

Sluttrapport

Eierstrategi 2010

**Framtidig organisering av
bildediagnostisk tilbud i
Helse Midt-Norge**

Dato: 11.12.06

Innhold

1	Sammendrag.....	3
2	Strategisk forankring.....	3
3	Mål.....	4
4	Styring, organisering og arbeidsform.....	5
5	Analysér/kartlegginger.....	6
5.1	Omfang av billedundersøkelser i regionen.....	6
5.2	Reduksjon i omfang av billedundersøkelser.....	6
5.3	Produksjonstall for røntgenavdelingene fra RIS.....	7
5.4	Vakante radiologstillinger. Rekruttering.....	8
5.5	Muligheter og begrensninger ved PACS/RIS.....	9
5.6	Dagens vaktordninger ved de billeddiagnostiske avdelingene.....	9
5.7	Vaktkostnader.....	10
5.8	Transportkostnader.....	10
6	Prosjektgruppens vurderinger.....	11
6.1	Hypoteser.....	11
6.2	Reduksjon av kostnader ved etablering av samarbeid om radiologvakt.....	11
6.2.1	Alternative scenarier for vaktordninger.....	11
6.2.2	Innledende vurdering av scenariene.....	12
6.2.3	Omfang som ved endret vaktordning må granskes eller utføres ved annet sykehus.....	13
6.2.4	Konsekvenser for radiologbemanning og overtidsbruk.....	16
6.2.5	Innvirkning på rekruttering.....	16
6.2.6	Konsekvenser for kvalitet og pasientsikkerhet.....	17
6.2.7	Konsekvenser for transportbehov.....	18
6.2.8	Økonomiske vurderinger av endrede vaktordninger.....	19
6.2.9	Samlede økonomiske konsekvenser av vaktordning.....	21
6.2.10	Merbelastning på mottakende Helseforetak ved redusert vakttjeneste innen radiologi ved enkelte Helseforetak i regionen.....	22
6.2.11	Risikovurderinger.....	22
6.3	Reduksjon i omfang av billedundersøkelser henvist fra leger utenfor sykehus.....	23
6.3.1	Vurdering av aktuelle tiltak.....	24
6.3.2	Gevinstpotensial for reduksjon i omfang undersøkelser.....	25
6.4	Manuell håndtering av oversendte undersøkelser.....	25
6.4.1	Bakgrunn.....	25
6.4.2	Vurdering av muligheter.....	26
6.4.3	Gevinstpotensial.....	27
7	Prosjektgruppens anbefalinger.....	27
7.1	Anbefalinger vedr. vakt samarbeid.....	27
7.2	Anbefalinger vedr. reduksjon i omfang av billedundersøkelser.....	27
	Vedlegg.....	29
A.	RIS-data.....	30
B.	Beregnete flyttekostnader for undersøkelser kveld/natt/helg.....	31
B.1.	Undersøkelser som må ”flyttes” (15.30-08.00 hverdager).....	31
B.2.	Undersøkelser som må ”flyttes” (20.00-08.00 hverdager).....	34
B.3.	Undersøkelser som må ”flyttes” (08.00-23.00 alle dager).....	36
C.	Resultater fra spørreundersøkelse kliniske avdelinger.....	40
D.	Resultater fra spørreundersøkelse Røntgenavdelinger.....	48
D.1.	Legestillinger.....	48
D.2.	Vaktordning.....	50
D.3.	Effekt på rekruttering.....	53
D.4.	Samhandling mellom sykehus.....	54
E.	Detaljert beregning transportkostnader.....	59
	Litteratur.....	59

1 Sammendrag

Følgende tiltak er vurdert:

- Muligheter for å redusere kostnader ved etablering av samarbeid om radiologvakt på tvers av sykehus og helseforetak
- Muligheter for å redusere omfanget av undersøkelser henvist fra leger utenfor sykehus
- Mulighet for å redusere kostnader ved manuell (CD-basert) overlevering av undersøkelser utført utenfor sykehus

Samarbeid om radiologvakt

Det er gjennomført en konsekvensanalyse av tre scenarier i tillegg til videreføring av dagens ordning. To av scenariene (Vakt kun ved St. Olavs Hospital, og Vakt ved St. Olavs Hospital og Ålesund Sjukehus) anses ikke som hensiktsmessige eller faglig akseptable.

Scenariet med lokalt vakt samarbeid fremstår som faglig akseptabelt, men vil medføre at undersøkelser og behandlingsprosedyrer ikke kan utføres lokalt og pasienter må transporteres ved akutte behov. Dette medfører en rekke ulemper og alternative kostnader. Det økonomiske potensialet er vurdert til 0,5 til 1,5 millioner kroner pr. år.

Reduksjon i omfang av undersøkelser

Det antas at det er mulig å oppnå en reduksjon av henvist omfang i størrelsesorden 10-20%, som tilsvarer omkring 20 000 undersøkelser pr. år. I tillegg antas at en andel av de resterende kan gjennomføres med mindre avansert, og dermed rimeligere metode.

Det viktigste forslaget til tiltak er et henvisningssystem hvor opplysninger om undersøkelsens pris og faglige relevans (pretestsannsynlighet) fremkommer.

Potensialet for kostnadsreduksjon anslås til 6-10 millioner kroner pr. år.

Reduksjon av kostnader ved manuell overlevering

Elektronisk overføring av undersøkelser fra private institutter til sykehus er vurdert til å ha begrenset gevinstpotensial knyttet til bortfall av manuell håndtering.

2 Strategisk forankring

Helse Midt-Norges eierstrategi ble vedtatt med presiseringer av Styret 30. mai 2006 (Sak 41/06). Som oppfølging av vedtaket har Helse Midt-Norges ledelse besluttet å opprette et program for gjennomføring av eierstrategien. I dette programmet opprettes en rekke prosjekter, hvorav dette utredningsprosjektet er ett.

Innen bildediagnostikk ble følgende presisert i styrevedtaket: *”Røntgen og laboratorietjenester skal inngå i lokalsykehusene, men man ber om en utredning som viser mulighetene for økt bruk av regional vaktordning.”*

Utredning av laboratorietjenester skal skje på et senere tidspunkt, slik at dette prosjektet avgrenses til å gjelde bildediagnostiske tjenester i regionen. Rapporten skal bygge på den vedtatte Eierstrategien.

3 Mål

Prosjektets overordnede mål er å utrede bruk av teknologi og fagressurser på en kostnadseffektiv måte, slik at pasienten sikres nærhet og tilgjengelighet til tjenesten. Regionalt vaksamarbeid og økt samhandling mellom helseforetakene er virkemidler som skal vurderes.

Alle utredningsprosjekter skal levere en rapport som bygger på følgende aktiviteter:

- Kartlegge status på området; andres erfaringer (andre regioner, andre land, andre fag); felles nasjonale løp
- Definere handlingsalternativer
- Utrede kvalitetsforskjeller mellom alternativene
- Utrede økonomiske forskjeller mellom alternativene
- Anbefale alternativ; oppgi begrunnelse og hvordan denne kan etterprøves/måles, beskrive konsekvenser og endringsmessige utfordringer ved anbefalt alternativ
- Foreslå gjennomføringsplan
- Utvikle og samordne kommunikasjonstiltak/strategier i tråd med felles kommunikasjonsplan for eierstrategien.

Prosjektgruppa skal utarbeide prosjektplan, inkludert milepælsplan for levering av delmål/rapportering til styringsgruppa. Denne prosjektplanen skal leveres til sekretariatet innen 12. september. Prosjektleder skal levere statusrapporter i henhold til regional mal på virksomhetsportalen 18. oktober og 20. november.

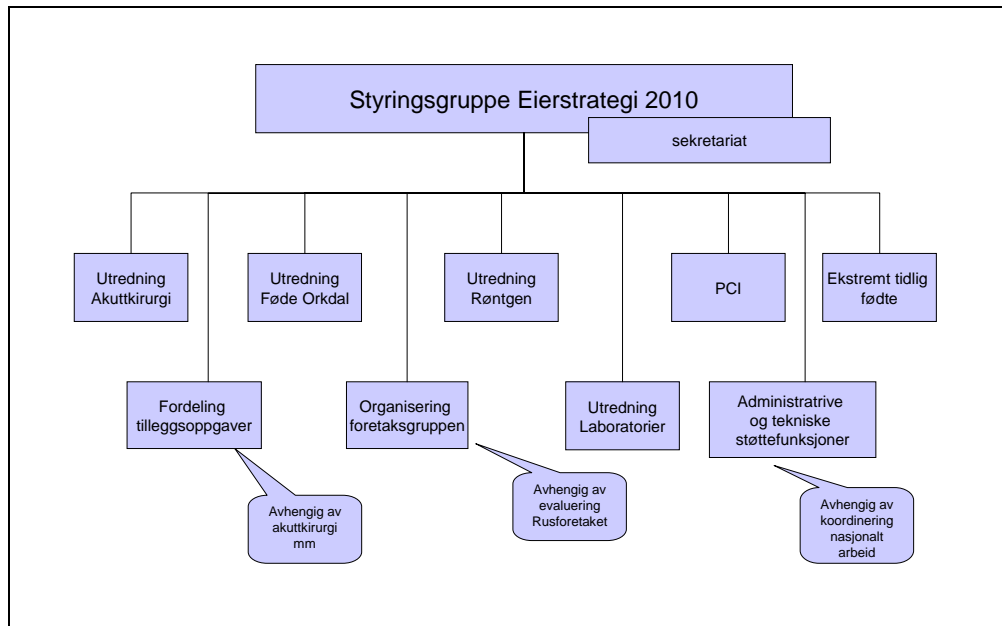
Mandat:

Gruppen vil se på Helse Midt-Norges ressursbruk innen radiologisk diagnostikk og behandling. Man vil spesielt se på mulighetene for økt vaksamarbeid mellom ulike Helseforetak med de implikasjoner dette måtte ha for radiologbemannning, pasientsikkerhet, IT-nødprosedyrer og transport veiet opp mot kostnadene.

Økt samhandling mellom Helseforetakene og private leverandører av bildediagnostiske tjenester og kostnader ved bildediagnostikk utenfor Helseforetakene i regionen vil også bli belyst.

I tillegg vil gruppen vurdere muligheten for en effektivisering av grensesnittet mellom primærlegene og de bildediagnostiske enhetene i regionen.

4 Styring, organisering og arbeidsform



Prosjektleder rapporterer til Styringsgruppen for Eierstrategi 2010.

Prosjektgruppene blir satt sammen av Styringsgruppen basert og skal til sammen inneha kompetanse innen aktuelle helsefag, økonomi, strategi, lokal forståelse og prosjekterfaring.

Sekretariatet kan bistå gruppa med å framskaffe dokumentasjon og bakgrunnsmateriale for prosjektarbeidet. Prosjektgruppa vil få tildelt en kontaktperson som skal bistå prosjektet med å planlegge og gjennomføre kommunikasjonsplanen. Prosjektgruppa har anledning til å foreslå ekstern prosjekthjelp. Dette skal spesifiseres i prosjektets budsjett som skal godkjennes av styringsgruppa.

Prosjektgruppen er satt sammen av følgende personer:

Klinikksjef Karin I. Steen, Klinikk for bildediagnostikk, St. Olavs Hospital leder
 Overlege Atle Skjetne, Røntgenavd. Levanger
 Overlege Esben Riise, HNR
 Overlege Anders Grimsmo, Norsk senter for EPJ
 Økonomirådgiver Mats Troøyen, St. Olavs Hospital
 Overlege Jon Helge Samset, Røntgenavd. HS, Ålesund
 Overlege Edmund Søvik, Røntgenavd. St. Olavs Hospital
 Direktør Bård Helge Hofstad, HEMIT
 Kommunikasjonsrådgiver Roland Mausest, HNR
 Personalarådgiver Gunn Toril Risvik, Klinikk for bildediagnostikk, St. Olavs Hospital sekretær

Prosjektgruppa skal utarbeide prosjektplan, inkludert milepælsplan for levering av delmål/rapportering til styringsgruppa. Prosjektplanen skal leveres til sekretariatet innen 12.

september. Prosjektleder skal levere statusrapporter i henhold til regional mal på virksomhetsportalen 18. oktober og 20. november.

5 Analyser/kartlegginger

5.1 Omfang av billedundersøkelser i regionen

Det utføres om lag 476 000 billedundersøkelser i midt-Norge per år. Tabell 1 viser at 57 % blir bestilt av leger utenfor sykehus. Av disse blir halvparten utført ved de private laboratoriene. Bakgrunnstall forteller at de siste par årene har totalantallet undersøkelser ved foretakene vært relativt stabile, men det har vært et skifte fra vanlig røntgen til mer kompliserte undersøkelser som CT og MR. Ved de private laboratoriene var det fra 2004 til 2005 en sterk økning til undersøkelser totalt sett, og spesielt for de kompliserte. Vi har dessverre ikke gode tall som går lengre tilbake.

5.2 Reduksjon i omfang av billedundersøkelser

Tabell 1 Fordelingen av billedundersøkelser etter rekvirent i og utenfor sykehus og hvem som utfører undersøkelsen

Undersøkelser 2005	Leger utenfor sykehus (%)	Sykehus poliklinikk	Sykehus inne-liggende pasienter	Alle (%)
Foretakene samlet	101090 (42)	107820	127038	335948 (71)
Medi 3	34474 (14)			34474 (7)
Sunnmøre MR-klinikk	10100 (4)			10100 (2)
Sentrum Røntgen	66400 (28)			66400 (14)
Capio	28939 (12)			28939 (6)
Sum	241003 (100)	107820	127038	475961 (100)
(%)	(51)	(23)	(27)	(100)
Us per 1000 innb/år	358	167	197	737

Kilde: Statistikk fra PACS/RIS, helseforetakene i Helse Midt-Norge. Statistikk fra private røntgeninstitutter.

Leger utenfor sykehus har rett til å rekvirere billedundersøkelser til sykehus og private røntgenlaboratorier. Dette gjelder først og fremst allmennleger og privatpraktiserende spesialister. Andre leger kan være tilsynsleger ved sykehjem, bedriftsleger og fengselsleger. Henvisning skjer på grunnlag av indikasjon. Rekvirerende lege har verken inntekter eller utgifter knyttet til forespørsel om undersøkelse. Helseforetakene bærer kostnadene for de undersøkelsene som de utfører for leger utenfor sykehus. Det regionale helseforetaket betaler for undersøkelsene ved de private laboratoriene i henhold til avtale om oppgjør med disse.

Allmennleger henviser til røntgen ved omlag 6 % av kontaktene i allmennpraksis. Det er vist i undersøkelser av høy kvalitet, at tiltak overfor leger utenfor sykehusene kan gi 10-20 % reduksjon i bruk av tjenester.

5.3 Produksjonstall for røntgenavdelingene fra RIS

Oversikt over undersøkelser utført utenom ordinær arbeidstid(vakttid):

Vakttid er definert til tidsrommet 15:30 – 08:00 mandag – fredag, samt hele lørdag og søndag.

Det felles digitale røntgensystemet (PACS og RIS) muliggjør en samlet oversikt over aktiviteten ved røntgenavdelingene i regionen. Slik oversikt kan spesifiseres på enkeltundersøkelse og tidspunkt for undersøkelsen. Spesifikasjon på enkeltundersøkelser vil imidlertid medføre en uoverkommelig detaljeringsgrad da det eksisterer et tusentall spesifikke undersøkelseskoder. Grunnet begrenset tid har vi derfor avgrenset oss til de viktigste hovedgruppene av undersøkelser og sett på antall utførte ultralydundersøkelser, CT-undersøkelser og konvensjonelle røntgenundersøkelser. Det er tatt ut produksjonsdata for hver enkelt røntgenavdeling i en 8 måneders periode, 1. januar – 31. august 2006. Dataene er gruppert i forhold til når på døgnet de er utført, henholdsvis i tidsrommet kl 08:00 – 15:30, kl 15:30 – 23:00 og kl 23:00 – 08:00. Tilsvarende data er tatt ut for hver enkelt ukedag i en to-måneders periode, 1. januar – 28. februar 2006. Dette gir mulighet for å vurdere aktivitet i helger.

Utdrag av RIS-data:

Ut fra oppdraget har vi konsentrert oss om undersøkelser utført på kveld, natt og i helger (vakttid). I nedenstående tabeller er ikke St. Olavs Hospital tatt med da det ikke vil være aktuelt for andre sykehus å overta vaktoppgaver fra St. Olavs Hospital.

Undersøkelser utført kl. 15:30 – 08:00 1. jan. - 31 august 2006						
	CT 15:30 - 23:00	CT 23:00 – 08:00	Ultralyd 15:30 – 23:00	Ultralyd 23:00 – 08:00	Røntgen 15:30 – 23:00	Røntgen 23:00 – 08:00
Kristiansund	482	162	99	6	2910	749
Molde	927	180	434	22	3728	939
Levanger	1185	171	618	37	5189	1625
Namsos	951	197	199	18	4116	605
Volda	436	58	59	1	1915	192
Ålesund	1301	348	265	15	5930	1630
Orkdal	503	185	82	11	3113	1057

Undersøkelser utført dagtid kl 08:00-15:30 lørdag og søndag 1.jan. – 28.febr. 2006						
	CT lørdag	CT søndag	Ultralyd lørdag	Ultralyd søndag	Røntgen lørdag	Røntgen søndag
Kristiansund	26	29	3	2	92	69
Molde	23	21	13	10	93	107
Levanger	112	31	7	12	133	136
Namsos	33	17	6	13	107	82
Volda	20	3	2	3	60	69
Ålesund	47	32	20	8	142	181
Orkdal	14	26	5	4	80	72

Sum	275	159	56	52	707	716
Pr. dag (8 lør, 9 søn)	34	18	7	6	88	80
Pr. helg (lør + søn)	52		13		168	

Tabellen under viser aktivitet i perioden mellom kl 20 – 08, delt opp i periodene 20-23, og 23-08.

Undersøkelser utført kl. 20:00 – 08:00 1. jan. - 31 august 2006						
	CT 20:00 - 23:00	CT 23:00 – 08:00	Ultralyd 20:00 – 23:00	Ultralyd 23:00 – 08:00	Røntgen 20:00 – 23:00	Røntgen 23:00 – 08:00
Kristiansund	112	162	6	6	835	749
Molde	212	181	73	22	1099	939
Levanger	214	171	160	37	1709	1626
Namsos	239	197	38	18	928	605
Volda	116	58	16	1	548	192
Ålesund	262	348	39	15	1767	1630
Orkdal	152	185	15	11	969	1.057
Sum	1.307	1.302	347	110	7.855	6.798

5.4 Vakante radiologstillinger. Rekruttering

Forespørsel til røntgenavdelingene viser at det er 7,5 overlegestillinger og 1 assistentlegestilling ved røntgenavdelingene som har stått vakant i lengre tid. (Over 6 mnd).

1 assistentlegestilling i Namsos

1 overlegestilling ved hhv. Orkdal og Namsos

3,5 overlegestillinger ved St. Olavs Hospital

2 overlegestillinger ved Molde/Kristiansund

I tillegg er 2 overlegestillinger i Ålesund og 1 i Volda midlertidig besatt med assistentlege.

På landsbasis er der nå 462 stillingshjemler for overleger, en økning på 85 i perioden 1999 – 2006. Stillingshjemler for assistentleger er 195, økning på 40 i perioden 1999 – 2006.

Pr 1. mai 2006 var der 47 ubesatte overlegehjemler og 11 ubesatte assistentlegehjemler. Det har vært en markant reduksjon av ubesatte assistentlegestillinger, men antall ubesatte overlegestillinger har holdt seg nokså uendret de siste 3 år, og med bare en lett reduksjon fra 2001. Hittil har økningen av nye spesialister blitt absorbert av økningen i stillingshjemler. Rapport fra Norsk Radiologisk Forening viser at det pr 1. mai 2006 rapporteres et behov på 50 nye overlegehjemler og 12 nye assistentlegehjemler fra norske røntgenavdelinger

5.5 Muligheter og begrensninger ved PACS/RIS

Røntgenavdelingene i regionen har felles digitalt røntgensystem, RIS og PACS. (PACS = bildearkiv- og bildehandtering. RIS = røntgeninforasjonssystem; dvs. pasientdata, kliniske data, røntgensvar etc. som knyttes til bildene). Systemene er integrerte og fremtrer som ett system. Dette muliggjør tilgang til bilder (PACS) tilknyttet klinisk pasientinfo (RIS) for hvilken som helst pasient ved alle røntgenavdelingene uavhengig av hvor pasienten er undersøkt.

Av personverngrunner er likevel slik tilgang begrenset. Der to geografisk atskilte enheter er organisert som en administrativ enhet anses dette som en avdeling og data kan behandles felles. Eks.: Ålesund-Volda , eller Molde-Kristiansund.

Utveksling av bildedata mellom sykehusene for øvrig forutsetter en aktiv handling fra bildetakende sykehus for at mottaker skal kunne se bilder og pasientdata. Dette begrenser ikke muligheten for utveksling, men krever etablerte rutiner.

5.6 Dagens vaktordninger ved de billeddiagnostiske avdelingene

Sykehus	Vakt-sjikt	Leger i vaktordningen		Planlagt timer til stede på vakt dag						Timer ikke-planlagt vaktarbeid pr døgn: 1. Forvakt 2. Bakvakt	
		Ass.l	Overlege	Hverdag etter 15:30		Lørdag		Søndag		1.	2.
				Ol.	Ass	Ol.	Ass.	Ol.	Ass.		
Volda	1	1	2	2	2	2	2	3	3	1	
Ålesund	2	5	7	3,5	2,5	5,5	6,5	3		3,5	1,5
Molde	1-2	4	5	3,5	4	3	5	4	4	2 - 4	2 - 4
Kristiansund											
Orkdal	1		1,5	1		3		0			2,5
St.Olav Rtg.	2	1	1	6	18,5	11,5	24	6	24	Tilst.v.	2
St..Olav MR	2	0	1	5		0		0			1
St. Olav angio	1	0	1	2		2		3			1
Levanger	1 - 2	2	7	3,5	3,5	8	4,5	5	10	3	2
Namsos	1	(1)per.	3	3,5		7		3			1,5

Kommentarer:

Volda: 2 overleger og 1 assistentlege deler vaktene. Sekundærvakt i Ålesund (overlege) har også sekundærvakt for Volda når assistentlegen har vakt

Ålesund: Assistentlege i forvakt og overlege i sekundærvakt

Molde og Kristiansund: Felles vaktordning. Vakt dekkes fra Molde for begge sykehus 5 dager i uken. Pasienter som trenger for eksempel ultralydundersøkelse, transporteres til Molde. 2 dager dekkes Kristiansund av vikar lokalt.

Levanger: Vakt dekkes enten av assistentlege eller overlege. Overlege i sekundærvakt når assistentlege har vakt.

St. Olavs Hospital: Bakvakt og primærvakt ved Røntgenavdelingen. Aktiv primærvakt og generell bakvakt – aktiv til kl.22.30 (10-delt). MR-vakt til kl.21.00 og deretter bakvakt ved MR (6-delt).

Angio/intervensjonvakt – (5-delt) og bakvakt ved Røntgenavdelingen Orkdal.

Ved alle sykehusene utenom St. Olav har legene hjemmevakt.

5.7 Vaktkostnader

I utgangspunktet definerer vi vaktkostnaden til å være alle lønnskostnader lørdag/søndag, og mandag til fredag fra 15.30-08.

Beregninger gjort ut fra tjenesteplaner viser at Radiologvakt ved **Orkanger** koster ca 1,2 millioner kroner i året (se vedlegg for beregning vaktkostnader). I realiteten har utgiftene vært større da de ikke har hatt fast ansatt radiolog og har leid inn fra Docpartner. I tillegg kommer kostnader for å dekke opp vakanser ved sykdom, ferie og overlegepermisjoner. Ved å legge til for det siste antar en årlig brutto vaktkostnad på 1,5 millioner kr ved Orkdal sykehus.

Radiologvakt ved **Namsos** er ved en gjennomsnittsbetraktning kostnadsberegnet til 1,7 millioner kroner. I tillegg kommer kostnader for å dekke opp vakanser ved sykdom, ferie og overlegepermisjoner. En har også her en dyrere ordning i dag enn det som fremkommer i beregningen da en nyttiggjør relativt dyre radiologer på spesialvilkår. Årlig brutto vaktkostnad ved Namsos settes derfor til 2 millioner kr.

Vaktordningen ved **Volda sjukehus** er på samme måte beregnet til å ha en brutto årlig kostnad på 1,3 millioner kr.

Kristiansund har felles vaktordning med Molde. Vakt dekkes fra Molde for begge sykehus 5 dager i uken. 2 dager dekkes Kristiansund av vikar. Bakgrunnen for denne ordningen er at en ikke har klart å rekruttere radiolog til sykehuset i Kristiansund. Dessverre har vi ikke fått grunnlagsmaterialet for beregning av vaktkostnader ved Kristiansund. Volda Sjukehus og Kristiansund Sjukehus har en aktivitet som er ganske lik. Da radiologvakt ved Kristiansund Sjukehus dekkes fra Molde 5 dager i uken har vi lagt til grunn at kostnaden for radiologvakt ved Kristiansund utgjør 50 % av kostnaden ved Volda, dvs. 0,6 millioner kr. Dette gir et estimat på samlet vaktkostnad ved de fire sykehusene på 5,3 millioner kr.

Prosjektgruppen har ikke gjort beregninger av kostnader for radiologvakt ved de øvrige sykehusene.

5.8 Transportkostnader

Vi vil ta utgangspunkt i de ulike antall pasienttransporter som de ulike scenariene for vaksamarbeid genererer og beregne kostnaden ved disse. Pasienttransporten vil foregå med ambulanse eller helikopter. Vi antar at helikopter kun vil brukes ved de lengste strekningene og unntaksvis ved kortere strekninger. Variabel timepris for helikopter er på kr 6.000,- i følge luftambulansen. Våre beregninger viser at når en bruker total kostnad som er på 50 kr pr km for ambulanse gir det en gjennomsnittlig tur-retur kostnad pr transport på ca .9500,-. Dersom en forventer at gjennomsnittlig helikoptertransport tur-retur er mellom 1-2 timer er differansen i kostnad pr tur mellom ambulanse og helikopter ikke betydelig. I våre beregninger vil vi derfor legge til grunn at pasienttransporten vil foregå med ambulanse.

Dersom omfanget av transportene ikke blir større enn at det kan løses innenfor dagens kapasitet kan vi bruke variabel kostnad som er 15 kr pr kilometer. Dersom omfanget av transporter blir så stort at en får behov for å utvide kapasiteten må en legge en total kostnad til grunn. Totalkostnad er pr i dag 50 kr pr km. I dag synes kapasiteten på ambulansetransport innenfor regionen å være presset. Størrelsen på økningen i det totale antall forventede km den valgte form for vaksamarbeid i regionen genererer vil kunne være avgjørende. Forventet økning i transportbehov ved de ulike alternativene er fra ca 5000 km til 600.000 km.

Kapasiteten på ambulansetransport vil også påvirkes av eventuelle anbefalinger i de øvrige eierstrategigruppenes arbeider.

6 Prosjektgruppens vurderinger

6.1 Hypoteser

Arbeidsgruppen har vurdert følgende hypoteser:

1. Det antas at det er mulig å redusere kostnader ved etablering av samarbeid om radiologvakt på tvers av sykehus og helseforetak.
2. Det antas at det er mulig å oppnå reduksjon i omfang av billeddiagnostiske undersøkelser henvist fra leger utenfor sykehus. Dette gjelder både omfang og valg av undersøkelsens kompleksitet.
3. Det antas at det er mulig å redusere kostnader ved håndtering av manuell (CD-basert eller annen) overlevering av undersøkelse.

6.2 Reduksjon av kostnader ved etablering av samarbeid om radiologvakt

6.2.1 Alternative scenarier for vaktordninger

Man kan tenke seg alternativer for felles vaktordninger ut fra varierende grad av geografisk samordning. Slike kan gjøres gjeldende for hele eller deler av døgnet. Vi har valgt, i tillegg til dagens ordning, å skissere 3 alternative scenarier for vaksamordning:

		Endring fra i dag
1.	Dagens ordning (Vakt ved alle avd.)	Uendret
2.	Vakt kun ved St. Olavs Hospital	Vaktordning opphører ved: alle rtg.avd. utenom St.Olav
3.	Lokal samordning: Levanger vakt for Levanger + Namsos St.Olav " " St.Olav + Orkdal Molde " " Molde + Kristiansund Ålesund " " Ålesund + Volda	Vaktordning opphører ved : Namsos Orkdal Kristiansund Volda
4.	Vakt ved St.Olav og Ålesund	Vaktordning opphører ved : Namsos Levanger Orkdal Kristiansund Molde Volda

6.2.2 Innledende vurdering av scenariene

Scenario 2: Vakt ved St. Olavs Hospital for hele Regionen.

RIS-data viser at dette vil bety en betydelig økt arbeidsbelastning for Klinikk for Billeddiagnostikk ved St. Olavs Hospital, natt og i helger. For å sikre svar innen rimelig tid vil dette medføre bemanning av en vaktentral som vil kreve flere radiologstillinger.

Av det som er sagt tidligere vil et betydelig antall pasienter måtte overføres til St. Olavs Hospital på natt og i helger for å få utført adekvat undersøkelse. Ettersom dette vil dreie seg om dårlige og til dels kritisk syke pasienter vil det i realiteten bety overflytting av et større antall pasienter til sengeavdeling ved St. Olavs Hospital.

Alle større skader, multitraumer, må ved dette alternativet sentraliseres til St. Olavs Hospital. Pga tidsfaktoren må dette skje med helikopter, og værforholdene vil være en begrensende faktor. Alternativet betyr et betydelig økt press på ambulanse- og helikoptertjenesten og medfører en redusert sikkerhet for befolkningen i store deler av regionen. Vi anser derfor ikke dette alternativet som hensiktsmessig eller faglig akseptabelt.

Scenario 4: Vakt ved St. Olavs Hospital og Ålesund

Mye av de samme vurderingene gjøres gjeldende her som for alternativ 2 med hensyn til transporter. Scenariet vil også medføre betydelige ulemper i form av mange transporter i en vanskelig geografi med ferjer og varierende værforhold. Nordmøre ligger transportmessig ikke naturlig til Ålesund og måtte ved dette alternativet antagelig få service fra St. Olavs Hospital.

Scenariet vil medføre behov for flere nye radiologstillinger ved St. Olavs og Ålesund, uten at antall stillinger ved andre sykehus reduseres. Dette alternativet anses derfor heller ikke som hensiktsmessig.

Scenario 3: Vakt ved Levanger, St. Olav, Molde og Ålesund:

Scenariet innebærer samordnet vakt innenfor de lokale HF, og kan dermed mer praktisk tilpasses lokale forhold:

- Røntgenavdelingene i Kristiansund og i Molde fungerer som en organisatorisk enhet og Molde-Kristiansund har nå hatt felles vakt i flere år. Dette fremtvinget av at det ikke har vist seg mulig å rekruttere radiologer til Kristiansund som ikke har hatt et radiologisk fagmiljø. Avdelingssjef Oddbjørn Hauge meddeler at dette har fungert etter forholdene tilfredsstillende selv om det ikke er fullgodt. Røntgenavdelingen i Ålesund og Volda er organisert som en samlet avdeling. Her har man så langt ikke sett det tjenlig med felles vakt, men har bakvakt i Ålesund for assistentlegen i Volda. Det skjer en viss samordning innen skrive-tjenesten med koordinering av felles ressurser.
- Røntgenavdelingen i Orkdal er også en enhet under St. Olavs Hospital.
- Røntgenavdelingene i Namsos og Levanger fungerer som selvstendige avdelinger. Felles vaktordning har vært forsøkt for disse to avdelingene, men uten at man fant en ordning som fungerte tilfredsstillende.

Beregningene i det følgende begrenses til å omfatte kun scenario 3, da dette anses som det eneste aktuelle alternativet til dagens ordning.

6.2.3 Omfang som ved endret vaktordning må granskes eller utføres ved annet sykehus.

Behovet for undersøkelser utenom ordinær arbeidstid

Behovet for diagnostiske og behandlingsmessige tjenester fra de billeddiagnostiske avdelingene, også på kveld, natt og i helger, henger nøye sammen med hvilke funksjoner og pasienter de kliniske avdelinger ved sykehuset skal ta seg av. Den medisinske utvikling innen diagnostikk og behandling, med ny diagnostisk teknologi og nye behandlingsmuligheter, har medført et betydelig økt behov for rask og presis diagnostikk. Dette har medført et økt press for å få utført røntgenundersøkelser på kvelds- og nattetid, også for undersøkelser som tidligere ble ansett adekvat å utføre påfølgende dag. Krav om økt effektivitet med redusert liggetid har bidratt i samme retning. Behovet for tilgang til lokal radiologservice på døgnbasis er nøye knyttet til de funksjoner og behov som skal dekkes av de lokale kliniske avdelinger

Det utføres i en betydelig mengde undersøkelser på vakttid. Ikke alle er like presserende, og en del kunne ved en strengere vurdering vært forskjøvet til neste dag.

Noen variasjoner i undersøkelsesfrekvens kan også forklares ved lokale forhold. For eksempel har Namsos vikarer som ønsker å arbeide mye den tiden de er der. Dette medfører at planlagt arbeid strekker seg utover normal arbeidstid. Dette kan gi noe av forklaringen på forholdsvis høyt antall CT- og ultralydundersøkelser, utenom vanlig arbeidstid i Namsos.

De fleste undersøkelser er godt indisert. I tillegg til akutte innleggelser dreier dette seg ofte om endringer og forverring av tilstanden hos inneliggende pasienter som må avklares. Herunder pasienter som løper økt risiko ved transport.

Omfang av undersøkelser som berøres ved endring av vaktordninger

Dersom alle undersøkelser som i dag gjøres på vakttid fortsatt skal utføres vil antall undersøkelser som berøres ved de forskjellige alternativ være som følger:

	Vakthavende sykehus	Us. pr. måned fra andre sykehus som må granskes/besvares av vakt-sykehuset på kveld/natt/helg for eventuelt straks-svar.		Us. pr mnd som ikke lenger kan utføres ved eget sykehus på kveld/natt/helg
		CT	RTG	
Alt. 1	Alle			
Alt. 2	St Olav	1103	4924	287
Alt 3	Levanger	169	685	37 ved Namsos
	St.Olav	106	597	17 ved Orkdal
	Molde	109	538	16 ved Kr.sund
	Ålesund	74	328	11 ved Volda
Alt 4	St. Olav	516	2268	145 fra Trøndelag
	Ålesund	342	1549	95 fra M&R

Dersom en antar at alle sykehus har radiolog tilgjengelig mellom 08 og 20 mandag til fredag og ikke vakt helg blir tabellen slik:

	Vakthavende sykehus	Us. pr. måned fra andre sykehus som må granskes/besvares av vakt-sykehuset på kveld/natt/helg		Us. pr mnd som ikke lenger kan utføres ved eget sykehus på kveld/natt/helg
		CT	RTG	
Alt. 1	Alle			
Alt. 2	St Olav	543	2543	111
Alt 3	Levanger	79	287	17 ved Namsos
	St.Olav	62	329	8 ved Orkdal
	Molde	62	278	4 ved Kr.sund
	Ålesund	33	157	5 ved Volda
	Sum alt. 3	236	1.051	34
Alt 4	St. Olav	262	1167	59 fra Trøndelag
	Ålesund	166	790	42 fra M&R
	Sum alt. 4	428	1.957	101

Med radiolog tilgjengelig mellom 08-23 alle dager i uken blir tabellen slik:

	Vakthavende sykehus	Us. pr. måned fra andre sykehus som må granskes/besvares av vakt-sykehuset på kveld/natt/helg		Us. pr mnd som ikke lenger kan utføres ved eget sykehus på kveld/natt/helg
		CT	RTG	
Alt. 1	Alle			
Alt. 2	St Olav	163	850	14
Alt 3	Levanger	25	76	2 ved Namsos
	St.Olav	23	132	1 ved Orkdal
	Molde	20	94	0,8 ved Kr.sund
	Ålesund	7	24	0,1 ved Volda
	Sum alt. 3	75	326	4
Alt 4	St. Olav	69	411	8 fra Trøndelag
	Ålesund	50	235	4 fra M&R
	Sum alt. 4	119	646	12

Kommentarer til tabellene

Feilkoding:

Det må tas høyde for at der er en viss grad av feilkoding av undersøkelser. Det er imidlertid liten grunn til å tro at dette gir store utslag for vurderingen.

Legekrevende undersøkelser:

Antall ultralydundersøkelser sier noe om antall undersøkelser som må gjøres av radiolog på stedet, evt. må pasienten forflyttes til nærmeste sykehus hvor undersøkelsen kan utføres, undersøkelsen utsettes eller erstattes av andre undersøkelser, hvis mulig

Både gruppen ultralydundersøkelser og røntgenundersøkelser inkluderer et ukjent antall prosedyrer, som i tillegg til å være billeddiagnostiske undersøkelser, inkluderer invasiv diagnostikk, kontrastundersøkelser og terapeutiske inngrep som er avhengig av radiolog til stede.

CT-undersøkelser kan oftest utføres uten radiolog tilstede og granskes/besvares av radiolog ved annet sykehus. Vurdering av, og ordinerer av kontrastbruk bør gjøres av radiolog, og ved bruk av kontrast må lege (men ikke nødvendigvis radiolog) være tilstede.

Røntgenundersøkelser:

De fleste røntgenundersøkelser i denne gruppen kan gjøres uten radiolog tilstede, og kan granskes av radiolog ved annet sykehus. Tallene innbefatter dog en viss andel som må utføres av radiolog. Eksempelvis kontrastundersøkelser som venografier, angiografier, drenasje av puss og væskeansamlinger, kontrastundersøkelser av spiserør, mage/tarm og gjennomlysning.

6.2.4 Konsekvenser for radiologbemanning og overtidbruk

Ved felles vakt for flere sykehus vil det frigjøres radiologtid ved sykehus uten vakt. Tidsbruk på vakt fremgår av tabell over vaktordningene. Ikke-planlagt arbeid på vakt (utrykninger) vil utgjøre en mindre del av arbeidet som er tillagt vakten. Utenom St. Olavs Hospital, har røntgenavd. hjemmevakt som lønnes 1 : 4.

Planlagt arbeid, som i stor grad er tillagt vakten, er en blanding av ø-hjelp og rutinemessig arbeid. Erfaringsmessig anslås andelen av dette rutinearbeidet til ca 70 %. Arbeidet beholdes i avdelingen som overtid, selv om vakt bortfaller.

Radiolog ved sykehus som blir uten vakt, må fortsatt bruke tid i etterkant på undersøkelser som er besvart akutt, fra vakthavende sykehus. En større del av vanlige røntgenundersøkelser, på vakttid (skjelett med spørsmål om brudd etc.), som primært vurderes av vakthavende kliniker, trenger likevel rask vurdering. I praksis må mye av dette vurderes før morgendemonstrasjonen. Bortfall av vakt vil derfor kun i begrenset grad frigjøre radiologtid.

De aktuelle avdelinger som ev. må overta vaktarbeid er Levanger, St. Olav, og Ålesund, ettersom Molde alt har vaktansvar for Kristiansund. Med dagens bemanning og arbeidsoppgaver melder disse at de ikke kan ta utvidede vaktoppgaver uten at det får konsekvens for arbeidsplaner og bemanning. Grunnen til dette er rent praktisk. Både Levanger og Ålesund har i dag en belastning for primærvakten som er på grensen av det som tåles uten at vakthavende må ta fri påfølgende dag. Selv en tallmessig liten økning av undersøkelser pr. vakt vil endre dette. Noen få undersøkelser som kommer samlet vil ikke være avgjørende, men i praksis kommer disse akuttundersøkelsene spredt i tid. Med hjemme vakt vil da 2 -3 ekstra CT-undersøkelser spredt utover natten være nok til at all hvile elimineres, og eksisterende tjenesteplaner må endres med den konsekvens at vakthavende må ha fri påfølgende dag. Konsekvensen for avdelinger som overtar vaktarbeidet kan dermed bli betydelig.

6.2.5 Innvirkning på rekruttering

Fra røntgenavdelingene i regionen er det samstemt oppfatning av at en endring som medfører bortfall av vaktordning ved egen avdeling, vil ha negativ effekt på rekrutteringen. Dette har hovedsakelig to grunner: Faglige utfordringer og arbeidsordning/lønn.

Faglige utfordringer:

Mange radiologer oppfatter utfordringene i akutt radiologien på vakt som en interessant og utfordrende del av arbeidet som radiolog ,og de vil derfor nødvendig gi avkall på denne delen av faget.

Arbeidsordninger/ økonomi:

Selv uten vaktordning vil de fleste røntgenavdelingene ha behov for radiologarbeid utover det som normalt regnes som vanlig arbeidstid, det vil si på kvelder og en viss grad også på lørdag/søndag. Dette fordi det er nødvendig å ferdigstille nødvendige svar på utførte undersøkelser, gjennomgang og klargjøring til neste dags morgendemonstrasjoner samt utføring av en del andre oppgaver som i dag er pålagt vakthavende lege siden vedkommende likevel må være tilgjengelig/tilstede på avdelingen. Mens mange av disse oppgavene i dag samordnes med vaktfunksjonen, vil oppgavene alternativt måtte organiseres på annen måte, og som oppfattes som mindre attraktivt.

Bortfall av vakt medfører lønnsreduksjon. Lønn er, sammen med interessante arbeidsoppgaver og godt arbeidsmiljø, en viktig rekrutteringsfaktor. Med nåværende underdekning på spesialister, hvilket forventes å vedvare i flere år, vil dette uten tvil ha betydning for rekrutteringen. Det benyttes allerede personlige lønnstillegg for å rekruttere og beholde spesialister. En lønnsreduksjon vil trolig langt på vei måtte kompenseres med høyere grunnlønn for å rekruttere spesialister. Arbeid som i dag gjøres i forbindelse med vaktutøvelsen må ”kjøpes tilbake”, som ordinært overtidssarbeid.

Rekruttering til kliniske avdelinger:

Der er begrenset tilgang på spesialister innen enkelte klinisk fag. I arbeidet med å rekruttere disse ser vi regelmessig at de etterspør hvilket servicenivå og ytelse den lokale røntgenavdelingen kan tilby. Et redusert lokalt servicetilbud på billeddiagnostikk, med manglende lokal radiologvakt, vil i denne sammenheng forventes å slå negativt ut.

6.2.6 Konsekvenser for kvalitet og pasientsikkerhet

Store deler av akuttundersøkelsene på vakt kan granskes og besvares på fullt ut forsvarlig vis fra vaktlege ved annet sykehus. I noen tilfelle vil det bety tilgang til høyere kompetanse.

Ulempene vil bestå i tidstap, kommunikasjonsproblematikk, undersøkelser og behandlingsprosedyrer som ikke lenger kan utføres lokalt:

- En del undersøkelser, eksempelvis ultralyd, som er ønskelig men ikke presserende, vil bli utsatt. Konsekvensen er forsinket utredning og lengre liggetid. Eventuelt erstattes undersøkelsene med andre undersøkelser som ikke nødvendigvis er like egnet, eller som kan medføre større strålebelastning. For eksempel kan omfanget av CT-undersøkelser øke på bekostning av ultralyd. Dette vil være i strid med retningslinjene fra Statens Strålevern vedrørende undersøkelser av barn.
- Noen pasienter må transporteres evt. overflyttes til annet sykehus for nødvendig undersøkelse eller behandling. Dette kan for eksempel dreie seg om punksjoner/drenasjer, venografier eller ultralydundersøkelser. Det vil ofte dreie seg om dårlige pasienter der transport er en ekstra påkjenning.
- Overflyttinger medfører også ekstraarbeid med nødvendig kommunikasjon, skriving av henvisninger, følgeskriv, og andre praktiske gjøremål rundt pasienten. Vinterstid kan værforholdene være slik at transport både med helikopter og på landeveg kan være vanskelig
- At man ikke har døgnkontinuerlig radiologservice vil også kunne skape økt usikkerhet i det kliniske miljøet lokalt med hensyn til hvilke pasienter de kan ta seg av.
- Det er fullt mulig med vaktamordning på en måte som gir forsvarlig kvalitet og pasientsikkerhet, men det vil i deler av døgnet gi redusert tilbud, økt avstand til nødvendig tjeneste vil få uheldige konsekvenser for enkelte pasienter.
- Det kan gi økonomiske besparelser, men vi ser ikke at det i seg selv gir bedret kvalitet eller sikkerhet, unntaket er der det ikke har vært mulig å rekruttere lokal radiolog.

6.2.7 Konsekvenser for transportbehov

Helikopter vil være relevant i forhold til de lengste distansene og ved de strekningene hvor en ellers er avhengig av båt. Helikoptertransport har en variabel kostnad pr time på kr 6.000,-. Dersom en pga kapasitetsbegrensinger for ambulansetransporten må bruke totalkostnad på 50 kr pr km gir dette en gjennomsnittskostnad pr transport tur-retur på ca kr 9.500,-. Det innebærer at differansen i kostnad mellom bruk av ambulanse og helikopter er uten særlig betydning.

Tabellene under kapittel 6.2.3 viser antall undersøkelser som ikke lenger kan utføres ved eget sykehus ut fra ulike forutsetninger om hvor store deler av døgnet en har tilgjengelig radiolog. Dette gir ikke entydig oversikt over behov for pasienttransport/overflytting til annet sykehus. Da ultralydundersøkelsene må utføres av radiolog (tallene innbefatter også ultralydledede prosedyrer som punksjoner og drenasjer) har vi tatt utgangspunkt i disse for å beregne antall pasienttransporter som de enkelte former for vaksamarbeid vil generere. Vi har i våre beregninger under lagt til grunn at kun 50 % av ultralydundersøkelsene utført på kveld/natt/helg er så presserende at pasienten må flyttes. Tabellene under viser forventet antall transporter, antall km, og kostnad pr år ut fra ulike forutsetninger om tilgjengelig radiolog. Det antas at pasientene ikke blir overflyttet men returneres umiddelbart etter utført undersøkelse med samme ambulanse.

I tabell 1 er det forutsatt tilgjengelig radiolog kun mandag til fredag mellom 08-15.30.

Transportkostnader pr år ved radiolog lokalsykehus 08-15.30, mand-fred:					
Alternativ	Distanse	Antall transporter	Antall km	Var. kostnad amb. (15 kr pr km)	Tot. kostnad amb. (50 kr pr km)
Alt. 1					
Alt. 2	Lokalsykehus-St Olav	1 723	595 892	8 938 380	29 794 600
Alt 3	Namsos-Levanger	219	52 122	781 830	2 606 100
	Orkdal-St.Olav	97	7 760	116 400	388 000
	Kr.sund-Molde	94	13 160	197 400	658 000
	Volda-Ålesund	60	8 400	126 000	420 000
	Sum alternativ 3	470	81 442	1 221 630	4 072 100
Alt 4	Lokalsykehus - St. Olavs	865	171 076	2 566 140	8 553 800
	Lokalsykehus – Ålesund	565	92 564	1 388 460	4 628 200
	Sum alternativ 4	1 430	263 640	3 954 600	13 182 000

(Gjennomsnittlig kostnad pr tur ved totalkostnad ambulanse er kr 9.218,-)

Transportkostnader pr år ved radiolog lokalsykehus 08-20 alle dager:					
Alternativ	Distanse	Antall transporter	Antall km	Variabel kostnad ambulanse	Tot. kostnad amb. (50 kr pr km)
Alt. 1					
Alt. 2	Lokalsykehus-St Olav	667	231 903	3 478 545	11 595 150
Alt 3	Namsos-Levanger	99	23 562	353 430	1 178 100
	Orkdal-St.Olav	47	3 720	55 800	186 000
	Kr.sund-Molde	24	3 360	50 400	168 000
	Volda-Ålesund	28	3 892	58 380	194 600

	Sum alternativ 3	197	34 534	518 010	1 726 700
Alt 4	Lokalsykehus - St. Olavs	350	71 391	1 070 865	3 569 550
	Lokalsykehus – Ålesund	192	30 336	455 040	1 516 800
	Sum alternativ 4	542	101 727	1 525 905	5 086 350

(Gjennomsnittlig kostnad pr tur ved totalkostnad ambulanse er kr 9.378,-)

Transportkostnader pr år ved radiolog lokalsykehus 08-23 alle dager:					
Alternativ	Distanse	Antall transporter	Antall km	Variabel kostnad ambulanse	Tot. kostnad amb. (50 kr pr km)
Alt. 1					
Alt. 2	Lokalsykehus-St Olav	83	25 797	386 955	1 289 850
Alt 3	Namsos-Levanger	14	3 213	48 195	160 650
	Orkdal-St.Olav	8	664	9 960	33 200
	Kr.sund-Molde	5	630	9 450	31 500
	Volda-Ålesund	1	112	1 680	5 600
	Sum alternativ 3	27	4 619	69 285	230 950
Alt 4	Lokalsykehus - St. Olavs	50	9 864	147 960	493 200
	Lokalsykehus – Ålesund	22	3 693	55 395	184 650
	Sum alternativ 4	71	13 557	203 355	677 850

(Gjennomsnittlig kostnad pr tur ved totalkostnad ambulanse er kr 9.494,-)

Det fremgår klart at transportkostnadene ved kun å ha radiologvakt ved St. Olavs Hospital eller St. Olavs Hospital og Ålesund Sjukehus mellom 15.30 og 08 er betydelig. Selv alternativet med radiologvakt ved 4 sykehus gir et stort antall forventede pasienttransporter dersom vaksamarbeidet starter kl 15.30.

Antall forventede pasienttransporter reduseres med 60 % eller mer ved å ha radiolog tilgjengelig ved alle sykehus frem til kl 20, mandag til fredag.

Forventet antall transporter dersom en har tilgjengelig radiolog ved alle sykehus mellom 08-23, alle dager i uken er lave for alle tre former for vaksamarbeid.

6.2.8 Økonomiske vurderinger av endrede vaktordninger

Kristiansund Sjukehus har i dag et vaksamarbeid med Molde Sjukehus. Vi holder derfor disse utenom nå vi ser på alternativ 3. Total besparelsene ved å kutte radiologvakten etter 15.30 ved Volda, Orkanger og Namsos er før en tar hensyn til økte transportkostnader beregnet til 4,7 millioner kr.

For å se hvor mye vaktkostnadene reelt sett kan reduseres må lønn for planlagt overtid trekkes ut. Med bakgrunn i oversikten over dagens vaktordninger har vi beregnet kostnaden for planlagt overtid (elektivt arbeid utført på aktiv vakttid) ut fra både forutsatt 50 % og 70 % og av planlagt overtid ikke er øyeblikkelig hjelp.

	Planlagt overtid pr uke i dag	Kostnad pr år ved brutto pris pr time kr 650 og tilbakekjøp	Kostnad pr år ved brutto pris pr time kr 650 og tilbakekjøp

		50 %	70 %
OSS	8,0	135 200	189 280
Namsos Sykehus	27,5	464 750	650 650
Volda Sjukehus	15,0	253 500	354 900
Sum	51	853 450	1 194 830

I tillegg må en påregne noe dyrere vaktordninger ved de enhetene som skal overta arbeid fra de som tar bort radiologvakt. Vi har ikke forsøkt å estimere disse kostnadene.

Dersom en tar utgangspunkt i alternativ 3 og antar at OSS, Namsos og Volda er uten tilstedeværende radiolog etter 15.30 vil brutto besparelse av vaktkostnader være 4,7 millioner kr. Brutto transportkostnader, forutsatt kr 50 pr km, for de 470 pasienttransportene tur-retur blir 4,1 millioner. Dersom en antar at en kjøper tilbake 70% av dagens planlagte overtids timer til en bruttokostnad på 1,2 millioner kr vil netto besparelse bli -0,6 millioner kr. Dessuten er ikke økte vaktkostnader ved de enhetene som overtar radiologvakten hensyntatt.

Hvis en ut fra dagens ambulanskapasitet kan legge variabel kostnad pr km på kr 15 til grunn blir beregnet transportkostnad tur-retur 1,2 millioner kr. Dersom en samtidig legger til grunn at en kjøper tilbake kun 50% av dagens planlagte overtids timer til en bruttokostnad på 0,9 millioner kr vil netto besparelse bli 2,6 millioner kr. Økte vaktkostnader ved de enheter som overtar vaktarbeidet er da ikke hensyntatt.

Dersom en har tilstedeværende radiolog frem til kl 20.00 mandag til fredag reduserer det transportkostnadene fra 4,1 mill, forutsatt 50 kr pr km, til 1,7 mill kr (fra 1,2 til 0,5 mill. ved kr 15 pr km). Det gir samtidig et bortfall i besparelsen av vaktkostnader på 2,3 millioner kr, se tabell under.

	overtid pr uke ved tilstede vakt til kl 20.00	Kostnad pr år ved brutto pris pr time kr 650
OSS	22,5	760 500
Namsos Sykehus	22,5	760 500
Volda Sjukehus	22,5	760 500
Sum	68	2 281 500

En kan også se på muligheten for å kombinere med aktiv vakt frem til 18.00 og passiv vakt mellom 18-23. I tabellen under er passive vakttimer omregnet og forutsatt avlønnet etter forholdet 1:4.

	overtid pr uke ved tilstede vakt til kl 18.00	overtid pr uke omregn. 1-4, hjem.vakt mellom 18-23	Kostnad pr år ved brutto pris pr time kr 650
OSS	12,5	6,25	633 750
Namsos Sykehus	12,5	6,25	633 750
Volda Sjukehus	12,5	6,25	633 750
Sum	38	19	1 901 250

Selv i tabellen over hvor en kjøper en kombinasjon av aktiv og passiv vakttid for til sammen 1,9 millioner kr gjelder dette bare hverdager. En har altså ingen radiolog tilgjengelig verken lørdag eller søndag. Vår spørreundersøkelse avdekket at tilgjengelig radiolog i løpet av helgene er noe klinikerne ser på som svært viktig.

Begge tabellene viser at det er kostbart å kjøpe tilbake vakttid, både aktiv og passiv tid. Det kan i lys av dette synes som om helseregionen får mye ut av dagens totale vaktkostnad på 4,7 millioner ved Namsos, Orkanger og Volda.

De økonomiske konsekvensene ved å ta bort radiolog på vakt ved sykehus i regionen avhenger sterkt av hvilken transportkostnad pr km en legger til grunn. Ingen av våre beregninger viser at det foreligger økonomiske gevinster av særlig omfang.

6.2.9 Samlede økonomiske konsekvenser av vaktordning

Det har ikke vært mulig å beregne alle konsekvenser av endrede vaktordninger. Det følgende er en sammenstilling av de beregninger som er gjort.

Som det fremgår av kapitlene over, er det for alle alternativer beregnet endrede vaktkostnader for perioden 15:30-08:00, samt økte utgifter til transport. I denne sammenstillingen er det for vaktkostnader beregnet et 20% påslag for å håndtere vakanser og ferieavvikling og lignende (kolonnen ”sannsynlig”).

For alternativ 2 viser beregningene dramatisk økning i transportkostnader, som uavhengig av andre forhold gjør alternativet uinteressant:

Alternativ 2 (Lokal sykehus St.Olav)				Oppgitt Vakt kostnad * faktor			Oppgitt Vaktkostnad		
Kun 08:00-15:30				Transport utgifter			Besparelse		
Faktor for vakanser, ferieavvikling	1,20			08-15:30	08-20	08-23	08-15:30	08-20	08-23
Min	"Sannsynlig"	Besparelse							
Ålesund	1 700 000	2 040 000	-2 040 000				-1 700 000		
Orkanger	1 200 000	1 440 000	-1 440 000				-1 200 000		
Namsos	1 700 000	2 040 000	-2 040 000				-1 700 000		
"Levanger"	1 700 000	2 040 000	-2 040 000				-1 700 000		
Volda	1 300 000	1 560 000	-1 560 000				-1 300 000		
Kristiansund	600 000	720 000	-720 000				-600 000		
Molde	600 000	720 000	-720 000				-600 000		
Totalkostnad	8 800 000	10 560 000	-10 560 000	-10 560 000			-8 800 000	-8 800 000	
Økte utgifter Ambulanse/transport				29 794 000	11 595 150	1 289 850	29 794 000	11 595 150	1 289 850
Endring i kostnader				19 234 000			20 994 000		

Dette gjelder også alternativ 4, selv om økningen naturlig nok er noe mindre:

Alternativ 4 vakt ved St.Olav og Ålesund				Oppgitt Vakt kostnad * faktor			Oppgitt Vaktkostnad			
Kun 08:00-15:30				Transport utgifter			Transport utgifter			
Min	"Sannsynlig"	Besparelse		08-15:30	08-20	08-23	Besparelse	08-15:30	08-20	08-23
Ålesund	1 700 000	2 040 000								
Orkanger	1 200 000	1 440 000	-1 440 000				-1 200 000			
Namsos	1 700 000	2 040 000	-2 040 000				-1 700 000			
"Levanger"	1 700 000	2 040 000	-2 040 000				-1 700 000			
Volda	1 300 000	1 560 000	-1 560 000				-1 300 000			
Kristiansund	600 000	720 000	-720 000				-600 000			
Molde	600 000	720 000	-720 000				-600 000			
Totalkostnad	8 800 000	10 560 000	-8 520 000	-8 520 000			-7 100 000	-7 100 000		
Økte Utgifter Ambulanse/transport				13 182 000	1 726 700	677 850	13 182 000	1 726 700	677 850	
Endring kostnader				4 662 000			6 082 000			

For alternativ 3 viser beregningene en besparelse på 0,5 til 1,5 millioner kroner:

Alternativ 3 (kurn vakt ved St.Olav, Levanger og Molde)	Kun 08:00-15:30			Oppgitt Vakt kostnad * faktor			Oppgitt Vaktkostnad			
	Min	"Sannsynlig"	Besparelse	Transport utgifter			Besparelse	Transport utgifter		
				08-15:30	08-20	08-23		08-15:30	08-20	08-23
Alesund	1 700 000	2 040 000	-2 040 000				-1 700 000			
Orkanger	1 200 000	1 440 000	-1 440 000				-1 200 000			
Namsos	1 700 000	2 040 000	-2 040 000				-1 700 000			
"Levanger"	1 700 000	2 040 000								
Volda	1 300 000	1 560 000								
Kristiansund	600 000	720 000								
Molde	600 000	720 000								
Totalkostnad	8 800 000	10 560 000	-5 520 000	-5 520 000			-4 600 000	-4 600 000		
Økte Utgifter Ambulanse/transport				4 072 100	1 726 700	230 950	4 072 100	1 726 700	230 950	
Endring i kostnader				-1 447 900			-527 900			

Endrede vaktkostnader for andre perioder enn 15:30-08:00 er ikke beregnet eller estimert. Det er mulig at en slik vaktperiode totalt sett kan gi noe forbedring i regnestykket.

6.2.10 Merbelastning på mottakende Helseforetak ved redusert vaktjeneste innen radiologi ved enkelte Helseforetak i regionen

En økning i antall pasienter som har behov for en billediagnostisk undersøkelse eller prosedyre som blir sendt fra et sykehus til et annet, vil representere en klar belastning for flere av sengeavdelingene innen intensivmedisin, medisin, kirurgi og barnemedisin i det sykehuset hvor pasienten blir henvist til. I en tid hvor det på flere sykehus er knapphet på sengeplasser vil dette skape driftsmessige problemer for de aktuelle kliniske avdelinger, da en kan anta at minst halvparten av de henviste pasientene vil måtte behandles eller utredes videre i mottakende sykehus.

Dette kan eksemplifiseres gjennom oppgraderingen av CT-maskinen som har funnet sted ved Røntgenavdelingen i Orkanger i løpet av de siste ukene. Pasienter som er blitt sendt til St. Olavs Hospital for nødvendig CT-diagnostikk skapte problemer for akuttmottaket og de aktuelle sengeavdelingene på Øya, i påvente av at avklarende undersøkelse kunne gjennomføres ved Klinik for bildediagnostikk og oppfølging av de pasienter som ikke kunne returneres p.g.a. sin medisinske tilstand, og som følgelig ble behandlet som øyeblikkelig hjelp ved St. Olavs Hospital. Dette harmonerer dårlig med de kuttforslagene som nå ligger inne for å redusere sengetallet.

Det vil m.a.o. være vanskelig å anslå kostnaden som legges over på det mottakende sykehuset ved å legge ned den radiologiske vaktjenesten i deler av døgnet ved de mindre Helseforetakene i regionen, like fullt vil det være snakk om en netto merkostnad som vil ramme flere enheter ved det mottakende sykehuset.

I tillegg kommer den økte arbeidsbelastningen på personellet i mottakende bildediagnostiske enhet. Allerede i dag er arbeidsbelastningen stor på vaktpersonellet ved flere av de store sykehusene i regionen, og det er uklart om det vil være nødvendig med en oppbemanning på lege- og radiografsiden dersom planer om redusert radiologibemanning iverksettes ved ett eller flere av de små sykehusene i regionen.

6.2.11 Risikovurderinger

Felles vaktordninger baserer seg på utbygd elektronisk kommunikasjon mellom sykehusene. Pasientinformasjon og bildekommunikasjon ved RIS og PACS via Midtnorsk Helsenett, og muntlig kommunikasjon via telefon.

Det kan ikke forventes 100% oppetid på PACS / RIS. Systemet har regelmessig nedetid for periodevis oppgradering og feilretting, og det oppstår innimellom problemer med nettforbindelse. Ved nedetid på systemene kan undersøkelser utføres og bilder kan ses lokalt på

røntgenlaboratoriet, men ikke videreformidles. Ved felles vakt vil det alltid være en risiko for at en situasjon oppstår der bilder fra kritiske hasteundersøkelser ikke kan ses på av vaktradiologen. Det må ved felles vaktordning legges planer for hvordan man skal takle slike situasjoner.

PACS inneholder ingen konferansem modul. Dette betyr at felles drøfting av undersøkelsesbildene mellom henvisende lege og radiolog må foregå på telefon. Det kan ikke pekes i bildet slik at andre ser hva som pekes på. Dette gir mulighet for misforståelser.

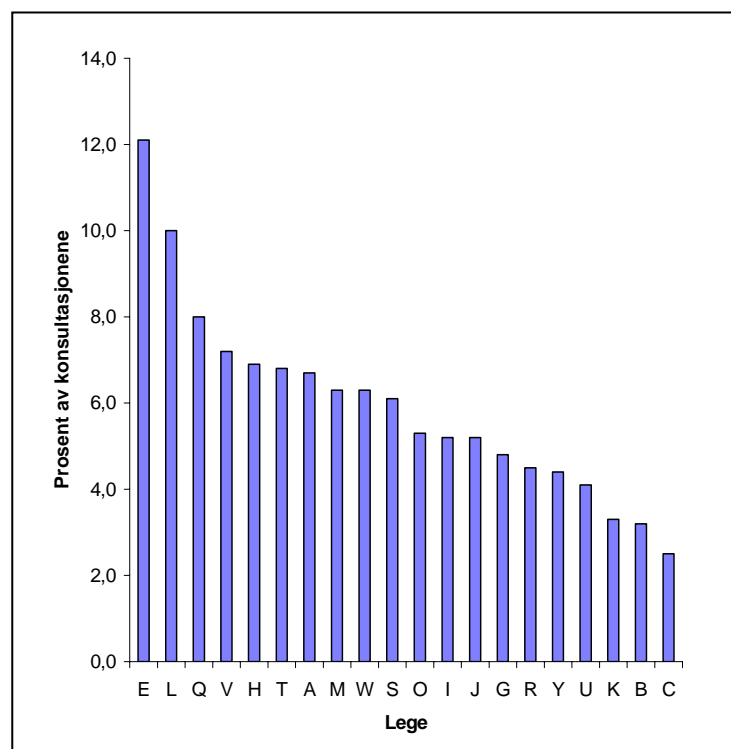
Øvrig risiko ved endring av vaktordning knytter seg til tidstap og tilgjengelighet til nødvendig undersøkelseskompetanse lokalt. Kommenteres under konsekvenser for kvalitet og pasientsikkerhet.

6.3 Reduksjon i omfang av billedundersøkelser henvist fra leger utenfor sykehus

Allmennleger henviser til røntgen ved omlag 6 % av kontaktene i allmennpraksis. Det viser seg at det er stor variasjon mellom legene i bruken av billedundersøkelser i diagnostikk og kontroll av sykdommer (fig 1). Vi har ikke funnet undersøkelser som har god forklaring på disse forskjellene. Det er for eksempel liten samvariasjon med henvisninger til innleggelse og i liten grad knyttet til legens alder og spesialistutdanning i allmennmedisin. Leger i byer og nærmest sykehusene anvender mer røntgen enn andre leger.

Når nær halvparten av alle billedundersøkelsene blir bestilt av leger utenfor sykehus, vil tiltak for å redusere totalbruken ha begrenset virkning om de ikke omfatter disse. Den store variasjonen mellom legene og økningen som trolig er størst utenfor sykehus, taler også for at det her kan være et potensial for endringer.

Tiltak må omfatte både foretakene og de private på en lik måte, og må sikre like vilkår ved inngåelse av kontrakter mellom HMN og de bildediagnostiske enheter i HMN. Avtalen med private laboratorier må derfor inkludere tiltak. Henvisende leger, det være seg almenpraktiserende leger eller leger innenfor spesialisthelsetjenesten, har i dag rett til å henvise til bildediagnostiske undersøkelser både på de enkelte helseforetak og på de private instituttene i regionen. Leger utenfor sykehus er i all hovedsak selvstendig næringsdrivende og i regelverk og faglig sammenheng svært autonome. Oppgjørssystemene for legene gir heller ikke rom for å benytte økonomiske virkemidler.



Det er en kjent sak at økt tilgjengelighet også øker forbruket. Det ser vi indirekte ved at bruken av private laboratorier har økt mest. Men den kraftige økningen innenfor de ressurskrevende modalitetene gjør at det nå er interessant å forsøke å bremse denne økningen sett ut fra både et samfunnsøkonomisk og strålehygienisk perspektiv. Samtidig er det et mål at tilgjengeligheten skal være god. Det gir kortere ventetid og større likhet, spesielt for personer med funksjonshemninger og vanskelighetstilte.

Vi ser for oss at mulighetene til å endre bruken av billedundersøkelser innenfor nåværende rammer, kan skje gjennom tilførsel av mer kunnskaper spesielt på to steder i prosessen. Det er i øyeblikket legen beslutter hvilke undersøkelser som skal gjøres og når legen får tilbakemelding om resultatet. Opplæring og konsensusprosesser er også virkemidler, men svært ressurskrevende.

6.3.1 Vurdering av aktuelle tiltak

Vurderte tiltak baserer seg på innføring av et elektronisk henvisnings- og svarsystem mellom leger med henvisningsrett og de bildediagnostiske enhetene i regionen. Det er vist i oversiktsstudier at beslutningsstøtte som er integrert i EPJ og aktiviseres i det øyeblikk beslutningen tas, påvirker atferden [1, 2]. Det antas derfor at det i mange tilfeller er både mulig og riktig å gi råd til allmennlegene om hvilke undersøkelser som er de mest aktuelle ved en gitt diagnosekode.

Beslutningsstøtte hos primærlegen

Det finnes mange typer og grader av beslutningsstøtte, og blant de forhold som ser ut til å påvirke bestilling av undersøkelser er opplysning om *pretestsannsynlighet* og *kostnad/pris* på undersøkelsen. Allerede ved bestilling av en undersøkelse elektronisk må henvisende lege ta stilling til om undersøkelsen er relevant for den aktuelle diagnosen. Henvisningen kan ikke sendes eller bli behandlet før legen aktivt har tatt et standpunkt til dette spørsmålet ut fra en gitt liste med undersøkelser relatert til den aktuelle diagnosen. Ved å lage et system som på denne måten tvinger frem en aktiv holding hos rekvirenten, vil man således ivareta både rekvirentenes ønske om å bestille riktig undersøkelse samt redusere antall unødvendige undersøkelser.

- Det bør undersøkes om opplysninger med effekt på beslutninger kan integreres i bestilling av billediagnostikkundersøkelser i EPJ og den nasjonale standarden for elektronisk henvisning til røntgen. I flere tilfeller søker allmennleger i dag om råd ved sykehusavdelingene eller i instituttene for å få klarhet i hvilken undersøkelse de skal benytte.
- Videre er det i dag liten kunnskap blant leger som ikke arbeider med bildediagnostikk om hvilke kostnader som er knyttet opp mot de enkelte undersøkelsene. Ved utfylling av en henvisning bør også prisen som HMN betaler for en gitt undersøkelse også fremkomme for rekvirenten.

Vurdering hos mottakende bildediagnostiske enhet

Dersom en lege som henviser til bildediagnostikk velger å henvise til en undersøkelse som ut fra en pretest anses som lite aktuell for den angitte diagnosen, må mottakende bildediagnostiske enhet aktivt kunne vurdere henvisningen og dens relevans. Dette arbeidet må utføres av en radiolog, som enten bekrefter undersøkelsen eller overstyrer denne avhengig av faglige kriterier. Overstyringen må ikke skje uten at rekvirenten er informert om dette, slik at man i spesielle tilfeller likevel har mulighet til å gjennomføre undersøkelser som avviker fra en pretestverdi.

Epikriser og svar på undersøkelser er en av de viktigste kildene som allmennlegene har for erfaring og oppdatering. I utformingen av svar har radiologen god anledning til å informere om

undersøkelsens prediktive verdi og nytte og evt. alternativer. Kortfattede veiledninger (1-3 linjer) kan utarbeides som standardiserte tekster som radiologen, når det er relevant, kan ”lime inn” fra en meny. Dette vil også bidra til at radiologer gir mer lik informasjon til allmennleger og pasienter.

Riktig utformet kan tilbakemelding påvirke atferd. Det bør undersøkes om rekvirenter 1-2 ganger per år kan få sammenligningsstatistikk av typen vist i figur 1. Dette kan bli gjort gjennom automatisk rapportgenerering, hvis foretak og private laboratorier sammenholder datagrunnlaget, og deretter gir tilbakemelding til den enkelte lege med faste tidsintervaller. På denne måten kan den enkelte lege få en tilbakemelding på om henvisningspraksisen er avvikende i forhold til andre leger. I denne sammenheng må man legge inn et slingsringsmonn som rettferdiggjør en noe ulik praksis sett opp mot pasientenes alder og kjønn, samt hvilke pasientkategorier som den aktuelle legen har hånd om for øvrig. Større avvik vil på denne måten kunne korreleres mot den faglige relevans. I et større perspektiv vil dette også kunne bidra til økt trygghet fra pasientens side om at riktig bildemodalitet blir valgt, samtidig som en lege lettere også vil kunne dokumentere kvaliteten av sitt arbeid.

I tillegg vil man kunne lage rapporter hvor diagnose knyttes opp mot funn. På denne måten vil henvisende lege kunne få tilbakemelding på om henvisningspraksisen er mer eller mindre liberal enn for gjennomsnittet. Også her må man legge inn rom for noe ulik praksis sett på bakgrunn av den aktuelle pasientkategori som den enkelte lege har ansvaret for. Men dette vil uansett være et nyttig verktøy for å få kontroll på en vel liberal henvisningspraksis.

Videre vil HMN kun få tilbakemelding på om de enkelte sykehusavdelinger eller billeddiagnostiske enheter med driftsavtale overholder sin plikt til å gjennomgå og eventuelt overstyre henvisninger som ikke holder faglig mål, evt. korrigere henvisninger til riktig modalitet. På denne måten får HMN et verktøy for å kunne følge opp kvaliteten på det arbeidet som utføres innen bildediagnostikk innefor sin region. Dermed vil man kunne bruke dette for å få til driftsavtaler som er mer kostnadseffektive både innenfor det private og det offentlige helsevesen.

6.3.2 Gevinstpotensial for reduksjon i omfang undersøkelser

Beregninger om gevinstpotensial vil inneholde stor usikkerhet, og evt. reduksjon av antall henvisninger vil ikke automatisk redusere omfanget av billeddiagnostiske undersøkelser i foretakene.

Det er vist i undersøkelser av høy kvalitet at tiltak overfor leger utenfor sykehusene kan gi 10-20 % reduksjon i bruk av tjenester – omkring 20 000 undersøkelser per år [3]. Gjennomsnittsprisen per undersøkelse ved St. Olavs er om lag 340 kroner.

I tillegg antas at en ukjent andel av undersøkelsene kunne vært gjennomført med mindre avanserte, og dermed rimeligere metoder.

Potensialet for kostnadsreduksjon vil etter dette kunne anslås til mellom 6 og 10 mill. kroner.

6.4 Manuell håndtering av oversendte undersøkelser

6.4.1 Bakgrunn

For pasienter med forutgående billedundersøkelse utført hos privat institutt, som blir henvist til sykehus, oversendes eller medbringes undersøkelsen på CD (samt beskrivelsen på papirkopi).

- CD-oversendelse gjøres hvis avdelingen bestiller undersøkelsen direkte fra røntgeninstituttet
- CD-medbringning gjøres der pasienten får brev fra sykehusene med beskjed om å ta med tidligere røntgenundersøkelse ved oppmøte

I mottakende kliniske avdeling vurderes undersøkelsen på PC. Hvis det er ønskelig at informasjonen skal lagres i PACS oversendes CD og beskrivelse til røntgenavdelingen eller røntgenarkiv. Der utføres innlasting av undersøkelsen til PACS, samt innscanning av beskrivelse og registrering av annen informasjon i RIS.

Undersøkelser mottatt på CD krever med andre ord omfattende manuell håndtering. Tabellen viser anslått omfang:

Sted	Daglig arbeidsomfang
Sykehuset Namsos	> 1 time
Sykehuset Levanger	Ca 1 time
St Olavs Hospital	Ca 8 timer
Kristiansund Sykehus	> 1 time
Molde Sjukehus	Ca 1 time
Ålesund Sjukehus	Ca 2 timer
Volda Sjukehus	> 1 time

Det varierer hvilket personell (radiografer, hjelpepleiere, sekretærer) som utfører den manuelle håndteringen. Det er ved enkelte steder vurdert bruk av faktisk ledig kapasitet hos vaktpersonell (radiograf) på natt, men dette er ikke innført. Ved St. Olavs Hospital utføres importeringen ved røntgenarkivet.

6.4.2 Vurdering av muligheter

Elektronisk oversendelse av undersøkelser vil muligens kunne redusere manuell håndtering av slike undersøkelser. To alternativer er vurdert:

Alternativ	Anslått kostnad	Kommentarer
Etablering av mekanismer i systemene for overføring av PACS- og RIS-informasjon	Kostnader er ikke estimert. Et institutt (Capiro) har planlagt å innhente tilbud på etablering av løsning, men dette er ikke gjennomført. Det antas at kostnader kan fordeles på de respektive enheter.	Krever rutiner for hvilke undersøkelser som skal oversendes. Krever fortsatt noe manuell bearbeidelse i mottaket.
Bruk av eksisterende teleradiologi-løsning for overføring av PACS-informasjon	Eksisterende løsning brukes til å sette opp tele-forbindelse. Denne forbindelsen kan brukes til å oversende undersøkelse, men ikke RIS-informasjon. Anslått kostnad er ca. kr. 50.000 pr. kommunikasjonspart (dvs. pr. sykehus og privat institutt). Det antas at slike kostnader kan dekkes av de respektive enheter.	Krever etterarbeid for tilknytting til RIS. Begrenset reduksjon i manuell håndtering. Krypteringsmekanismer kreves, dette vil sannsynligvis foreligge fra sommeren 2007.

6.4.3 Gevinstpotensial

Maksimalt teoretisk innsparingspotensial utgjør ca. 2 årsverk pr. år. Det reelle innsparingspotensialet er lavere ettersom begge løsninger fortsatt krever manuell håndtering lokalt. I tillegg kommer etableringskostnadene, som for ett av alternativene er ukjente.

Arbeidsomfanget knyttet til manuell håndtering av undersøkelser på CD til St Olavs Hospital utgjør ca. en assistent-stilling. Det er gjennomført reduksjon av årsverk i arkivfunksjonen. Ytterligere reduksjoner anses ikke som realistisk, da gjenværende personell fyller bemanningsbehovet i de ulike røntgenekspedisjoner.

Det antas noe potensial for økt kvalitet i pasientbehandling, på grunn av økt tilgjengelighet av relevant informasjon. Dette potensialet er ikke vurdert inngående.

Totalt sett anses etablering av elektronisk overføring fra røntgeninstitutter å ha begrenset gevinstpotensial knyttet til bortfall av manuell håndtering.

7 Prosjektgruppens anbefalinger

7.1 Anbefalinger vedr. vaksamarbeid

1. Sentralisering av vakt til ett eller to sentra i regionen (alternativene 2 og 4) anbefales ikke, da dette vil medføre et stort antall pasienttransporter og overflyttinger av til dels dårlige pasienter. Det vil øke behovet for sengeplasser ved vakthavende sykehus, ha konsekvenser for lokale medisinske funksjoner, virke negativt for lokal spesialist-rekruttering og gi redusert kvalitet i det lokale medisinske tilbudet.
2. Det foreligger et svært usikkert økonomisk gevinstpotensial ved lokalt vaksamarbeid for hele eller deler av døgnet etter alternativ 3, forutsatt uendret driftsnivå ved sykehusene. Etter prosjektgruppens vurdering er dette så usikkert og av en størrelse som sannsynligvis ikke veier opp for de negative effektene.
3. Vaktordningene for de bildediagnostiske avdelingene må tilfredsstillende det behov de kliniske avdelinger har for undersøkelser utover vanlig dagtid, og prosjektgruppen ser ingen vesentlige faglige eller kvalitetsmessige forbedringer i en samordning av vakt utover dagens ordning.

7.2 Anbefalinger vedr. reduksjon i omfang av billedundersøkelser

4. Etablering av oversikt med pretestsansynligheter for forskjellige billedundersøkelser, knyttet til primærlegers diagnosekodeverk (ICD10). Slik etablering kan ta utgangspunkt i tilsvarende oversikter utarbeidet annet sted, og suppleres med statistikker fra helseregionens og røntgeninstituttene eget RIS.
5. Etablering av et elektronisk henvisnings- og svarsystem mellom henvisende lege og den aktuelle bildediagnostiske enhet, hvor opplysninger om undersøkelsens pris og faglige relevans (pretestsansynlighet) fremkommer.

Et slikt system må inneholde muligheter for å kunne gi raske elektroniske svar, samt kunne gi grunnlagsinformasjon for å nødvendig statistikk for å gi tilbakemeldinger til

henvisende leger om de avviker stort fra mengden undersøkelser og undersøkelsenes faglige relevans. Utforming av systemet bør gjøres av et ekspertutvalg med kompetanse både fra allmennlegetjenesten, de offentlige billediagnostiske avdelinger, de private røntgeninstitutter/bilediagnostiske avdelinger og informasjonsteknologimiljø(er).

6. Etablering av rutiner i foretakenes billediagnostiske avdelinger, for vurdering av undersøkelsens relevans i forhold til pretestsansynlighet og pris, samt aktiv dialog med primærleger ved avvik (direkte eller gjennom Epikriser/beskrivelse/annen måte).
7. Innarbeidelse av krav til rutiner hos aktuelle private røntgeninstitutter i de respektive avtaler. Slike krav må omfatte krav til vurdering i henhold til pretestsansynlighet og pris, samt til aktiv dialog med primærleger ved avvik (direkte eller gjennom beskrivelse/annen måte). Aktiv oppfølging av slike avtalekrav anbefales.
8. Etablering av (regional) komité som på overordnet nivå vurderer praksis hos primærleger og røntgenavdelinger/-institutter, og sørger for informasjon til henvisende instans om eksempel ved avvikende praksis. Komiteen kan også være sentral i utarbeidelse av oversikt over pretestsansynligheter.
9. Gjennomføring av (forsknings-)program for vurdering av effekt av de beskrevne tiltak.

Vedlegg

A. RIS-data

RIS-data er vedlagt i regnearket

Vedlegg, RIS-data jan-aug 06 alle sykehus.xls

B. Beregnede flyttekostnader for undersøkelser kveld/natt/helg

B.1. Undersøkelser som må "flyttes" (15.30-08.00 hverdager)

Basert på RIS-data for utførte undersøkelser ved røntgenavdelingene i HMN innenfor tidsrommet kl. 15:30 - 08:00 alle dager 1/1- 31/8 2006, og RIS-data for utførte undersøkelser på lørdag og søndager i perioden 1/1 – 28/2 2006.

Scenario 1: Ingen endring fra nå-status

Ingen endring.

Scenario 2: Vakt kun ved St. Olavs

Ekstra us. til St Olav (Fra Namsos/ levanger/ Orkdal/ Kristiansund/ Molde/ Ålesund/ Volda)

<u>CT</u> 15:30 – 08:00	7086 us/8mnd	= 886 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 434us/2mnd	= <u>217 pr mnd</u>
		1103 CT-us pr mnd

<u>UL</u> 15:30 – 08:00	1866 us / 8mnd	= 233 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 108 us/2mnd	= <u>54 pr mnd</u>
		287 UL-us pr mnd

<u>Rtg</u> 15:30 – 08:00	33700 us/8mnd	= 4212 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 1423 us/2 mnd	= <u>712 pr mnd</u>
		4924 Rtg-us pr. mnd

Scenario 4: Vakt ved St. Olav og Ålesund :

a. Us ekstra til St. Olav (Fra Namsos/ Levanger/ Orkdal)

<u>CT</u> 15:30 – 08:00	3192 us/8mnd	= 399 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 233 (253)us/2mnd	= <u>117 pr mnd</u>

516 CT-us pr mnd

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{Ul}} \text{ 15:30 – 08:00} & 965 \text{ us / 8mnd} & = 121 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lør og søn: } & 47 (49) \text{ us/2mnd} & \underline{= 24 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{145 \text{ Ul-us pr mnd}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{Rtg}} \text{ 15:30 – 08:00} & 15705 \text{ us/8mnd} & = 1963 \text{ pr.mnd} \\
 + \text{ dagtid lør + søn : } & 610 (650) \text{ us/2 mnd} & \underline{= 305 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{2268 \text{ Rtg-us pr. mnd}}
 \end{array}$$

b. Us. ekstra til Ålesund (Fra Kristiansund/ Molde/ Volda)

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{CT}} \text{ 15:30 – 08:00} & 2245 \text{ us/8mnd} & = 281 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lør. og sønd: } & 122 (131)\text{us/2mnd} & \underline{= 61 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{342 \text{ CT-us pr mnd}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{Ul}} \text{ 15:30 – 08:00} & 621 \text{ us / 8mnd} & = 78 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lør og søn: } & 33 (35) \text{ us/2mnd} & \underline{= 17 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{95 \text{ Ul-us pr mnd}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{Rtg}} \text{ 15:30 – 08:00} & 10433 \text{ us/8mnd} & = 1304 \text{ pr.mnd} \\
 + \text{ dagtid lør + søn : } & 490 (521)\text{us/2 mnd} & \underline{= 245 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{1549 \text{ Rtg-us pr. mnd}}
 \end{array}$$

Scenario 3: Vakt ved Levanger, St. Olav, Molde, Ålesund
a. Ekstra us til Levanger (fra Namsos)

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{CT}} \text{ 15:30 – 08:00} & 1148 \text{ us/8mnd} & = 144 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lør. og sønd: } & 50 \text{ us/2mnd} & \underline{= 25 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{169 \text{ CT-us pr mnd}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{Ul}} \text{ 15:30 – 08:00} & 217 \text{ us / 8mnd} & = 27 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lør og søn: } & 19 \text{ us/2mnd} & \underline{= 10 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{30 \text{ Ul-us pr mnd}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \underline{\text{Rtg}} \text{ 15:30 – 08:00} & 4721 \text{ us/8mnd} & = 590 \text{ pr.mnd} \\
 + \text{ dagtid lør + søn : } & 189 \text{ us/2 mnd} & \underline{= 95 \text{ pr mnd}} \\
 & & \mathbf{685 \text{ Rtg-us pr. mnd}}
 \end{array}$$

b. Ekstra us. til St. Olav (Fra Orkdal)

<u>CT</u> 15:30 – 08:00	688 us/8mnd	=	86 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 40 us/2mnd	=	<u>20 pr mnd</u>
			106 CT-us pr mnd
<u>UL</u> 15:30 – 08:00	93 us / 8mnd	=	12 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 9 us/2mnd	=	<u>5 pr mnd</u>
			17 UL-us pr mnd
<u>Rtg</u> 15:30 – 08:00	4170 us/8mnd	=	521 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 152 us/2 mnd	=	<u>76 pr mnd</u>
			597 Rtg-us pr. mnd

c. Ekstra us. til Molde (Fra Kristiansund)

<u>CT</u> 15:30 – 08:00	644 us/8mnd	=	81 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 55 us/2mnd	=	<u>28 pr mnd</u>
			109 CT-us pr mnd
<u>UL</u> 15:30 – 08:00	105 us / 8mnd	=	13 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 5 us/2mnd	=	<u>3pr mnd</u>
			16 UL-us pr mnd
<u>Rtg</u> 15:30 – 08:00	3659 us/8mnd	=	457 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 161 us/2 mnd	=	<u>81 pr mnd</u>
			538 Rtg-us pr. mnd

d. Ekstra us. til Ålesund (Fra Volda)

<u>CT</u> 15:30 – 08:00	494 us/8mnd	=	62 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 23 us/2mnd	=	<u>12 pr mnd</u>
			84 CT-us pr mnd
<u>UL</u> 15:30 – 08:00	60 us / 8mnd	=	8 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 5 us/2mnd	=	<u>3 pr mnd</u>
			11 UL-us pr mnd
<u>Rtg</u> 15:30 – 08:00	2107 us/8mnd	=	263 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 129 us/2 mnd	=	<u>65 pr mnd</u>
			328 Rtg-us pr. mnd

B.2. Undersøkelser som må "flyttes" (20.00-08.00 hverdager)

Basert på RIS-data for utførte undersøkelser ved rtg.avdelingene i HMN innenfor tidsrommet kl. 20:00 - 08:00 alle dager 1/1- 31/8 2006, og RIS-data for utførte undersøkelser på lørdag og søndager i perioden 1/1 – 28/2 2006 beregnes antall undersøkelser pr. måned som utføres ved lokalt sykehus men må granskes/besvares ved annet vakttsykehus (CT og Rtg.us.) og som ikke kan utføres lokalt på vakttid for de ulike alternativ.

Scenario 1: Ingen endring fra nå-status.

Ingen endring.

Scenario 2: Vakt kun ved St.Olav

Ekstra us. til St Olav (Fra Namsos/ levanger/ Orkdal/ kristiansund/ Molde/ Ålesund/ Volda)

CT 20:00 – 08:00	(1307+1302) us/8mnd	= 326 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 434us/2mnd	= 217 pr mnd
		<u>543 CT-us pr mnd</u>

Ul 20:00 – 08:00	(347+110) us / 8mnd	= 57 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 108 us/2mnd	= 54 pr mnd
		<u>111 Ul-us pr mnd</u>

Rtg 20:00 – 08:00	(7855+6798) us/8mnd	= 1831 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 1423 us/2 mnd	= 712 pr mnd
		<u>2543 Rtg-us pr. mnd</u>

Scenario 4: Vakt ved St. Olav og Ålesund :

a. Us ekstra til St. Olav (Fra Namsos/ Levanger/ Orkdal)

CT 20:00 – 08:00	(605+553) us/8mnd	= 145 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 233 (253)us/2mnd	= 117 pr mnd
		<u>262 CT-us pr mnd</u>

Ul 20:00 – 08:00	(213+66) us / 8mnd	= 35 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 47 (49) us/2mnd	= 24 pr mnd
		<u>59 Ul-us pr mnd</u>

Rtg 20:00 – 08:00	(3606+3288) us/8mnd	= 862 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 610 (650) us/2 mnd	= 305 pr mnd
		<u>1167 Rtg-us pr. mnd</u>

b. Us. ekstra til Ålesund (Fra Kristiansund/ Molde/ Volda)

CT 20:00 – 08:00 (440+401) us/8mnd	= 105 pr mnd
+ dagtid lørd. og sønd: 122 (131)us/2mnd	= <u>61 pr mnd</u>
	<u>166 CT-us pr mnd</u>

Ul 20:00 – 08:00 (174+29) us / 8mnd	= 25 pr mnd
+ dagtid lør og søn: 33 (35) us/2mnd	= <u>17 pr mnd</u>
	<u>42 Ul-us pr mnd</u>

Rtg 20:00 – 08:00 (2482+1880) us/8mnd	= 545 pr.mnd
+ dagtid lør + søn : 490 (521)us/2 mnd	= <u>245 pr mnd</u>
	<u>790 Rtg-us pr. mnd</u>

Scenario 3: Vakt ved Levanger, St. Olav, Molde, Ålesund

a. Ekstra us til Levanger (fra Namsos)

CT 20:00 – 08:00 436 us/8mnd	= 54 pr mnd
+ dagtid lørd. og sønd: 50 us/2mnd	= <u>25 pr mnd</u>
	<u>79 CT-us pr mnd</u>

Ul 20:00 – 08:00 56 us / 8mnd	= 7 pr mnd
+ dagtid lør og søn: 19 us/2mnd	= <u>9,5 pr mnd</u>
	<u>16,5 Ul-us pr mnd</u>

Rtg. 20:00 – 08:00 1533 us/8mnd	= 192 pr.mnd
+ dagtid lør + søn : 189 us/2 mnd	= <u>95 pr mnd</u>
	<u>287 Rtg-us pr. mnd</u>

b. Ekstra us. til St. Olav (Fra Orkdal)

CT 20:00 – 08:00 337 us/8mnd	= 42 pr mnd
+ dagtid lørd. og sønd: 40 us/2mnd	= <u>20 pr mnd</u>
	<u>62 CT-us pr mnd</u>

Ul 20:00 – 08:00 26 us / 8mnd	= 3,25 pr mnd
+ dagtid lør og søn: 9 us/2mnd	= <u>4,5 pr mnd</u>
	<u>8 Ul-us pr mnd</u>

Rtg 20:00 – 08:00 2026 us/8mnd	= 253 pr.mnd
+ dagtid lør + søn : 152 us/2 mnd	= <u>76 pr mnd</u>
	<u>329 Rtg-us pr. mnd</u>

c. Ekstra us. til Molde (Fra Kristiansund)

CT 20:00 – 08:00	274 us/8mnd	=	34 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 55 us/2mnd	=	<u>28 pr mnd</u>
			<u>62 CT-us pr mnd</u>
UL 20:00 – 08:00	12 us / 8mnd	=	1,5 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 5 us/2mnd	=	<u>2,5 pr mnd</u>
			<u>4 UL-us pr mnd</u>
Rtg 20:00 – 08:00	1584 us/8mnd	=	198 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 161 us/2 mnd	=	<u>80,5 pr mnd</u>
			<u>278,5 Rtg-us pr. mnd</u>

d. Ekstra us. til Ålesund (Fra Volda)

CT 20:00 – 08:00	174 us/8mnd	=	21,8 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 23 us/2mnd	=	<u>11,5 pr mnd</u>
			<u>33 CT-us pr mnd</u>
UL 20:00 – 08:00	17 us / 8mnd	=	2,1 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 5 us/2mnd	=	<u>2,5 pr mnd</u>
			<u>5 UL-us pr mnd</u>
Rtg 20:00– 08:00	740 us/8mnd	=	92,5 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 129 us/2 mnd	=	<u>64,5 pr mnd</u>
			<u>157 Rtg-us pr. mnd</u>

B.3. Undersøkelser som må "flyttes" (08.00-23.00 alle dager)

Basert på RIS-data for utførte undersøkelser ved rtg.avdelingene i HMN innenfor tidsrommet kl. 23:00 - 08:00 alle dager 1/1- 31/8 2006 beregnes antall undersøkelser pr. måned som utføres ved lokalt sykehus men må granskes/besvares ved annet vakttsykehus (CT og Rtg.us.) og som ikke kan utføres lokalt på vakttid for de ulike alternativ.

Scenario 1: Ingen endring fra nå-status.

Ingen endring.

Scenario 2: Vakt kun ved St.Olav

Ekstra us. til St Olav (Fra Namsos/ levanger/ Orkdal/ kristiansund/ Molde/ Ålesund/ Volda)

CT 23:00 – 08:00	(1302) us/8mnd	= 163 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 434us/2mnd	= 0 pr mnd
		<u>163 CT-us pr mnd</u>

Ul 23:00 – 08:00	(110) us / 8mnd	= 14 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 108 us/2mnd	= 0 pr mnd
		<u>14 Ul-us pr mnd</u>

Rtg 23:00 – 08:00	(6798) us/8mnd	= 850 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 1423 us/2 mnd	= 0 pr mnd
		<u>850 Rtg-us pr. mnd</u>

Scenario 4: Vakt ved St. Olav og Ålesund :

a. Us ekstra til St. Olav (Fra Namsos/ Levanger/ Orkdal)

CT 23:00 – 08:00	(553) us/8mnd	= 69 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 233 (253)us/2mnd	= 0 pr mnd
		<u>69 CT-us pr mnd</u>

Ul 23:00 – 08:00	(66) us / 8mnd	= 8 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 47 (49) us/2mnd	= 0 pr mnd
		<u>8 Ul-us pr mnd</u>

Rtg 23:00 – 08:00	(3288) us/8mnd	= 411 pr.mnd
	+ dagtid lør + søn : 610 (650) us/2 mnd	= 0 pr mnd
		<u>411 Rtg-us pr. mnd</u>

b. Us. ekstra til Ålesund (Fra Kristiansund/ Molde/ Volda)

CT 23:00 – 08:00	(401) us/8mnd	= 50 pr mnd
	+ dagtid lørd. og sønd: 122 (131)us/2mnd	= 0 pr mnd
		<u>50 CT-us pr mnd</u>

Ul 23:00 – 08:00	(29) us / 8mnd	= 4 pr mnd
	+ dagtid lør og søn: 33 (35) us/2mnd	= 0 pr mnd
		<u>4 Ul-us pr mnd</u>

Rtg 23:00 – 08:00 (1880) us/8mnd
 + dagtid lør + søn : 490 (521)us/2 mnd

= 235 pr.mnd
 = 0 pr mnd
235 Rtg-us pr. mnd

Scenario 3: Vakt ved Levanger, St. Olav, Molde, Ålesund

a. Ekstra us til Levanger (fra Namsos)

CT 23:00 – 08:00 197us/8mnd
 + dagtid lørd. og sønd: 50 us/2mnd

= 25 pr mnd
 = 0 pr mnd
25 CT-us pr mnd

Ul 23:00 – 08:00 18 us / 8mnd
 + dagtid lør og søn: 19 us/2mnd

= 2 pr mnd
 = 0 pr mnd
2 Ul-us pr mnd

Rtg. 23:00 – 08:00 605 us/8mnd
 + dagtid lør + søn : 189 us/2 mnd

= 76 pr.mnd
 = 0 pr mnd
76 Rtg-us pr. mnd

b. Ekstra us. til St. Olav (Fra Orkdal)

CT 23:00 – 08:00 185 us/8mnd
 + dagtid lørd. og sønd: 40 us/2mnd

= 23 pr mnd
 = 0 pr mnd
23 CT-us pr mnd

Ul 23:00 – 08:00 11 us / 8mnd
 + dagtid lør og søn: 9 us/2mnd

= 1 pr mnd
 = 0 pr mnd
1 Ul-us pr mnd

Rtg 23:00 – 08:00 1057 us/8mnd
 + dagtid lør + søn : 152 us/2 mnd

= 132 pr.mnd
 = 0 pr mnd
132 Rtg-us pr. mnd

c. Ekstra us. til Molde (Fra Kristiansund)

CT 23:00 – 08:00 162 us/8mnd
 + dagtid lørd. og sønd: 55 us/2mnd

= 20 pr mnd
 = 0 pr mnd

20 CT-us pr mnd

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Ul. 23:00 – 08:00} & 6 \text{ us / 8mnd} & = 0,8 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lør og søn:} & 5 \text{ us/2mnd} & \underline{= 0 \text{ pr mnd}} \\
 & & \underline{\underline{0,8 \text{ Ul-us pr mnd}}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Rtg 23:00 – 08:00} & 749 \text{ us/8mnd} & = 94 \text{ pr.mnd} \\
 + \text{ dagtid lør + søn :} & 161 \text{ us/2 mnd} & \underline{= 0 \text{ pr mnd}} \\
 & & \underline{\underline{94 \text{ Rtg-us pr. mnd}}}
 \end{array}$$

d. Ekstra us. til Ålesund (Fra Volda)

$$\begin{array}{rcl}
 \text{CT 23:00 – 08:00} & 58 \text{ us/8mnd} & = 7 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lørd. og sønd:} & 23 \text{ us/2mnd} & \underline{= 0 \text{ pr mnd}} \\
 & & \underline{\underline{7 \text{ CT-us pr mnd}}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Ul. 23:00 – 08:00} & 1 \text{ us / 8mnd} & = 0,1 \text{ pr mnd} \\
 + \text{ dagtid lør og søn:} & 5 \text{ us/2mnd} & \underline{= 0 \text{ pr mnd}} \\
 & & \underline{\underline{0,1 \text{ UL-us pr mnd}}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Rtg 23:00– 08:00} & 192 \text{ us/8mnd} & = 24 \text{ pr.mnd} \\
 + \text{ dagtid lør + søn :} & 129 \text{ us/2 mnd} & \underline{= 0 \text{ pr mnd}} \\
 & & \underline{\underline{24 \text{ Rtg-us pr. mnd}}}
 \end{array}$$

C. Resultater fra spørreundersøkelse kliniske avdelinger

Røntgenavdelingenes funksjon og beredskapsnivå berettiges kun ved det behov pasientene ved de kliniske avdelinger har for diagnostikk til en hver tid. Dette gjelder kvantitet, kvalitet og tilgjengelighet.

For å få de kliniske avdelingenes vurdering av effekten for deres avdeling av en eventuell samordning i røntgenvaktene har vi sendt spørreskjema til de mest aktuelle avdelingene, medisinske, kirurgiske og barneavd.

Dessverre er det noen avdelinger som tross gjentatte purringer ikke har svart.

Svarene viser en avgjort skepsis til ikke å ha radiolog fysisk tilgjengelig ved eget sykehus, og flere avdelinger mener at deres nåværende virksomhet ikke kan fortsette som hittil uten lokal radiologvakt. I den grad det begrunnes fremholdes akutte ultralydundersøkelser, drenasjer, nefrostomi, pericardtapping, gastrointestinale us og mottak av traumepasienter m.a.

Noen mener virksomheten kan fortsette, men at kvaliteten reduseres.

Nødvendig transport som alternativ påpekes. I forsøk på å anslå behov for slike transporter fremheves at det er vanskelig. Noen kommer med et tallmessig anslag, men disse er vanskelig å forholde seg til da det ikke foreligger erfaringstall, og vi har valgt å forholde oss til RIS-data som viser reelt antall utførte undersøkelser på vakttid.

Svar på spørreundersøkelse fra kliniske avdelinger i Helse Midt-Norge

A=	HNT, Kir.avd. Namsos
B=	HNT, Akuttmed. Avd. Levanger,
C=	HNT, Ort. Avd. Namsos
D=	HNT, Føde-Gyn.avd., Namsos
E=	Helse Sunnmøre, Ort. avd. Ålesund
F=	Helse Sunnmøre, Kir,avd., Ålesund
G=	Helse Sunnmøre, Med.avd. Ålesund
H=	Helse Sunnmøre, Barneavd.
I=	HNR, Avd. for barn og unge
J=	HNT, Kir.avd. Levanger
K=	HNT, Med.avd. Levanger
L=	HNT, Barneavd.
M=	Helse Sunnmøre, Med.avd.Volda
N=	Helse Sunnmøre, Kir.avd. Volda
O=	HNR, Kir.avd.

1	Kan din avdelings virksomhet foregå uten fysisk tilgjengelig radiolog i deler av døgnet (dvs. med vakthavende radiolog som tolker bilder fra annet sykehus)?
A	I prinsippet kan avdelingen ikke klare seg uten radiolog i noen del av døgnet. Vi har hyppig behov or akutt UL eller CT med rask tolkningshjelp, og dette må kunne utføres med kontrast. Vi har pasienter med behov for akutt drenasje (abscess, behandlingsresistent cholecystit, pyelostomier, etc.). Dette kan være pasienter med sepsis som vil ha øket risiko for dårligere prognose vedr. transport.
B	Ja, men det vil føre til dårligere og/eller forsinket diagnostikk og behandling av en del operasjons-og intensivpasienter. Vi mener at det ved et sykehus av vår størrelse og virksomhet bør være en vakthavende røntgenolog ellers blir kvaliteten for ofte for

		dårlig. For eksempel når det gjelder ultralyddiagnostikk av traumepas. Eller annen årsak til abdominalblødninger, for eksempel aortaaneurysmer Drenering av abscesser og lignende på pas. Med infeksjoner/sepsis blir også kvalitetsmessig mye dårligere behandlet uten tilstedeværende radiolog. Slike pas. kan være for syke til å tåle transport til andre sykehus eller stor kirurgi som eventuelt kan være et alternativ.
	C	Ortopedisk avd. Sykehuset Namsos har i dag ikke vaktberedskap av spesialist etter kl. 24.00. Selv om en tilstreber at multitraumer overføres direkte til St. Olavs Hospital kan lang transport, dårlig værforhold, mangel på helikopter gjøre at pasienten må taes hånd om i eget sykehus. Til tross for dette er det sjelden at ortopediske problemstillinger ikke kan løses på kveld og natt. Det er imidlertid viktig at røntgenolog er tilgjengelig i helger og høytidsdager på dagtid. Det er ofte nødvendig å avklare funn og diskutere nødvendig tilleggsundersøkelser med radiolog som er involvert i problemstillingen.
	D	Ja
	E	Nei
	F	Nei
	G	Nei, ikke dersom avdelingen skal opprettholde akuttfunksjonen. Over 90% av innleggelsene ved vår avdeling er ØH, det er ofte behov for akutte radiologiske prosedyrer i helgene og kveld/natt.
	H	Nei
	I	Vi har pr. i dag dessverre ikke tilgjengelig radiolog på kveld/natt, slik at barneavdelingen må klare seg uten (stort sett).
	J	Det er nok mulig. Men det vil ikke være en optimal løsning, for vi har ganske ofte bruk for ultralyd på kveld/helg. Av og til (mange ganger pr. år – se evt. Røntgenavdelingens egne aktivitets-statistikk?) må vi også ha hjelp til bilde-veiledet drenasje av abscesser og hydronefroser på samme tidspunkt. Har man radiolog tilgjengelig lenge utover kveldene (og på dagtid lørdag og søndag) vil det være mye bedre enn om man for eksempel står uten radiolog etter kl. 16 -18
	K	Nei
	L	Det meste av virksomheten vil gå uendret, forutsatt at vakthavende radiolog blir like lett tilgjengelig som nå.
	M	Nei. Det er nødvendig med radiolog særlig for ultralyd u.s., men også for diskusjon av diverse andre rtg. u.s., noko som sanns. Blir mindre aktuelt om ein må ringe til Ålesund eller St. Olav vedr. svar. Radiologene hos oss har hjulpet til med pericardtapping
	N	Det vil bli ein vesentleg kvalitetsforringelse av det tilbudet vi har i dag.
	O	Kir.avd. vil være avhengig av 24-timers beredskap for bildediagnostikk og bildetakning. I vaksammenheng vil vi antakelig kunne klare oss med kun radiolog tilstede ved et sykehus.

2		Hvilke deler av din virksomhet ville måtte utgå uten en vakthavende, fysisk tilgjengelig radiolog hele døgnet (dvs. med vakthavende radiolog på annet sykehus)?
	A	Traumemottaket ville måtte utgå dersom verken UL eller CT med kontrast kan utføres. Vi må vurdere om vi kan ta i mot akutt abdomen ved sykehuset da behovet for snarlig intervensjon ikke kan avklares før pasienten er i sykehuset da behovet for snarlig intervensjon ikke kan avklares før pasienten er i sykehuset, og en transport til oss før evt. videretransport til et annet sykehus vil kunne forverre pasientens prognose. Vi måtte vurdere om vi kunne ha samme nivå på den elektive abdominale og urologisk kirurgi dersom vi ikke har mulighet for snarlig vurdering med UL på intensivbundne pasienter.
	B	Donasjonsvirksomhet kan eventuelt bli vanskelig gjennomførbar da det kan bli for

		lang utsettelse av angiografien som stiller dødsdiagnosen
	C	Som besvart på spørsmål 1 er det en forutsetning at radiolog er tilgjengelig på dagtid alle dager, også helg og helligdager. Enkelte undersøkelser som for eksempel venografi kan utsettes til dagen etter. Foruten ved multitraumer kan ikke jeg se at en redusert nattberedskap vil påvirke den ortopediske aktivitet som drives i Namsos i dag. En forutsetning er selvfølgelig at service fra radiolog annet sted er effektiv og tilgjengelig.
	D	Ultralydundersøkelse, Pleura-/ascitetstappinger (kan dog gjennomføres av egne leger).
	E	Ultralydundersøkelser T.d. hofter (purulent?, serøs coxitt) Venografier Akutte angiografier i samband med traumer. Mottak av multitraumepasienter.
	F	Øyeblikkelig hjelp ultralydundersøkelser. Øyeblikkelig hjelp invasive prosedyrer som drenasjer av abscesser, Gastrointestinale kontrastundersøkelser. Mottak av multitraumepasienter.
	G	ØH hjelpsituasjoner som bl.a. lungeemboli, nefrostomi, angiografi, drenasje av abscesser. UL lever/galle/pancreas, nefrostomi ved akutt urosepsis, MR ved truende tverrsnittslesjon. Dersom MR ved akutt coronarsykdom nå blir innført, vil det også bli behov for dette til alle tider av døgnet.
	H	Pericardiocentese. Annen lignende intervensjon. Akutte ultralyd-undersøkinger.
	I	Deler av kirurgisk virksomhet har gått ut pga dette. Først og fremst diagnostikk og behandling av invaginasjon og pylorusstenose, Manglende radiolog gjør også at vi av og til må gjøre CT-undersøkelse der det hadde vært tilstrekkelig med ultralyd.
	J	Trolig vil vi fortsette som før, men vi måtte ende noen pasienter til for eksempel abscess-drenasje og nefrostomi i Trondheim (eller Namsos?).
	K	Nefrostomi, angiografi, venografi.
	L	Appendicitt – her har ultralyd blitt et godt (nødvendig?) hjelpemiddel. Invaginasjon (yngre barn) – ultralyd og rtg. colon nødvendig. Sjeldnere diagnoser/medfødte misdannelser – som pylorusstenose, esophagusatresi
	M	Svært mykje måtte gå ut. Alt av nedre bryst/abdominalproblematikk kan kreve ø-hjelp ultralyd og dette er svært stor del av innlagte pasienter. Spes. gjeld dette gamle med komplisert sjukdomsbilde
	N	Multitraume som skal ha stabiliserande behandling. Ultralydsundersøkingar ved akutt abdomen, cholecystittar m.m. Invasive prosedyrer som krev drenasje.
	O	Vi vil ikke kunne klare oss uten radiolog tilstede ved minst et sykehus hele døgnet

3		Forutsatt at din virksomhet kan opprettholdes – helt eller delvis – uten tilgjengelig radiolog hele døgnet, ville fraværet av radiolog medføre vesentlig endrede rammebetingelser for: a) Den elektive virksomheten? b) Ø-hjelp funksjoner?
	A	a) ja b) ja
	B	Vi er mest bekymret for kvaliteten av diagnostikk og behandling som nevnt i spørsmål 1.
	C	Ikke besvart
	D	Nei.
	E	a) ja

		b) ja
	F	a) ikke besvart b) Ja, ø-hjelpsfunksjoner
	G	a) Utsettelse av radiologiske prosedyrer ved innleggelse vil ikke bare kunne være en fare for pasientsikkerheten, men vil også tvinge diagnostikken inn i vanlig arbeidstid i større grad enn i dag, noe som vil øke utredningstid og dermed liggetid i avdelingen. Rekruttering til radiologstillinger ved sykehus uten vaktarbeid vil også bli bekymringsfull, og ytterligere svekke utredningskapasitet og kvalitet på dagtid. b) Spørsmålet blir i tilfelle i hvilken grad avdelingen fortsatt skal kunne ta forsvarlig imot ØH-pasienter. Sannsynligvis vil et betydelig antall pasienter transporteres videre til et senter der det vil være radiologisk ekspertise.
	H	Redusert kvalitet.
	I	Fravær av radiolog på kveld/natt rammer først og fremst Ø-hjelp funksjoner.
	J	Trolig bare for Ø-hjelp funksjoner
	K	Akutte problemstillinger knyttet opp mot brystmerter med diff. diagnoser, lungeemboli contra thoracalt aortaaneurysme. Akutte vaskulære katastrofer som embolus til store kar, for eksempel underekstremiteter
	L	a) Nei b) Akutt abdomen – tidspunkt for tilstedeværende radiologvakt må vurderes og noen barn må primært innlegges på St. Olavs Hospital.
	M	Med.avd. har nesten berre ø-hjelp, og vil på denne måte bli svært redusert om vi ikkje har tilgjengelig radiolog.
	N	Fråværet av tilgjengeleg radiolog vil ha mykje å bety for den faglege utvikling ved sjukehuset. Assistentlegar vil få eit vesentleg mindre læringsutbytte når pasientar blir flytta til andre sjulehus, faglege problemstillingar blir det mindre av og vi fryktar reelt at det blir lite attraktivt å søkje eller være tilsett som radiolog ved mindre lokalsjukehus.
	O	a) den elektive virksomheten ja. B) ø-hj.funksjonen ja.

4		Uten radiolog i vaktordning ved ditt sykehus vil det nødvendigvis være noen pasienter som må transporteres til nærmeste sykehus med radiologvakt for å få utført nødvendige hasteprosedyrer/undersøkelser på kveld/natt/helg. Kan du ut fra erfaring si noe om mulighetene for og det kvantitative behovet for slike transporter som en slik endring vil medføre?
	A	Det er vanskelig å kvantifisere dette nøyaktig, men jeg har en oppfatning om at dette vil være et behov minst to ganger pr. uke, og da med til dels svært dårlige pasienter
	B	Hyppigheten av dette er det svært vanskelig å si noe om, da det vil li flere jo lengre perioden med fravær av radiolog varer. Det er også vanskelig å si noe om prioritering av overflytning eller behandling her vil være det beste. Det avhenger også av transportkapasitet og –kompetanse.
	C	Hvis dette spørsmålet også betyr redusert radiologberedskap på kveld og natt som anført ovenfor er spørsmålet besvart. Hvis dette spørsmålet er å oppfatte som en utvidet bortfall av radiolog også i helger vil dette få betydning for de pasienter som er innlagt og som er under utredning. Som anført ovenfor er det behov for diskusjon og presentasjon av funn som er gjort like før helg og som har betydning for pasienten og avdelingen aktivitet på helg. Jeg forutsetter også at en redusert beredskap bare vil gjelde

		sen kveld og natt.
	D	Et meget begrenset antall.
	E	Trulegvis fleire pr. veke.
	F	Slik jeg vurderer det er tilgangen av ø-hjelpspasienter på nattetid så stort at det vil være praktisk umulig å drive kvalitetsmessig forsvarlig ø-hjelp-tilbud ved en så stor sykehusenhet hvis ikke vakthavende radiolog skulle være tilgjengelig på kveld/natt og helg.
	G	Vi tar imot i snitt ca. 15 pasienter pr. døgn der 1/3 tas imot utenom vanlig arbeidstid. Behov for videre transport vil da være 3-5 pasienter i virkedagene, mens det vil være ca. 8-10 lørdag og søndag. Geografi og avstand vil da kreve transport med helikopter, som allerede flere ganger har vist seg å ha en begrensende faktor både når det gjelder kapasitet og værforhold.
	H	Ja, mest i akutt-situasjoner
	I	Med den avstand vi har til nærmeste radiologvakt er det lite aktuelt å transportere pas. Frem og tilbake for undersøkelse. Det er da mer aktuelt å flytte pasienten direkte til St. Olavs Hospital i det Molde sjukehus ikke har barneavdeling. Tallmessig gjelder få pasienter, men for den det gjelder er det et dårlig tilbud.
	J	Transport burde gå greit med ambulanse, evt. helikopter. Å kvantifisere dette er i øyeblikket vanskelig. Jeg vil antyde behov for slik overflytting til ca. en gang pr. måned hvis vi bare har radiolog på dagtid.
	K	2 til 3 ganger pr. måned.
	L	Mulighetene skulle være greie ut fra relativ kort transporttid og sannsynlig kapasitet på St. Olavs Hospital. Kvantitativt (hvis vi har radiolog tilgjengelig til ca. kl.20.00 og lørdag formiddag): Appendicittdiagnostikk: 5-10 transporter pr. år. Invaginasjonsproblematikk: 3-4 transporter pr. år. Sjeldnere tilstander: 1-2 transporter pr. år.
	M	Svært mange pasienter – overflytting av pasienter for bl.a. ultralyd us. Er ikke aktuelt etter mitt syn. Sjelden akutte intervensjoner
	N	Det er svært vanskeleg å sei noko om det kvantitative behovet, som kan variere veldig. Vi har geografiske utfordringar med ferjetransport til sjukehusa, pluss at det ustabile været vi har i periodar umoleggjer helikoptertransport. Det vil føre til auka transportkostnader ut i fra ei auka behov for pasientar som må flyttast til eit anna sjukehus for å få utført nødvendige undersøkingar/prosedyrer med mer.
	O	Vi har allerede et slikt system, hvor pasienter transporteres fra Kristiansund til Molde. Har ikke oversikt hvor mange pasienter det dreier seg om. Vil anta at det er forholdsvis få pasienter.

Svar på spørreundersøkelse fra Medisinsk avdeling, Helse Nordmøre og Romsdal

Avdelingssjef Astrid Johanne Brandshaug
Medisinsk avdeling
Helse Nordmøre og Romsdal HF

Ad. Fremtidig organisering av billediagnostisk tilbud i Helse Midt – Norge

Helse Midt – Norge har nedsatt en prosjektgruppe som skal se på fremtidig organisering av radiologi tilbudet i regionen. Denne gruppen har formulert 4 spørsmål som de ber blir besvart også av medisinsk avdeling ved Molde sykehus. Disse vil vi i det nedenstående prøve å besvare.

Før vi gjør det har vi enkelte generelle betraktninger vi vil dele med prosjektgruppen :

Molde Sjukehus HNR er et meget godt differensiert sykehus, med et bredt helsetilbud til vår lokalbefolkning og også til befolkningen på Nordmøre som er en del av vårt helseforetak. Sykehuset har døgnkontinuerlig anestesilegevakt, og har etablert akuttvakt ved alle våre kliniske avdelinger (Medisin, Kirurgi, Nevrologi, Ønh, Øye, Gyn./føde), ved Røntgenavdelingen, Sentrallaboratoriet og ved Mikrobiologisk lab.

Medisinsk avdeling, Molde Sjukehus HNR har alltid hatt et nært samarbeid med vår røntgenavdeling. Vi er vant til å ha et nært samarbeid med våre radiologer, som har et etablert vaktssystem på kveld og på natt.

Vi kan derfor vanskelig forestille oss et sykehus uten radiolog på vakt. Når vi har behov for det, kan vi også på kveld og natt møte våre radiologer og diskutere pasienter med diagnostiske og terapeutiske problem. Sammen kan vi da komme frem til omforente løsninger for den enkelte pasient.

Hvis vår radiolog - tjeneste skulle bli regionalisert, d.v.s. fysisk være på et annet sykehus, så vil det være et gigantisk tilbakeskritt for vår avdeling og for vårt sykehus

Det vil kraftig forringe det diagnostiske og terapeutiske tilbud vi gir våre pasienter. Den kvaliteten i helsetilbud vi kan gi som et godt og differensiert akuttisykehus, vil bli mye dårligere. Vi vil heller ikke være i stand til å ta i mot pasienter som kan trenge akutt invasiv radiologisk hjelp, eller ta i mot akutte traume pasienter

Utdannelsen vi gir våre assistentleger og turnusleger vil bli dårligere. Dette om vil gjøre Molde sykehus til et mindre attraktivt utdanningssykehus.

Kvalitetsforskjellen mellom perifert lokaliserte sykehus, som Molde sykehus og sentralt lokaliserte sykehus vil øke.

Så til spørreskjema :

Spørsmål 1) *Kan din avdelings virksomhet foregå uten fysisk tilgjengelig radiolog i deler av døgnet (dvs. med vakthavende radiolog som tolker bildene fra annet sykehus) ?*

Svar : Nei !

Spørsmål 2) *Hvilke deler av din virksomhet vil måtte utgå uten en vakthavende, fysisk tilgjengelig radiolog hele døgnet (dvs. med vakthavende radiolog på annet sykehus) ?*

Svar :

Innleggelse av temporær pacemaker
 Pericardiocentese
 Drenasje av abscesser/væske (lunge, abdomen etc)
 Ptc innleggelse av galledren
 Innleggelse av nefrostomikateter
 Diagnostikk av lungeembolier

Diagnostikk av (maligne) tvernsnittslasjoner
 Vurdere hypofyseblødning/infarkt med behov for akutt intervensjon
 Cerebral CT ved coma diabeticum/meningitter/encefalitter og uklare intracerebrale tilstander for å vurdere diferensialdiagnoser.
 Akutte ultralydundersøkelser av vener, kar abdomen
 Osv.

Spørsmål 3) *Forutsatt at din virksomhet kan opprettholdes – helt eller delvis – uten tilgjengelig radiolog hele døgnet, ville fraværet av radiolog medføre endrede rammebetingelser for*
 a. Den elektiv virksomheten
 b. ø-hjelpfunksjoner

Svar : 3a

Den elektiv virksomheten ved vår avdeling vil bli sterkt skadelidende. Noe av det viktige i utredning, diagnostikk og behandling av våre pasienter er nettopp det faglige samarbeidet vi har med vor radiologer som hos oss er fysisk tilstede.
 Med radiologer lokalisert ved et annet sykehus vil utredningen av våre elektive pasienter bli forsinket. Det vil lettere oppstå misforståelser i kommunikasjonen mellom radiolog og klinikker. Pasientbehandlingen forsinkes og kvaliteten forsemres.

I en tid med økende pasientrettigheter og pasientkrav og med økende oppmerksomhet fra tilsynsmyndighetene vil dette være vanskelig å akseptere.

Det vil også føre med seg økte krav og belastning på andre ledd i sykehuset som klinikere, sykepleiere, ambulansetjenesten osv.

Svar : 3b

At radiolog ikke er tilgjengelig i ø-hjelp situasjoner, vil være katastrofalt for våre pasienter. En del av de invasive undersøkelser våre radiologer gjør kan være livsreddende for våre pasienter. Se svar 2.

Innlagte pasienter som får akutte tilstander der vi trenger radiologhjelp, vil måtte transporteres til annet sykehus. Her kant tidsspillet være fatalt.

Vi kan da ikke ta imot til innleggelse mange pasienter med ø.hj. problemstillinger.

I en tid med økende pasientrettigheter og pasientkrav og med økende oppmerksomhet fra tilsynsmyndighetene vil dette være vanskelig og akseptere.

Det vil også føre med seg økte krav og belastning på andre ledd i sykehuset som klinikere, sykepleiere, ambulansetjenesten osv.

Spørsmål 4) *Uten radiolog i vaktordningen ved ditt sykehus vil det nødvendigvis være noen pasienter som må transporteres til nærmeste sykehus med Radiologvakt for å få utført nødvendige hasteprosedyrer/undersøkelse på kveld / natt / helg. Kan du ut fra erfaringer, si noe om mulighetene for og det kvantitative behovet for slike transporter som sli endring vil medføre.*

Svar :

Dette er et vanskelig besvarbart spørsmål.

Som anført i innledningen vår, kan vi vanskelig forestille oss ikke å ha vakthavende radiolog, tilgjengelig. Kvalitetstilbudet til våre pasienter vil bli formidabelt forringet.

F. eks har vi nesten daglig problemstillingen om pasienten har akutt lungeemboli.

Dette diskuteres jevnlig med vakthavende radiolog.

Dessuten har vi de situasjoner nevnt i besvarelsen av spørsmål 2.

Disse pasientene vil vi måtte sende, /evt, videretransportere, til et annet sykehus.

Avdelingen mangler tall på dette, men et estimat kan være 100 – 250 pasienter årlig?

KONKLUSJON

Ved Medisinsk avdeling, Molde Sjukehus HNR kan vi ikke se for oss en fremtid der vi ikke har radiolog tilstede både på dagtid, på kveld og på natt.

Vi har behov for radiologens tilstedeværelse både for å kunne diskutere og for å kunne utrede våre pasienter, og for å ha hjelp til invasive terapeutiske prosedyrer.

Radiologien er under konstant utvikling, der nye modaliteter tas i bruk. Vi ønsker å kunne delta i denne utviklingen.

Primært ønsker vi en modell med røntgenlege i døgnvakt ved alle sykehusene i foretaket. For vårt foretak vil de si både i Molde og i Kristiansund.

Skulle ikke dette la seg gjøre pga manglede rekruttering osv. Da må Helseforetaket Nordmøre og Romsdal HF ha en legebemannet Røntgenavdeling som nå (Molde), med et vaksamarbeid der røntgenlegene i Molde også bedømmer røntgenbildene fra Kristiansund sykehus.

På vegne av medisinsk avdeling

D. Resultater fra spørreundersøkelse Røntgenavdelinger

Røntgenavd. Levanger
Røntgenavd. Orkdal
Røntgenavd. Namsos
Røntgenavd. Ålesund
Røntgenavd. Volda
Radiologisk avdeling, Helse Nordmøre og Romsdal
Røntgenavdelingene i Klinikk for bildediagnostikk, St. Olavs Hospital

D.1. Legestillinger

		Le	OSS	Na	Ål	Vo	HNR	St. Olavs
1.	Antall stillingshjemler overl.:	8	3	4	9	3	7,5	33
2.	Antall stillingshjemler ass.lege:	3	0	1	4	0	4	15
3.	Hvor mange stillinger er besatt:	8 + 3	1,5	3+1 (per m)	Alle	3	8,5	44
a)	Hvis vakante stillinger: Hvor mange og hvilke?							
	Antall overlegestillinger:	0	1,5	1		0	2	3,5
	Antall ass.legestillinger:	0		1(vik .)		0		0
b)	Vakant i lang tid (o.6mnd.)?							
	Ja:		X	X		X	X	X
	Nei:	X						
	Hvis ja, hvilke og hvor mange?							
	Antall overlegestillinger:		1	1		1	2	3,5
	Antall ass.legestillinger:			1 (vik)				
c)	Hvor mange stillinger er av samme grunn midlertidig besatt med vikar?							
	Antall overlegestillinger:		0,5	Vik.i nnl.		0	2	1
	Antall ass.legestillinger:			Vik.i nnl.		0		
4.	Er overlegestillinger omgjort (evt. midlertidig) pga spesialist- rekrutteringsvansker							
	Ja				X	X		
	Nei	X		X				
	Hvis ja, hvor mange stillinger:				2	1		

D.2. Vaktordning

1. Hvor mange vaksjikt:

Levanger	1-2
Orkdal	1
Namsos	1
Ålesund	2
Volda	1
HNR	En blanding av 1 og 2 sjikt. Overlegene går ofte primærvakt.
St. Olavs Hospital	2 (4) Bakvakt og primærvakt ved Røntgenavdelingen. 1. Primærvakt aktiv 2. Generell bakvakt – aktiv til kl. 22.30 (10-delt) 3. MR-vakt til kl.21.00 og deretter bakvakt ved MR (6-delt) 4. Angio/intervensjon – (5-delt) og bakvakt ved Røntgenavdelingen Orkdal.

2a) Hjemmevakt:		2b) Dersom hjemmevakt, responstid:	
Levanger	Ja	15 min.	
Orkdal	Ja	1 time	
Namsos	Ja	20 min.	
Ålesund	Ja	20 min.	
Volda	Ja	25 min.	
HNR	Ja	20 min.	
St. Olavs Hospital	Ja	20 min.	

3. Tilstedevakt

Levanger	18.00-21.00 hverdag. 07.00-13.00 + 18.00-20.00 lørdag. 10.00-12.00 + 18.00-21.00 søndag
Orkdal	
Namsos	18.00 – 21.00
Ålesund	Nei
Volda	I bunnen
HNR	
St. Olavs Hospital	15.30-08.30 hverdag. 08.00 –22.00 lørdag. 22.00-10.00 søndag. 10.00-22.00 søndag. 22.00-08.30

2. Eventuell spesiell beredskap/vaktberedskap/vakt for egne seksjoner

Levanger	Nei
Orkdal	
Namsos	Nei
Ålesund	Nei
Volda	Ass.lege 3-delt hjemmevakt med bakvakt fra Ålesund. Mens 2 overleger har avtale hvor beredskap etter plan ligger i bunnen
HNR	
St. Olavs Hospital	Egen vaktberedskap angio/intervensjon og MR (både lege og radiograf)

Arbeidsbelastning i vakt/beredskap:

3. Hvor mange timer planlagt arbeid, definert i tjenesteplanen, er tillagt vakten:

Levanger	0
Orkdal	
Namsos	Mandag-fredag-søndag 3 timer kveld + 1 time neste morgen ifm. demo-møter. Lørdag 5 timer formiddag + 2 timer kveld
Ålesund	Overlegene: 07.00-07.30, 15.30-17.00 og 20.00-21.30, totalt 3,5 timer. Ass.legene 15.30-18.00, senere føres utrykningene time for time
Volda	2 timer
HNR	Hverdag: Ass.leger 4 timer, overleger 3 timer. Lørdag: Ass.leger 5 timer, overleger 3 timer. Søndag: Ass.leger 4 timer, overleger 4 timer
St. Olavs Hospital	Overleger: Mandag-Fredag 15.30-22.30. Fredag 15.30-23.30. Lørdag 07.30-19.00, Søndag 12.00 18.00

2. Anslått gjennomsnittlig antall timer utrykning pr. vakt:

Levanger	2-4
Orkdal	1-2 timer hverdagsvakt og 3-4 timer helgevakt
Namsos	1-2 timer pr. vakt
Ålesund	Ass.lege 3-4 timer pr. vakt. Overlege avhenger av ass.legekompetanse 1-2.
Volda	0-2

HNR	Hverdag 2 timer. Lørdag 4 timer. Søndag 4 timer
St. Olavs Hospital	2 timer pr. vakt

3. Antall/hyppighet av følgende radiologkrevende prosedyre på vakttid ved ditt sykehus:

		Levanger	Orkdal	Namsos	Ålesund	Volda	HNR	St.Olavs
a)	Angiografier og venografier	1 ven./uke		Inntil 1/u	Venog. 0-2. Ang. meget sjelden	Sjelden	1 / 2 uker	5-10/uke
b)	Pacemakerinnl.	Ingen		Ingen	Utføres av cardiologer	Ingen	1-1,5 / 4u	
c)	Nefrostomier	1-2/mnd.		Av og til	0-1 på vakter	Meget sjelden	1 / 2 u	1-3/uke
d)	Andre punksjons/ Intervensjonspros.	1-2/mnd. Abscessdren.		Drenasje/ Væske-Tappingspros. Inntil 1/u.	Sjelden	Sjelden	1 / u.	5-10/uke

4. Hvor mange timer pr. vakt går med til elektivt arbeid, og som alternativt måtte dekkes opp av andre enn vakthavende:

Levanger	3-4 t/vakt (hv.dager)
Orkdal	1 time på hverd.vakt og 3 t/helgevakt
Namsos	I varierende omfang, opp til 20-30% enkelte vakter anslås å gjelde elektive us. jmf. betydelig aktivitetsøkning for kveldspol
Ålesund	Klargjøring og beskrivelse på etterm./kveld er en blanding av elektiv og ø-hjelp. Svært stor pågang av hasteus. Og ø-hj. På etterm./kveld. Disse må klargjøres og beskrives i løpet av vekten. Behov for kontinuerlig gjennomgang av ass.legearbeidet slik at beskrivelsene blir korrekte så tidlig som mulig for å unngå feilvurdering hos klinikerne. Etter innføring av PACS/RIS vil klinikerne ha mer aktivt forhold til billedmateriellet og det er viktig at det foreligger godkjente beskrivelser tidlig på vaktene. Vi er selvsagt også tilgjengelig for muntlig gjennomgang og muntlig foreløpig besvarelser. Vi har som målsetting at de fleste us. skal være godkjente tidlig neste dag.
Volda	1.3 timer
HNR	Ukedager 4-7 timer
St. Olavs Hospital	Generell vakt til sammen (ass.lege + overlege) ca. 6 timer

D.3. Effekt på rekruttering

Endringer i vaktordning og arbeidsoppgaver kan tenkes å ha både positiv og negativ innvirkning på rekruttering av leger.

a) Hvordan er rekrutteringen i dag

Levanger	P.t. god rekruttering
Orkdal	Noe vanskelig
Namsos	Vanskelig/usikker
Ålesund	God tilgang til dyktige ass.leger
Volda	Dårlig
HNR	Vanskelig å rekruttere spesialister, ingen problemer med å rekruttere ass.lege, men har problemer med å få de tilbake etter gruppe 1-tjeneste
St. Olavs Hospital	Vanskelig å rekruttere spesialister, stor søknad på ass.lege-stillingene

b) Hvilken effekt vil du forvente for rekrutteringen til din avdeling ved evt. opphør av vakt ved avdelingen:

Levanger	Det vil virke negativt på rekruttering
Orkdal	Svært vanskelig
Namsos	Vaktordning oppfattes som gunstig mht. faglige utfordringer og samlet timetall/-fordeling i tj.plan. Kan være fare for at stilling ved avd. blir mindre attraktiv dersom vaktmetall og dermed lønn blir redusert. Enkelte radiologer vil nok ut fra hensyn til familie og barn kunne tenke seg redusert vaktbelastning i perioder
Ålesund	Kan vanskelig tenke meg sykehus uten radiologisk vakt. Vaktberedskapen i Volda vil være avhengig av funksjonene som tillegges sykehuset. Med nåværende oppgaver vurderer jeg det som svært hensiktsmessig med leger i beredskap slik vi har det i dag. Bakvakt på ass.lege dekkes fra Ålesund
Volda	Mye dårligere
HNR	Det ville ikke forbedre situasjonen. Det vil neppe la seg forene med utdanning av spesialister, og det er dette som er vårt beste grunnlag for rekruttering.
St. Olavs Hospital	Det vil virke negativt på rekrutteringen.

D.4. Samhandling mellom sykehus

Felles RIS og PACS har hevet kvaliteten i tjenestene og gitt et teknologisk grunnlag for samhandling som vi ikke tidligere har hatt. Dette er utnyttet i varierende grad ut fra lokale forhold. Samtidig har organiseringen i helseforetak laget en ny organisasjonsstruktur som gir større muligheter for samordning innen regionen der dette er fornuftig.

1. Hvordan utnytter din avdeling i dag denne muligheten for samhandling innenfor ditt HF, evt. innenfor regionen. (Ex.: Felles skrivejeneste, felles granskning/beskrivelse etc.)

Levanger	I enkelte tilfeller avlaster Levanger og Namsos hverandre med å granske/beskrive. Opp mot St. Olavs Hospital: Sec. opin.-hjelp.
Orkdal	Det utnyttes på felles merkantil avdeling innen klinikken
Namsos	Kollegakontakter mellom avdelinger/sykehus tas ved behov og felles Pacs/Ris er da avgjørende hjelpemiddel. Mulighetene har ellers vært utnyttet i kortere perioder ved spesielle behov pga. ubalanse mht. lokale radiologressurser, men ikke planmessig. Samhandling i skrivej. har vært noe hyppigere benyttet.
Ålesund	Ikke felles skrivejeneste og granskning utover Helse Sunnmøre. Ved behov dekker skrivejeneste vikarbehov ved andre seksjoner i Ålesund og Volda. Skrivejenesten i Helse Sunnmøre er under utredning. Mulighetene for samhandling knyttes til rådgøring, second opinion og oppfølging av pas. Som utredes og følges opp av flere sykehus.
Volda	Kun felles samhandling med bakvaktfunksjonen på ass.legen, samt litt skrivehjelp nå sist ferieperiode.
HNR	Med base i Molde er det felles vakt for de 2 sykehusene 5 av 7 dager. De 2 øvrige dagene har vikar vakt i Kr.sund. 4 dager i uka drar en radiolog fra Molde og arbeider i Kr.sund. Denne ordningen har fungert i ca. 6 år. Ved behov beskrives i tillegg us. På tvers av sykehusene. Kontortj. er samordnet og ved behov skrives det på tvers av sykehusene.
St. Olavs Hospital	.Generelt fungerer rtg. avd. ved St. Olav som konsultasjons-instans for regionens øvrige rtg.avdelinger, dersom det er tvil om tolkning av bildeundersøkelser eller spørsmål om videre utredning/behandling av pasienter. Dette gjelder både akutt problematikk på vakt, men også mer elektive tilfeller. Vår avd. har i kortere perioder dekket vaktberedskap på Orkdal ved behov. Det har vesentlig dreid seg om enkelt dager eller deler av en helgevakt i forbindelse med uforutsett fravær.

2. Har du forslag til hvordan slik samhandling kan/bør videreutvikles?

Levanger	Ut fra dagens situasjon ser jeg ikke behov for vesentlig endringer. Det måtte evt. være hvis St. Olavs Hospital hadde flere ressurser og at vi lettere kunne knfr. dit.
Orkdal	
Namsos	Samhandling i produksjon ved utnyttelse av definerte ”felles” radiologressurser bør utprøves Dette krever trolig bedre tilrettelegging av muligheter i RIS slik at us. Som skal følges opp av felles-ressurser eller som ønskes/må ivaretas lokalt, kan merkes for enkel mappe-sortering. Manglende erfaringer tilsier prøveprosjekt, ev. evaluering av praksis Molde-Kr.sund. Samhandling for kvalitetssikring (av bilder og us-resultater) bør også utprøves, herunder: <ul style="list-style-type: none"> - rutine for bruk av second opinion - arbeid for standardisering av us-protokoller innen felles id-struktur - utplukk av us for vurdering/kvalitetskontroll (bildekvalitet, metode, resultat) - opplegg for systematisk tilbakemelding ved omtak av us pga. for dårlig kvalitet på mottatte/tilgjengelige bilder fra annen avdeling - kunne være ønskelig via IT-systemene å sikre tilbakemelding til radiolog på endelig bekreftet diagnose (for eksempel etter anmerking av ønske om dette)
Ålesund	<ul style="list-style-type: none"> - Felles prosedyreutvikling - Fagråd og felles faglig utvikling - Samarbeid om forskning og spesialistutdanning - Subspesialisering i nettverk - Økt kommunikasjon mellom radiografene - Fortsatt samarbeid om å utvikle og drifte RIS/PACS
Volda	Ut fra ressursfordeling – legestillinger- mener jeg at overleger ved ”modersykehus” ved behov – permisjoner, sykemeldinger og lignende evt. må kunne ”innleies” på overtid for å ta unna en del beskrivelser. Som eksempel vår eksterne poliklinikk som stort sett består av enklere undersøkelser. Spesielt måtte dette la seg organisere ved planlagte permisjoner, slik at vi sparte vikarutgifter (spesielt under lange 4-måneders permisjoner noe som ellers ville koste flere 100-tusener. Dette ville gi rom for rimelig gode overtidsavtaler!
HNR	Vi har utviklet samhandlingen så langt teknologien har kunnet hjelpe oss. Vi har ikke fått til fjerndemonstrasjon av bilder, i samarb. med Hemit hatt inne Tandberg med forsøksoppkopling uten at det var tilfredsstillende.
St. Olavs Hospital	.Rådgiverfunksjonen bør selvsagt fortsette som før. Kanskje ville de andre sykehusene ønsket å kunne bruke denne muligheten for ”second opinion” mer enn de gjør i dag. Det vil i så fall komme i konflikt med dagens #trange” tjenesteplaner for våre overleger.

Har du synspunkter på / forslag til endringer i vaktordninger som kan gi mer effektiv utnyttelse av legeressursene?

Levanger	Kan ikke se at legeressursene i vaktarbeid kan utnyttes bedre enn det vi gjør i dag. Det er økende pågang på rtg.tjenestene også i vaktammenheng.
Orkdal	Selv om PACS/RIS gir oss denne muligheten vil det praktisk være vanskelig å gjennomføre, klinikere ønsker radiolog tilstede ved mange problemstillinger.
Namsos	Generelt vil ressurser kunne utnyttes bedre jo mer av aktiviteten som kan skje etter plan fremfor ø-hjelp. Når døgnvakt med innlagt passiv tid for Rtg.avd. synes å være en betryggende og tilfredsstillende beredskapsordning for sykehusets øvrige akuttberedskap, vil det være relativt lite radiologtid å spare inn uten å forringe tilbudet. Dersom radiologressurs omdisponeres fra passiv til aktiv tid, vil dette kunne dekke en viss økning i planlagt produksjon, men underminere vernebestemmelser og beredskapsordning samlet sett.
Ålesund	Antar at vi har en meget effektivutnytting av legeressursene. Kan ikke se at vi har mulighet for å jobbe så mye mer på vaktene. Stor ekstrabelastning å skulle ta ansvar for utredning ved andre sykehus. Krever kjennskap til miljø, utstyr og den kliniske fagkompetansen på institusjonene. Kan ikke svekke kvalitetskravene til sikker diagnostikk.
Volda	"Vaktordningen" på rtg. Volda er antakelig en av de mest kostnadseffektive i HMN. Utnyttelse av ressursene på legesiden er optimal ved dagens organisering. Det vil bli atskilligfordyrende om vi skulle benytte overtidssatser for alt arbeid tover ordinær arbeidstid.
HNR	For vår egen del er legeressursene utnyttet maksimalt, kanskje helst en del i overkant. Dette kan lett gå ut over kvaliteten på arbeidet. Det er neppe noe å hente her hos oss.
St. Olavs Hospital	Ulike modeller med vakt samarbeid mot andre sykehus i regionen kan tenkes, først og fremst Orkdal. Dette måtte kreve en styrking av vaktressursene ved St. Olav da det er vanskelig å se at det generelle vaktteamet (en ass.lege og en overlege) kan tildeles flere arbeidsoppgaver enn i dag. (Overlegebakvakten har aktiv tid til kl.22.30, men arbeider de fleste dagene til omkring midnatt.)

Har du synspunkter/forslag til endringer i oppgavefordeling mellom avdelingene som kan gi bedre utnyttelse av teknologi og fagressurser?

Levanger	Det måtte bli at en oppretter et system hvor de som hadde ledig kapasitet kunne avhjelpe de som sliter med å få prod. unna.
Orkdal	
Rtg. Namsos	Den tekniske kapasitet kan økes ved bedre maskinutnyttelse, vs. kvelds- og lørdagspoliklinikk etc. Vi har inkludert dette i våre årsplaner, men ser at radiologressursene og til dels radiografressursene kan være begrensende faktorer. Vi ser muligheter for å øke vårt antall CT-us. Spørsmålet er om sykehusene ut fra økonomiske grunner bør utnytte sin tekniske kapasitet bedre og redusere behovet for tjenester fra private. Endringer i takstsystem med redusert enhetspris innebærer en viss økonomisk usikkerhet. Dette problemkompleks bør utredes nærmere.
Ålesund	Endring av diagnostiske oppgaver må knyttes til endringer i de kliniske fagmiljøene
Volda	Oppgavefordelingen er allerede på plass. Vi server et småsykehus ut fra de resurser vi har, og de behov som blir etterspurt, men mangler MR-teknologi for at vi kan kalle oss "fullverdig".
HNR	I en evt. strukturendring bør det ved hvert foretak være et hovedsykehus som har radiologisk vakt og hvor det utøves klinisk radiologi innenfor de områdene hvor radiologis må være fysisk til stede.
St. Olavs Hospital	Vår avdeling strever med å få beskrevet unna lange lister med "enkle undersøkelser" – eks: legevakt, ortopedisk skadepol., hematolog. pol. osv. Hvis andre avdelinger hadde ledig kapasitet, kunne de ta noe av dette. Dette kunne frigjøre "konsultasjonstid" hos oss.

I hvilken grad eller evt. under hvilke forutsetninger vil din avdeling kunne ta i mot ø-hjelpundersøkelser fra andre sykehus til granskning og besvarelse på dagtid? (Ex: CT, røntgen, ak.abdomen, thorax)

Levanger	Det ville utløse krav om utvidet aktiv tid i vakt, og en annen omregningsfaktor for hvilende vakt, for eksempel fra 1:4 til 1:3. Det er også leger som mener at ”strikken er tøyd langt nok”, og gir uttrykk for at de ikke vil kunne greie å ta på seg merarbeid.
Orkdal	Økt bemanning, dvs. alle budsjetterte overlegestillinger må besettes og vaktplanen må utvides med flere aktive timer på radiologenes vakter.
Namsos	Med dagens avsatte vaktressurser for radiologene vil avdelingen bare i beskjeden grad kunne ta imot ø-hjelp fra andre for granskning. Vaktordningen for radiologene er 4-delt uten fridag etter vakt. Vi har intern avtale om avvik fra vernebestemmelsene om hviletid, fritid etc. Med justerte vaktressurser vil det selvsagt være bedre mulighet til å bistå andre med ø-hjelp-us over nettet, men dagens belastning for radiologene synes f.t. stor nok.
Ålesund	Ingen kapasitet til å gjøre mer på vaktene med nåværende ressurs tilgang. Dersom vi skulle gjøre mer må vi få tilført ressurser fra andre avd. som evt. skal nedbygges. Videre må vi i eget foretak gjøre nødvendige omstillinger for å tilpasse oss reduserte bevilgninger.
Volda	Ikke aktuelt for vår avdeling med dagens organisering/bemanning, og vaktordning(beredskap)
HNR	Vi planlegger å fortsette med denne aktiviteten som vi har holdt på med de siste årene. For å få det til å fungere tilfredsstillende er det nødvendig å øke antallet radiologer for å normalisere arbeidsbelastningen.
St. Olavs Hospital	Ytterligere pasienter på listene på dagtid vil kreve bedre bemanning, i første omgang at alle vakante stillinger blir besatt.

E. Detaljert beregning transportkostnader

Beregningen er vedlagt i

Vedlegg, Beregninger transportkostnader.xls

Litteratur

- [1] Garg AX, Adhikari NK, McDonald H, Rosas-Arellano MP, Devereaux PJ, Beyene J, et al. Effects of computerized clinical decision support systems on practitioner performance and patient outcomes: a systematic review. *Jama* 2005;293:1223-38.
- [2] Kawamoto K, Houlihan CA, Balas EA, Lobach DF. Improving clinical practice using clinical decision support systems: a systematic review of trials to identify features critical to success. *Bmj* 2005;330:765. <http://bmj.bmjournals.com/cgi/reprint/330/7494/765>
- [3] Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E, et al. Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Ann Intern Med* 2006;144:742-52. <http://www.annals.org/cgi/reprint/144/10/742.pdf>
- [4] Rapport om bemanning og stillingsstruktur. Den norske lægeforening, Norsk radiologisk forening, 2006.