

# Relevant og dokumenterbar kompetanse i CBCT virksomheter

## **Radiologiseminar 2012 Oslo**

Caroline Hol

Kjeve- og ansiktsradiolog

Tannhelsetjenestens kompetansesenter Sør

# Regelverk for CT/CBCT

- Strålevernsloven (2000)
- Strålevernsforskriften (2010)



- **StrålevernInfo** 8•10 (2010)

**Krav for bruk av Cone Beam CT ved odontologiske virksomheter**

# Strålevernsloven § 13

## Berettigelse og optimalisering

- Medisinsk strålebruk skal utføres i samsvar med medisinsk anerkjente og forsvarlige undersøkelses...metoder, herunder ivaretagelse av strålevern
- Strålebruken skal være berettiget, dvs nytteverdien skal overstige mulig skadevirkning. Faglig ansvarlig skal vurdere berettigelsen.
- ALARA-prinsippet
- Kontroll av faktiske stråledoser

# Strålevernsforskriften

Relevant og dokumenterbar kompetanse ved bruk av CBCT

## § 42. *Medisinsk kompetanse*

- a) Ved bruk av røntgen og MR som er underlagt godkjenningsplikt etter § 8 bokstav g (bla dataassistert snittavbildning (CT))..., *lege med spesialistgodkjenning i medisinsk radiologi eller tannlege med spesialistgodkjenning i kjeve- og ansiktsradiologi*
  
- f) Ved ... *ekstraoral dentalradiografi, tannlege med relevant og dokumenterbar kompetanse*

# Strålevernsforskriften

Relevant og dokumenterbar kompetanse ved bruk av CBCT

## § 43. *Opplæring i strålevern og medisinsk strålebruk*

Personell skal ha **årlig relevant opplæring** i strålevern og strålebruk i forhold til arbeidsmetoder og den enkeltes arbeidsoppgaver.

Alt berørt personell skal ha **apparatpesifikk opplæring** som inkluderer forhold som påvirker stråledose og bildekvalitet før ny apparatur eller nye metoder tas i klinisk bruk.

All opplæring skal være **dokumenterbar** i forhold til omfang og innhold for den enkelte arbeidstaker.

# Strålevernsforskriften

Relevant og dokumenterbar kompetanse ved bruk av CBCT

## § 44. *Kompetanse innen medisinsk fysikk*

...**realfaglig personell på masternivå** med realkompetanse innen den aktuelle disiplinen av medisinsk fysikk (røntgendiagnostikk...).

... nødvendige arbeidsoppgaver blir ivaretatt, herunder dosimetri, kvalitetskontroll, optimalisering.

Faglig ansvarlig fysiker skal ha ytterligere to års klinisk erfaring.

# Strålevernsforskriften

Relevant og dokumenterbar kompetanse ved bruk av CBCT

## § 45. *Kompetanse for å betjene apparatur for medisinsk strålebruk*

- Røntgen...apparater skal betjenes av radiograf eller lege med relevant spesialistgodkjenning, eventuelt tannlege med spesialistgodkjenning i kjeve-og ansiktsradiologi.
- Kravet til spesialistgodkjenning gjelder likevel ikke for ... enkel dentalrøntgenapparat.
- CBCT/CBVT for bruk innen kjeve- og ansiktsradiologi kan betjenes av tannlege med relevant og dokumenterbar kompetanse.

# CBCT

## Oppsummering personell

- Medisinsk kompetanse/ medisinsk faglig ansvarlig:
  - Radiolog (lege/ tannlege)
- Realfaglig kompetanse:
  - Fysiker med mastergrad og minimum to års realkompetanse
- Radiograffunksjon:
  - Radiograf
  - Radiolog
  - Tannlege
- Strålevernskoordinator (kommer tilbake til senere)



Digresjon:

Medisinsk radiolog eller kjeve- og ansiktsradiolog?

Helsepersonelloven

#### § 4. *Forsvarlighet*

- Helsepersonell skal **utføre sitt arbeid i samsvar med** de krav til **faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp** som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig.
- **Helsepersonell skal innrette seg etter sine faglige kvalifikasjoner**, og skal innhente bistand eller henvise pasienter videre der dette er nødvendig og mulig. Dersom pasientens behov tilsier det, skal yrkesutøvelsen skje ved samarbeid og samhandling med annet kvalifisert personell.
- **Ved samarbeid med annet helsepersonell, skal legen og tannlegen ta beslutninger i henholdsvis medisinske og odontologiske spørsmål som gjelder undersøkelse og behandling av den enkelte pasient.**

# Hvilke oppgaver skal utføres?

StrålevernInfo 8:10

## **Radiolog**

- Berettigelsesvurdering
- Utarbeidelse av henvisningskriterier
- Delaktig i optimalisering av undersøkelsesprotokoller
- Ansvarlig for at CBCT undersøkelsene tolkes på en forsvarlig måte og at rapporten inngår i pasientens journal
  - For undersøkelser med FOV opp til 8x8 cm av dentolalveolære områder kan radiologen delegere tolkning til tannlege med relevant og dokumenterbar kompetanse
  - Øvrige undersøkelser skal tolkes av radiolog
- Gi råd før kjøp av CBCT
- Kan betjene CBCT apparaturen

# Hvilke oppgaver skal utføres?

StrålevernInfo 8:10

## Fysiker

- Strålevernsmessig mottakskontroll og årlig statuskontroll av
  - CBCT apparatur
  - arbeidsstasjon/monitor for bildetolkning
- Bistå med vurdering og kontroll av
  - teleradiologisk løsning
  - monitor for bildetolkning
  - bygningsmessig skjerming
  - dose- og risikovurdering
  - etablering av representative doser
  - optimalisering av undersøkelsesprotokoller
  - undervisning i strålevern
  - konsultasjon ifm ulike strålevernsrelaterte problemstillinger
- Gi råd før innkjøp av CBCT

# Hvilke oppgaver skal utføres?

StrålevernInfo 8:10

## **Radiograf/tannlege med radiograffunksjon**

- Bidra ved optimalisering av undersøkelsesprotokoller
- Utføre CBCT undersøkelser
- Utføre individuell optimalisering ved undersøkelse
  - mAs-verdi tilpasset pasientens størrelse
  - FOV tilpasset anatomisk område av klinisk interesse

# Kompetansekrav

## Spesialistregler/ StrålevernInfo 8:10

Radiolog	Fysiker	Radiograf	Tannlege med radiograffunksjon
<b>Medisinsk radiolog:</b> Cand. med. + 5 år Apparatspesifikk kompetanse	Hovedfag/master	Bachelor	Cand./master odont.
<b>Kjeve- og ansiktsradiolog:</b> Cand./master odont. + 3 år Apparatspesifikk kompetanse	Realkompetanse innen røntgendiagnostikk, 2 år for faglig ansvarlig fysiker	Apparatspesifikk kompetanse	Apparatspesifikk kompetanse
<b>Tannlege med relevant kompetanse (små felt):</b> Cand./master odont. + ??? Apparatspesifikk kompetanse		Tilstrekkelig kompetanse innen strålefysikk og strålebiologi	Tilstrekkelig kompetanse innen strålefysikk og strålebiologi

# Relevant kompetanse i strålevern StrålevernInfo 8:10

Kompetanseområde	Radiolog	Fysiker	Radiograf/tannlege med radiograffunksjon
Elementær strålefysikk og strålebiologi	X	X	X
Eksponeeringsparametrenes påvirkning på stråledose og bildekvalitet	X	X	X
Digital radiografi	X	X	X
Stålevern av personell og pasient	X	X	X
Representative doser	X	X	X
Optimalisering	X	X	X
Berettigelse	X	?	X (bør, spesielt ved teleradiologi)
Doser og risiko	X	X	X
Bruk av henvisningskriterier	X	?	X
Prinsippene ved kvalitetskontroll	X	X	X
Nasjonalt lovverk og europeiske anbefalinger	X	X	X

# Relevant klinisk kompetanse mtp radiologoppgaver

SEDENTEXCT/pensum spesialistutdannelsen i kjeve- og ansiktsradiologi

Kompetanseområde Tolkning av små volum av kjever	Kompetanseområde Tolkning av store volum
Anatomi (røntgen/CBCT)	Anatomi (røntgen/CBCT)
Anatomiske normalvariasjoner	Anatomiske normalvariasjoner
Utviklingsanomalier - Relatert til syndromer - Andre	Utviklingsanomalier - Relatert til syndromer - Andre
Patologi	Patologi
Behandling - av ulik patologi - ulike typer rekonstruksjoner	Behandling - av ulik patologi - ulike typer rekonstruksjoner
Feilkilder i CBCT bildene	Feilkilder i CBCT bildene

Spørsmål:

Hva kan en tannlege i utgangspunktet? Hvor dyptgående skal opplæring for små felt være?

Etterutdanning!

# Relevant kompetanse mtp radiografoppgaver

SEDEXCT mm.

## Kompetanseområde (SEDEXCT)

Teknologisk kunnskap om CBCT maskiner  
(generelt og apparatspesifikt, teori og praktisk)

Prinsipper for CBCT undersøkelser

Teknikker for gjennomføring av CBCT undersøkelser  
(teori og praktisk)

Kvalitetskontroll av CBCT maskiner – vektet mot konstanskontroller  
(generelle prinsipper og apparatspesifikt, teori og praksis)

Behandling av pasienten ved gjennomføring av undersøkelsen inkl. praktisk strålevern  
(teori og praktisk)

Avvikshåndtering (pasientrelatert, teknikk-/teknologirelatert, strålerelatert)

Etterutdanning!



# Relevant kompetanse mtp fysikeroppgaver

Forslag

## Kompetanseområde

CBCT teknologi

Apparatspesifikk kunnskap

Annet?

Etterutdanning

# Krav til henviser?

Forslag/pensum tannlegeutdanningen/spesialistutdannelse?

- Ha kunnskap om når en har behov for snittbilder
- Ha teoretisk kjennskap til CBCT teknologi, dosimetri, kliniske og teknologiske muligheter og begrensninger
- Utforme henvisningen slik at radiografen og radiologen skjønner hva som er målet med undersøkelsen:
  - Kliniske funn
  - Diagnostisk problemstilling
  - Legge ved relevante bilder (NB! Bildekvalitet)