

Utkast



Foreløpig rapport
Utredning av framtidig
bilediagnostisk tilbud i Helse Midt-
Norge

Eierstrategi 2010

Godkjent:

Dato:

Innhold

1	Sammendrag.....	2
2	Strategisk forankring.....	3
3	Mål.....	3
4	Styring, organisering og arbeidsform.....	3
5	Analysen/kartlegginger.....	3
5.1	Omfang av billedundersøkelser i regionen.....	3
5.2	Reduksjon i omfang av billedundersøkelser.....	3
5.3	Produksjonstall for røntgenavdelingene fra RIS.....	4
5.4	Vakante radiologstillinger. Rekruttering.....	5
5.5	Muligheter og begrensninger ved PACS/RIS.....	6
5.6	Dagens vaktordninger ved de billeddiagnostiske avdelingene.....	6
5.7	Vaktkostnader.....	7
5.8	Transportkostnader.....	7
6	Prosjektgruppens vurderinger.....	8
6.1	Hypoteser.....	8
6.2	Reduksjon av kostnader ved etablering av samarbeid om radiologvakt.....	8
6.2.1	Alternative scenarier for vaktordninger.....	8
6.2.2	Innledende vurdering av scenariene.....	8
6.2.3	Omfang av undersøkelser som ved endring i vaktordning må granskes eller utføres ved annet sykehus.....	9
6.2.4	Konsekvenser for radiologbemanning og overtidsbruk.....	13
6.2.5	Konsekvenser for kvalitet og pasientsikkerhet.....	14
6.2.6	Konsekvenser for transportbehov.....	15
6.2.7	Økonomiske vurderinger av endrede vaktordninger.....	16
6.2.8	Merbelastning på mottakende Helseforetak ved redusert vaktjeneste innen radiologi ved enkelte Helseforetak i regionen:.....	17
6.2.9	Risikovurderinger.....	18
6.3	Reduksjon i omfang av billedundersøkelser henvist fra leger utenfor sykehus.....	18
6.3.1	Vurdering av aktuelle tiltak.....	19
6.3.2	Gevinstpotensial for reduksjon i omfang undersøkelser.....	20
6.4	Manuell håndtering av oversendte undersøkelser.....	21
6.4.1	Vurderte tiltak.....	21
6.4.2	Gevinstpotensial.....	21
7	Prosjektgruppens anbefalinger.....	21
7.1	Vaktsamarbeid.....	21
7.2	Reduksjon i omfang av billedundersøkelser.....	21
	Vedlegg.....	22
	RIS-data.....	22
	Omfang undersøkelser kveld/natt/helg.....	22
	Omfang av undersøkelser kveld/nett/helg som eventuelt må gjennomføres på annet sykehus.....	22
	Resultater fra spørreundersøkelser.....	22
	Litteratur.....	22

1 Sammendrag

2 Strategisk forankring

3 Mål

4 Styling, organisering og arbeidsform

5 Analyser/kartlegginger

5.1 Omfang av billedundersøkelser i regionen

Det utføres om lag 466 000 billedundersøkelser i midt-Norge per år. Tabell 1 viser at 57 % blir bestilt av leger utenfor sykehus. Av disse igjen blir halvparten utført ved de private laboratoriene. Bakgrunnstall forteller at det 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 til 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 (44)	107820	127038	335948 (72)
Medi 3	34474 (15)			34474 (7)
Sentrum Røntgen	66400 (29)			66400 (14)
Capio	28939 (13)			28939 (6)
Sum	230903 (100)	107820	127038	465861 (100)
(%)	(50)	(23)	(27)	(100)
Us per 1000 innb/år	358	167	197	721

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

Leger utenfor sykehus har rett til å rekvirere billedundersøkelser både ved sykehus og private røntgenlaboratorier. Dette gjelder først og fremst allmennleger og privatpraktiserende spesialister. Andre leger kan være for eksempel tilsynsleger ved sykehjem, bedriftsleger, fengselsleger. Henvvisning 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 [3] at tiltak overfor leger utenfor sykehusene kan gi 10-20 % reduksjon i bruk av tjenester.

Omfang undersøkesler oversendt fra private. Kostnad for undersøkelser fra private.

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 rtg.avdelingene viser at utenom St.Olav Hospital er der nå 4 overlegestillinger og 1 ass.legestilling ved rtg.avdelingene som har stått vakant i lengre tid. (Over 6 mnd).

1 ass.legestilling i Namsos

1 overlegestilling ved hhv. Orkdal og Namsos

2 overlegestillinger ved Molde/Kristiansund

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

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 overlegestillinger og 11 ubesatte assistentlegestillinger. Der 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 også at det pr 1. mai 2006 rapporteres et behov på 50 nye overlegestillinger og 12 nye assistentlegestillinger fra norske røntgenavdelinger [4].

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, rtg.svar 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 rtg.avdelingene uavhengig av hvor pasienten er undersøkt.

Av personverngrunner er likevel slik tilgang begrenset. Der to geografisk adskilte 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 billedata 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-skikt	Leger i vaktordningen		Planlagt timer til stede på vaktdag						Timer ikke-planlagt vaktarbeid pr døgn: 1. Forvakt 2. Bakvakt	
		Ass.l	Overl.	Hverdag etter 15:30		Lørdag		Søndag			
				Ol.	Ass	Ol.	Ass.	Ol.	Ass.	1.	2.
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											
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 ass.lege deler vaktene. Sekundærvakt i Ålesund (overlege) har også sekundærvakt for Volda når ass.legen har vakt

Ålesund: Ass.lege i forvakt og overlege i sekundærvakt

Molde og Kristiansund: Felles vaktordning. Vakt dekkes fra Molde for begge sykehus 5 dager i uken. Pas. som trenger f.ex. ultralydus. transporteres til Molde. 2 dager dekkes Kristiansund av vikar lokalt.

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

Ved alle sykehusene utenom St. Olav har legene hjemmevakt. Skriv også noe verbalt om vaktordningen ved stolav

5.7 Vaktkostnader

Vaktkostnader er beregnet kun for det scenariet utvalget anser som mest aktuelt som alternativ til det nåværende. I utgangspunktet defineres vaktkostnader til å omfatte alle lønnskostnader lørdag/søndag, samt mandag til fredag fra 15.30-08.

- Beregninger gjort ut fra tjenesteplaner viser at Radiologvakt ved **Orkdal (OSS)** koster ca 1,2 millioner kroner i året (se vedlegg for beregning). 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 **Sykehuset 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.
- Vaktordningen ved **Volda sjukehus** er beregnet til å ha en kostnad på 1,2 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.

5.8 Transportkostnader

Transporten av de aktuelle pasientene vil foregå med ambulanse eller helikopter. Det antas at helikopter kun vil brukes ved de lengste strekningene og untaksvis ved kortere strekninger. Variabel timepris for helikopter er på kr 6.000,- i følge luftambulansen. Beregningene viser at når en bruker totalkostnad som er på 50 kr pr km for ambulanse gir det en gjennomsnittlig kostnad pr transport på ca 5.000,-. Det må forventes at strekningene en bruker helikopter er lengre enn gjennomsnittet og da vil differansen i kostnad pr tur mellom ambulanse og helikopter bli svært liten. 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 vil kunne være avgjørende. Forventet økning i transportbehov ved de ulike alternativene er fra ca 2.500 km til 300.000 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 vaktamordning:

		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 Billeddiagnostisk ved St. Olavs Hospital på 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 ambulans- 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 transport. Scenariet vil også medføre betydelige ulemper i form av mange transport i en vanskelig geografi med ferjer og varierende værforhold. Nordmøre ligger transportmessig ikke naturlig til Ålesund og måtte ved dette alternativet antagelig serves fra St.Olav.

Scenariet vil medføre behov for flere nye radiologstillinger ved St.Olav 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. Dessverre har det ikke lykkedes å få en vurdering av ordningen fra de mest aktuelle kliniske avdelingene, kirurgisk og medisinsk avdeling – som også er organisert som felles avdelinger Molde-Kristiansund.
- 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 ass.legen i Volda. Det skjer en viss samordning innen skrivetjenesten med koordinering av felles ressurser.
- Røntgenavdelingen i Orkdal er også en enhet under St.Olav.
- 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 av undersøkelser som ved endring i 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 således nøye knyttet til de funksjoner og behov som skal dekkes av de lokale kliniske avdelinger

Det utføres i dag 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 ultralydus. 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.

Utkast

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 det 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:

Alle ultralydundersøkelser må utføres av radiolog på stedet.

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 en ukjent andel prosedyrer som i tillegg til å være billeddiagnostiske undersøkelser også 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 i denne gruppen kan gjøres uten radiolog tilstede, og kan også granskes av radiolog ved annet sykehus. Tallene innbefatter dog en viss andel som må utføres av radiolog på stedet:

Eksempelvis kontrastundersøkelser som venografier og angiografier, drenasje av puss og væskeansamlinger, kontrastundersøkelser av spiserør, mage/tarm, 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) ses å utgjøre en mindre del av arbeidet tillagt vakten. Utenom St.Olav har rtg.avd. 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%. Dette er arbeid som beholdes i avdelingen som overtid selv om vakt bortfaller.

Radiolog ved sykehus som blir uten vakt må fortsatt bruke tid i ettertid også på undersøkelser som er besvart akutt fra vakthavende sykehus. En større del av vanlige rtg.us. 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 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 avd. som overtar vaktarbeidet kan dermed bli betydelig.

6.2.4.1 Innvirkning på rekruttering

Fra røntgenavdelingene i regionen er det en 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 akuttradiologien på vakt som en interessant og utfordrende del av arbeidet som radiolog og de vil derfor nødvendigvis gi avkall på denne del av radiologien.

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 for ferdigstilling av 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, samtidig som mye arbeid som i dag gjøres i forbindelse med vaktutøvelsen må ”kjøpes tilbake” som ordinært overtidsarbeid.

Rekruttering til kliniske avdelinger:

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

6.2.5 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 også kunne bety tilgang til høyere kompetanse. Ulempene vil bestå i tidstap, kommunikasjonsproblematikk og undersøkelser og behandlingsprosedyrer som ikke lenger kan utføres lokalt:

- En del undersøkelser, eksempelvis ultralydus., som er ønskelig men ikke presserende, vil bli utsatt. Konsekvensen er forsinket utredning og lengre liggetid. Eventuelt erstattes undersøkelsene med andre 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.
- En del pasienter må transporteres ev. overflyttes til annet sykehus for nødvendig undersøkelse eller behandling. Dette kan for eksempel dreie seg om punksjoner/drenasjer, venografier eller ultralydundersøkelser. Antallet vil ikke være stort, men 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 og økt avtand til nødvendig tjeneste som vil få uheldige konsekvenser for enkelte pasienter.
- Det kan gi økonomiske besparelser, men vi kan ikke se at det i seg selv gir bedret kvalitet eller sikkerhet, unntatt der hvor det ikke har vært mulig å rekruttere lokal radiolog.

6.2.6 Konsekvenser for transportbehov

Tabellene under kapittel 6.4.2 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. Dersom en tar utgangspunkt i kollonen for ultralyd i den enkelte tabell gir tallene her et utgangspunkt for å beregne antall pasienttransporter som de enkelte former for vaksamarbeid vil generere.

For å kunne beregne endring i transportkostnader ved de ulike alternativene må vi ta en forutsetning i forhold til hvor stor andel av undersøkelsene som krever tilstedeværende radiolog og i dag gjøres på kveld/natt/helg er så presserende at pasienten må flyttes til annet sykehus for å få undersøkelsen gjennomført. 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. Da kan økning i pasienttransporter illustreres som i tabellen under. Tabellene under viser forventet antall transporter, antall km, og kostnad pr år ut fra ulike forutsetninger om tilgjengelig radiolog. I tabell 1 er det forutsatt tilgjengelig radiolog kun mandag til fredag mellom 08-15.30.

Tabell 1

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	297 946	4 469 190	14 897 300
Alt 3	Namsos-Levanger	219	26 061	390 915	1 303 050
	Orkdal-St.Olav	97	3 880	58 200	194 000
	Kr.sund-Molde ¹	94	6 580	98 700	329 000
	Volda-Ålesund	60	4 200	63 000	210 000
	Sum alternativ 3	470	40 721	610 815	2 036 050
Alt 4	Lokalsykehus - St. Olavs	865	85 538	1 283 070	4 276 900
	Lokalsykehus - Ålesund	565	46 282	694 230	2 314 100
	Sum alternativ 4	1 430	131 820	1 977 300	6 591 000

(Gjennomsnittlig kostnad pr tur ved total kostnad ambulanse er kr 4.609,-)

¹ Disse kostnadene bortfaller hvis det ikke gjøres endringer i dagens vaksamarbeid

Tabell 2

Transportkostnader pr år ved radiolog lokalsykehus 08-20, mand-fred:					
Alternativ	Distanse	Antall transporter	Antall km	Variabel kostnad ambulanse	Tot. kostnad amb. (50 kr pr km)
Alt. 1					
Alt. 2	Lokalsykehus-St Olav	667	115 952	1 739 273	5 797 575
Alt 3	Namsos-Levanger	99	11 781	176 715	589 050
	Orkdal-St.Olav	47	1 860	27 900	93 000
	Kr.sund-Molde	24	1 680	25 200	84 000
	Volda-Ålesund	28	1 946	29 190	97 300
	Sum alternativ 3	197	17 267	259 005	863 350
Alt 4	Lokalsykehus - St. Olavs	350	35 696	535 433	1 784 775
	Lokalsykehus - Ålesund	192	15 168	227 520	758 400
	Sum alternativ 4	542	50 864	762 953	2 543 175

(Gjennomsnittlig kostnad pr tur ved totalkostnad ambulanse er kr 4.689,-)

Tabell 3.

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	12 899	193 478	644 925
Alt 3	Namsos-Levanger	14	1 607	24 098	80 325
	Orkdal-St.Olav	8	332	4 980	16 600
	Kr.sund-Molde	5	315	4 725	15 750
	Volda-Ålesund	1	56	840	2 800
	Sum alternativ 3	27	2 310	34 643	115 475
Alt 4	Lokalsykehus - St. Olavs	50	4 932	73 980	246 600
	Lokalsykehus - Ålesund	22	1 847	27 698	92 325
	Sum alternativ 4	71	6 779	101 678	338 925

(Gjennomsnittlig kostnad pr tur ved totalkostnad ambulanse er kr 4.747,-)

Differansen i kostnad mellom bruk av ambulanse og helikopter er uten særlig betydning. Helikopter vil den aktuelle transport ved lengre distanser og på strekninger hvor en ellers er avhengig av båt. Utvalget som utreder PCI-tilbudet legger til grunn en variabel kostnad på kr 6.000,- pr time for helikoptertransport. Eventuelle begrensninger i kapasitet for ambulansetransport kan øke totalkostnaden opp til kr. 50 pr. kilometer, noe som gir en gjennomsnittskostnad pr pasienttransport på ca kr 4700.

6.2.7 Økonomiske vurderinger av endrede vaktordninger

Total besparelse ved å kutte radiologvakt ved Volda, Orkanger og Namsos før en tar hensyn til økte transportkostnader er ca. 4,5 til 5 millioner². En vil dessuten måtte kjøpe tilbake store deler

² Ved Kristiansund Sykehus er det allerede i dag etablert slikt vaksamarbeid

av den aktive vakttiden for å kunne opprettholde effektiviteten. Dersom en antar at en må kjøpe tilbake 70% av tapt uta-tid pga bortfall radiologvakt vil det utgjøre ca, 100 timeverk pr. uke, dvs. 5200 timer årlig (à kr. 650), til sammen 3,4 millioner. I tillegg må det påregnes noe dyrere vaktordninger ved de enhetene som skal overta arbeid fra de som tar bort radiologvakt.

Det vi kan se så langt er at alternativ 2 og 4 med radiologvakt kun ved St. Olavs eller St. Olavs og Ålesund medfører så mange pasienttransporter at de ut fra dette ikke er ønskelige. Dette henger imidlertid sterkt sammen med måten vi har inndelt dataene på. Vi har så langt i vår tilnærming valgt å dele inn uttrekket av aktivitetstallene i tidsrommene 08-15.30, 15.30-23, og 23-08. Dette for å få en oversikt over aktiviteten ved de ulike sykehus til ulike perioder av døgnet og uken. Så har vi definert vakttid til å være alt all tid på helg og mellom 15.30-08 på hverdager.

Vi må se nærmere på hvor langt utover ettermiddag/kveld en bør ha radiolog ut fra aktiviteten mellom 15.30 og 23. Det kan redusere antallet transporter dramatisk, og dermed endre på konsekvensene ved de ulike alternativene. Det vil selvfølgelig også redusere mulig besparelse ved å ta bort radiologvakt.

I tillegg må det tas hensyn til at avdelinger som overtar vaktarbeid vil få økte utgifter.

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

En økning i antall pasienter tiltrengende en billeddiagnostisk 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 det er påregnelig 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 OSS i løpet av de siste ukene. Pasienter som er blitt sendt til St.Olavs Hospital for nødvendig CT-diagnostikk skapte problemer både for akuttmottaket og de aktuelle sengeavdelingene ved St.Olavs Hospital, både i påvente av at avklarende undersøkelse kunne gjennomføres ved Billediagnostisk klinikk, samt ved 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 ved St.Olavs Hospital.

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, men 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 billediagnostiske 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 både på lege- og radiografsiden dersom planer om redusert radiologbemanning skulle iverksettes ved ett eller flere av de små sykehusene i regionen.

6.2.9 Risikovurderinger

Felles vaktordninger baserer seg på utbygd elektronisk kommunikasjon mellom sykehusene. Pasientinformasjon og billedkommunikasjon 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 prolemer med netttforbindelse. Ved nedetid på systemene kan fortsatt undersøkelser utføres og bilder kan ses lokalt på rtg.laboratoriet, men ikke videreformidles. Det vil således ved felles vakt alltid være en risiko for at en situasjon oppstår der bilder fra kritiske hasteundersøkelser ikke kan ses av vaktradiologen. Det må ved felles vaktordning legges planer for hvordan 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 den annen 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.

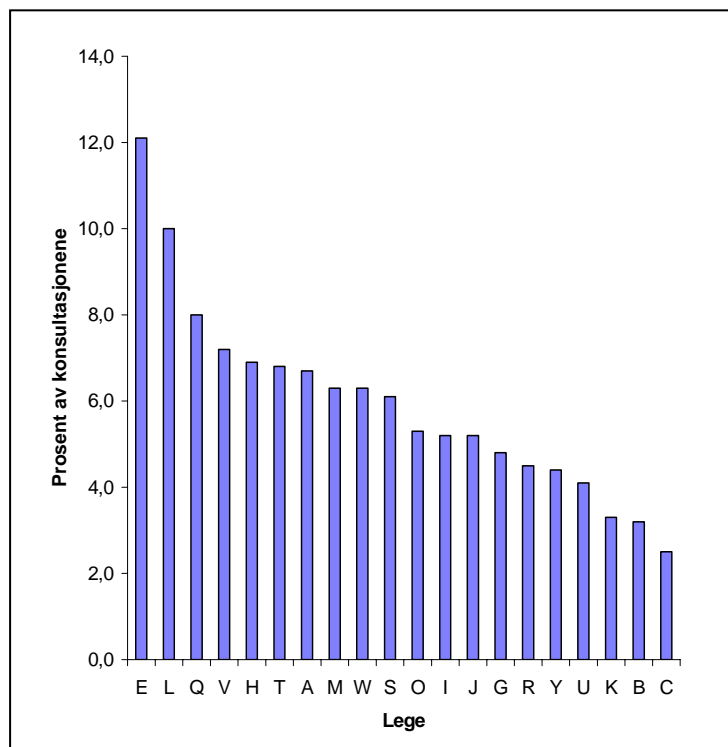
6.3 Reduksjon i omfang av billedundersøkelser henvist fra leger utenfor sykehus

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 allmenmedisin. 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 vanskeligstilte.

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 almenlegene 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 revirenten, 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 billeddiagnostikkundersøkelser i EPJ og den nasjonale standarden for elektronisk henvisning til røntgen. I flere tilfeller søker almenleger 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 mottagende 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 slingringsmonn som rettfærdiggjør 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 kunn 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. korrigerer henvisninger til riktig modalitet. På denne måten får HMN et verktøy for å kunne følge opp kvaliteten på det arbeidet som utføres innen billediagnostikk 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.Olav er om **lag 340 kroner**.

Anslagsvis x% av undersøkelsene kunne vært gjennomført med mindre avansert metode.

6.4 Manuell håndtering av oversendte undersøkelser

6.4.1 Vurderte tiltak

Undersøkelser mottatt på CD krever manuell håndtering. Etablering av mekanismer for elektronisk oversendelse

- Må også manuelt overvåke elektronisk oversendte undersøkelser på grunn av volum
- Må etablere praktiske mekanismer for oversendelse kun av undersøkelser som viser funn/indikasjoner.

6.4.2 Gevinstpotensial

Arbeidsomfanget knyttet til manuell håndtering av undersøkelser på CD til St Olavs Hospital er estimert til ca. en assistent-stilling, eller ca. 380.000,- pr. år.

7 Prosjektgruppens anbefalinger

7.1 Vaktsamarbeid

1. Sentralisering av vakt til ett eller to sentra i regionen (alternativene 2 og 4) anbefales ikke, da dette vil medføre et stort antall overflyttinger og pasient-transporter av til dels dårlige pasienter. Det vil ha konsekvenser for lokale medisinske funksjoner, virke negativt for lokal spesialist-rekruttering og gi redusert kvalitet i det lokale medisinske tilbud.
2. Det synes kun å foreligge en marginal økonomisk gevinst ved lokalt vaktsamarbeid etter alternativ 3. Etter utvalgets vurdering oppveier denne besparelsen ikke de negative konsekvensene.
3. Utvalget anbefaler at nåværende ordninger videreføres.

7.2 Reduksjon i omfang av billedundersøkelser

Sentralisering av vakt til ett eller to sentra i regionen (alternativene 2 og 4) anbefales ikke, d Det bør nedsettes et ekspertutvalg med kompetanse både fra almenlegetjenesten, de offentlige billeddiagnostiske avdelinger, de private røntgeninstitutter/bilediagnostiske avdelinger og kompetente informasjonsteknologimiljøer (ledet av HEMIT). Utvalget bør se på de praktiske muligheter som forligger m.t.p å lage et komplett elektronisk henvisnings- og svarsystem mellom henvisende lege og den aktuelle bildediagnostiske enhet. Dette kommunikasjonssystemet må inneholde de elementer som er skissert under punkt 6, hvor opplysninger om undersøkelsens pris og faglige relevans klart fremkommer. I tillegg må systemet 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. Dette vil kanskje av flere leger kunne oppfattes som forsøk på et formynderi, men det er viktig å presisere at dette også vil kunne tjene til å understøtte en praksis som følger de angitte faglige retningslinjer i forhold til den aktuelle diagnose. Dette vil gi legen en mulighet til å underbygge at tjenesten som vedkommende leverer overfor pasienten er relevant og holder faglig akseptabel standard.

HMN vil også få et verktøy hvor de kan få etterprøvd om den leveranse de betaler for holder faglig mål både fra de private institutter og de offentlige avdelingene.

Med slike typer krav i avtalene vil det være behov for kontrollmekanismer og sanksjonsmekanismer for oppfølging av etterleving av og effekter av kravene.

Organiseringen av billediagnostikktjenestene ved St.Olav vil representere spesielle utfordringer pga en intern desentralisering av virksomheten og pga. det store volumet.

Avtaler med private radiologi-leverandører:

- Etablering nye avtalekrav ved inngåelse nye avtaler i 2007
- Etabler kontrollmekanismer og sanksjonsmekanismer for oppfølging av etterleving av og effekter av kravene.

Vedlegg

RIS-data

Omfang undersøkelser kveld/natt/helg

Omfang av undersøkelser kveld/nett/helg som eventuelt må gjennomføres på annet sykehus

Resultater fra spørreundersøkelser

Detaljert beregning transportkostnader

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 lægeförening, Norsk radiologisk forening, 2006.