

Hvordan involverer fysikere i klinikk?

Diagnostikkmøte for fysikere høst 2019

Gardermoen
20. november 2019

Rune Hafslund
Strålevernansvarlig i Helse Bergen HF (siden 2004)

(Arbeidet i klinikk siden 1973 og
med profilering av medisinske fysikere i over 20 år)

Min rolle

SYNLIGGJØRE

nytteverdi ved bruk av stråling

SKAPE

tillit og trygghet

TILRETTELEGGE

for

sikker diagnostikk og behandling

Dagens tema:

«klinikk»

Pasient

Pårørende

Stille rett diagnose

Gi rett behandling

Mange spørsmål:

- Hvor finner vi «klinikken» på sykehuset?
- Hvorfor involvere fysiker i klinikken?
- Hvor skal fysiker involveres?
- Hvordan er eller skal fysiker involveres?
- Hvilken rolle og ansvar har fysiker i klinikken?
- Hvem har interesse av at fysiker er involvert?
- Hvem bør ta initiativ til at fysiker blir involvert?

HELSE BERGE HF



2016:

900.000 pasienter

42.000 operasjons prosedyrer

2018 Strålebruk:

CT 44 000us

Fluor 17 000us

Konv. 18 000us

Strålebeh 2 000pt/34 000beh

30 divisjoner/ klinikker/
avdelinger

som rapporterer til adm. dir.

12.000
ansatte

som må informeres om stråling

1.800

Yrkeseksponert ansatte

som må ha rett kompetanse

Rune Hafslund
Radiation Safety Officer

HVOR ER STRÅLING I BERGEN?

Foretak HBE
Helse Bergen HF
Eivind Hansen
Resh: 100082

Felles kostnader HBE Felleskostnader Kristin Pundsnes 115103, 115108, 115109... Resh: 999999	Nivå 2 Avdeling for internasjonalt samarbeid Jon Wigum Dahl 115107, 115112 Resh: 107344	Nivå 2 Avdeling for kreftbehandling og medisinsk fysikk Olav Mella 130001, 131050, 131051... Resh: 102979	Nivå 2 Avdeling for rusmedisin Else-Marie Løberg 117013 Resh: 114358	Nivå 2 Barne- og ungdomsklinikken Britt Torunn Skadberg 131120, 131150, 131151... Resh: 102952
Nivå 2 Divisjon psykisk helsevern Hans Olav Instefjord 180015, 180020, 180050... Resh: 102919	Nivå 2 Drift- /teknisk divisjon Askjell Utaaker 160000 Resh: 100297	Nivå 2 Foretaksledelse sekretariat Lasse Hattletvedt 115101, 115102, 115104... Resh: 107343	Nivå 2 Forsknings- og utviklingsavdelingen Clara Beate Gram Gjesdal 116000, 116022, 116023 Resh: 102984	Nivå 2 Hjerteavdelingen Kjell Vikenes 130360, 130301, 130356 Resh: 102966
Nivå 2 Hudavdelingen Lisbeth Rustad 130400 Resh: 102980	Nivå 2 Kirurgisk klinikk John-Helge Heimdal 140251, 140800, 140812... Resh: 100218	Nivå 2 Kirurgisk serviceklinikk Hanne Klausen 141301 Resh: 112044	Nivå 2 Klinikk for hode/hals Evelyn Neppelberg 140373 Resh: 102961	Nivå 2 Kommunikasjonsavdelingen Erik Vigander 115501, 115502, 115503... Resh: 102982
Nivå 2 Kvinneklinikken Susanne Albrechtsen 140600, 140650, 140651... Resh: 102954	Nivå 2 Laboratorieklinikken Gunnar Mellgren 152000, 150091, 150096... Resh: 4207818	Nivå 2 Lungeavdelingen Kahtan Al-Azawy 130200, 130210, 130250... Resh: 107709	Nivå 2 Medisinsk avdeling Lars Birger Nesje 130002, 130100, 130130... Resh: 102963	Nivå 2 Mottaksklinikken Anne Taule 121000, 150212, 150260 Resh: 4207817
Nivå 2 Nevroklinikken Håkon Taule Nordli 140502, 140561 Resh: 102957	Nivå 2 Ortopedisk klinikk Kjell Matre 142000, 142011, 142012 Resh: 102945	Nivå 2 Personal- og organisasjonsavdelingen Odd Andrew Storetvedt 115301, 115302, 115316... Resh: 102983	Nivå 2 Radiologisk avdeling Aslak Bjarne Aslaksen 141250, 141275, 141256... Resh: 102964	Nivå 2 Rehabiliteringsklinikken Kjersti Agnete Erdal 130700, 130770, 130750 Resh: 102959
Nivå 2 Revmatologisk avdeling Alf Henrik Andreassen 130500, 130540 Resh: 102977	Nivå 2 Voss sjukehus Rolf Abrahamson 221100, 219900, 219920 Resh: 102939	Nivå 2 Yrkesmedisinsk avdeling Marit Grønning 130650, 130600, 130606 Resh: 102975	Nivå 2 Økonomi- og finansavdelingen Kristin Pundsnes 115200, 115209 Resh: 100203	Nivå 2 Øyeavdelingen Alf Henrik Andreassen 140403, 140490 Resh: 102968

19 N 2-enheter
(klinikker/ divisjoner/
avdelinger)
bruker stråling
som del av
diagnostikk eller
behandling

Jaha....
Hvordan involvere fysikeren i
Helse Bergen HF ?



Kravdokumentet og retningslinjene

Innsiden Min avdeling

Enheter | Linker | Skjema | Bestilling | Telefon | Ansattportal | Lederportal

Du er her: Innsiden > Retningslinjer og håndbøker

Forskning
Kurs
Prosjekter
Rapporter
Retningslinjer og håndbøker
Samarbeid med kommuner
Sikkerhet

Retningslinjer og håndbøker

1 Retningslinjer og håndbøker

Beredskapsmelding

øvelse, øvelse
Dato: 09.10.2017 09:00:00
Hva har skjedd: Dette er en test for amk
Hvor (østet):
Antall skadde:
Beredskapsplan trinn:
Innkalling (av personell):
Mer informasjon:

2 Åpne EK - elektronisk kvalitetshåndbok

Informasjon om elektronisk kvalitetshåndbok

Felles overordnet styrende dokumentasjon:

- Personalhåndboken
- Økonomihåndboken
- HMS-håndboken
- Felles helsefaglige retningslinjer i Helse Vest
- Smittevernhandboken (infeksjonskontrollprogrammet)
- Legemiddelhåndboken (i EK)
- Strålebruk**

Andre tema

- DIPS - rutiner
- Ernæring
- Kliniske fagsystemer
- Kliniske retningslinjer og håndbøker
- Media og kommunikasjon
- Organisasjon
- Prioritering av nyhenviste
- Pasientrettigheter
- Politianmeldelse
- Retningslinjer for gaver

Styringsdokumenter Resultatdokument

HVRHF
02 Helse Bergen HF
02.1 Felles dokumentasjon HBHF
02.1.4 Medisinske støttefunksjoner
02.1.4.2 Strålebruk Eksporter til PDF

3 02.1.4.2.1 **Kravdokument strålebruk**

- Kravdokument Strålebruk
- Oversikt Strålebruk Helse Bergen HF**
- 02.1.4.2.2 Strålevern Prosedyrer røntgenstrålin
- 02.1.4.2.3 Representative doser
- 02.1.4.2.4 Oppføring og undervisning
- 02.1.4.2.6 Rapporter

HELSE BERGEN	Kravdokument Strålebruk	
	Kategori: Strålebruk	Gyldig fra: 01.07.2017
Organisatorisk plassering: HVRHF - Helse Bergen HF		Versjon: 3.07
Dok. eier: Stig Harthug		Retningslinje
		Dok. ansvarlig: Hafslund Rune


Kravdokument Strålebruk er foretaksledelsens instruks til strålebruk i Helse Bergen HF og inneholder følgende dokument:

- [1.0. Foretaksledelsens instruks til strålebruk i Helse Bergen HF](#)
 - [Vedlegg 1 til Kravdokument Strålebruk - Fellesreder strålebruk](#)
 - [Vedlegg 2 til Kravdokument Strålebruk - Myndighetsgodkjenninger strålebruk](#)
 - [Vedlegg 3 til Kravdokument Strålebruk - Unntaksgrenser åpne radioaktive kilder](#)
 - [Vedlegg 4 til Kravdokument Strålebruk - Risikorapport](#)
- [2.0. Organisering og funksjoner strålebruk](#)
- [3.0. Policy og hovedmål Strålebruk](#)
 - [4.1. Instrukser strålebruk: Adgangskontroll](#)
 - [4.2. Instrukser strålebruk: Anskaffelse Lagring Transport Avhending](#)
 - [4.3. Instrukser strålebruk: Beredskap Nødprosedyrer Spesielle sikkerhetstiltak](#)
 - [4.4. Instrukser strålebruk: Berettigelse Optimalisering Prosedyrer](#)
 - [4.5. Instrukser strålebruk: Bygging Ombygging Innredning](#)
 - [4.6. Instrukser strålebruk: Dokumentasjon](#)
 - [4.7. Instrukser strålebruk: Egenkontroll](#)
 - [4.8. Instrukser strålebruk: Godkjent Kompetent personell Tilstrekkelig ressurser](#)
 - [4.9. Instrukser strålebruk: Godkjent Vedlikeholdt utstyr](#)
 - [4.10. Instrukser strålebruk: Helsekontrollsystem Yrkeseksponerte](#)
 - [4.11. Instrukser strålebruk: Laboratorievirksomhet Forskning](#)
 - [4.12. Instrukser strålebruk: Policy Hovedmål Risikovurdering Forebyggende tiltak](#)
 - [4.13. Instrukser strålebruk: Radioaktivt avfall Forurensning](#)
 - [4.14. Instrukser strålebruk: Rapportering Godkjenning Melding](#)
 - [4.15. Instrukser strålebruk: Skjermingstiltak](#)
 - [4.16. Instrukser strålebruk: Uønsket strålebruk Melding](#)

ORGANISASJON

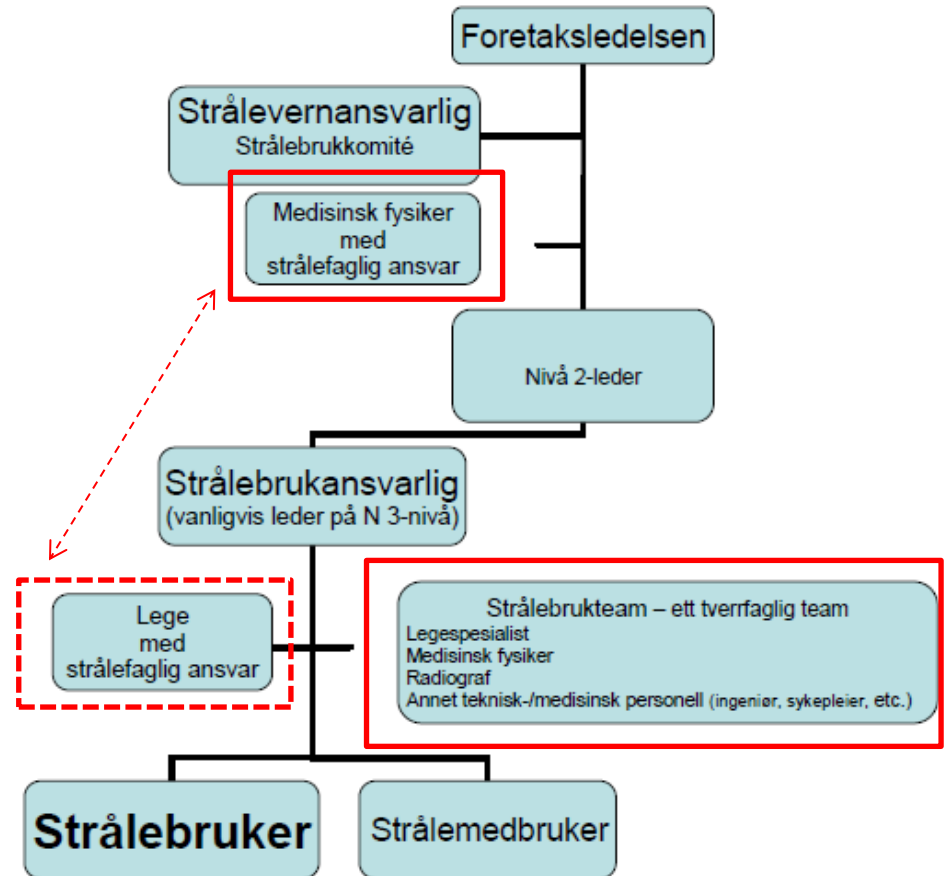
Innen strålebruk er
organisering,
ansvar og
funksjon
synliggjort

Fysikere innen
ALLE fagområder/
ved ALLE 19 N 2-enheter

	2.0. Organisering og funksjoner strålebruk	
	Kategori: Strålebruk	Gyldig fra: 01.07.2017
Organisatorisk plassering: HVRHF - Helse Bergen HF	Versjon: 2.03	
Dok. eier: <ikke styrt>	Retningslinje	
		Dok. ansvarlig: Hafslund Rune

2. ORGANISERING OG FUNKSJONER STRÅLEBRUK

2.1 Organisasjonskart



OVERSIKT over funksjoner og strålekilder knyttet til de ulike N2-enheter

Denne oversikt synliggjør hvem som har definert ansvar ved de forskjellige enheter i Helse Bergen HF. Oversikten rapporteres til Statens strålevern innen 31. mars hvert år.
Rune Hafslund.

Dokumentansvar

STRÅLEBRUK - DIAGNOSTIKK OG INTERVENSJON I HELSE BERGEN HF

RØNTGEN, GJENNOMLYSNING, LASER, NUKLÆRMEDISK DIAGNOSTIKK

ORGANISERING - FUNKSJONER

UTSTYR	PLASSERING	MERKE	MODELL	ID	STRÅLEMEDBRUKER	Antall	LEGE MED STRÅLEFAGLIG ANSVAR		N 2-LEDER
							STRÅLEBRUKER	Antall	
Oppdatert 23.01.17									
AVDELING FOR KREFTBEHANDLING OG MEDISINSK FYSIKK									
Avdellingsdirektør Olav Mella									
Seksjon for Stråleterapi									
Lege med strålefaglig ansvar: Olav Mella									
C-bue CT Simulator	Brachyterapi Rom 2163 Rom 2160	Philips	BigBore				Stråleterapeuter	52	Seksjonsleder Dagfinn Brosvik
Seksjon for medisinsk fysikk									
Lege med strålefaglig ansvar: Olav Mella									
	Ioniserende - og ikke-ioniserende strålekilder uttatt NM og MR						Medisinske fysikere	4	Seksjonsleder Anfinn Mehus
Oppdatert 23.01.17									
BARNE- OG UNGDOMSKLINIKKEN (BUK)									
Klinikkdirektør Britt Skadberg									
BUK - Nyfødt intensiv									
Mobilt Røntgenapparat	Nyfødt intensiv	Carestream	DRX-Revolution	Nr 8	Barnepleiere/ Sykepleiere	70	Radiografer/ Radiologisk avdeling		Enhetsleder Helle Laurvig Milde
BUK - Medisin 3									
	Deltar ved gjennomlysning/ Inngjelse av PH-sonde ved Radiologisk avdeling				Barnepleiere/ Sykepleiere	2	Radiografer/ Radiologisk avdeling		Enhetsleder Janicke Magnusen
Oppdatert 23.01.17									
HJERTEAVDELINGEN									
Avdellingsdirektør Kjell Vikenes									
Pacing, ICD og hjertesviktbehandling									
Lege med strålefaglig ansvar: Øivind Bleie									
Intervensjon	Pacemaker-rom	Siemens	Axiom Artis dFC	"nr. A-1"	Sykepleiere	6	Kardiologer	5	Svein Færestrand Seksjonsleder HINT/ Siren B Dahl
Takyarytmi									
Lege med strålefaglig ansvar: Øivind Bleie									
Intervensjon	El. Fys. Stereotaktisk	Siemens	Axiom Artis dFC	"nr. A-2"			Kardiologer	4	Per Ivar Hoff
Intervensjon	El. Fys. Elektrofysiologisk	Siemens	Axiom Artis dFC	"nr. A-3"					
Intervensjon	El. Fys. Stereotaktisk	Siemens	Axiom Artis dFC	"nr. A-4"	Sykepleiere	6			Seksjonsleder HINT/ Siren B Dahl
Intervensjon	El. Fys. Elektrofysiologisk	Siemens	Axiom Artis dFC	"nr. A-5"					
Invasiv kardiologi									
Lege med strålefaglig ansvar: Øivind Bleie									
				"nr. B-1" "nr. C-1" "nr. A-6" Reg: 20.09.13 /44858			Kardiologer	15	Øivind Bleie
				"nr. B-1" "nr. C-1" "nr. A-6" Reg: 20.09.13 /44858	Sykepleiere	22	Radiografer	4	
									Seksjonsleder HINT/ Siren B Dahl
PCI-aktivitet									

Gule felt: 19 enheter med stråling

Grå felt: 51 underenheter

Diagnostikk og intervensjon: 790

Strålebehandling: 270

570

205

64

25

Totalt

1924

SYNLIGGJØRING AV MEDISINSK FYSIKER INNEN FORETAKET

STRÅLEBRUK - DIAGNOSTIKK OG INTERVENSJON

IAGNOSTIKK		ORGANISERING - FUNKSJONER					N 2-LEDER
L	ID	STRÅLEMEDBRUKER	Antall	STRÅLEBRUKER	Antall	STRÅLEBRUKANSVARLIG	
AVDELING FOR KREFTBEHANDLING OG MEDISINSK FYSIKK							16 N 2-enheter
		Medisinsk fysiker med strålefaglig ansvar: Kirsten Bolstad				Avdelingsdirektør Olav Mel	
		Seksjon for Stråleterapi					
		Lege med strålefaglig ansvar: Olav Mella					
				Stråleterapeuter	52	Seksjonsleder Dagfinn Brosvik	
		Seksjon for medisinsk fysikk					
				Medisinske fysikere innen diagnostik	4	Seksjonsleder Anfinn Mehus	
BARNE- OG UNGDOMSKLINIKKEN (BUK)							
		Medisinsk fysiker med strålefaglig ansvar: Daniel Aadnevik				Klinikkdirektør Britt Skadde	
		BUK - Nyfødt intensiv					
Nr 8		Barnepleiere/ Sykepleiere	70	Radiografer/ Radiologisk avdeling		Enhetsleder Helle Laurvig Milde	
		BUK - Medisin 3					
		Barnepleiere/ Sykepleiere	2	Radiografer/ Radiologisk avdeling		Enhetsleder Janicke Magnussen	
HJERTEAVDELINGEN							
		Medisinsk fysiker med strålefaglig ansvar: Anette Guleng				Avdelingsdirektør Kjell Viken	
		Pacing, ICD og hjertesviktbehandling					
		Lege med strålefaglig ansvar: Øivind Bleie					
"nr. A-1"		Sykepleiere	6	Kardiologer	5	Svein Færestrand Seksjonsleder HINT/ Siren B Dahl	
		Takyarytmi					
		Lege med strålefaglig ansvar: Øivind Bleie					
"nr. A-2"				Kardiologer	4	Per Ivar Hoff	
"nr. A-3"							
"nr. A-4"		Sykepleiere	6			Seksjonsleder HINT/ Siren B Dahl	
"nr. A-5"							
		Invasiv kardiologi					
		Lege med strålefaglig ansvar: Øivind Bleie					
"nr. B-1"				Kardiologer	15	Øivind Bleie	PCI-aktivitet
"nr. C-1"							
"nr. A-6"							




SYNLIGGJØRING AV MEDISINSK FYSIKER INNEN FORETAKET

STRÅLEBRUK - STRÅLEBEHANDLING

BEHANDLING		ORGANISERING - FUNKSJONER				
			MEDISINSK FYSIKER MED STRÅLEFAGLIG ANSVAR		10 N 2-enheter	
			LEGE MED STRÅLEFAGLIG ANSVAR			
ID	STRÅLEMEDBRUKER	Antall	STRÅLEBRUKER	Antall	STRÅLEBRUKANSVARLIG	
					N 2-LEDER	
AVDELING FOR KREFTBEHANDLING OG MEDISINSK FYSIKK						
Avdelingsdirektør Olav Mella						
Seksjon for Stråleterapi						
Lege med strålefaglig ansvar: Olav Mella						
			Stråleterapeuter	52	Seksjonsleder Dagfinn Brosvik	
Seksjon for leger						
Medisinsk fysiker med strålefaglig ansvar: Britt Nøgård						
Lege med strålefaglig ansvar: Olav Mella						
			Onkologer	24	Ass.avd. overlege Åsa Karlsdottir	
			LIS/ ass.leger	40	Ass.avd. overlege Terje Nordvik	
Seksjon Sengepost 1						
Medisinsk fysiker med strålefaglig ansvar: Jan Heggdal						
Lege med strålefaglig ansvar: Olav Mella						
	Sykepleiere/ Hjelpepleiere	60			Seksjonsleder Siv Årdal	
Seksjon for medisinsk fysikk						
			Medisinske fysikere	10		
			Ingeniører	2	Seksjonsleder Anfinn Mehus	
HJERTEAVDELINGEN						
Avdelingsdirektør Kjell Vikenes						
Thoraxkirurgi						
	Thoraxkirurger?		Thoraxkirurger		Seksjonsleder Rune Haavardstad	
					070316 Kate-Elin	
HUDAVDELINGEN						
Avdelingsdirektør Lisbeth Rustad						
Poliklinikk - Strålebehandling						
Medisinsk fysiker med strålefaglig ansvar: Jan Heggdal						
Lege med strålefaglig ansvar: Seksjonsoverlege Kåre Steinar Treit						
			Dermatologer	15	Avd.dir. Lisbeth Rustad	
			Sykepleiere	15	Enhetsleder Reidun Dahl Andersen	



TEMASIDER I HELSE BERGEN HF

Områdehandlinger •  Rune Hafsland

[Min avdeling](#) [Mitt område](#) [Mine snarveier](#)

Innsiden

[Enheter](#) [Linker](#) [Skjema](#) [Bestilling](#) [Telefon](#) [Ansattportal](#) [Lederportal](#)

Du er her: [Innsiden](#) > [Tema](#) > [Strålebruk](#) [Bereidskap](#)

Lister

- Siste nytt
- Referater
Strålebrukkomiteén
- Gravid ansatt og gravid pasient
- Kravdokument
Strålebruk
- Opplæring
- Persondosimeter
- Representative doser
- Ressurser Røntgenfysikk
- Strålebrukkomité
- Strålevemprosedyrer
- Trygg strålebruk

Strålebruk og strålevern

Stråling er et godt hjelpemiddel ved skader eller mistanke om sykdom. Vi bruker stråling både til diagnostikk og i behandling. På sykehuset finner vi flere ulike strålekilder (røntgenapparater, CT, C-bue, radioaktive kilder, PET, MR, solanum og laser). Disse har ulike egenskaper og påvirker kroppen vår på forskjellige måter.


På denne nettsiden kan du som er ansatt finne informasjon om strålebruk og strålevern, og hvilke personer du kan kontakte. Her finner du blant annet "Kravdokument strålebruk" som er foretaksledelsens retningslinjer for strålebruk. I dokumentet vil du også finne hovedmål for strålebruk og hvordan ansvar og funksjoner er organisert.

På denne nettsiden kan du også få kjennskap til hvordan pasienter, dine medarbeidere og du selv kan unngå å utsettes for unødvendig stråling.


Du skal vite at bruk av stråling i Helse Bergen HF gjøres på en trygg måte fordi bruken er forankret i foretakets retningslinjer, risikovurdering og prosedyrer.

Klikk på temalinkene under for å lære mer.


NYHETER

Endret	Tittel
<input type="checkbox"/>	28.01.2019 14:03 Statens strålevern har endret navn 
<input type="checkbox"/>	02.10.2018 07:39 Tilsyn ved Radiologisk avdeling, seksjon Kysthospitalet ga ingen avvik eller merknader
<input type="checkbox"/>	12.06.2018 13:50 Referat fra Strålebrukkomiteén
<input type="checkbox"/>	04.05.2018 06:54 Strålevemprosedyrer er revidert
<input type="checkbox"/>	19.03.2018 12:51 Bruk av Persondosimeter
<input type="checkbox"/>	07.03.2018 13:19 Nye representative doser og nasjonale referanseverdier er


Strålevemansvarlig

Spesialrådgiver

55972057
90071601


Fysikerkontakt røntgen

Leder

55976078


Fysikerkontakt nukleærmedisin / PET

Sjefsingeniør

55977614

Fysikerkontakt MR

Sjefsingeniør

55976660
90928674

Fysikerkontakt strålebehandling

Sjefsingeniør

55972029

Trygg strålebruk

Opplæring

Graviditet og stråling


Persondosimeter

Kravdokument strålebruk

Strålevern-prosedyrer

Strålebruk-komité

Ressurser Røntgenfysikk



Mange spørsmål:

- Hvor finner vi «klinikken» på sykehuset?
- Hvorfor involvere fysiker i klinikken?
- Hvor skal fysiker involveres?
- Hvordan er fysiker involvert?
- Hvilken rolle og ansvar har fysiker i klinikken?
- Hvem har interesse av at fysiker er involvert?
- Hvem bør ta initiativ til at fysiker blir involvert?

NOEN SVAR OG TIPS!

- **Foretaksledelsen** i Helse Bergen HF
 - har etterlevd myndighetskrav
 - har forankret medisinsk fysiker i retningslinjer og instruksjer
 - har synliggjort medisinsk fysiker i hele organisasjonen
 - har tydeliggjort ansvar
- **Medisinske fysikere** må vise sin nytteverdi – med klare/ tydelige formål
 - Kan vi få sikker diagnostikk og behandling uten deltagelse av medisinsk fysiker?
 - Aktiv deltagelse ut i organisasjonen med fokus klinikk og pasient
 - Tverrfaglige strålebrukteam
 - Delta i enhetenes møter/ diskusjoner og se/ løse problemer og utfordringer
 - Delta ved utarbeidelse og oppdatering av prosedyrer og protokoller, herunder berettigelse, optimalisering, informasjon og opplæring.
 - Deltagelse må dokumenteres (stikkord: klinisk revisjon)
 - Fysiker må være aktiv ressurs/ medspiller i enhetenes arbeid med pasientsikkerhet.
 - Ca 50 ulike enheter innen «Diagnostikk og intervensjon»
 - Ca 20 ulike enheter innen «Strålebehandling»
 - Pådriver for samarbeid og gjennomføring av prosjekter
 - Egeninteresse rent faglig/ interessant hverdag/ yrkesstolthet

Involvering - Et stort hjertesukk!!!!

- I Helse Vest har vi 20 MR
 - Haukeland - Voss $7 + 1 = 8$
 - Førde – Lærdal – Nordfjord $2 + 1 + 1 = 4$
 - Stavanger + «sites» $4 + 2 = 6$
 - Haugesund - Stord $1 + 1 = 2$
- Helse Vest har 2-3 MR-fysikere (to i 50% stilling)
- Har vi sikker MR-diagnostikk i Helse Vest?
- Har vi sikker inntegning av målvolum ved strålebehandling av kreft i Helse Vest?
- **Hvorfor roper ikke fagmiljøet et stort varsko??????**

Spørsmål
før
Saana
fortsetter

