Del 2: Felles Klinikk

Læringsmål

Felles klinikk-del er ment å dekke de mer praktiske delene av kompetansen enhver medisinsk fysiker bør ha. Kunnskapen i denne delen kan i stor grad tilegnes gjennom praktisk erfaring sammen med mer erfarne kollegaer og i tverrfaglig samarbeid, gjennom internundervisning og nasjonale videoforelesninger.

Innhold

2.1 Praksis i klinikken 2

Røntgendiagnostikk 2

Nukleærmedisin 2

MR-diagnostikk 2

Stråleterapi 2

2.2 Profesjonalisme og etikk 3

2.3 Pasientkommunikasjon 3

2.4 Lover, forskrifter og veiledere 3

2.5 Kvalitetssikring, avvikshåndtering og klinisk revisjon 4

2.5.1 Kvalitetssikringssystemer 4

2.5.2 Avvik 4

2.5.3 Klinisk revisjon 4

2.6 Medisinsk forskning og utvikling 5

2.7 Personvern 5

2.8 IKT (PACS, RIS og EPJ, dataformater) 5

# Praksis i klinikken

Kandidaten skal hospitere i 2 dager (eller tilsvarende) hos hver av de øvrige spesialitetene.

Overordnet mål:

* Grunnleggende kunnskap om medisinske fysikers hverdag innen alle fagspesialiseringer.
* Stimulere til kontakt og kommunikasjon mellom fysiker-kolleger på tvers av sykehusets avdelinger.

## Røntgendiagnostikk

* Kjenne til hvilke arbeidsoppgaver medisinske fysikere som jobber med røntgen har
* Observere hverdagsaktivitet på lab ved konvensjonell røntgen, angio og CT
* Delta på statuskontroll av konvensjonelt røntgenapparat/C-bue og CT
* Kjenne til prosedyrer, måleutstyr, fantomer og programvare som brukes ved statuskontroll
* Kjenne til typiske doser til pasient ved ulike undersøkelser

## Nukleærmedisin

* Kjenne til hvilke arbeidsoppgaver medisinske fysikere som jobber innen nukleærmedisin har
* Kjenne til hvilke isotoper som er i bruk i NM og egenskaper for disse
* Kjenne til de vanligste undersøkelsene og behandlingene i NM
	+ Kjenne til typiske doser til pasient
	+ Kjenne til typiske doserater fra pasient, hvordan forholde seg til pasienter injisert med radiofarmaka
* Kjenne til prosedyrer, måleutstyr, fantomer og programvare som brukes ved statuskontroll
* Delta på deler av kvalitetskontroll, f.eks. ved etterarbeid/analyse

## MR-diagnostikk

* Kjenne til hvilke arbeidsoppgaver medisinske fysikere som jobber med MR har
* Observere hverdagsaktivitet på lab
* Kjenne til MR-sikkerhet
* Kjenne til de vanligste MR-sekvensene og hvilke pasientgrupper de brukes til
* Kjenne til artefaktproblematikk og geometrisk forvrengning i ulike bildeopptak
* Delta på optimalisering med fantom eller frivillig

## Stråleterapi

* Kjenne til hvilke arbeidsoppgaver medisinske fysikere som jobber innen stråleterapi har
* Kjenne til pasientens gang fra bilde-opptak via planlegging til behandling
* Kjenne til hvilke bildeopptak som brukes til inntegning, planlegging og behandling
* Kjenne til prosedyrer, måleutstyr, fantomer og programvare som brukes ved kvalitetskontroll
* Delta på kvalitetskontroll

# Profesjonalisme og etikk

Overordnet mål

Praktisere som medisinsk fysiker på en profesjonell og etisk god måte.

Kunnskap:

* Kjenne til hvilke arbeidsoppgaver medisinske fysikere har på et sykehus
* Ha oversikt over lokal organisasjon/avdeling og hvilke andre yrkesgrupper en medisinsk fysiker samarbeider med
* Kjenne til lokale, nasjonale og internasjonale organisasjoner relevant for medisinske fysikere
* Kjenne til muligheter for kompetanseutvikling, deriblant CPD-ordningen gjennom NFMF
* Få en forståelse for etiske retningslinjer på et sykehus (taushetsplikt, m.m.)

Ferdigheter:

* Kunne holde undervisning for kollegaer og andre yrkesgrupper ved sykehuset
* Kunne kommunisere godt på tvers av yrkesgruppene

# Pasientkommunikasjon

Overordnet mål

Være bevisst på kommunikasjon med pasienter som fagperson og sykehusansatt

Kunnskap:

* Ha en forståelse for pasientens behov
* Kjenne til samspillet mellom helsepersonell og pasient
* God kunnskap om taushetsplikten

Ferdigheter:

* Kunne kommunisere med pasienter og det generelle publikum om medisinske prosedyrer, med vekt på fysikk-relaterte spørsmål

# Lover, forskrifter og veiledere

Overordnet mål

Kjenne til lovverk og forskrifter som er relevante for medisinsk fysiker som arbeider ved et norsk sykehus..

Kunnskap:

* Kjenne til gjeldende norske lover og forskrifter for medisinsk bruk av stråling, samt deres veiledere
* Kjenne til forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i Helse- og omsorgstjenesten.
* Kjenne til helsepersonelloven
* Kjenne til gjeldende norske lover relevant for forskning og kvalitetssikring
* Kjenne til når det er nødvendig med godkjenning fra Regional Etisk Komité (REK)
* Kjenne til regelverk (Anskaffelsesloven, etc) og logistikk rundt innkjøpsprosesser

# Kvalitetssikring, avvikshåndtering og klinisk revisjon

Overordnet mål

Kjenne til prinsipper for kvalitetssikring

## Kvalitetssikringssystemer

Kunnskap:

* Kjenne til kvalitetssikringssystemer brukt i diagnostikk
* Kjenne til kvalitetssikringssystemer brukt i stråleterapi
* Kjenne til risikovurderinger rundt bruk av stråling
* Kjenne til sentrale problemstillinger innen pasientsikkerhet på individ- og organisasjonsnivå
* Kjenne til tilsynsordninger

Ferdigheter:

* Kunne vurdere risiko i pasientundersøkelser og –behandling

## Avvik

Kunnskap:

* Kjenne til hvordan avvik håndteres, både lokalt og nasjonalt

## Klinisk revisjon

Kunnskap:

* Kjenne til rasjonalet bak kliniske revisjoner (lovverk og målsetning)
* Kjenne til hvordan kliniske revisjoner utføres
* Kjenne til en fysikers rolle i en klinisk revisjon

# Medisinsk forskning og utvikling

Overordnet mål

Ha tilstrekkelig kompetanse til å anvende forskningsresultater i klinikken, samt å bidra til forskning og utvikling.

Kunnskap:

* Tilegne seg generell kunnskap om forskningsmetoder og statistikk som gjør en i stand til å vurdere kvalitet på medisinsk forskning
* Kjenne til hva som er god forskningsetikk
* Kjenne til rutiner og krav til regionale og lokale godkjenninger for bruk av pasientdata til forskning
* Kjenne de viktigste prinsippene og retningslinjene for publisering i vitenskapelige tidsskrift
* Kjenne til generell struktur og oppbygging av (internasjonale peer review) fagartikler

Ferdigheter:

* Kunne anvende faglitteratur som grunnlag for klinikkrelaterte beslutninger

# Personvern

Overordnet mål

Ha kunnskap om personvern og kjenne til lovgivning rundt bruk av pasientdata i kvalitetssikring og forskning.

Kunnskap:

* Kjenne til Helseforskningsloven, personopplysningsloven og Norm for informasjonssikkerhet
* Kunne skille mellom kvalitetssikringsformål og "medisinsk og helsefaglig forskning"
* Kjenne til Regional Etisk Komite og dens funksjon/rutiner
* Kjenne til lokalt personvernombud og dets funksjon/rolle

# IKT (PACS, RIS og EPJ, dataformater)

Overordnet mål

Bli kjent med DICOM/DICOM-RT bildeformatet og sykehusets relevante bildelagringssystemer og informasjonssystemer.

Kunnskap:

* DICOM-standarden; innhold og funksjonalitet
* Metoder for Bildeoverføring og eksport
* Oppbygging og funksjonalitet av PACS, RIS og EPJ systemer
* Ulike systemer for postprosessering

Ferdigheter:

* Effektivt benytte seg av PACS/RIS/EPJ for å løse oppgaver knyttet til kvalitetssikring og klinisk arbeide for øvrig.