

3D Interaktiv Teleradiologi

eForum - Symposiet eLandet Norge
Sesjon "En moderne offentlig sektor" - KL 1640

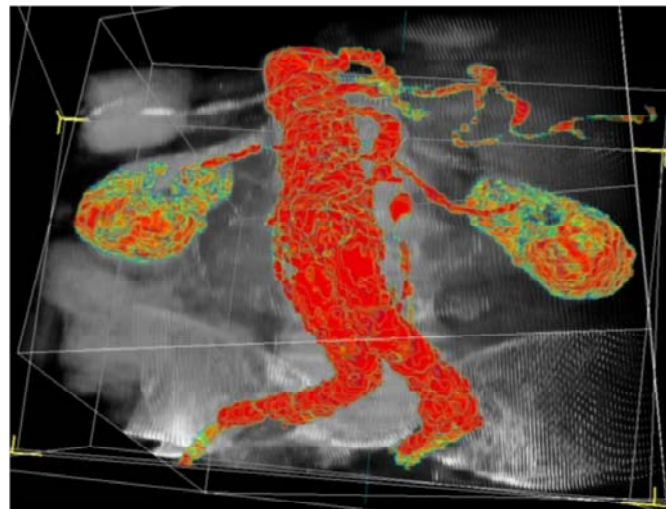
Jon H. Kaspersen¹, Jenny Åsland², Håkon O. Leira³, Hans O. Myhre² og Thomas T. Rosenlund¹

1 - SINTEF

2 - St. Olavs Hospital, Kirurgisk avd.

3 - St. Olavs Hospital, Bildediagnostisk avd.

Presentør - Thomas Rosenlund 915 45 974



Kontaktperson -Jon H Kaspersen 930 36 590

3D Teleradiologi



Høyhastighetsnett - nye muligheter

4 TORSDAG 24. APRIL 2003

Sjekker pulsåra med bredbånd

Helse ● Ny avansert telemedisinsk bredbåndsteknikk kan spare mange pasienter for nye reising. Ti nordtrønderske pasienter deltar i forsøkene med den nye teknologien for fjernundersøkelser.

Kato Nykvist
kato.nykvist@nasjon.no

De ti nordtrøndere er alle operert for utposning på hovedpulsåra i buken. Disse operasjonene er utført med avansert operasjonsteknikk ved St. Olavs Hospital i Trondheim, der kirurgene har lagt inn «forskaling» på innsiden av den skadede blodåra. Etter slike inngrep må pasientene inn til halvårlige kontroller for å sjekke om «forskalingen» sitter som den skal.

Ved hjelp av ny telemedisinsk undersøkelsesteknikk slipper imidlertid pasientene å reise helt inn til de store sykehusene – som er de eneste som kan utføre denne type operasjoner.

I dette forsøket vil det tas tredimensjonale røntgenbilder ved sykehuset i Levanger. Ved hjelp av teknologi som Sintef har utviklet sammen med et amerikansk selskap, kan røntgenlegene ved de to sykehusene gå inn i den tredimensjonale bildeverdenen sammen via et bredbåndnett. De kan styre, zoome inn og vri på bildene skjermen fra hvert sitt sykehus, og kan dermed tolke bildene i fellesskap.

Helsegevinst
Med denne teknologien kan vi bringe ekspertene ut til folket, slik at pasientene slipper å reise inn til de store sykehusene, sier prosjektleder Jon H. Kaspersen ved Sintef Unimed, som legger til at metoden også



TELEMEDISIN: Ved hjelp av båndbreddekommunikasjon kan legene ved både det store sykehuset og lokalsykehuset vri og vende på de tredimensjonale røntgenbildene. Dermed slipper pasientene mange lange reiser. FOTO: SINTEF

kan benyttes i planleggingsfasen av operasjonen. Teknologien dessuten har positive gevinster utover det å spare pasientene for lange reiser.

– Det er som å sitte i samme rom og se på bildene. Toveisforbindelsen forenkler kommunikasjonen, og slik kan spesialistene i Trondheim også lære opp kollegene i Levanger, sier Kaspersen.

Mens telemedisin så langt stort sett har dreid seg om at

spesialistene kan følge med operasjoner på avstand – og komme med muntlig veiledning til de lokale legene – er dette et verktøy som kan brukes ved lokalsykehuset til å både sette diagnoser og til å følge opp pasientene etter operasjoner som bare utføres ved større sykehus.

Samarbeid
Den nye telemedisinske undersøkelsesmetoden kan

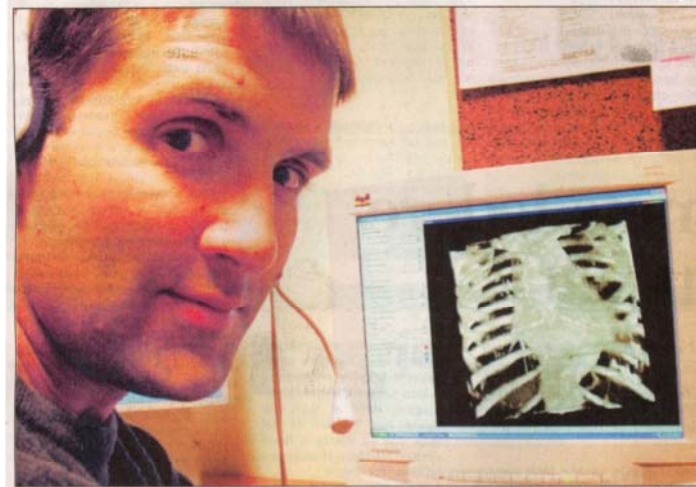
også være aktuell for andre pasientgrupper.

– Mange pasienter som har vært gjennom kikkhulloperasjoner må i dag tilbake til de store sykehusene for etterkontroll. Med denne teknologien kan det holde med en tur til lokalsykehuset, sier Kaspersen.

Han legger til at dette prosjektet ikke hadde vært mulig uten et tett samarbeid mellom teknologer og medisinerne. Den første pasienten ble

undersøkt med det nye utstyret 10. april. Til høsten skal prosjektet evalueres. Neste skritt er å utvide prosjektet til å gjelde både flere pasientgrupper og lokalsykehus i helseregionen.

Programvaren har Sintef utviklet i samarbeid med det amerikanske selskapet Kitware. Prosjektet er dessuten finansiert av Norges forskningsråd gjennom Programmet for tilskudd til høyhastighetskommunikasjon.



Røntgenlege
Håkon Olav Leira ved St. Olavs Hospital viser teknikkene.

Foto: MARTE HALLEM

Legesjekk via bredbånd

Ny teknologi gjør det mulig for 85 år gamle «Olga» å komme til Levanger for undersøkelser istedenfor å måtte reise helt til Trondheim.

Hvordan? Via bredbånd. Hverdagen for pasientene skal bli enklere ved hjelp av ny teknologi som sender røntgenbilder via internett. En pasient kan komme til sitt lokale sykehus og samtidig bli vurdert av en spesialist i Trondheim. Sykehuset Levanger og St. Olavs Hospital er de to første sykehusene i landet som tester den nye teleradiologien. «Olga»

var torsdag første forsøks-pasient. Hun er selv ikke villig til å la seg intervju av media, men røntgenlege Håkon Leira ved St. Olavs Hospital snakket med henne under prøveforsøket.

– Hun er veldig fornøyd med at hun kunne komme til sitt lokale sykehus på Levanger. Fra nå av slipper hun å reise hele den lange veien inn til Trondheim for å bli undersøkt. Det kan være svært verdifullt for eldre pasienter, mener Leira.

Hjelp via nettet

Først tas røntgenbildene på det lokale sykehuset. Så sendes de via bredbånd til det regionale sykehuset. Le-

ger ved de to sykehusene kan sitte og vurdere bildene samtidig, på hver sin datamaskin. Pasienten er der samtidig og får høre vurderingene som gjøres. Et lite kamera ved siden av datamaskinen gjør at deltagerne ved de to sykehusene kan se hverandre mens undersøkelsen pågår.

– En spesialist ved St. Olavs vurderer bildene og assisterer legen i Levanger med råd og veiledning. Teknologien skal brukes på vanskelige pasienter som vanligvis hadde vært nødt til å reise inn til Trondheim for å bli vurdert av spesialisten. Nå kan altså spesialisten vurdere pasienten selv om befinner seg flere mil-

unna, forteller Leira.

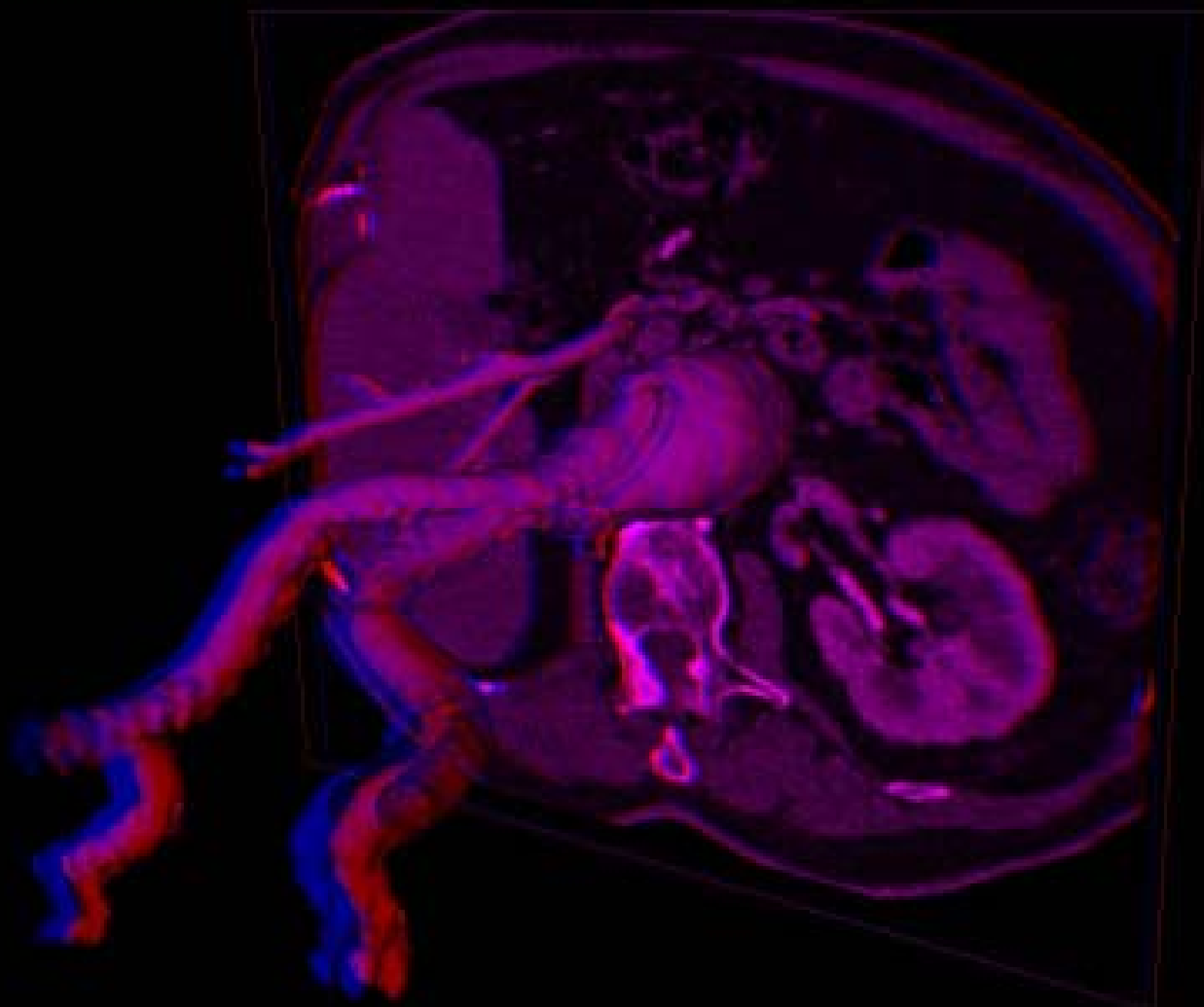
Teknologien er den første av sitt slag i Norge, og er ifølge Sintef også ny på verdensbasis. Det er forskere ved Sintef som har utviklet teknikkene. Bildene som vises på dataskjermene ved de to sykehusene er tredimensjonale, og legene ved begge sykehusene kan zoome inn og vri på bildene.

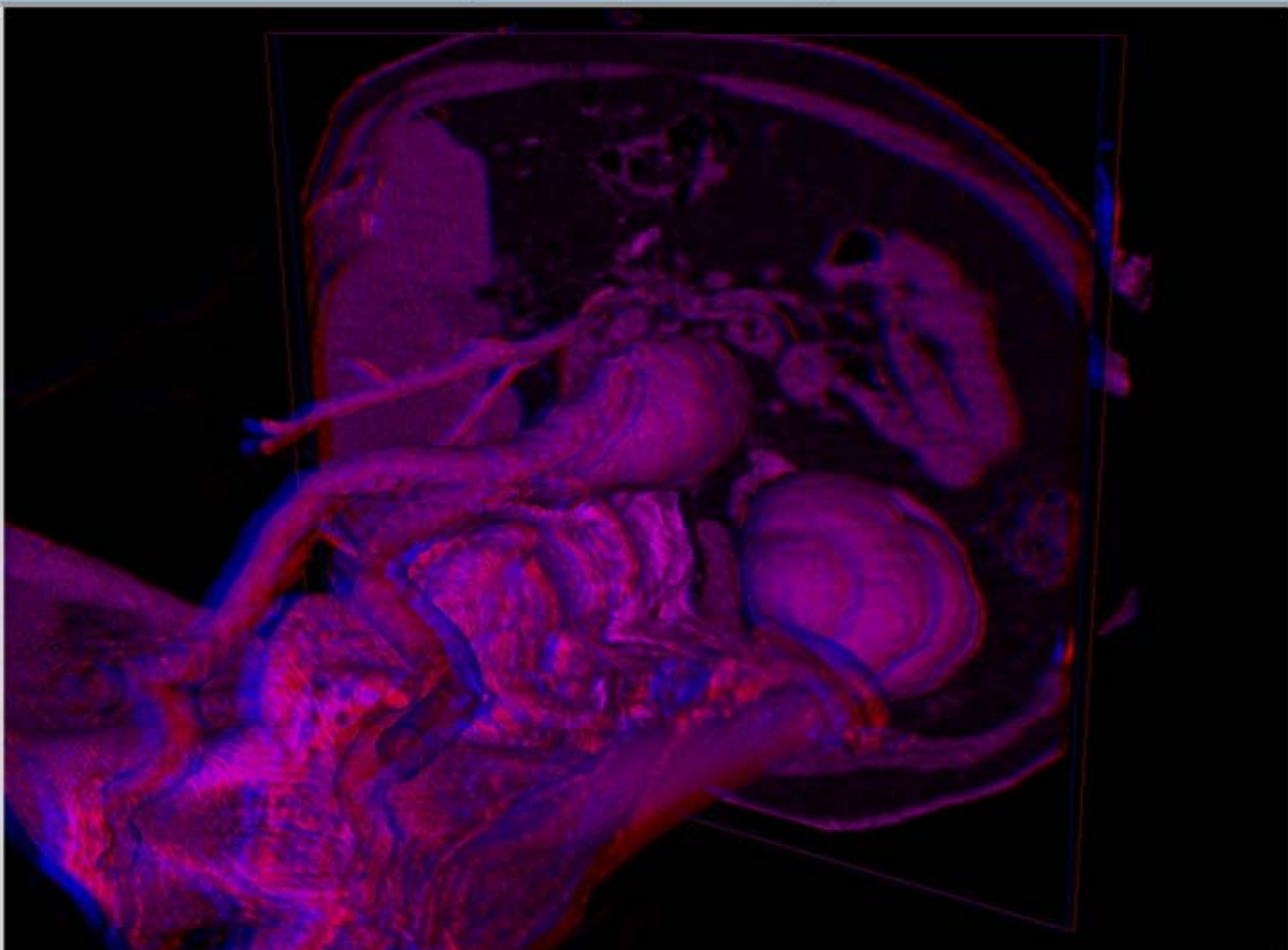
I første omgang er det ti pasienter fra Nord-Trøndelag med utposning på hovedpulsåra i buken som deltar i prøveprosjektet. Etter hvert skal også flere pasienter fra Midt-Norge få nytte godt av teknologien.

74 01 95 21
MARTE HALLEM
marthe.hallem@adressesvein.no

Nasjonen 240403

Adressa 120403





Mange aktører

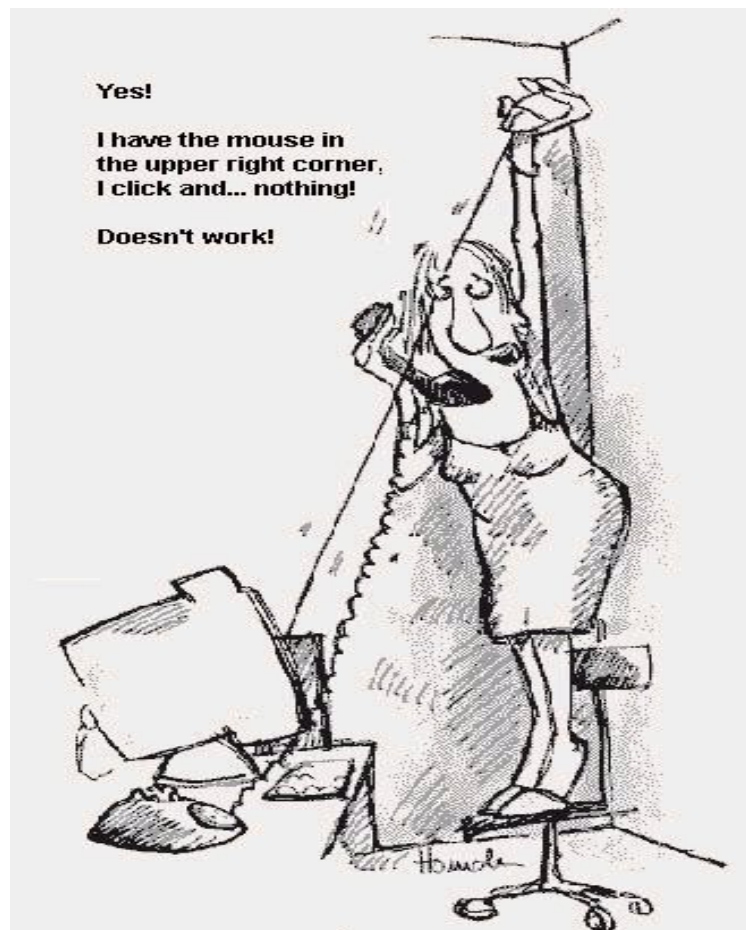
- Pasienter
- Radiologer
- Kirurger
- Datateknikere
- Ingeniører
- Sekretærer
- CT – lab
- Poliklinikk
- Pårørende
- Prosjektkoordinator

Forutsetninger for gjennomførelse :

Mange utfordringer

- Er det mulig å finne dag og tid der det passer alle aktører samtidig ?
- Finnes ledige CT-timer ?
- Finnes ledige poliklinikk-timer ?
- Hvor ønsker pasientene kontrollen ?
- Interesserte radiologer på lokalsykehuset ?
- Oppfølging av behandlende kirurg ?

Teknikk krever instruksjon



Entusiasme / engasjement



- "å ha tro på" prinsippet

Potensiale i fremtiden

- Abdominale aneurismer
- Thoracale / thoracoabdominale aneurismer
- Thoracale disseksjoner
- Oppfølging av aneurismeutvikling
- Pre – opr. utredning
- Stentgraft kontroller



Pasientene

- Trygghet
- Pasientansvarlig lege (PAL)
- Ønske om behandling / oppfølging på regionsykehus
- Reiseveg
- Tid

Pasienter tilhørende de andre sykehus i Helseregionen

- Inntakslister for karkirurgisk avdeling

2002 viser :
38 innleggelser

Kr. 4000,- x 38 = Kr.152.000,-

- Besøklister kar – poliklinikk
2002 viser :

123 besøk med CT kontroller
40 besøk med ul kontroller

Økonomiske besparelser andre pasientgrupper :

- Cancer recti
- 250 nye per år (Helse Region 4)
- Alle er innom St.Olav for CT / uteredning
- 100 operasjoner ved St.Olav
- Ca. 100 tilhører andre sykehus, skal ikke behandles her
- Hjerneblødninger / nevrokirurgiske pasienter
- Bilder blir alltid overført før pasienten eventuelt blir flyttet
- Sparer ca. to helikopterturer og en ambulansetur per dag

Konklusjon

Bilder sendes istedet for pasienter

- TTT – ting tar tid !
- Alle involverte parter må gå i takt
- Teknologien må være på plass
- Skjønn og fornuft må fortsatt brukes
- Gevinstene er :
 - Kortere reiseveg / tid
 - Økonomiske besparelser
 - Kortere utredningstid
 - Kompetanseoverføring
 - Opplæring