

Behov for nasjonal samordning?

Kan radiologien samhandle på andre måter?

Samhandling i radiologi

Frode Lærum

Akershus Universitetssykehus

Sept 2009

Radiologisk samhandling

- Pasient
- Klinikere/henvisende leger
- Andre radiologer
- Andre radiologiske avdelinger
- Andre HF
- Andre land
- Samfunnsoppdraget
- Primærhelsetjenesten
- Spesialisthelsetjenesten
- Innad i radiologi

Samhandling

- Nye teknologiske premisser
 - Digitalisering
 - PACS
 - Nettverksløsninger
- Teleradiologi
 - *Kun et verktøy!*
- Organisatoriske konsekvenser?

Pasient/kliniker og radiologi

- Tilgjengelighet
 - Ønsket modalitet
 - Ventetider
- Gjennomføring av undersøkelsen
 - Profesjonelt ivaretatt
- Resultat
 - Riktig
 - Raskt

Samhandling mellom radiologer

- Second-look
- Subspesialist-konsultasjoner
- Virtuelle nettverk

Teleradiologi

- Tolkningscentre (Barcelona)
- Satelitter (Ski-Aker sh)
- Virtuelle nettverk
 - Helse Vest
 - Nordfjordeid
 - Private røntgeninstitutter

Sykdomsgrupper og radiologi

- Screening
 - Mammografi
 - TBC/lungelidelser ("Skjembilde")

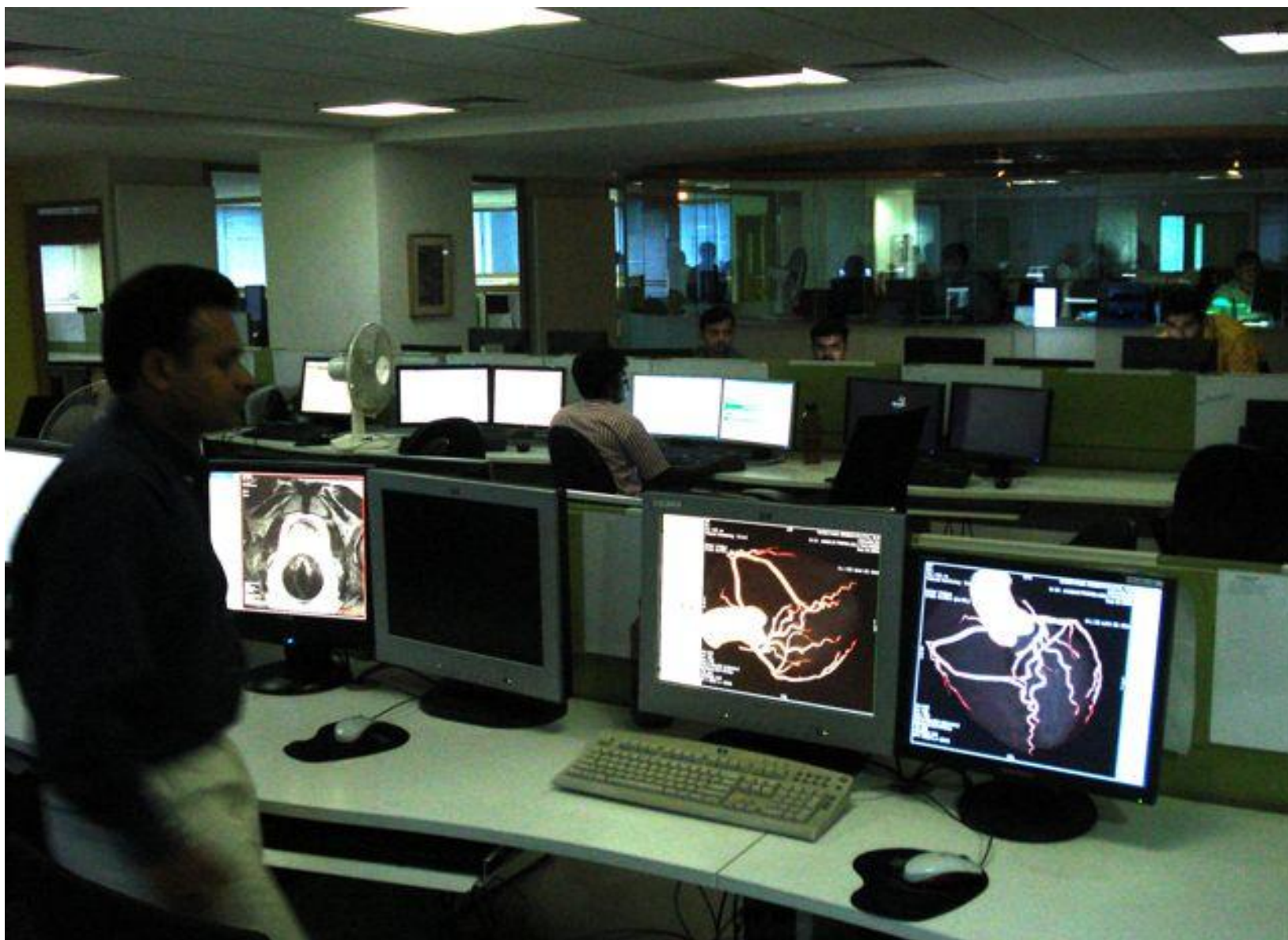
Klinikeren og radiologi

- Primærlegekontor(satelitt) til radiologisk avd (Vinje, Trysil)
- Spesialist (satelitt) til radiol avd
- Radiol avd til spesialist (f.eks. ortoped)/UUS

Teleradiology trends

- USA: Between 50 and 55 percent of institutions now use some form of off-hours teleradiology service..,
- ...while nighttime teleradiology coverage will likely reach a plateau, outsourcing studies to subspecialists may become much more common.
 - William G. Bradley Jr., M.D., Ph.D., prof. & chair UCSD, founder NightHawk 2009

QuickTime™ and a
decompressor
are needed to see this picture.



Controversies

- "I am concerned that the improper use of technologies such as PACS and teleradiology ... will provide a mechanism by which radiologists will move from the desired role of consultants to the role of expert image interpreters..... referring physicians could cease to consult with radiologists before or during imaging examinations if radiologists are no longer physically present."
 - C. Douglas Maynard, M.D., prof. Winston-Salem, N.C., 2000 RSNA president,

Teleradiology I

- Institutions get access to a greater number of radiologists
- Teleradiology is finding applications in off-hours coverage - particularly in access to subspecialty expertise.
- May send images to the most appropriate faculty, regardless of the location of the imaging study."
 - N. Reed Dunnick, M.D., Prof and chair, University of Michigan

Teleradiology II

- "We should use the technology to route the exam to a specific subspecialist 100 percent of the time, at least during the normal business day."
- "Radiologists must ensure the smooth operation of the imaging facility. We must remember that there is much more to radiology than interpreting the images."

– N. Reed Dunnick, M.D., Prof and chair, University of Michigan

QuickTime™ and a
decompressor
are needed to see this picture.

Samhandling primær- /kommunehelsetjenesten

- Elektronisk henvisning/svartjeneste
- Mobil røntgentjeneste

35-40 000 sykehjemsenger i Norge

Table 1 Age, PADL score and chronic diseases in 714 nursing-home residents

Main variable	Specification	Result
Age (years), n=714	Mean Range	85 years 37-107 years
PADL score, n=413 ¹	Mean (SD) Range	19.7 (5.3) PADL score 7-30 PADL score
Chronic diseases per resident, n=714	Mean (SD) Range	3.1 (1.4) 0-9
Most common chronic diseases, n (%)	Dementia/cognitive failure Fracture sequelae Musculoskeletal disease Psychiatric disorder Hearing impairment Visual impairment Cancer Neurological disease Abdominal disease	294 (64.9%) 169 (37.3%) 152 (33.6%) 152 (33.6%) 103(22.7%) 91 (20.2%) 83 (18.3%) 59 (13.0%) 46 (10.2%)

¹Recorded for all events except death

Røntgen hyppigste henvisningsårsak

Akutte, helsemessige hendelser hos 714 sykehjemspasienter over 8 ukers periode (n=453):

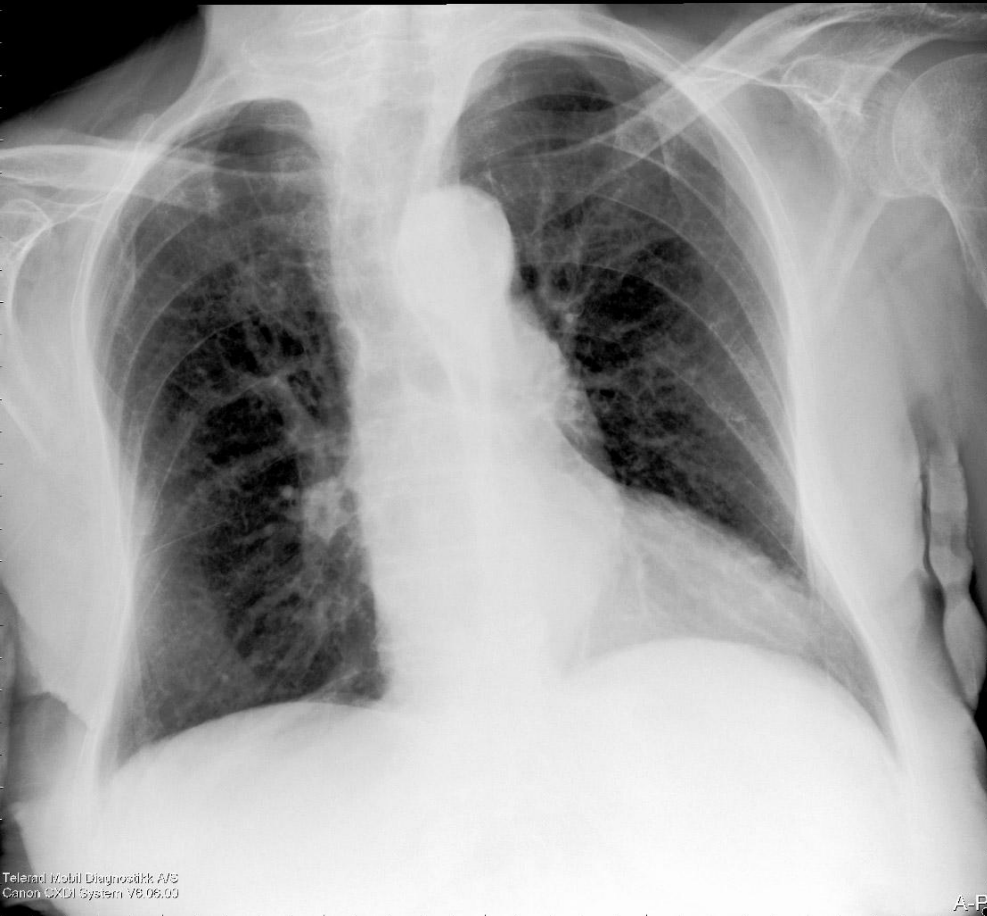
- 28% (128/453) henvist spesialisthelsetjenesten
- 82% (78) trengte videre behandling.
- Halvpartene av disse henvisningene var til røntgen,
- 3/4 til skjelettundersøkelser.

Digital røntgen i sykehjem

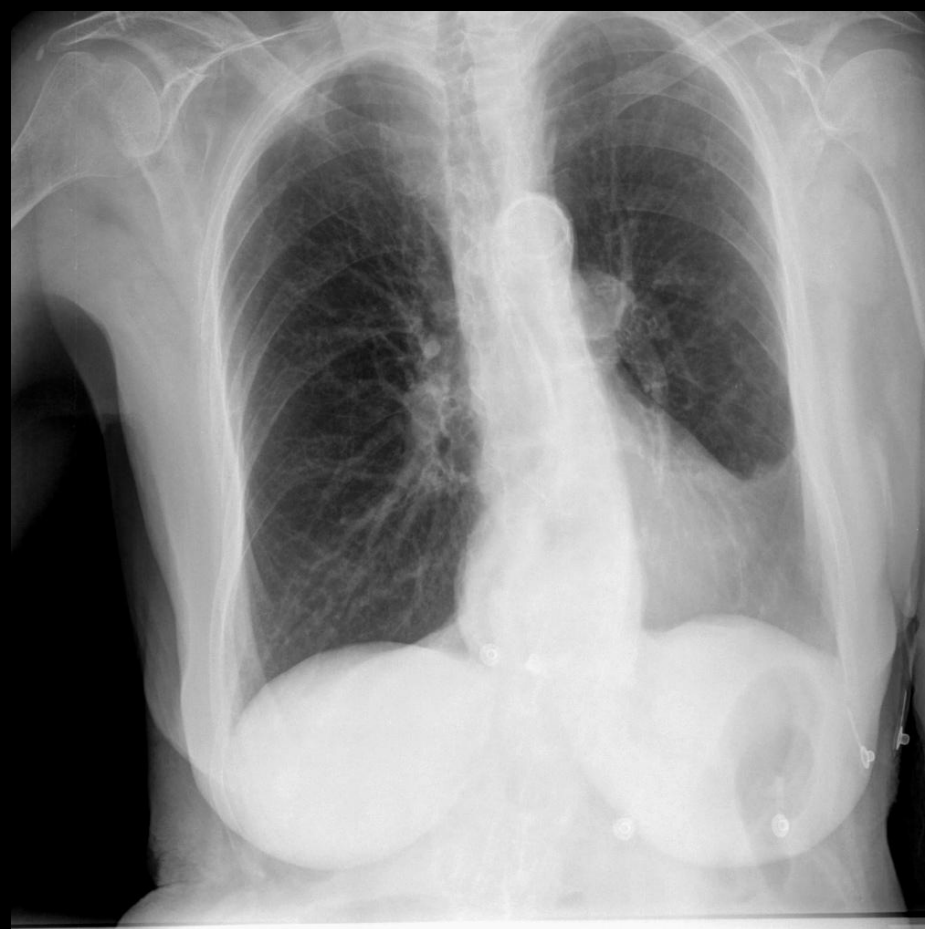


Pasientene undersøkes i sin egen seng





Mobile DR



Outpatient emergency clinic
(Oslo legevakt)

I tjeneste hverdager 08.00- 15.30 (OuS/UuS)

- Start sept 2004; 6 sykehjem

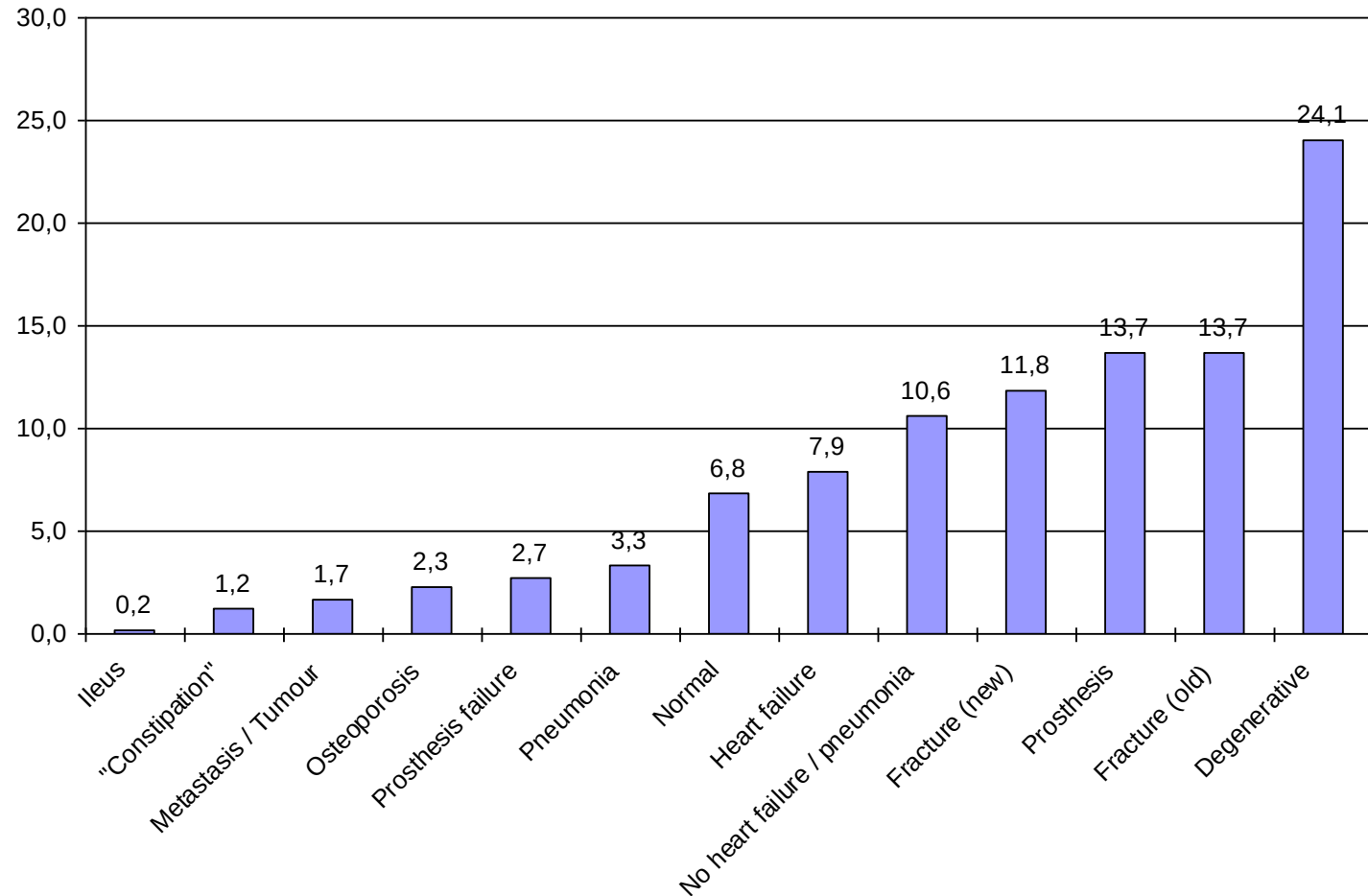
April 2009:

- 2900 pasienter fra 55 sykehjem
- Ca 3500 undersøkelser
 - 70 % kvinner – 30 % menn
 - Gjennomsnittsalder 86 år

Type undersøkelser

	<u>Første 1,5 år</u>	<u>Totalt (2007)</u>
Rtg thx	16.0 %	32%
Rtg abdomen	1.4 %	1%
Rtg columna	6.6 %	9%
Bekken/hofter	45.0 %	29%
Overekstremitet	15.0 %	13%
Underekstremitet	17.0 %	16%

Funn diagnoser (%)



Betydning – mobil rtg i sykehjem (n=125/197)

- Konsekvenser
 - for pasientbehandling 85% (n=106)
 - for stell/pleie 71% (n=89)
- Tentativ diagnose
 - Bekreftet 58% (n=72)
 - Avkreftet 42% (n=52)
 - (Usikker n=1)

Spørreundersøkelse sykehjemsleger

125/197 observasjoner

Alternativ til mobil røntgen:

Ingen (for dårlige pas.) 10% (n=12)

Innleggelse 14% (n=18)

Poliklinikk. 72% (n=90)

Innlagt senere 8% (n=10)

Røntgen når bilen "var der" 3% (n=4)

Involvert personell (pr rtg us)

Før:

- 2 ambulanse-transporter 4 personer
- 1 ansatt sykehjem
- 1-2 radiografer

Mobil rtg:

- 1 radiograf
- (1 ansatt sykehjem)

Sparer samfunnet ca 3200 NOK pr undersøkelse

Alternative transportation

(n=125/197)

Ambulance	54% (n=68)
-----------	------------

Taxi	36% (n=45)
------	------------

Missing information 10% (n=12)

Økonomi/pasienttransport

- Noen RHF får økte utgifter
- Kommunehelsetjenesten får gevinst

Tabell 11: Fordelingseffekter for alle de 7 valgte casene

Case	Helse-foretakene	Kommunene
Oslo	kr 892 000	kr 1 995 000
Bergen	kr 442 000	kr 959 000
Trondheim	kr - 205 000	kr 484 000
Stavanger	kr - 301 000	kr 402 000
Nedre Glomma	kr - 41 000	kr 548 000
Blefjell	kr - 666 000	kr 477 000
Hallingdal	kr - 946 000	kr 106 000

- Radiologiske avd får økte utgifter
- Ambulansetjenestene/pasienttransport får gevinst
- Relevante refusjonstakster finnes ikke

Estimert nettoeffekt for sykehuset

- Unngåtte innleggelser: 98 (14 % av 700 u.s. Gj.sn.liggetid: 5 dager/pasient. Gj.sn.døgnkostnad: 6.500 NOK) = 3.185.000 NOK
- Pasienter likevel innlagt: 56 (8 % av 700 pasientkontakter).
= 105.000 NOK
- Estimert merforbruk: 70 u.s. (10% - 70 x 1.886) = 133 000 NOK
- Utgift for helseforetaket: Avskrivning og driftskostnader for 1 rtg.bil/år
= 1 460 000 NOK
- **Nettoeffekt 1 "røntgenbil", 700 u.s./år**
= 1.487.000 NOK

Avleggere i utlandet

- Mobirad
- Geneve, Basel
- Lunds Universitetsjukhus Skåne



Påtrykk fra myndighetene

- Ny helse- og omsorgsteknologi som mobile helsetjenester (mobil røntgen i sykehjem, mobile laboratorietjenester) vil inngå som en integrert del av helse- og omsorgstilbudet. (St. meld. nr. 7 (2008-2009) Et nyskapende og bærekraftig Norge)
- Styringsdokumentet 2009 HOD/RHF SØ
- Samhandlingsreformen

US og CT service



Flytte utstyr – ikke pasienter

- Respons på den kommende geriatriske tsunami
- Ny teknologi gjør det mulig å øke utstyrets mobilitet –tilby mer fleksible helsetjenester
- Bedre beslutningsgrunnlag for pasienthåndtering/behandling utenfor sykehus
- Mindre belastning for pasientene
- Samfunnsøkonomisk lønnsomt i tett befolkede områder
- Redusere inntakspresset på sykehusene

Tolkningssenter i offentlig regi

- Radiologene nærmere klinikken
- Volumproblemer
- Utdannelse

Fjerntolkningssenter i off regi

- ⑩ Styrke radiologenes nærhet til pasientrettet, klinisk arbeide i sykehus
- ⑩ Styrking av fagkompetanse, kvalitet og utdanning i radiologi gjennom ny organisering
- ⑩ Bedre radiologenes arbeidsforhold

Regionalt fjerntolkningssenter

- Koblet til spesialistutdanning, fagutvikling og kvalitetssikring
- Effektivisere og strømlinjeforme tolknings- og tilbakemeldingprosessene for bildediagnostikk ("LEAN", six-sigma)

Mål og visjoner

- *Bedre pasientbehandling gjennom økt kvalitet og tilgjengelighet på bildediagnostikk*
- *Redusere kapasitetsbegrensninger og bedre arbeidsforholdene for radiologer*
- *Styrke radiologenes nærhet til pasientrettet, klinisk arbeide*
- *Styrking av fagkompetanse, kvalitet og utdanning i radiologi gjennom ny organisering*
- *Gi bedre og mer stabil radiologisk kompetansetilgang for et større geografisk område gjennom virtuelle løsninger*
- *Kompetansemodulering mellom helseforetakene: Pasienter kan i større grad utredes lokalt*

Tolkningssenter i off. regi

- Ressurs for alle HF i regionen (evt. interregionalt), plassert der det er størst radiologtetthet og optimal mulighet for pendling fra flest mulig sykehus
- Rotasjon av alle HF-ansatte radiologer 2 dager i uka.
- Hver radiolog "tar med seg" mer enn tilsvarende tolkningsvolum de ellers ville hatt i moderavdeling.

Organ-orienterte subspesialist-hierarkier

- Basert på nåværende ekspertise i hele det regionale fagmiljøet, robust subspesialist-tilgang
- Spesialistutdannelse og videre-/etterutdanning: Eksponering for store undersøkelsesvolum, kvalifisert veiledning
- Kontinuerlig kollegial/faglig feed-back

Rotasjonsordning også for spesialiskandidatene

- Inngår i det vanlige tolkningsarbeidet som i HF i dag
- Hospiteringsordninger for eksterne radiologer
- Samlokaliserte kurs- og undervisningsopplegg

Korte kommunikasjonslinjer

- Store tolkningslandskap
- Nærhet mellom radiologene
- Lett tilgjengelige subspesialister
- Bredt faglig nettverk

Kvalitetssikring og effektivisering

- Egen enhet for fortløpende virksomhetsovervåkning
- Assistenter for postprosessering og tilrettelegging

Volumgevinst

- Pendlerområdet Drammen/Oslo/Akershus/Moss 2 dager pr uke
- 2/5 av 180 radiologer vil gi 72 radiolog-årsverk
- Ved uttak av full reservekapasitet for tolkning (150%)
 - hver radiolog 1.2 radiologs tolkningskapasitet
 - potensiell kapasitetsøkning på inntil 36 årsverk
 - dvs 108 årsverk fra de 72 som settes inn

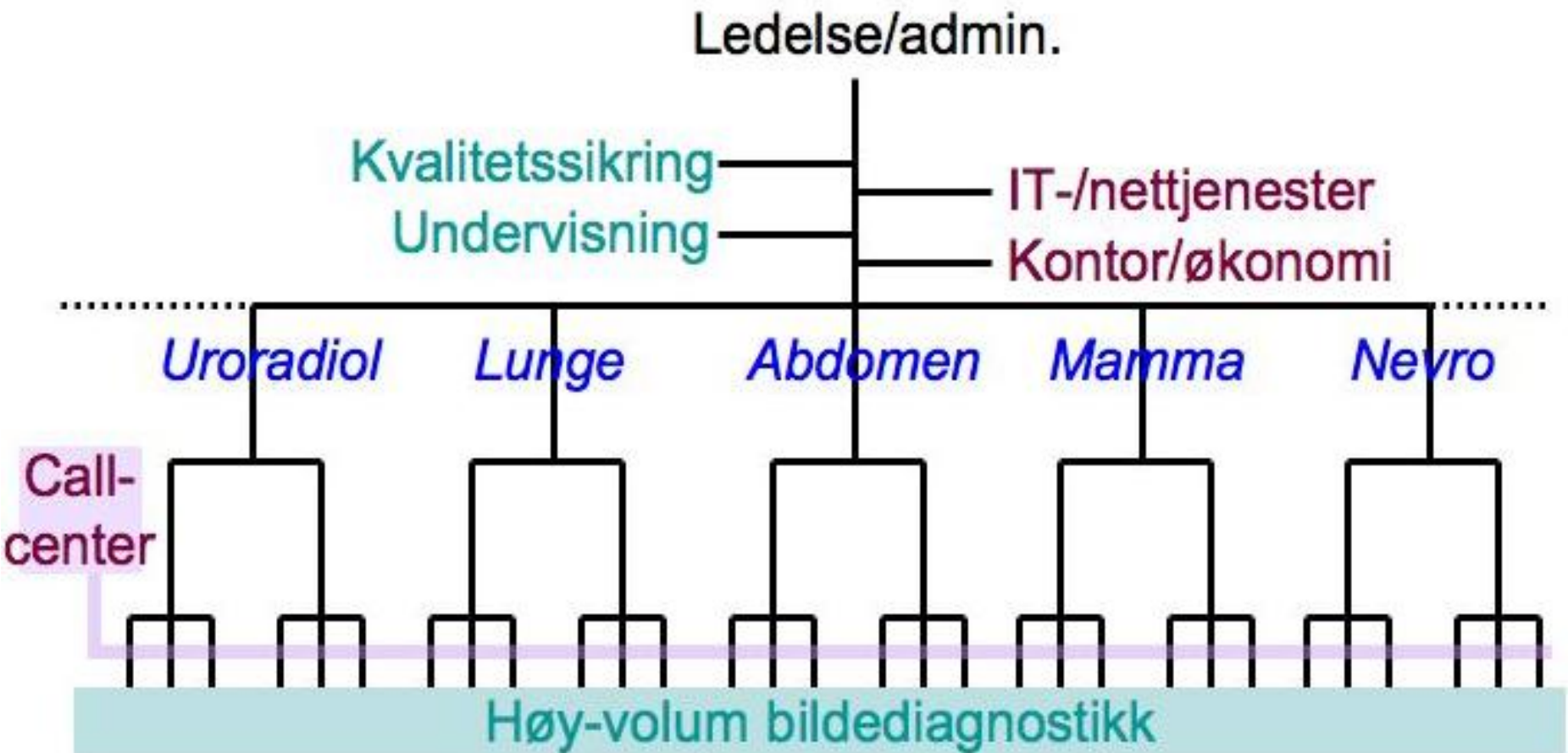
Gevinstrealisering

- Må deles mellom -
 - fagutvikling/spesialistutdanning
 - incentiver for deltakende radiologer (lønns- og arbeidsforhold)
 - økt kapasitet for deltakende helseforetak/regionen

Fysisk organisering

- Bør bygges opp sentralt med gode kommunikasjons-/pendlermuligheter ("Oslo sentralbanestasjon"), men utenfor eksisterende HF.
- Senteret må fullt utbygget ha
 - plass for rundt 70 PACS arbeidsstasjoner
 - god og velorganisert IT-service og kontorstøtte
 - undervisningsrom
 - "call-senter".

Organisasjonskart



Servicenivå

- ⑩ Nivå 1: Enkle rutineundersøkelser
- ⑩ Nivå 2: Mer spesialiserte undersøkelser/klinikerkontakt/bruk av høyere kompetanse i de subspesialiserte faghierarkiene
- ⑩ Nivå 3: (Tolkningsassistenten) On-line fjernveiledning av avanserte pasientundersøkelse, protokolltilpassing
 - ⑩ Evt virtuelle kliniske vurderinger (slagpasienter, multitraumer)

Tolkningsassistenten RH

- On-line PACS og multikanal videokonferanse

Tolkningsassistenten RH

QuickTime™ and a
decompressor
are needed to see this picture.

Regional fellesvakt

- Fellesvaktordninger for deltakende HF vil kunne organiseres innenfor rammene av et offentlig tolkningssenter, bl.a. med virtuelle løsninger (multikanal videokonferanse og on-line PACS, jfr. Tolkingsassistent-prosjektet)
- Bedre subspesialisttilgang

QuickTime™ and a
decompressor
are needed to see this picture.