



Styresak 094-2017

Omstilling av bildediagnostisk avdeling

Saksbehandler: Terje Haug
Dato dok: 13.11.2017
Møtedato: 15.11.2017
Vår ref: 2017/3442

Vedlegg (t): Utredning

Innstilling til vedtak:

Styret i Nordlandssykehuset HF vedtar plan for omstilling av bildediagnostisk avdeling som retningsgivende for videre utvikling av avdelingen.

Bakgrunn:

Det er gjerne i forbindelse med investeringer i nytt utstyr og ny teknologi at muligheten er størst for innovasjon og omstilling av betydning. Dette gjelder spesielt dersom organisasjonen klarer å se alle pågående aktiviteter i sammenheng. Det betyr at teknologiutvikling som legger til rette for redusert kompleksitet har betydning for drift, administrasjon, kostnadseffektivitet og pasienttilfredshet.

Anskaffelser av bildediagnostisk utstyr har tidligere blitt gjennomført som enkeltstående hendelser. Dette har bidratt til at maskinparken er unødvendig fragmentert og kompleks, noe som igjen har betydning for drift, administrasjon og kostnadseffektivitet. Det meste av hovedutstyret er nå blitt 9-12 år gammelt.

I forbindelse med renovering av AB vil svært mye av maskinparken ved bildediagnostisk avdeling byttes ut, og klinikken har derfor arbeidet fram en omstillingsplan for å kunne utnytte denne situasjonen.

Direktørens vurdering:

Diagnostisk klinikk har siste to år arbeidet med å finne gode løsninger for en fremtidsrettet og kostnadseffektiv drift av bildediagnostisk avdeling. Planen som nå er forelagt tar hensyn til både sikkerheten for pasientene, arbeidsforhold til ansatte og bidrar til en mer kostnadseffektiv drift av avdelingen.

Det er ikke alle utstyrsinvesteringene nødvendig for gjennomføring av denne planen som er lagt inn i dagens investeringsplaner. Pr i dag mangler delvis finansiering i forhold til MR og finansiering til en CT maskin. Dette er investeringer som er aktuelle først i 2019, og disse vil vurderes opp mot andre investeringsbehov før de forelegges styret i en senere sak.

Oppsummering

- 1) *En del av de tradisjonelle røntgenundersøkelser overføres til moderne CT-undersøkelser med lav stråledose.*

Teknologisk løsning: 4 nåværende røntgenlaboratorier erstattes av 2 moderne røntgenlaboratorier i forbindelse med modernisering av bygg.

Konsekvenser: redusert arealforbruk, redusert bemanningsbehov, bedre pasientflyt, bedre kvalitet, redusert stråling.

- 2) *Samdrift og bedret utnyttelse av kapasiteten på to moderne lav-dose CT-maskiner med komplimenterende funksjonalitet og bruk.*

Teknologisk løsning: En CT forbeholdes mottak av kompliserte undersøkelser. Denne organiseres som en høyspesialisert CT med sorteringsfunksjon. Den andre CT-maskina benyttes til forutsigbare, standardiserte undersøkelser.

Konsekvenser: Økt kapasitet, færre unødvendige ultralyd- og røntgenundersøkelser, økt effektivitet, bedret kvalitet og mulighet for å ta inn nye undersøkelser.

- 3) *Samdrift og bedret utnyttelse av kapasiteten på to moderne MR-maskiner med komplementerende funksjonalitet.*

Teknologisk løsning: En 3T MR med moderne spesialundersøkelser og en 1,5 T for standardiserte, raske og enklere undersøkelser.

Konsekvenser: Økt kapasitet, færre unødvendige ultralyd- og røntgenundersøkelser, økt effektivitet og bedret kvalitet, særlig ved bevegelsesproblematikk som for eksempel pustebesvegelser eller barn.

Gjennom disse investeringene skapes det grunnlag for en ny driftsmodell som følger konseptet utredet i Mulighetsstudien.

Den nye driftsmodellen vil gi en årlig kostnadseffektivisering på mer enn 8 mill, legge til rette for inntektsvekst, bidra til færre pasientreiser, samt vesentlig forbedret pasientutredning.

Det etableres et strategisk samarbeid med en hovedleverandør for utvikling og opprettholdelse av høy ytelse og kvalitet.

UTREDNING

Nåsituasjon

Utstyr

Bilddiagnostisk avdeling ligger i 2. etasje i A/B-fløya med direkte tilknytning til Akuttmottaket i 1. etasje. Anskaffelser av bilddiagnostisk utstyr har tradisjonelt blitt gjennomført som enkeltstående hendelser. Dette har bidratt til at maskinparken er unødvendig fragmentert og kompleks, noe som igjen har betydning for drift, administrasjon og kostnadseffektivitet. Det meste av hovedutstyret er nå blitt 9-12 år gammelt. Utstyret har vært godt utnyttet og dermed utsatt for høy belastning over mange år. Bilddiagnostisk utstyr er svært kapitalkrevende, og man søker derfor å utsette utskiftninger så lenge som mulig. Gjennom løpende vedlikehold i samarbeid med medisinteknisk seksjon har Bilddiagnostisk avdeling lyktes i å holde liv en gammel maskinpark i mange år. Den tekniske og funksjonelle tilstanden til mye av dette utstyret er imidlertid nå så dårlig at videre vedlikehold ikke vurderes hensiktsmessig. Videre medfører den pågående moderniseringen av A/B-fløya at en del av den gamle maskinparken må flyttes, med stor risiko for brekkasje.

Status for utstyrsparken ved bilddiagnostisk avdeling er pr i dag som følger:

- Avdelingen har tre røntgenlaboratorier anskaffet i 2006/2007 og en anskaffet i 2013. Strålevernforskriften krever at avdelingen arbeider aktivt for å redusere medisinsk og diagnostisk bestråling av befolkningen på grunn av uønskede skadevirkninger. Stråledosene som må benyttes med det eksisterende utstyret er vesentlig høyere enn det man benytter med moderne utstyr.
- Avdelingen har hatt to CT-laboratorier. Nylig måtte den ene anskaffet i 2005, kasseres. Reservekapasitet er midlertidig etablert gjennom bruk av mindre egnet CT-utstyr på andre avdelinger/fagområder. Dette er utstyr som er tiltenkt annen bruk, er plassert i perifere bygg, og som ikke fullt ut dekker behovet ved akutte hendelser. Den siste av avdelingens to gamle CT-maskiner ble anskaffet i 2007. Denne måtte i forbindelse med ombyggingen i A/B, flyttes til et midlertidig areal. Det var knyttet stor spenning til om CT-maskinen ville tåle flytting, men den kom i drift igjen etter hvert. Det er imidlertid svært usikkert om den vil tåle enda en flytting, så man har derfor bestemt at det vil være ufornuftig ressursbruk å forsøke en ny flytting. CT-maskinen vil derfor bli kassert når det nye CT-laboratoriet står klart.
- Avdelingen har en 3T MR-maskin anskaffet i 2012. Denne benyttes på både dag og kveldstid for å skape størst mulig kapasitet. Likevel har man lengre ventetid for MR-undersøkelser enn det som er ønskelig. Det benyttes private tilbud utenfor Nordlandssykehuset, men logistikken er i mange tilfeller så ugunstig at dette reelt sett ikke er en avlastning der pasientenes behov dekkes fullt ut.

Gjennom Forskrift om strålevern og bruk av stråling (strålevernforskriften) pålegges helseforetak å arbeide for å redusere bruken av røntgenstråler. Som et ledd i dette arbeidet er det innarbeidet rutiner for å benytte ultralydundersøkelser og tradisjonelle røntgenundersøkelser i størst mulig grad, fordi CT-undersøkelser vanligvis gir betydelig høyere stråledoser. Analyser av aktiviteten i Bilddiagnostisk avdeling viser at det innledningsvis gjennomføres en del undersøkelser med ultralyd og røntgen som viser seg ikke å være avklarende nok slik at man likevel ender opp med å benytte CT-undersøkelser. Dette betyr at:

- 1) Det gjennomføres unødvendige ultralyd og røntgenundersøkelser.

- 2) Driftsplanleggingen på CT-laboratoriene blir forstyrret av uforutsigbare hendelser der undersøkelser søkes overflyttet **etter at** det er gjennomført en ikke-konkluderbar ultralyd- og/eller røntgenundersøkelse.
- 3) Pasienter risikerer å måtte komme til sykehuset flere ganger for å bli undersøkt i flere runder.

Resultatet blir ineffektiv ressursbruk, lengre svartid enn nødvendig og redusert CT-kapasitet. Dette fører også lett til at problemet forplantes over mot MR-området. CT-undersøkelser er særdeles viktig for akuttberedskapen. Det er derfor etablert ambisiøse planer for samhandlingen mellom Akuttmottaket i 1. og CT-diagnostikken i 2. etasje når moderniseringsprosjektet er ferdigstilt. Kapasitetsproblematikk på CT-utstyr og optimaliserte rutiner vil være et sentralt satsningsområde for å lykkes med de ambisiøse planene.

Personell

Nordlandssykehuset har, som de fleste andre helseforetak i Norge, erfart at det er vanskelig å rekruttere nok radiologer. Dette har begrenset både avdelingens kapasitet og avdelingens utviklingsmuligheter. Gjennomsnittsalderen blant radiologene i Nordlandssykehuset har etter hvert blitt høy, og flere er på vei eller har allerede gått av med pensjon. Det arbeides derfor svært aktivt med å rekruttere og utdanne nye radiologer. I 2016 ansatte avdelingen tre nye radiologer og en sluttet i forbindelse med alderspensjon. I 2017 begynte fire nye, en sluttet pga alder og en av familiære årsaker. Per nå er det inngått avtale med to nye som kommer i 2018.

Situasjonen er derimot god med hensyn på radiograf-bemanningen. Avdelingen har et godt omdømme og et arbeidsmiljø preget positivitet og engasjement. Samarbeidet med de merkantile funksjoner er også godt.

Nå-situasjonen oppsummert

Dagens kostnadsnivå oppleves som unødvendig høyt og risiko for feil er høyere enn ønskelig. Det forventes at en videreføring av dagens situasjon vil medføre ustabil drift, økende kostnader til drift og vedlikehold, og kapasitetsbegrensninger som får betydning for pasientbehandling og pasientsikkerhet.

Omstillingsplan for avdelingen

Gjennom en helhetlig plan for utskifting av bildediagnostisk utstyr, vil man kunne unngå negative konsekvenser som ofte følger av enkeltstående anskaffelser som gjøres i forbindelse med brekkasje. Videre vil en strategisk utviklingsplan som inkluderer modernisering av utstyrsparken, gi mulighet for bedret produktivitet og kostnadseffektivitet. For å vurdere mulige løsninger i en helhetlig sammenheng og sikre en optimal utvikling av Bildediagnostisk avdeling i årene fremover, ble det i perioden høst 2016 - våren 2017 gjennomført en mulighetsstudie. Denne Mulighetsstudien legges til grunn for utarbeidelse av konseptskisse for langsiktig omstilling av Bildediagnostisk avdeling.

Rapport fra Mulighetsstudien – Utarbeidelse av konseptskisse for langsiktig omstilling av Bildediagnostisk avdeling frem mot år 2025

Det er gjerne i forbindelse med investeringer i nytt utstyr og ny teknologi at det er størst mulighet for innovasjon og omstilling av betydning, særlig hvis man klarer å se alle pågående aktiviteter i sammenheng. Derfor har teknologiutvikling som tilrettelegger for redusert kompleksitet betydning for drift, administrasjon, kostnadseffektivitet og pasienttilfredshet.

Hovedhensikten med Mulighetsstudien har vært å spesifisere en ny teknologisk totalløsning som understøtter en optimalisert og mer moderne arbeidsform i årene frem mot 2025.

Under gjennomføringen har det vært tilstrebet å likebehandle alle leverandører og skape god dialog i forkant av den planlagte anbudsprosessen.

Følgende målområder ble definert:



Rapporten fra Mulighetsstudien beskriver en optimalisert totalløsning som hensyntar de viktigste forutsetninger for god drift i hele Bildediagnostisk avdeling. Ny driftsmodell er basert på følgende teknologisk løsning:

- 1) *Overordnet sett overføres en del av de tradisjonelle røntgenundersøkelser til moderne CT-undersøkelser med lav stråledose.*

Teknologisk løsning: 4 nåværende røntgenlaboratorier erstattes av 2 moderne røntgenlaboratorier i forbindelse med modernisering av bygg.

Konsekvenser: redusert arealforbruk, redusert bemanningsbehov, bedre pasientflyt, bedre kvalitet, redusert stråling.

- 2) *Samdrift og bedret utnyttelse av kapasiteten på to moderne lav-dose CT-maskiner med komplimenterende funksjonalitet og bruk.*

Teknologisk løsning: En CT forbeholdes mottak av kompliserte undersøkelser. Denne organiseres som en høyspesialisert CT med sorteringsfunksjon. Den andre CT-maskina benyttes til forutsigbare, standardiserte undersøkelser.

Konsekvenser: Økt kapasitet, færre unødvendige ultralyd- og røntgenundersøkelser, økt effektivitet og bedret kvalitet, særlig for hjertelidelser som i dag ikke har et tilbud i Nordlandssykehuset.

- 3) *Samdrift og bedret utnyttelse av kapasiteten på to moderne MR-maskiner med komplementerende funksjonalitet.*

Teknologisk løsning: En 3T MR med moderne spesialundersøkelser og en 1,5 T for standardiserte, raske og enklere undersøkelser.

Konsekvenser: Økt kapasitet, færre unødvendige ultralyd- og røntgenundersøkelser, økt effektivitet og bedret kvalitet, særlig ved bevegelsesproblematikk som for eksempel pustebevegelser eller barn.

Forventede økonomiske resultater etter omstilling

Beregnet bedring i arbeidskrafteffektivitet

Gjennom samdrift av to like laboratorier (dvs 2 CT, 2 MR eller 2 røntgenlaboratorier) i to tilstøtende rom med felles styringsrom og bemanning, oppnår man høy grad av fleksibilitet og høy arbeidskrafteffektivitet. Ved å omstille fra dagens 4 røntgenlaboratorier hver bemannet med 2 radiografer, til to moderne røntgenlaboratorier med en felles bemanning på 3 radiografer, reduseres altså bemanningsbehovet for røntgenlaboratoriene med 5 personer.

Tilsvarende vil 2 MR-laboratorier og 2 CT laboratorier kunne ha en grunnbemanning på 3 radiografer hvis de organiseres etter samme modell som røntgenlaboratoriene. I tillegg ser vi muligheter for å øke MR-kapasiteten gjennom modernisering av maskinparken. En overgang til ny MR-teknologi med optimaliserte protokoller er beregnet å gi 50% høyere kapasitet per MR-maskin sammenlignet med den vi har i dag. I dagens driftsmodell har man etablert en kapasitet på ca. 100 undersøkelser per uke. Denne kapasiteten er basert på utvidet drift på kveldstid og maksimalt 20 undersøkelser per døgn. I en ny driftsmodell med to moderne MR-maskiner vil forventet kapasitet øke til 2x30 undersøkelser per døgn, mens bemanningsbehovet kun øker fra dagens to radiografer til tre i ny modell. Dette gir i ny driftsmodell en bemanningsfaktor på 20 undersøkelser per person per døgn (ny kapasitet på 60 undersøkelser per døgn og bemanning på 3). Sammenlignet med dagens bemanningsfaktor på ca. 10 undersøkelser per person per døgn og et beregnet behov på 60 undersøkelser per døgn, gir ny driftsmodell med to moderne MR-maskiner en forbedret arbeidskrafteffektivitet tilsvarende 3 personer.

Nåværende to CT-maskiner er bemannet med 4 radiografer. Tilsvarende vil ny driftsmodell på to moderne CT-maskiner gi et nytt bemanningsbehov på 3, altså en reduksjon på en person. Samtidig ser man i ny driftsmodell muligheter for å øke kapasiteten på 3 undersøkelser per døgn per CT. Samlet sett vil man med den nye driftsmodellen oppnå en forbedret arbeidskrafteffektivitet på mer enn 9 årsverk. Med en årlig kostnad på 0,7 mill per årsverk gir denne omleggingen en beregnet kostnadsforbedring på 6,3 mill per år.

Andre økonomiske gevinster

Det er videre avdekket ytterligere kostnadsreducerende tiltak hvis ny teknologi og driftsmodell sammenlignes med dagens modell. Økt kapasitet på MR kan enten benyttes til å avvikle dagens 10 timer kveldspoliklinikk per uke og/eller øke aktiviteten som gir poliklinisk inntekt. Redusert personalkostnad ved avvikling av kveldspoliklinikk er alene estimert til 0,5 mill. I tillegg vil det være økonomisk lønnsomt å redusere behovet for å kjøpe MR-undersøkelser ved private røntgeninstitutter. For tiden kjøper man 800 undersøkelser per år til en kostnad på over 4 mill. Overgangen fra 4 til 2 røntgenlaboratorier gir i seg selv ca 0,5 mill i reduserte servicekostnader. På grunn av tilstanden de fire har i dag, vil en måtte påregne over det dobbelte ved en eventuell videreføring av alle disse fire.

Det er også identifisert muligheter for redusert bruk av kontrastmidler. Dette er stipulert til 0,5 mill. En annen type mulighet er fjernstyring av MR/CT-maskiner ved avanserte spesialundersøkelser som krever kompetanse i Bodø. Ved å kunne utføre slike spesialundersøkelser i våre CT/MR-laboratorier i Lofoten og Vesterålen antar man et innsparingspotensial på minst en pasientreise til Bodø per uke. Dette er estimert til 0,25 mill per år.

Samlet sett forventer man altså en årlig kostnadseffektivisering på ca. 1,75 mill i tillegg til nettoeffekten av å kjøpe mindre eksterne undersøkelser.

Andre ikke-estimerte økonomiske effekter

Økt kapasitet innen MR vil i snitt gi merinntekter på ca 1500 kr per undersøkelse. Fratrasket timekostnad til granskning med radiolog gir dette et betydelig inntektspotensial siden avdelingen

har stor pågang fra pasienter, har ventelister og benytter private tilbud utenfor Nordlandssykehuset i stort omfang.

Unødvendige ultralydundersøkelser beslaglegger radiologkapasitet, noe som er en viktig knapphetsfaktor i avdelingen. Unødvendige røntgenundersøkelser likeså. I tillegg tilkommer andre kostnader knyttet til gjennomførelsen av undersøkelsene. De fleste av disse unødvendige røntgen- og ultralydundersøkelsene som egentlig skulle vært gjennomført med lavdose CT med en gang, gir ingen rett til takstrefusjon. Disse unødvendige undersøkelsene representerer derfor en økonomisk belastning, ufornuftig bruk av ressurser og unødvendig belastning på pasientene.

Videre har man sett at pasientene tenderer til å bli behandlet der hvor bildegranskningen foregår. Gjennom å øke kapasiteten innen bildediagnostikk vil man sannsynligvis redusere pasienttransport til andre helseforetak som UNN og St. Olav.

Kostnader til innleie av radiologer og teleradiologisk granskning ved UNILABS henger nøye sammen med avdelingens rekrutteringsutfordringer. Moderne utstyr og høy faglig standard har vist seg svært viktig for å rekruttere og beholde radiologer.

Effekter på kvalitet og pasientsikkerhet.

I tillegg til å redusere omfanget av unødvendige undersøkelser, vil den nye driftsmodellen og det nye utstyret representere et vesentlig løft for pasientsikkerheten. Dette gjelder særlig pasienter som i dag har et svært begrenset tilbud. Vi har i dag ikke mulighet til å gjennomføre CT-undersøkelser av hjerte, noe som er en betydelig svakhet i vårt tjenestetilbud. På MR-siden har vi store utfordringer med undersøkelser som krever pustestopp fordi undersøkelsestiden blir lengre enn nødvendig. Dette gjelder også barn som ofte er urolige.

Ny driftsmodell vil generelt gi kortere svartid. Dette er avgjørende for tidlig behandlingsstart, akuttfunksjoner og traumer, samt måten man kan organisere tidsavhengig poliklinisk virksomhet.

Omstillingsplan Bildediagnostisk avdeling

Konklusjonen fra Mulighetsstudien er at en ny driftsmodell vil gi økt driftsstabilitet, økt pasientsikkerhet og reduserte driftskostnader. Samtidig vil bemanningskapasitet bli frigjort til satsning på kvalitetsforbedring og etablering av nye tjenester.

På bakgrunn av mulighetsstudien er det utarbeidet en omstillingsplan for Bildediagnostisk avdeling. I omstillingsplanen foreslås følgende:

- 1) Det anskaffes to nye røntgenlaboratorier, to nye CT-maskiner og en ny 1,5T MR-maskin.
- 2) Gjennom disse investeringene skapes det grunnlag for en ny driftsmodell som følger konseptet utredet i Mulighetsstudien.
- 3) Den nye driftsmodellen vil gi en årlig kostnadseffektivisering på mer enn 8 mill, legge til rette for inntektsvekst, bidra til færre pasientreiser, samt vesentlig forbedret pasientutredning generelt.
- 4) Det etableres et strategisk samarbeid med en hovedleverandør for utvikling og opprettholdes av høy ytelse og kvalitet.

Investeringsplanen til Utbyggingsprosjektet inkluderer anskaffelse av de to røntgenlaboratoriene og den ene av de to CT-maskinene. Det er fra tidligere år satt av midler fra styrets disposisjon for innkjøp av ny MR maskin, denne avsetningen er ikke tilstrekkelig for fullfinansiering av ny MR maskin. Det vil være behov for ytterligere investeringer for å realisere gevinster beskrevet i omstillingsplanen.

Siden mye av dagens maskinpark er utslitt og noe allerede kassert, vil alternativet til en samlet investeringsplan med tilhørende mulighet for omstilling være usikker drift og kapasitetsbegrensninger. Man vil måtte påregne at manglende utredningskapasitet i økende grad vil berøre behandlingseffektiviteten i sykehuset for øvrig, noe som vil kunne berøre pasientsikkerheten også.