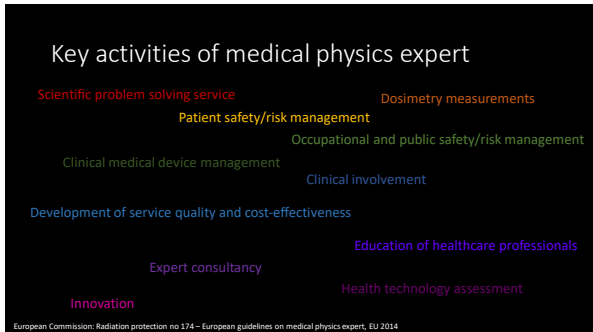
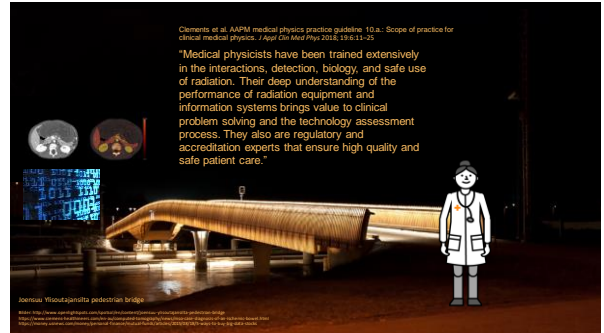


# Hvordan involvere fysikere i klinikk

Saana Jenu  
saana.jenu@helse-bergen.no  
Novembermøte 20.11.2019



© 2018, https://www.acl.ac.uk/Health/Workshops-and-Discussions/medical-physics.html



## Hvor være involvert?

**Administrativ**  
Komité på avdelingen, eller sykehusledelse (!)

**Utvikling**  
Nye metoder, forskning

**Jobb ifølge myndighetskrav**  
Kvalitetssikring, strålevern, optimalisering

EFOMP Policy Statement no. 15, Physica Medica 31: 201-203, 2015;  
«The membership of the Medical Physicist of the hospital governance board is undisputedly essential for the overall good of the patient as the Medical Physicist's extensive knowledge of medical device technology and safety from radiation and other physical agents (including associated European and national legislation), will help ensure the development of policies consonant with the effective, safe and efficient use of expensive resources.»



## Hvordan bli involvert?

- Lær deres språk
  - Kurs, foredrag og møter for leger og radiografer
  - Bli med i klinisk brukeropplæring
  - Lær anatomi og fysiologi
  - Snakk om fysikk på «riktig nivå»
  - Snakk om ting som er relevant og viktig for brukerne
- Finn vei til møter hvor avgjørelser er tatt
  - Administrative
  - Protokollutvikling
- Vær hvor de er, skap uformelle relasjoner
  - Fast fysiker samarbeider med samme enhet
  - Small talk før og etter møter
  - Hø lunsj eller kaffepause sammen
  - Vær tilgjengelig i klinikken
- Still spørsmål
  - «Hvorfor gjør dere sånn?»
  - «Kunne vi gjøre sånn?»
  - «Hvilke utfordringer har du i jobben din?»
  - Begge sider kan lære



- Fysiker på plass den første tirsdagen hver måned
- Også tilgjengelig på telefon
- Ansvar for radiologi på en enhet (sykehus/avdeling) og for en modalitet på hele sykehusområdet
- Obligatoriske oppgaver: kvalitetssikring, mottak, strålevernundervisning, evaluering av pasientdose
- Besøk på alle labbene: «Hvordan går det?»

=> Dialog om ønsker og utfordringer på labben

Notatbok for fysikere i MR

### Daglige spørsmål til radiologifysiker i Finland

- CT:** Det er for mye støy i skulderbildene. Hva er viktig med den nye CT'n vi skal kjøpe? Vi får ofte feilmeldinger på den nye maskinen. Skal vi sjekke dosenivå med thorax? Kan vi ta kliniske bilder selv om kvalitetssikringsbilder ser rare ut? Jeg ønsker mer praktisk stråleskjerming.
- Konvensjonell:** Skal vi sjekke dosenivå med thorax?
- Mammografi:** Kan vi ta kliniske bilder selv om kvalitetssikringsbilder ser rare ut? Jeg ønsker mer praktisk stråleskjerming.
- C-buer:** Det er for mye støy i skulderbildene. Hva er viktig med den nye CT'n vi skal kjøpe? Vi får ofte feilmeldinger på den nye maskinen. Skal vi sjekke dosenivå med thorax? Kan vi ta kliniske bilder selv om kvalitetssikringsbilder ser rare ut? Jeg ønsker mer praktisk stråleskjerming.
- Tannrøntgen:** Panorama-bilder er ikke skarpe. Vi ønsker undervisning om CBCT.
- MR:** Blir du med i hjerteopptak i dag? Kan vi fortsatt bruke denne gamle spolen?
- Strålevern:** Trenger vi bly på veggene til den nye labben? Fikk jeg en høy stråledose?



### Hva gjør vi hvor i Helse-Bergen?

Avanserte modaliteter = tilpasset undervisning

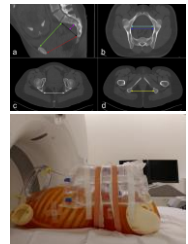
Mobile C-buer eller stueapparat = jevnlig strålevernundervisning

Annet = kontakt etter behov

19 N 2-enheter (klinikk/ divisjoner/ avdelinger) bruker og/ eller utsettes for stråling som del av diagnostikk eller behandling

### Bergen: Optimalisering av CT-pelvimetri

- Radiografen kjenner oss fra internundervisning
- Spurte hjelp med oppdatering av en pelvimetriprotokoll pga dårlig bilde kvalitet
- Bedre bilder med lavere dose ved å bruke ny teknikk
- Har også foreslått MR-pelvimetri



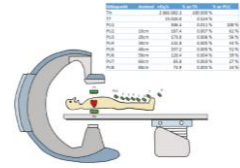
Protokoll	Scout	Opptak	DLP	Dose til livmor
Gammel	AP + side	Aksielt snitt + FBP	15 mGy*cm	3,3 mGy
Ny	PA	Lengre helikalt + IR + X-CARE	10 mGy*cm	1,2 mGy

### Bergen: Spredt stråling til personell ved stue

- Radiografen kjenner oss fra internundervisning
- Stråledose til radiografen eller pasienter i samme rommet?
- Dosemålinger i rommet
- Etter målingene ble vi spurt å måle doser i en annen situasjon



### Bergen: Blyfri hverdag



- Kardiologer ønsket hjelp fra fysikere
- Ønsker å minimere / fjerne blybekledning pga belastningsskader
- Kan vi konstruere én unit som gir god nok beskyttelse til å slippe blyfrakk?
- Masterstudent UiB simulerer

### Hvor være involvert?

#### Administrativ

Komité på avdelingen, eller sykehusledelse



Bilde: <https://www.shutterstock.com/image-vector/doctor-nurse-consultation>

#### Utvikling

Nye metoder, forskning



#### Jobb ifølge myndighetskrav

Kvalitetssikring, mottak, strålevern, optimalisering



PHYSIQUE MÉDICALE

L'Histoire de la société de médecine, vol.10, 1798

Bilde: <https://www.commodities.com/central/articles/011201707400048>