyttelse: Doser fra den spredte stråling. Blygummi-forklæder og -handsker. Transportable røntgenapparater. Filmdosimetri.

Spørgetime. Øvelser: Måling af spredt stråling; måling af indgangsdoser; doser af gonadedoser. Afstandskvadratloven. Svækning og absorption af røntgenstråling.

6. Fotokemi (Den fotografiske proces og filmkundskab).

Den fotografiske proces; filmtyper, opbevaring af film og ekspone-

ret film. Beskyttelse af film mod skadelige påvirkninger. Forskellige forstrækningsskærme og deres anvendelse, rensning af disse, måling af skærmens fluorescens. Kassetter og deres behandling. Mørkekammerets indretning. Fremkalder og fremkaldning. Forskellige typer, f.eks. tanke, fremkaldemaskiner; temperaturens indflydelse på fremkalderprocessen, fornyelse og kontrol af badene. Mellemskylning, fixering, skylning, tørring, klipning og sortering.

Røntgenbillede. Tæthed, kontrast, slør, radiografiske faktorer, . der influerer på billedet.

Billedets karakter, blød, normal, hård. Fotografiske fejl; fabrikationsfejl og behandlingsfejl. Udvinning af sølv.

7. Konstraststoffer og deres anvendelse.

De forskellige konstraststoffer og deres anvendelsesområder. Administration af stoffet, indgivelse - herunder varetagelse af intravenøs indgift, reaktion, bivirkninger; stoffets opbevaring. Kunstig respiration og andre genoplivningsmetoder.

8. Apparatlære.

Undervisningen indledes i 1.teorikursus med en orientering om: Røntgenstrålernes egenskaber, røntgenrør. Billedkvalitet, herunder skarphed, sveertning og kontrast. Røntgengeneratorens funktion og betjening. Billedforstærker og fjernsyn. Diverse lejer og stativer.

I 2.teorikursus omfatter undervisningsn:

Gennemgang af en komplet røntgeninstallation, herunder strømtilførsel, faser, hovedkontakt og sikringer.

Gennemgang af forskellige apparattyper og demonstration af deres betjening. Røntgengeneratorer, eksponeringsautomatik, gennemlysningsautomatik, diverse lejer og stativer, transportable røntgenapparater.

Specialapparatur: Tomografer, filmvekslere, automatiske kontrastinjektionssprøjter, apparater for måling af fysiologiske data: skrivere og oscilloscoper for måling af EKG og tryk.

Vedligeholdelse af apparatur, almindelige fejl.

9. Undersøgelsesteknik.

Projektionslære. Gennemgang, ledsaget af demonstrationer og øvelser, af de forskellige undersøgelser af skelettet, fordøjelseskanalen, kredsløbs- og respirationsorganer samt urogenitalorganer.

Valg af eksponering og korrektion af eventuelle eksponeringsfejl samt anvendelse af de forskellige hjælpemidler. Gennemgang af billedet, det rigtige og det fejlagtige.

Specialundersøgelser. Seriografi, tomografi, kymografi, angiografi etc.

10. Radioterapi.

Kort gennemgang af de kliniske funktioner, der er karakteristiske for arbejdsområdet inden for en radioterapiafdeling.

Praktiskskema for sygeplejersker under specialuddannelse til røntgensygeplejerske inden for røntgendiagnostik.

Røntgendiagnostik.

Praktikuddannelsen på røntgendiagnostikafdelingen skal omfatte mindst 850 undersøgelser, hvoraf mindst 475 skal udføres selvstændigt, dog under et vist tilsyn og med påfølgende kritisk gennemgang ved røntgensygeplejerske eller radiograf.

Fordelingen af undersøgelserne inden for de forskellige regioner skal i princippet være følgende:

	Antal undersøgelser		
	assisteret	udført	lait
1. Knoglesystemet, e.xcl. kraniet	160	200	360
2. Mave-tarm-kanal (incl.lever-galdeveje)	30	40	70
3. Kredsløbs- og respirationsorganer	35	45	80
4. Cranium	30	60	90
5. Urogenitalsystemet	30	40	70
6. Specialundersøgelser	60	60	120
7. Undersøgelser på operationsstue og sengeafdeling	30	30	60
	375	475	850

Instruktion og systematisk vejledning.

Under praktikuddannelsen på røntgendiagnostikafdeling skal der gives sygeplejersken intensiv instruktion og systematisk vejledning. Hvert apparat demonstreres, og under vejledning assisterer sygeplejersken ved indstillingerne, efterhånden foretager denne selv disse assisteret af en røntgensygeplejerske eller radiograf, indtil den pågældende selvstændigt kan varetage opgaven, dog fortsat under et vist tilsyn.

Sygeplejersken fører daglige notater på skemaet om de undersøgelser, pågældende har assisteret ved eller har udført, undersøgelserne sammenlægges, og antallet overføres til de respektive regioner og undersøgelser, aftrykt foran i skemaet.

Uddannelseslederen attesterer, at sygeplejersken på tilfredsstillende måde har assisteret ved eller udført de i skemaet indførte undersøgelser.

Antal undersøgelser		
<u>Knoglesystemet.</u>	Ass.:	Udført:
Columna cervicalis		
Columna thoracalis		
Columna lumbalis		
Funktionsundersøgelse af columna lumbalis		
Os sacrum		
Os coccygis		
Articulatio sacro-iliaca		
Pelvis		
Articulatio coxae		
Femur		
Articulatio genus + patella + obs. f. mus		
Crus		
Arterieforkalkninger i crus		
Articulatio talo-cruralis		
Calcaneus		
Mellemfod, fod, tær		
Costae		
Sternum-sterno-claviculærled		
Clavicula		
Scapula		
Articulatio humero scapularis		
Humerus		
Articulatio cubiti		
Antebrachium		
Articulatio manus		
Carpus		
Os naviculare etc.		
Hænger og fingre		
Tænder og tandstatus		
"Skade-columna"		
Peroperativ osteosyntese		
		Attestation:

	Antal undersøgelser		
	Ass.:	Udført:	Attestation
<u>Mave-tarm-kanal</u>			
Hypopharynx			
Oesophagus			
Cardia			
Ventrikel			
Pancreas			
Tyndtarmsundersøgelse			
Colon			
Oral cholegrafi			
Intravenøs cholegrafi			
Post-operativ cholangiografi			
Colon a.m.Welin			
Abdomen oversigt, abdominalia acuta:			
a. invaginatio			
b. ileus			
c. pancreatitis acuta			
d. ulcus perforatum			
e. anus imperforatum			
Diafragmas bevægelighed			
<u>Kredsløbs- og respirationsorganer</u>			
<u>m.v.</u>			
Thorax			
a) standard			
b) i seng			
c) for frit pleuraexsudat			
d) baby			
Cor med kontrast i oesophagus			
Apex pulmenis			
Trachea			
Rinopharynx og hypopharynx			
Rhinopharynx og hypopharynx corpus alienum			
Trachea corpus alienum			

	Antal undersøgelser		
	Ass.:	Udført:	Attestation
<u>Cranium</u>			
Kraniet, 5 projectioner			
Sella turcica			
Os nasale			
Sinus paranasalis			
Ansigtsskelet			
Arcus zygomaticum			
Os zygomaticum			
Maxilla			
Ossa temporalia			
Runstrøm I-IV			
Stenvers			
Schüller			
Porus acusticus internus			
Foramen magnum			
Foramen opticum			
Orbita corpus alienum			
Mandibula			
Capitulum et collum mandibulae			
Articulatio temporomandibularis			
"Skade-cranium"			
<u>Urogenitalsystemet</u>			
Intravenøs urografi			
Direkte pyelografi			
Cystografi			
Urethrografi (mænd)			
" (kvinder)			
Mictions-cysto-urethrografi			
Hysterosalpingografi			

Specialundersøgelser	Antal undersøgelser		
	Ass.:	Udført:	Attestation
Arthrografi:			
Skulderled			
Hofteled			
Knæled			
Fodled			
Oversigt over abdomen f.graviditet			
Pelveometri			
Osteosynteser, spec.collum feraoris			
Bronchografi			
Peroperativ cholangiografi			
Angiocardografi			
Arteriografi:			
a. axtemitets-			
b. renal-			
c. abdominal aortografi			
d. thoracal aortografi			
e. cerebral vertebralis			
f. translumbal aortografi			
g. carotis arteriografi			
h. andre arteriografier			
Cavografi sup. et inf.			
Peroperativ portografi			
Splenoportografi			
Phlebografi			
Lymfografi			
Luft-encephalografi			
Myelografi			
Orbitografi			
Retroperitonealpneumografi			
Fistulografi			
Mammografi med kontrast			
Mammografi uden kontrast			
Tomografi			
Cinematografi			
Endoskopisk retrograd cholangio - pancreaticografi			
Percutan transhepatisk cholegrafi			
Percotan transhepatisk portografi			
Andre specialundersøgelser			

Røntgensygeplejerskens og radiografens arbejdsområde på en radioterapi-afdeling.

Røntgensygeplejerskens arbejdsområde på en radioterapiafdeling.

Røntgensygeplejerskens arbejdsområde på en radioterapiafdeling omfatter udover de til virksomhed som sygeplejerske hørende opgaver, jfr. sundhedsstyrelsens cirkulære til sygeplejeskoler m.m. af januar 1979, § 1, følgende opgaver i forbindelse med strålebehandling af patienter:

Deltagelse i forberedelse af patienten til strålebehandling, som omfatter tilrettelæggelse af behandlingsforløbet inklusive forundersøgelser, røntgenteknisk udførelse af undersøgelser med simulator og i forbindelse hermed indgift af kontraststoffer, samt information til patienten om behandlingens art, omfang og forløb, herunder eventuelle bivirkninger i forbindelse med behandlingen og afhjælpning af disse.

Medvirken ved udførelse af den af længe ordinerede strålebehandling, hvori indgår betjening af behandlingsapparat og kontrol af dennes funktion under behandlingen, administration af ordineret stråledosis, lejring og opstilling af patienten samt varetagelse af overvågningen af denne før, under og efter behandlingen.

Information til patienten ved udskrivning vedrørende forholdsregler efter strålebehandling og eventuel kontrol.

Radiografens arbejdsområde på en radioterapiafdeling.

Radiografens arbejdsområde på en radioterapiafdeling er vedrørende de specielle tekniske arbejdsopgaver i forbindelse med strålebehandling af patienter identiske med de ovenfor for sygeplejersken beskrevne arbejdsopgaver.

Vedrørende de sygeplejemæssige opgaver, der er forbundet med stråleterapien, omfatter disse varetagelse af konkrete almene sygeplejeprocedurer, som radiografen gennem sin uddannelse er kvalificeret til at udføre, samt medvirken ved udførelsen af de under sygeplejerskens virksomhed hørende specielle sygeplejeopgaver, herunder den specialiserede patientobservation og eventuelle behandlinger.

Emneindhold for de enkelte fag i teoriundervisningen under specialuddannelsen til radiograf og til røntgensygeplejerske inden for radioterapi.

1. Fag fælles for radiografer og sygeplejersker:

1.1. Afdelingsorientering.

Stråleterapiafdelingens bygningsmæssige udformning, herunder lokalerne funktioner og indbyrdes placering. Orientering om principperne for strålebehandling og patientkategorier. Oplysning om patient- og personalemæssige sikkerhedsforanstaltninger. Samarbejdet mellem radioterapiafdelingen og radiofysisk afdeling, sengeafdelinger og ambulatoriefunktioner. Omsorg for patienten, dennes modtagelse og forberedelse til behandling.

1.2. Matematik.

Teori 2: Uddybning af geometrien. Ti-talspotenser, koordinatsystemer, grafisk afbildning. Elementært om eksponentialfunktionen.

1.3. Radiofysik, incl. nuclear medicin.

Teori 1: Atomets opbygning, elektromagnetisk- og partikelstråling, radioaktivitet, detektorer, nuklearmedicinske undersøgelsesmetoder.

Teori 2: Produktion af ioniserende stråling. Absorption af røntgen- og partikelstråling. Måleprincipper og -udstyr. Dosisenheder. Praktisk kliniske aspekter af absorption og spredning ved forskellige stråle-kvaliteter. Lukkede strålekilder til intracavitært og interstitielt brug.

1.4. Apparatlære i terapiudstyr.

Teori 1: Historisk oversigt. Grundlæggende principper for opbygning af moderne stråleterapiapparatur, incl. coboltapparater, acceleratører og afterloading udstyr.

Praktik 1: Gennemgang af hovedkomponenter, betjeningspaneler, sikkerheds- og interlocksystemer. Dosiskontroludstyr.

Teori 2: Mekanisk opbygning af terapiudstyr, herunder isocentrisk ophæng, strålegeometri, indstillingsmuligheder.

Elektronisk opbygning: Blokdiagrammer, servo- og kontrolsystemet, herunder dosiskontrol. Gennemgang af indikationer ved driftsforstyrrelser og forholdsregler ved fejlfunktion. Gennemgang af betjeningsvejledninger og indøvelse af nødprocedurer.

1.5. Opstillingsteknik.

Praktik 1: Klargøring (opstart) af apparatur. Lejring og fiksering af patient. Indstilling af strålegeometriske parametre. Anvendelse af overvågningssystemer.

Praktik 2: Anvendelse af lysmarkeringer, front/backpointersystemer. Kollimatorer, tuber, lysblænder, halvskyggeeffekt. Anvendelse af kile- og kompensationsfiltre samt afblokninger. Indstilling til rotationsterapi og flerfeltsbestråling. Oplæring i brug af tabeller og grafisk materiale til beregning af dosis/tid ved stationære og mobile felter. Kontrolfotografering. Tolkning og opfølgning af behandlingsskemaer. Behandling af patienter i anæstesi. Gennemgang af acceptabel indstillingsnøjagtighed.

1.6. Sygdomslære (cancerologi).

Gennemgang af de hyppigst forekommende former for cancer, disses årsager, symptomer, diagnosticering, behandling, forløb, eventuelle komplikationer, revalidering, forebyggelse, sociale følger og samfundsmæssig betydning. Ved gennemgangen af de sygelige forandringer i legemet og organernes funktion, og under omtalen af lægemidlernes og andre behandlingsformers indvirken på organismen, bør fremhæves de specielle forhold, der gør sig gældende i forbindelse med radioterapeutisk behandling. Endvidere lægges vægt på sundheds- og sygeplejeopgaver i forbindelse med de enkelte behandlinger.

1.7. Dosisplanlægning.

Teori 1: Repetition af dosisenheder. Anvendelse af dybdedosisbeller, dybdedosis- og isodosekurver og disses afhængighed af energi, afstand og feltstørrelse. Tumorlokalisering og simulering, kritiske organer.

Teori 2: Feltkombinationsteknik. Brug af kilefiltre og kompensationsfilter. Planlægning og beregning af rotationsbehandlinger. Grafisk repræsentation af beregningsresultater. Anvendelse af patientdosimetre. Planlægning.

Anvendelse af isotop - ultralyd- og CT-scanning samt E.D.B. i dosisplanlægning.

Orientering om fraktioneringens betydning.

1.8. Øvelser.

Anvendelse af dosimetre til dosiskontrol. Planlægning og beregning af centraldosis for fastfeltteknik (eks.c.vesicae) og for rotationsbehandling (eks.hypofysebestråling). Kontrol af de beregnede doser ved fantommålinger.

1.9. Radioterapi.

Radiobiologi: Cellens opbygning og funktion, effekten af ioniserende stråling på såvel normale som unormale celler (tumorceller).

Tumorer: Definition, de forskellige former på tumorer, kendetegn på godartede og ondartede tumorer, samt spredning af disse. Typer på benigne og maligne tumorer.

Klassifikation af maligne tumorer samt patologien af de enkelte typer. De forskellige behandlingsmetoder af maligne tumorer: kemoterapi, hormonterapi, radioterapi og kirurgi, samt principper for valg af behandlingsformer.

Gennemgang af den radioterapeutiske effekt på de enkelte cancer-typer, herunder strålefølsomhedens afhængighed af fraktionering, tumors størrelse og art. Ilteffekt.

1.10. Patient information og samtaleteknik.

Afdelingens holdning og regler i forbindelse med information til patienter om sygdom og behandlingsforløb samt de enkelte personalegruppers opgaver og kompetence i forbindelse hermed.

Terapeutisk kommunikation - aktiv lytning og spørgeteknik.

2. Fag alene for radiografer:

2.1. Kemoterapi.

Undervisningen omfatter en orienterende gennemgang af de almindeligst anvendte grupper af cytostatica, deres former, indgiftsmåde, forhold i organismen, virkninger og bivirkninger. Der lægges vægt på, at radiograferne får kendskab til bivirkningerne, specielt med henblik på behandlingen i radioterapiafdelingen.

2.2. Psykologi.

Uddybning af den almene psykologi, hvor der lægges vægt på de kræfter, der motiverer menneskers handlinger, herunder ubevidst motivation, adfærd og meninger. Kriseteorier og anvendelse af disse i forbindelse

med pleje og behandling af cancerpatienter.

2.3. Sociale foranstaltninger.

Gennemgang af områder inden for sociallovgivning som forsikring, pension, omsorg og forsorg, herunder de vigtigste sociale og sundhedsmæssige organer og hjælpeforanstaltninger.

2.4. Sygdomslære (cancerologi).

På onkologisk sengeafdeling belyses de vigtigere sygdomme ved praktiske eksempler, herunder fremhæves observationen af patienten, de anvendte undersøgelser og behandlinger og den hermed forbundne specielle sygepleje.

3. Fag alene for sygeplejersker:

3.1. Matematik.

Teori 1: En gennemgang (repetition) af den del af matematikken, der har relation til fysikken og projektionslæren, f.eks. forholdsregning, procentregning samt regning med logaritmer (anvendelse af lommeregner); simple ligninger, kvadratrods, geometri, måling af vinkler, trekanter m.v.

3.2. Anatomi, incl. topografisk anatomi.

Den normale røntgenanatomi gennemgås med det formål at bibringe eleverne forståelse af sammenhængen mellem de anatomiske forhold og de indstillinger og projektioner, der må foretages for at klarlægge disse.

3.3. Fysik.

Geometrisk optik, lyshastighed, refleksion, brydning i prizmer og linser. Billedkonstruktion, enkelte optiske apparater, hul-kameraet, øjet, luppen og mikroskopet.

Det mest elementære af bevægelseslæren. Varme, magnetisme og elektricitet, herunder atomer, kerne og elektroner, elektrisk ladning, ledere og isolatorer.

En dyberegående undervisning gives i:

Elektricitetslære: Elektricitetskilder, spænding, transformatorer, kondensatorer. Elektronstråler (katodestråler), elektronudsendelse fra glødende metal, elektrodynamik.

3.4. Strålebeskyttelse, incl. strålebiologi og genetik.

Grundlæggende cellegenetik og radiobiologi samt orientering om

strålehygiejniske principper, herunder maksimalt tilladelige personale-doser og afskærmningsmetoder.

I 2.teorikursus uddybes kendskabet til lovgivning, fysiske principper, patient- og personaledoser samt indretning af afskærmede rum ved deltagelse i et 20-timers kursus på strålehygiejnisk institut. Herudover gives en videregående undervisning i: Stråleskader ved forskellige dosisniveauer fra akut strålesyndrom til sene skader. Herudfra belyses de strålehygiejniske forhold, som er specifikke for anvendelsen af ioniserende stråling i terapeutiske doser. Principperne for afskærmning og monitorering samt forholdsregler ved kontaminering i forbindelse med anvendelse af både åbne og lukkede kilder gennemgås.

3.5. Røntgendiagnostik.

Røntgenrør og -generator, billeddannelse, billedkvalitet, brug af raster, eksponeringsteknik og gennemlysning (specielt med henblik på arbejdet med simulator). Opbevaring af film, brug af fremkaldermaskine.

Kontraststoffer og deres anvendelsesområder. Administration af stoffet, indgivelse - herunder varetagelse af intravenøs indgift, reaktion og bivirkninger.

3.6. Kemoterapi.

Generelle forhold vedrørende cancerkemoterapi, injektions- infusions- og transfusionsteknik, samt gennemgang af de anvendte cytostatica, herunder deres skæbne i organismen, virkning i organismen, kliniske anvendelse, virkninger, bivirkninger og interaktion. Endvidere gennemgås sygeplejerskens funktions- og ansvarsområde i denne forbindelse samt den specielle sygepleje hos patienter i cytostatisk behandling.

PRAKTIKSKEMA FOR RADIOGRAFER OG SYGEPLEJERSKER UNDER SPECIALUDDANNELSE
INDEN FOR RADIOTERAPI.

NAVN:

SYGEHUS:

CPR.nr.:

SYGEHUS:

Modtage, forberede og udføre behandling af patienter med nedenstående sygdomme:

[illegible]

TUMORER PÅ HOVED OG HALS

c. laryngis
c. labii
c. gingivae
c. bucca
c. palati
c. sublingualis
c. linguae
c. tonsillae
c. cavi nasi
c. sinus paranasalis
c. rhinopharyngis
c. hypopharyngis
c. parotis
evt.c. salivarii,submandibularis
& sublingualis
c. lfn.colli
c. thyreoidea
c. cerebri

TUMORER I LUFTVEJE & FORDØJELSESKANAL

c. pulmones
c. oesophagi
c. pancreatis
c. ventriculi
c. recti

	UNDERVIST I		UDFØRT UN- DER VEJLED- NING		UDFØRT SELVSTÆN- DIGT	
	DATO	SIGN.	DATO	SIGN.	DATO	SIGN.
<u>TUMORER I URINVEJE</u>						
c. renis						
c. vesicae						
<u>SYSTEMSYGDOMME</u>						
Mb.Hodgkin's						
Non Hodgkin's lymforer						
myelomatosis						
Ewing 's tumor						
Leukæmier						
<u>TUMORER HOS KVINDER</u>						
c. mammae						
c. colli uteri						
c. coporis uteri						
c. ovarii						
c. vulvae						
<u>TUMORER HOS MÆND</u>						
c. testis						
c. prostatae						
c. penis						
(c. mammae)						
<u>TUMORER HOS BEGGE KØN</u>						
c. cutis						
sarcomer						
<u>TUMORER HOS BØRN</u>						
leukæmier						
intracranielle tumorer						
Wilms tumor						
neuroblastomer						
knogletumorer						

Antallet af sygeplejersker på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger (pr. 1.marts 1978).

	Sygeplejersker			
	Røntgendiagnostikafd.		Radioterapiafd.	
	heltidsbeskæftigede	deltidsbeskæftigede	heltidsbeskæftigede	deltidsbeskæftigede
Københavns kom.	96/3.820 t.	22/556 t.	21/840 t.	7/169 t.
Frederiksberg kom.	21/835 t.	7/191 t.	-	-
Københavns amt	47/1.852 $\frac{1}{2}$ t.	16/387 $\frac{3}{4}$ t.	19/708 $\frac{1}{2}$ t.	5/150 t.
Frederiksborg amt	40/1.586 t.	15/304 t.	-	-
Roskilde amt	17/680 t.	9/183 t.	-	-
Vestsjællands amt	37/1.427 t.	22/484 $\frac{1}{2}$ t.	1/31 $\frac{1}{2}$ t.	-
Storstrøms amt	40/1.512 t.	15/327 $\frac{1}{2}$ t.	2/80 t.	2/47 t.
Bornholms amt	5/200 t.	2/40 t.	-	1/20 t.
Fyns amt	45/1.782 $\frac{1}{4}$ t.	22/549 $\frac{3}{4}$ t.	7/280 t.	5/100 t.
Sønderjyllands amt	17/671 $\frac{1}{2}$ t.	14/272 t.	1/40 t.	1/10 t.
Ribe amt	18/720 t.	12/240 t.	1/40 t.	-
Vejle amt	37/1.480 t.	21/434 $\frac{3}{4}$ t.	2/80 t.	1/28 t.
Ringkøbing amt	28/1.120 t.	22/426 t.	-	1/30 t.
Århus amt	85/3.395 t.	44/952 $\frac{9}{10}$ t.	9/360 t.	3/60 t.
Viborg amt	31/1.240 t.	14/279 t.	-	1/20 t.
Nordjyllands amt				
I alt	564/22321 $\frac{1}{4}$ t.	257/5628 $\frac{1}{5}$ t.	63/2460 t.	27/634 t.

Tallene foran stråstregerne angiver antallet af beskæftigede sygeplejersker.

Tallene bag stråstregerne angiver det antal timer de ansatte sygeplejersker er beskæftigede i.

Antallet af radiografer på røntgendiagnostik- og radioterapiafdelinger
(pr. 1.marts 1978).

	Radiografer			
	Røntgendiagnostikafd.		Radioterapiafd.	
	heltidsbe- skæftigede	deltidsbe- skæftigede	heltidsbe- skæftigede	deltidsbe- skæftigede
Københavns kom.	48/1.918½ t.	7/190 t.	4/160 t.	-
Frederiksberg kom.	2/80 t.	1/28 t.	-	-
Københavns amt	43/1.710½ t.	4/90¼ t.	-	-
Frederiksborg amt	10/400 t.	3/73 t.	-	-
Roskilde amt	5/200 t.	-	-	-
Vestsjællands amt	1/40 t.	1/20 t.	-	-
Storstrøms amt	4/160 t.	1/22 t.	-	-
Bornholms amt	1/40 t.	-	-	-
Fyns amt	37/1.480 t.	11/221¼ t.	-	-
Sønderjyllands amt	4/160 t.	1/17½ t.	-	-
Ribe amt	3/120 t.	1/20 t.	-	-
Vejle amt	8/320 t.	3/120 t.	-	-
Ringkøbing amt	5/200 t.	-	-	-
Århus amt	13/520 x) t.	1/20 t.	-	-
Viborg amt	1/40 t.	-	-	-
Nordjyllands amt				
I alt	185/7.389 t.	34/822½ t.	4/160 t.	-

x) Elever 14/560 t.

Tallene foran skråstregerne angiver antallet af beskæftigede radiografer.
Tallene bag skråstregerne angiver det antal timer de ansatte radiografer
er beskæftigede i.

	Sygehjælpere			
	Røntgendiagnostikafd.		Radioterapiafd.	
	heltidsbe- skæftigede	deltidsbe- skæftigede	heltidsbe- skæftigede	deltidsbe- skæftigede
Københavns kom.	65/2.556 t.	14/400 $\frac{1}{2}$ t.	2/80 t.	1/25 t.
Frederiksberg kom.	9/345 t.	5/113 t.	-	-
Københavns amt	21/835 t.	24/519 $\frac{1}{2}$ t.	6/228 t.	-
Frederiksborg amt	21/822 t.	17/390 $\frac{1}{2}$ t.	-	-
Roskilde amt	8/320 t.	3/69 t.	-	-
Vestsjællands amt	15/577 t.	12/293 t.	-	-
Storstrøms amt	8/320 t.	7/150 t.	-	-
Bornholms amt	4/160 t.	2/40 t.	-	-
Fyns amt	28/1.120 t.	18/395 t.	2/80 t.	-
Sønderjyllands amt	10/390 t.	6/126 t.	-	-
Ribe amt	17/672 t.	4/99 t.	-	1/20 t.
Vejle amt	7/267 t.	11/220 t.	1/40 t.	-
Ringkøbing amt	10/400 t.	8/175 t.	-	-
Århus amt	39/1.534 $\frac{1}{2}$ t.	21/442 t.	4/160 t.	3/65 t.
Viborg amt	12/480 t.	6/120 t.	-	-
Nordjyllands amt				
I alt	274/10.798 $\frac{1}{2}$ t.	158/3552 $\frac{1}{2}$ t.	15/588 t.	5/110 t.

Tallene foran skråstregerne angiver antallet af beskæftigede sygehjælpere. Tallene bag stråstregerne angiver det antal timer de ansatte sygehjælpere er beskæftigede i.

Oversigt over normerede ubesatte stillinger fordelt på amter (pr. 1. marts 1978).

	Normerede ubesatte stillinger				Stillinger midlertidig besat med anden stillingskategori			
	Røntgendiagnostik- afdeling		Radioterapiafdeling		Røntgendiagnostik- afdeling		Radioterapiafdeling	
	Ønskes be- sat med sy- geplejerske	Ønskes be- sat med radiograf	Ønskes be- sat med sy- geplejerske	Ønskes be- sat med radiograf	Ønskes be- sat med sy- geplejerske	Ønskes be- sat med radiograf	Ønskes be- sat med sy- geplejerske	Ønskes be- sat med radiograf
Københavns kom.	10,98	3,9	1,0	-	1,5	-	-	-
Frederiksberg kom.	2,0	-	-	-	-	-	-	-
Københavns amt	3,0	1,0	2,0	1,0	4,0	-	-	-
Frederiksborg amt	2,0	1,0	-	-	-	-	-	-
Roskilde amt	-	1,0	-	-	-	-	-	-
Vestsjællands amt	0,5	-	-	-	0,7	-	-	-
Storstrøms amt	0,5	-	-	-	-	-	-	-
Bornholms amt	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-
Fyns amt	2,0	-	1,0	-	-	-	-	-
Sønderjyllands amt	2,88	1,25	-	-	0,25	-	-	-
Ribe amt	5,0	1,0	-	-	1,5	-	0,5	-
Vejle amt	2,0	-	-	-	0,4	-	-	-
Ringkøbing amt	4,25	2,50	-	-	-	-	-	-
Viborg amt	2,12	-	-	-	2,0	-	-	-
Århus amt	1,8 (+5)	0,5 (+5)	-	-	1,0 (+4)	0(+4)	-	-
I alt	41,53(+5)	12,15(+5)	4,0	1,0	13,85(+4)	0(+4)	0,5	-

Afdelingslederens opgaver i en røntgendiagnostikafdeling.

Afdelingslederens opgaver omfatter:

Planlægning i overensstemmelse med afdelingens målsætning af afdelingens arbejde på den for patienter og personale mest hensigtsmæssige måde og under hensyntagen til en økonomisk anvendelse af de forhåndenværende ressourcer - personale, udstyr m.v., herunder medvirke til en personalenormering, der muliggør en forsvarlig tilrettelæggelse af arbejdet under hensyntagen til undersøgelsesternes art, patienternes behov og personalets kvalifikationer.

Tilrettelæggelse og gennemførelse af introduktions- og instruktionsprogrammer for nyt personale.

Tilrettelæggelse, gennemførelse og evaluering af praktikuddannelsen i afdelingen for personale under uddannelse i henhold til retningslinier fastsat for de forskellige personaleuddannelser.

Tilrettelæggelse af og tilsyn med udførelsen af de røntgentekniske undersøgelser og de hermed forbundne sygeplejemæssige opgaver, herunder overholdelse af de strålehygiejniske bestemmelser for patient og personale.

Tilrettelæggelse af og tilsyn med den generelle sundheds- og sygepleje med henblik på en optimal imødekommelse af patientens individuelle behov, herunder orientering og vejledning til patient og pårørende.

Det påhviler endvidere afdelingslederen

- at foretage justeringer af afdelingens arbejde efter behov, herunder ajourføring af stillings- og arbejdsbeskrivelser, metode- og instruktionsbøger m.v.
- at tilsikre at det fornødne udstyr forefindes i afdelingen og er i forsvarlig stand
- at orientere og vejlede det under ham/hende hørende personale og i det daglige samarbejde styrke den enkeltes følelse af medansvar og i øvrigt tilstræbe gode arbejdsforhold og et godt arbejdsklima.
- at samarbejde, rapportere og konferere med den for afdelingen ansvarlige overlæge og sygeplejeledelsen
- at samarbejde og koordinere arbejdet med andre afdelinger i sygehuset, med instanser i den primære sundhedstjeneste og med sygepleje- og radiografiskoler.

Skolelederens opgaver ved en radiografiskole.

Skolelederens opgaver omfatter:

Udarbejdelse af uddannelsesplan for den teoretiske og den praktiske uddannelse i henhold til de af sundhedsstyrelsen herfor givne retningslinier og at sikre planens gennemførelse, herunder medvirke til at der til skolen knyttes et tilstrækkeligt antal kvalificerede lærerkræfter til at varetage såvel teoriundervisningen som praktikuddannelsen.

Udarbejdelse af budgetforslag for skolens drift, tilsyn med overholdelse af skolens budget, herunder en økonomisk anvendelse af de forhåndenværende ressourcer - personale, udstyr m.v.

Varetagelse af skolens optagelse og afskedigelse af elever.

Tilrettelæggelse af og tilsyn med gennemførelse og evaluering af teoriundervisningen, der gives i teorikurser før og sideløbende med praktikuddannelsen for at sikre en så effektiv koordination som muligt.

Tilrettelæggelse af og tilsyn med gennemførelse og evaluering af praktikuddannelsen, der skal foregå på hertil egnede afdelinger.

Tilsyn med elevernes personlige og faglige udvikling under uddannelsen og efter behov yde dem vejledning til fremme af denne.

Udstedelse af uddannelsesbeviser og opretholdelse af fortegnelse over de ved skolen uddannede radiografer.

Det påhviler endvidere skolelederen

- at sørge for en regelmæssig evaluering af uddannelsen med henblik på at denne opfylder de for uddannelsen fastsatte mål
- at medvirke til at der ved skolen forefindes det fornødne antal lokaler, udstyr og materiel m.m.
- at sørge for udarbejdelse og ajourføring af stillings- og arbejdsbeskrivelser samt introduktionsprogrammer for nyt personale
- at orientere og vejlede skolens personale, herunder eksterne undervisere, og i det daglige samarbejde styrke den enkeltes følelse af medansvar og i øvrigt tilstræbe gode arbejdsforhold og et godt arbejdsklima
- at samarbejde, rapportere og konferere med skoleråd og med de for skolen ansvarlige myndigheder i øvrigt
- at samarbejde og koordinere arbejdet med sygehuse, der deltager i praktikuddannelsen, og med andre skoler i forbindelse med eventuel fælles udnyttelse af lærerkræfter, lokaler, udstyr m.m.

Sygeplejelærers opgaver ved en radiografskole.

Sygeplejelærers opgaver omfatter:

Deltagelse i tilrettelæggelse af radiografuddannelsen i overensstemmelse med skolens uddannelsesplan, herunder i udarbejdelse af detailprogrammer for teoriundervisningen og praktikuddannelsen.

Varetagelse af teoriundervisning i fag inden for det sygeplejefaglige og det røntgentekniske område i overensstemmelse med de herfor vedtagne mål, herunder fremstilling af undervisningsmateriale til brug i undervisningen.

Tilrettelæggelse af og tilsyn med gennemførelse og evaluering af praktikuddannelsen på røntgendiagnostikafdeling, herunder instruktion og systematisk vejledning i forbindelse med de undersøgelser, der skal indgå i praktikuddannelsen; ajourføring af praktikbog; kontinuerlig evaluering af den enkeltes standpunkt under uddannelsen og i forbindelse hermed vejledning efter behov.

Varetagelse af de under praktikuddannelsen krævede prøver og bistand til udfærdigelse af udtalelser til skolen om den enkelte elevs standpunkt ved afslutningen af hver praktikperiode.

Medvirken ved de ved afslutningen af teorikursus foreskrevne prøver for eleverne.

Det påhviler endvidere sygeplejelæreren:

- at foretage regelmæssig evaluering af og fremkomme med forslag til justering af egen undervisning
- at medvirke ved orientering og vejledning af nye medarbejdere ved skolen
- at medvirke til god kommunikation og gensidig orientering mellem røntgendiagnostikafdeling og skole.

DANSK SELSKAB FOR DIAGNOSTIK RADIOLOGI
DANISH SOCIETY OF DIAGNOSTIC RADIOLOGY

12.januar 1980.

Til

Udvalget vedr. Sygeplejersker og Radiografer til Røntgendiagnostik-
og Radioterapiafdelinger.

Indenrigsministeriets 1.sundhedskontor
Christiansborg Slotsplads 1,
1218 København K.

Efter drøftelser i DSDR og DRO fremsendes hermed mindretalsudtalelse til det foreliggende betækningsudkast, omfattende følgende:

a) Ved den pag 8 nederst omtalte personaleundersøgelse er kun i et fåtal tilfælde de for afdelingerne ansvarlige faglige chefer blevet forespurgt, hvorfor det ikke af undersøgelsen fremgår, at disse har langt større interesse for ansættelse af radiografer end for uddannede sygeplejersker.

b) DSDR kan ikke være uenig i, at uddannelseskapaciteten for radiografer er for ringe, at man derfor endnu en årrække vil være nødt til at anvende sygeplejersker i røntgendiagnostikafdelingerne,

men DSDR må skarpt pointere, at man på opfatte 1) forslaget til ændring af radiografuddannelsen som en klar - og upåkrævet - forringelse af en uddannelse, der gennem de sidste 10 år har vist sin store værdi i patientbehandlingen i røntgendiagnostikafdelingerne og betydet en væsentlig kvalitetsforbedring, og 2) at man ikke kan anse den foreslåede specialuddannelse til røntgensygeplejerske for sufficient, men må påpege, at den skaber en ny personalegruppe, der i røntgendiagnostikafdelingerne vil få samme status som sygehjælpere i de kliniske afdelinger, ligesom de ikke vil være i stand til at alternere med radiografer. Det vil være at stikke folk blår i øjnene, hvis man forestiller sig, at uddannelse i sengeafdelinger, teoretisk uddannelse i sociale discipliner etc.etc. kan erstatte teknisk uddannelse eller overflødigøre praktisk uddannelse i røntgendiagnostikafdeling.

DSDR må derfor tage klar afstand fra den foreslåede uddannelse til røntgensygeplejerske, som vi må anse for insufficient og som vil betyde en forringelse af afdelingernes personaleforhold i forhold til, hvad der nu har kunnet opnås med radiografuddannelsen. Det må ligeledes fremhæves, at den mangelfulde uddannelse vil udelukke fra på kvalificeret vis at kunne varetage afdelingslederfunktion i en røntgendiagnostikafdeling eller undervisningsopgaver i en radiografskole, og at skal en røntgensygeplejerske efter det skitserede forslag varetage ovenstående funktioner, må det forudsættes, at hun (M/K) har gennemgået yderligere uddannelse indenfor bl.a. røntgenteknik således at hendes viden bringes på højde med en radiografs.

DSDR må endvidere stille sig tvivlende overfor det rationelle i under de nuværende økonomiske forhold at etablere skoler for røntgensygeplejersker, når der er mangel på sygeplejersker, og man kan forudse, at den nuværende produktion af radiografer i løbet af ca. 15 år vil have erstattet de nuværende, mangelfuldt uddannede røntgensygeplejersker gennem erstatning "fra bunden" efterhånden som røntgensygeplejerskerne afgår af naturlige årsager.

På vegne af DSDR og DRO

Poul E.Andersen

Rettelse til betænkning 899/1980 om uddannelse af sygeplejersker og radiografer til røntgendiagnostik og radioterapiafdelinger:

Side 17, linie 13 og 14 f.o. ændres **til:**

- overvejer at gå ind for, at der kan nyoprettes stillinger som ledende radiografer.

