

Møtedato: 25. oktober 2017

Arkivnr.:

Saksbeh/tlf:

Tollåli, Spørck, Fanghol, Knudsen

Sted/Dato:

Bodø, 18.10.2017

## Styresak 108-2017      PCI i behandling av hjerteinfarkt i Helse Nord

*Saksdokumentene var ettersendt.*

### Formål

Formålet med denne styresaken er å gi et godt beslutningsgrunnlag for å ta stilling til om det skal etableres et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø. Dette inkluderer en beskrivelse av hjerteinfarkt, behandlingsalternativer, nærhet, tilgjengelighet, likeverd, økonomiske forhold, risikovurdering og momenter fra høringsrunden.

### Bakgrunn

Saken har utgangspunkt i en utredning adm. direktør i Helse Nord RHF bestilte etter at det ble avdekket variasjoner i behandlingen av pasienter med hjerteinfarkt i Helse Nord. Det ble stilt spørsmål ved om Helse Nord hadde et geografisk likeverdig tilbud. Landsforeningen for hjerte- og lungesyke (LHL) hadde også over tid tatt opp dette spørsmålet.

Den endelige utredningen *Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI). Et likeverdig tilbud i Helse Nord? Bør det opprettes et PCI<sup>1</sup>-tilbud ved Nordlandssykehuset?* konkluderte med at hjerteinfarktbehandlingen til pasienter i Helse Nord er god, i likhet med landet for øvrig hvor Norge ligger helt i toppen internasjonalt. Utredningen viste også til ulikheter som kan forbedres.

Utredningen ble behandlet av styret i Helse Nord RHF i *styresak 131-2016 Rapport Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI). Et likeverdig tilbud i Helse Nord? - oppfølging og videre prosess* (styremøte 23. november 2016).

Styret fattet følgende vedtak:

1. *Styret i Helse Nord RHF tar rapporten Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI). Et likeverdig tilbud i Helse Nord? Bør det opprettes et PCI-tilbud i Nordlandssykehuset? til orientering. Styret slutter seg til planlagt prosess og ber om at saken legges frem for endelig behandling i styremøte i februar 2017.*
2. *Styret ber adm. direktør om å sørge for at helseforetakene umiddelbart setter i gang et arbeid som sikrer bedre og mer standardiserte pasientforløp for denne pasientgruppen for å redusere uønsket variasjon.*

---

<sup>1</sup> PCI (perkutan koronar intervensjon) er en mekanisk utblokkning og åpning av en tett blodåre. Pasientinformasjon: <https://unn.no/behandlinger/utblokkning-av-kransarterier-pci>

3. *Styret ber om at det raskt iverksettes felles tiltak i foretaksgruppen for å nå målet med å gi prehospital trombolyse så tidlig som retningslinjene angir (innen 30 minutter) i hele regionen.*
4. *Styret ber adm. direktør sørge for at vedtaket i punkt 2 og 3 forankres i Oppdragsdokument 2017 til helseforetakene som overleveres i foretaksmøte i februar 2017.*

Vedtaks punkt 2 og 3 anses som svært viktige i det totale behandlingstilbudet for denne pasientgruppen. De aller fleste pasienter med hjerteinfarkt eller mistanke om hjerteinfarkt vil ha sin første kontakt med legevakt og/eller medisinsk personell i ambulansetjenesten på vei, vann eller i luften.

I november 2016 da styret først behandlet utredningen, var den ute på åpen høring. Selve utredningsarbeidet, høringen og hele den offentlige debatten rundt denne saken viser tydelig at det er ulike meninger om hvordan behandlingen av hjerteinfarktpasientene best organiseres.

Et av hovedmålene med utredningen var å kartlegge om det bør etableres et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø, i tillegg til PCI-tilbudet ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) Tromsø. Utredningen legger frem fordeler og ulemper, men konkluderer ikke. Prosjektgruppen var delt i sine synspunkter. Høringen viste også tydelig at det er ulike syn.

De ulike oppfatningene var årsak til at styresaken om hjerteinfarktbehandlingen i Helse Nord ble trukket fra behandling i styremøtet i Helse Nord RHF 22. februar 2017. Adm. direktør ønsket å vurdere saken ytterligere. Siden februar 2017 er en klinisk fagrevisjon om hjerteinfarktbehandlingen ved fire sykehus i Helse Nord ferdigstilt, og etter styrets vedtak i november 2016 (jf. styresak 131-2016) har sykehusene gjort forbedringer i pasientforløpene. Dette er ytterligere informasjon som adm. direktør tar med i sin vurdering, når saken nå fremmes på nytt.

### **Oppsummering av høringen**

Spørsmålet om et PCI-tilbud i Bodø har vært på åpen høring med mulighet for alle interesserte å gi innspill. Det kom inn 49 høringssvar: 39 fra Nordland, syv fra Troms, to fra Finnmark og ett utenfor regionen. Høringssvarene er publisert på Helse Nord RHF's nettsider.<sup>2</sup>

Alle høringssvarene fra Nordland er entydig positive til et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø, med unntak av Leirfjord kommune som har en mer nøytral tilnærming. Høringssvarene fra Troms mener ett senter i regionen gir det beste tilbudet, og at det er mer helsegevinst å hente ved å gjennomføre andre tiltak for pasienter med hjerteinfarkt. De er også bekymret for at kvaliteten på dagens høyspesialiserte behandlingstilbud blir svekket ved at det blir for få pasienter ved hvert senter.

---

<sup>2</sup>[Høring: Hjerteinfarkt og PCI i Helse Nord](#)

Med bakgrunn i rapporten er Finnmarkssykehuset mot etablering av et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø.

Enkelte momenter fra høringssvarene er tatt med videre i styresaken.

### **Forekomst**

Forekomsten av hjerteinfarkt i Norge er svakt fallende. Årlig rammes omkring 1 600 personer i Nord-Norge (1<sup>3</sup>), Forekomsten varierer innad i Helse Nord med lavest forekomst i Troms og høyest i Finnmark. Totalt sett er forekomsten 9 % høyere i nord enn i landet for øvrig.

### **To typer hjerteinfarkt**

Hjerteinfarkt er alvorlig, og det finnes to typer: STEMI<sup>4</sup> og NSTEMI<sup>5</sup>. Ved STEMI tilstoppes en av hovedårene til hjertemuskelen, og det fremkommer tydelige EKG<sup>6</sup>-forandringer. STEMI er et alvorlig hjerteinfarkt som krever rask behandling for å redde den delen av hjertemuskelen som er rammet. Ved NSTEMI er blodåren ofte ikke helt tilstoppet eller det er en mer perifer blodåre til hjertemuskelen som er rammet. Situasjonen er mindre alvorlig og infarktets tegn på EKG. NSTEMI utgjør 3/4 og STEMI utgjør 1/4 av alle hjerteinfarktene.

### **Behandlingen av hjerteinfarkt**

Behandlingen tar sikte på å gjenopprette blodforsyningen til hjertemuskelen raskt og fullstendig. De elementer som kan inngå i utredning og behandling av et STEMI er illustrert i pasientforløpet nedenfor:

En eldre mann får akutte brystmerter. Ambulanse tilkalles. I ambulansen gir ambulansesjefarbeideren pasienten MONA (morfin, oksygen, nitroglyserin og acetylsalisylsyre) og tar EKG som sendes elektronisk til lokalsykehuset for tolking. EKG viser tegn på et STEMI-infarkt. I samråd med lege besluttet det å gi prehospital trombolyse i ambulansen. Ambulansen kjører mannen til lokalsykehuset. Symptomer og nytt EKG viser at pasienten ikke har hatt effekt av trombolytisk behandling. Legen på lokalsykehuset finner derfor at pasienten bør til et PCI-senter. Ambulansefly bestilles og pasienten flys til PCI-senteret. Her gjøres det koronar angiografi. Undersøkelsen viser hvor forsnevringen sitter, og det gjennomføres PCI.

<sup>3</sup> Tabell 1, s. 18, antall opphold som første sykehus.

<sup>4</sup> STEMI er et hjerteinfarkt hvor en av hjertemuskelenes store blodårer er tilstoppet, ofte grunnet plakkruptur eller blodpropp.

<sup>5</sup> NSTEMI er et hjerteinfarkt hvor det ikke framkommer tydelige EKG-forandringer i form av hevinger av ST-segmentet.

<sup>6</sup> EKG måler hjertets elektriske aktivitet og kan gi indikasjoner på hjerteinfarkt.

## Behandlingen av STEMI

Det er to alternativer ved behandling av STEMI:

1. Trombolyse og deretter koronar angiografi<sup>7</sup> og evt. PCI, slik som beskrevet i pasienteksempelet. Kvalitetskravet for trombolyse er innen 30 minutter etter første medisinske kontakt og koronar angiografi/PCI i hovedsak innen 24 timer.
2. Primær PCI (pasienten fraktes rett til PCI-senter). Kvalitetskravet i Norge er PCI innen 90 minutter etter første medisinske kontakt. Nye europeiske retningslinjer (22) har utvidet tidsvinduet til 120 minutter. Det som også er nytt er at klokken startes, når diagnosen stilles, i stedet for ved første medisinske kontakt. De nye retningslinjene skal tilpasses norske forhold av Norsk Cardiologisk selskap.

Ved STEMI vil tid til mulig PCI være avgjørende for behandlingsvalg. Nye retningslinjer for behandling av STEMI-infarkt understreker at trombolytisk behandling bør brukes, når utblokking ikke kan utføres innen 120 minutter. Uansett PCI-tilbud (et eller to steder) vil de fleste pasienter i Helse Nord måtte behandles med trombolyse. De fleste (70 %) av STEMI-pasientene vil oppleve at blodproppen forsvinner som følge av trombolysebehandlingen. Da vil symptomene avta, EKG normaliseres og man har tid til å planlegge det videre forløpet. Dette innebærer koronar angiografi innen 24 timer for å avklare om det foreligger risikomomenter for nye blodpropper og et behov for PCI. De 30 % av pasientene som ikke får effekt av trombolyse, må snarest sendes til koronar angiografi/PCI for å få åpnet blodåren.

Det er ikke alle pasienter som kan få trombolyse (2). De absolutte kontraindikasjoner<sup>8</sup> er hjerneslag, der blødning ikke er utelukket, større skader eller operative inngrep siste tre uker, mage-/tarmblødning siste måned, kjent blødningsforstyrrelse og mistanke om aortadisseksjon<sup>9</sup>.

De relative kontraindikasjonene er hjernedrypp i løpet av de siste tre måneder, pågående blodfortynnende behandling, høyt blodtrykk, gjenoppliving som har påført skade, kardiogent sjokk<sup>10</sup>, nylig laserbehandling av øyenbunn og graviditet. Primær PCI foretrekkes først og fremst, fordi blødningsfaren reduseres (1). I vår langstrakte region vil en stor andel av pasientene ikke nå et primært PCI-tilbud innen anbefalt tid.

## Behandlingen av NSTEMI

Ved NSTEMI er det nødvendig å sikre diagnosen gjennom analyser av blodprøver (troponin stigning). Når infarkt er påvist, skal pasienten som hovedregel utredes med koronar angiografi og eventuelt behandles med PCI. Helse Nord's retningslinje i dag anbefaler koronar angiografi og PCI innen 72 timer. Det er ikke enighet internasjonalt eller nasjonalt om dette tidsvinduet, se nærmere redegjørelse i avsnittet *Koronar angiografi og PCI for NSTEMI-pasienter: Innen 72 eller 24 timer?*. Noen få NSTEMI-pasienter bør behandles som STEMI-pasienter.

---

<sup>7</sup> Koronar angiografi er en bildeundersøkelse av hjertets kransårer.

<sup>8</sup> Forhold som taler imot å gi en behandlingsmetode.

<sup>9</sup> Svikt i veggen til hovedpulsåren.

<sup>10</sup> Sjokk på grunn av sviktende hjertefunksjon.

## Variasjon i dagens tilbud

### *Overlevelse*

Prognosen ved hjerteinfarkt er god. Flere enn ni av ti pasienter overlever den første kritiske perioden (30 dagers overlevelse etter sykehusinnleggelse). Overlevelsen i Helse Nord er for regionen på samme nivå som landet for øvrig. Helse Nord's utredning (vedlegg 1, s. 22) viste forskjeller i overlevelse mellom helseforetakene i Helse Nord. Det ble påvist signifikant lavere 30-dagers overlevelse for pasientene i Mo i Rana og Vesterålen.

Nyere overlevelsestall for perioden 2014–2016 fra Folkehelseinstituttet (18) viser at fire helseforetak i Norge har signifikant lavere overlevelse etter førstegangs hjerteinfarkt. To av disse er i vår region: Nordlandssykehuset og Helgelandssykehuset. Fire helseforetak i Norge har signifikant høyere overlevelse, deriblant Universitetssykehuset Nord-Norge. Undersøkelsen viser også at overlevelsen er lavest på lørdag og søndag.

Nye tall fra Hjerteinfarktregisteret viser et annet resultat for 2016 isolert, hvor pasienter fra opptaksområdet til sykehuset i Bodø har høyeste overlevelse. Sykehusene i Mo i Rana og Sandnessjøen kom på tredje og fjerdeplass. Resultatene fra Folkehelseinstituttet og Hjerteinfarktregisteret varierer. Folkehelseinstituttet baserer seg på data fra Norsk pasientregister (NPR), mens Hjerteinfarktregisteret baserer seg på egenrapportering fra det enkelte sykehus og dødstidspunkt oppdateres med data fra Folkeregistret. Sammenligninger mellom ulike datakilder er krevende. Det er ikke mulig å trekke endelig konklusjon på bakgrunn av disse to rapportene.

### *NSTEMI: Koronar angiografi innen 72 timer etter innleggelse*

I gjennomsnitt fikk 57 % av pasientene i vår landsdel gjennomført koronar angiografi innen 72 timer etter første medisinske kontakt (tall fra Hjerteinfarktregisteret). Det ble samtidig påvist stor variasjon mellom sykehusene, andelen varierte fra 30 % til 81 %. I Sverige er tilsvarende tall for Swedeheart<sup>11</sup> 75 %. I Helse Sør-Øst var andelen 65 %.

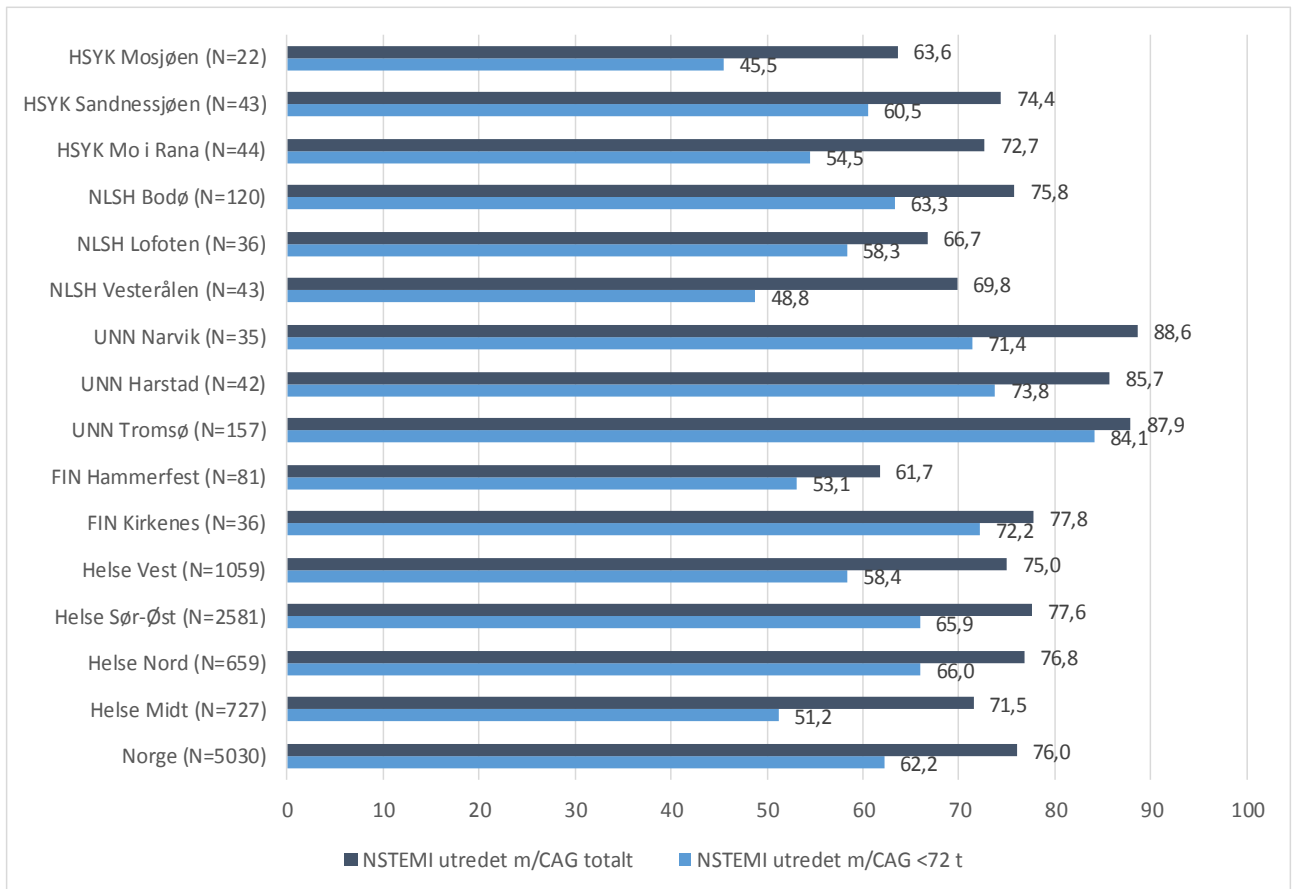
De nylig gjennomførte kliniske fagrevisjonene (14, 15, 16, 17) av behandlingen av NSTEMI-pasienter, viser at andelen som får koronar angiografi er høyere enn tallene fra hjerteinfarktregisteret, men også fagrevisjonene konkluderer med at tidskravene ofte ikke overholdes.

Det er enighet i Helse Nord's prosjektgruppe om at pasienter som bor i nærområdet til UNN Tromsø har større tilgjengelighet til koronar angiografi og PCI enn pasienter fra regionen for øvrig. Gruppen er delt i synet på hvordan denne variasjonen best kan reduseres (vedlegg 1).

Figur 1 viser andelen NSTEMI-pasienter som har fått utført koronar angiografi (mørk blå søyle) og andelen som har fått prosedyren utført innen 72 timer (lys blå søyle). Figuren viser variasjon både i den totale andelen som har fått utført koronar angiografi og andelen som har fått dette utført innenfor anbefalt tid.

---

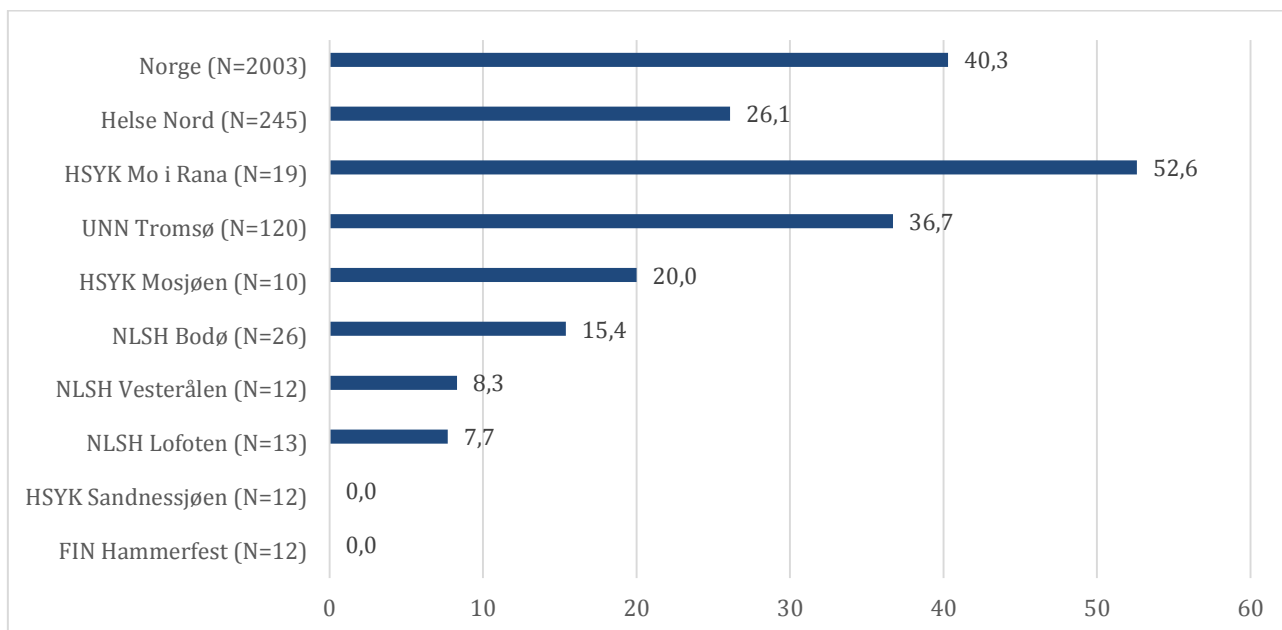
<sup>11</sup> Det svenske hjerteinfarktregisteret.



Figur 1. Andel pasienter (%) under 80 år med NSTEMI som ble utredet med koronar angiografi (CAG) innen 72 timer og totalt uansett tidsvindu etter innleggelse. Hjereteinfarktregisteret, 2016 (1).

#### STEMI: Trombolyse innen 30 minutter eller primær PCI innen 90 minutter

Norsk hjereteinfarktregisterets årsrapport for 2016 (1) viser at andelen STEMI-pasienter som enten fikk trombolyse innen 30 minutter eller primær PCI innen 90 minutter etter første medisinske kontakt, er svært lav i Helse Nord (26 %). Til sammenligning var andelen 48 % i Helse Sør-Øst, og 40 % for hele Norge. Beste sykehus i regionen er Helgelandssykehuset Mo i Rana med 53 % (N=19).



Figur 2 Andel av pasienter <80 år innlagt STEMI <12 timer fra symptomdebut som ble behandlet med trombolyse og/eller koronar angiografi/PCI innen anbefalt tid. Hjereteinfarktregisteret, 2016 (1).

Våre øvrige sykehus hadde færre enn 10 pasienter og er ikke med i statistikken.

## Helsegevinst og livskvalitet

### Primær PCI til STEMI-pasienter

En multisenterstudie (STREAM-studien) (4) sammenlignet effekten av trombolyse med effekten av primær PCI. Pasientene i studien kunne ikke nå et PCI-senter innen én time. Pasientene ble randomisert (loddtrekning) i to grupper: Den ene gruppen fikk prehospital trombolyse, så transportert til PCI-senter, og fikk koronar angiografi innen 24 timer. Den andre gruppen fikk primær PCI innen tre timer. Studien påviste ingen signifikante forskjeller i behandlingsresultat. I gruppen som fikk trombolyse var det litt flere tilfeller av hjerneblødning. Denne forskjellen ble ikke signifikant, når dosen av trombolysemeddelet til pasienter over 75 år ble redusert (4).

Nylig publiserte en gruppe norske forskere (5) resultater som viste økt risiko for hjerneslag ved PCI. Risikoen ble økt med 17,5 ganger i forbindelse med et PCI-inngrep og var fordoblet i perioden fire til åtte uker etter inngrepet. Selv om hjerneslag rammer i underkant av 1 % av pasientene, har man ikke tidligere vært kjent med at risikoen for å få blodpropp i hjernen vedvarte så lenge etter inngrepet.

I utredningen (vedlegg 1) ble det vurdert at et PCI-tilbud i Bodø vil gi helsegevinst for pasienter med STEMI som ikke fikk effekt av trombolyse. De vil trenge en snarlig PCI for å sikre gjenopprettelse av blodtilførsel til de områder av hjertemuskelen som er rammet. Innenfor en planlagt dagtidsdrift ved Nordlandssykehuset Bodø (kl. 7 til kl. 17) på hverdager, ble det anslått at dette ville gjelde omkring ni pasienter årlig. Beregningen var basert på pasienter fra Nordre Helgeland og Salten og hadde ikke med pasienter fra Lofoten og Vesterålen. Tallet vil øke om man utvider åpningstiden og nedslagsfeltet.

De i prosjektgruppen som mener det bør opprettes et PCI-senter ved Nordlandssykehuset Bodø, argumenterer med at dette kan gi en befolkning på ytterligere 100.000 mennesker (Salten og Nordre Helgeland) tilbud om primær PCI.

UNN påpeker i sitt hørings svar at selv ved døgnåpne PCI-sentre i både Tromsø og Bodø, vil mer enn 300.000 innbyggere i landsdelen være uten tilgang til primær PCI.

Det har ikke vært mulig å identifisere størrelsen av en eventuell overlevelsesegevinst knyttet til primær PCI (i stedet for trombolyse og senere koronar angiografi/PCI) for STEMI-pasientene. Det er gjort et målrettet litteratursøk og problemstillingen er drøftet med sentrale personer i hjerteinfarktregisteret og leder for Swedeheart. Dette indikerer at en eventuell levetidsgevinst er liten. Dette støttes også av St. Olavs hospitals høringsuttalelse.

Ifølge hørings svaret fra hjertemedisinsk avdeling ved UNN, ville de gått inn for et PCI-tilbud i Bodø dersom det hadde vært holdepunkter for helsegevinst, men alt tyder etter deres mening på at helsegevinsten vil bli marginal. Fagmiljøet ved UNN er bekymret for at effekten til og med kan bli negativ på grunn av redusert kompetanse ved etablering av to små sentre. De argumenterer med at dette kan gi økt risiko for komplikasjoner, og det vil bli vanskeligere å opprettholde et høykompetent behandlingstilbud.

#### *Koronar angiografi og PCI for NSTEMI-pasienter: Innen 72 eller 24 timer?*

Helse Nord's utredning (vedlegg 1) har ikke beregnet helsegevinster for NSTEMI-pasienter. Sammenlignet med f. eks. kreftbehandling er litteraturen innen kardiologi fattig på livskvalitetsstudier. I fortsettelsen gjennomgås faglige retningslinjer og studier som kan belyse livskvalitet og helsegevinster for NSTEMI.

Fagmiljøene internasjonalt og nasjonalt har ulike syn på om koronar angiografi og PCI for NSTEMI-pasienter skal utføres innen 72 eller 24 timer. Praksis i Norge har vært ulik (1). Helse Sør-Øst og Helse Nord har tidligere anbefalt som hovedregel at koronar angiografi og PCI gjøres innen 24 timer etter første medisinske kontakt. Helse Midt-Norge og Helse Vest har ikke egne retningslinjer (1). I september 2016 endret UNN de regionale retningslinjene og anbefaler nå koronar angiografi/PCI innen 72 timer ved NSTEMI. Med unntak av en liten definert gruppe NSTEMI (som håndteres som STEMI), følger også St. Olavs hospital denne retningslinjen. Dette er også dagens anbefaling fra fagrådet i hjerteinfarktregisteret. Fagrådet gjennomførte nylig et litteratursøk og vurderte de foreliggende data og konkluderte at det ikke foreligger dokumentasjon for at pasienter med NSTEMI som hovedregel bør utredes innen 24 timer.

I Norsk Cardiologisk selskap (NCS) har anbefalingen vært koronar angiografi innen 24 timer. Dette basert på Europeiske retningslinjer (European Society of Cardiology - ESC). Nylig publiserte Schiele og medarbeidere (6), på vegne av ESC, en anbefaling om en 72 timers tidsgrense for koronar angiografi/PCI til NSTEMI-pasienter.



En studie fra Swedeheart (7) angir bedre resultater<sup>12</sup> ved koronar angiografi/PCI innen 24 timer versus innen 48 eller 72 timer ved NSTEMI. Studien konkluderer også med at tidlig invasiv<sup>13</sup> behandling er assosiert med mindre risiko for iskemiske<sup>14</sup> hendelser (hjertekrampe). Denne studien er ikke randomisert (loddtrekning), og den er beheftet med det forskere kaller «bias by indication» (de tre undersøkte gruppene er ikke like). Dette påpeker også studien selv, og Swedeheart har ikke gjort noen endringer i sine retningslinjer i etterkant av studien.

En nylig metaanalyse (8) viste ikke bedre overlevelse etter hjerteinfarkt ved tidlig (0 til 14 timer) versus sen (18,3 til 86,0 timer) intervensjon for NSTEMI-pasienter. Studien konkluderte med at tidlig intervensjon medfører kortere opphold i sykehus og påvirket senere tilbakefall av ischemi. Det bemerkes at en del av pasientene som fikk sen intervensjon fikk dette etter dagens anbefalte grense på 72 timer.

En polsk studie (9) anga en bedre livskvalitet den første tiden for pasienter som gjennomgikk intervensjon, men forskjellene avtok med tiden.

Pasienterfaringsundersøkelser, PROMS (patient reported outcome measure), er under innføring i Swedeheart, men livskvalitetsdata er foreløpig ikke tilgjengelig i form av forskningsresultater.

Kort oppsummert er det få livskvalitetsstudier innenfor fagfeltet, og det er ikke grunnlag for sikre konklusjoner om bedret livskvalitet over tid ved raskere intervensjon (innen 24 timer versus innen 72 timer).

Prosjektgruppen i Helse Nord er delt i synet på om pasienter med NSTEMI vil kunne få helsegevinst ved å opprette et PCI-tilbud i Bodø. PCI-senteret i Tromsø har etter styrevedtaket i november 2016 utvidet den planlagte virksomheten til også å inkludere lørdag. Ifølge UNN får de fleste NSTEMI-pasienter koronar angiografi innen 72 timer.

---

<sup>12</sup> Redusert risiko for nytt hjerteinfarkt, stenttrombose og alvorlig blødning.

<sup>13</sup> Invasiv: Behandlingsmetode hvor noe føres inn.

<sup>14</sup> Ischemi: Oksygenmangel (i denne sammenheng i hjertemuskel).



Fra 57 % til 81 % innen 72 timer fra 2015 til 4. kvartal 2016.

Tabell 2

NSTEMI 4. kvartal 2016. Helse Nord.  
Innleggelse til CAG.  
(Inkludert UNN Tromsø)

|                  | Antall | Andel |
|------------------|--------|-------|
| Innen 24 timer:  | 82     | 39 %  |
| Innen 48 timer:  | 140    | 67 %  |
| Innen 72 timer:  | 168    | 81 %  |
| Innen 96 timer:  | 171    | 82 %  |
| Innen 120 timer: | 193    | 93 %  |
| Innen 144 timer: | 195    | 94 %  |
| Innen 168 timer: | 201    | 97 %  |
| Total:           | 208    |       |



Figur 2 Presentasjon fra UNN ved Thor Trovik i felles møte med fagmiljøene 21. juni 2017.

### Betydningen av nærhet

Det er enighet i prosjektgruppen om at pasienter som bor i nærområdet til UNN Tromsø har en større tilgjengelighet til koronar angiografi/PCI enn pasienter fra regionen for øvrig. De fleste av høringssvarene som ønsker et PCI-tilbud i Bodø trekker fram betydningen av nærhet, for eksempel for å unngå tap av tid ved venting på luftambulansse.

Det er ikke enighet i fagmiljøene om hvilke tidskrav som bør ligge til grunn for koronar angiografi og PCI ved NSTEMI. Resultater fra kvalitetsregister og forskning gir heller ikke entydig svar på om det er sammenheng mellom nærhet og tilgjengelighet til PCI og behandlingsresultater. Helse Nord's prosjektgruppe og de mottatte høringssvarene er også her delt.

Helgelandssykehuset mener i sitt hørings svar at det finnes statistisk signifikant sammenheng mellom avstand fra lokalsykehus til PCI-senter og behandlingsresultatet (vedlegg 2). Helgelandssykehuset sier at de har tradisjoner for et nært samarbeid med Bodø. Å avvise at PCI i Bodø vil ha effekt på tilbudet til pasienter med NSTEMI er urimelig. Nærhet til tilbudet vil bidra, enklere transport vil bidra, det vil være en alternativ flyplass ved dårlig vær. Pasienter kan også nå Bodø med bakketransport. De mener dette vil være en fordel selv om pasienten ikke skal til primær PCI.

Finnmarkssykehuset har forståelse for at både pasienter og ansatte i Nordland ønsker å opprette et behandlingstilbud nærmere der de bor. Det er imidlertid viktig at endringer i tjenestetilbudet ikke forringer verken det totale tilbudet eller tilbudet til den sykeste og mest perifert beboende befolkningen, finnmarkspasientene.

Nordlandssykehuset sier i sitt høringssvar at koronar angiografi og PCI er et åpenbart eksempel på en høyvolumtjeneste som både kan og bør desentraliseres.

### **Luftambulanse**

Hjertepasienter utgjør den største pasientgruppen som flys med luftambulanse. Utredningen (vedlegg 1) konsentrerte seg om pasienter som hadde hjerteinfarkt og beregnet disse til å utgjøre 12,3 % av ambulansefly- og 7,3 % av helikoptertransportene.

I Luftambulansetjenestens høringssvar (vedlegg 2) påpeker de at andelen hjertesyke pasienter som trenger transport til avansert utredning og behandling, er betydelig større, om lag 20 til 25 %. Den store gruppen hjertepasienter som kommer i tillegg, er pasienter med ustabil angina (hjertekrampe). Ifølge Luftambulansetjenesten vil også denne gruppen kunne profitere på et tilbud i Bodø, og et ytterligere redusert antall flytimer kan oppnås. Hvis utviklingen i aktivitet i luftambulansetjenesten fortsetter, kan det bli behov for enda et fly i tjenesten, til en kostnad av 50 mill. kroner.

Tiltak for å bedre logistikken vil gi en mer lik tilgjengelighet til koronar angiografi/PCI, herunder bedret koordinering av mannskapsbytte på ambulanseflyene. Dette er Luftambulansetjenesten allerede i gang med, jf. høringssvaret.

Det er uenighet i prosjektgruppen om framskrivning av et økt behov for ambulanseflykapasitet og mulige besparelser ved å unngå anskaffelse av ytterligere ett ambulansefly.

Akuttmedisinsk klinikk ved UNN påpeker i sitt høringssvar at et PCI-tilbud i Bodø ikke er løsningen. De mener økt satsing på prehospital trombolyse vil gi en større helsegevinst. Det påpekes at luftambulansetjenesten bør styrkes med et jetfly stasjonert i Bodø eller Tromsø.

Finnmarkssykehuset oppgir i sitt høringssvar at sykehuset i Hammerfest har erfart problemer med å få høy nok prioritet på ambulansefly ved overføring av sine pasienter til UNN. Det medfører venting og flere liggedøgn, før pasienten overføres.

Sjekklistene/pakkeforløpene må også innebefatte rutiner for prioritering hos flykoordineringssentralen i Tromsø. Dette understøttes også i de kliniske fagrevisjonene som nylig er utført på fire sykehus (14, 15, 16, 17). Her understrekes det at alle de undersøkte sykehusene mener det stort sett fungerer godt å få aksept for overføring av pasienter. I enkelte tilfeller oppstår uenighet med UNN Tromsø om hastegrad. Dette påvirker hvor raskt pasientene blir overført. Uenigheter skyldes at det mangler standarder og tydelige avtaler for overflytting mellom sykehusene.

Helgelandssykehuset mener at helikoptertransport også vil kunne bidra til bedre logistikk ved NSTEMI. Det er lettere tilgjengelig og oppleves som en mer anvendelig ressurs enn ambulansefly.

St. Olavs hospital har, ifølge sitt høringsvar, erfart at transporter til PCI-senteret i Helse Midt-Norge ofte tar lengre tid enn først antatt. De har registrert at et relativt stort antall av pasientene som får primær PCI etter retningslinjene, heller burde fått trombolytisk behandling. De har skjerpet oppmerksomheten mot transporttider og har det siste året i noe større grad enn tidligere benyttet prehospital trombolyse enn primær PCI.

### **Pasientgrunnlag**

I dag utfører PCI-senteret i Tromsø om lag 3.100 koronare angiografier inkludert 1.400 PCI-er årlig, fordelt på syv kardiologer (seks stillinger). Britiske og europeiske anbefalinger (10, 11) angir minst 400 PCI-prosedyrer for å holde et tilstrekkelig behandlingsevolum ved et PCI-senter, og minst 75 prosedyrer pr. operatør.

En britisk studie (19) undersøkte sammenhengen mellom kvalitet og volum der alle PCI-prosedyrer (427 467) i England og Wales mellom 2007 og 2013 ble inkludert. Pasientene ble gruppert i fem grupper avhengig av antall prosedyrer ved 93 sykehus. Median antall PCI prosedyrer var 660 pr. år pr. senter (61–2794). Etter statistisk analyse konkluderes det med at det ikke er noen sammenheng mellom antall prosedyrer pr. senter og dødelighet. Dette gjelder både PCI totalt og primær PCI. I en redaktørkommentar (20) pekes det på at for en etablert metode som PCI, er det andre kvalitetsfaktorer på sykehuset som er mer avgjørende for resultatet enn volum.

Flere av høringsvarene og deler av Helse Nords prosjektgruppe mener det er et stort nok antall PCI-prosedyrer og koronare angiografier til to PCI-tilbud i Helse Nord. Andre høringsvar og deler av prosjektgruppen mener to senter kan svekke kvaliteten på dagens tilbud, fordi det medfører lavere volum pr. operatør og et for lavt volum for det som er nødvendig for videreutviklingen (fag, forskning, undervisning, innovasjon) av universitetssykehuset.

### **Organisering i andre helseregioner i Norge og våre naboland**

I Norge er det åtte PCI-sentre. Senteret i Stavanger har et befolkningsgrunnlag på 450.000 personer, og gjennomførte i 2014 totalt 885 PCI-behandlinger. Etableringen i Stavanger ble gjennomført i tett samarbeid med Haukeland universitetssykehus.

Det har vært vurdert å etablere PCI ved Sykehuset Innlandet, lokalisert til sykehuset på Lillehammer. Dette ble avslått blant annet på grunn av volum og avstand til dagens tilbud. Feiringklinikken og Akershus universitetssykehus (AHUS) vil behandle pasienter i sørlige deler av nedslagsfeltet til Sykehuset Innlandet.

I Sverige har de nå 28 PCI-sentre. De to minste er i Østersund (350 PCI pr. år) og i Borås (400 PCI pr. år). Det var også planlagt et PCI-senter i Växjö i Småland, men anslåtte 300 PCI-er pr. år gjorde at man avsto fra dette. Alle PCI-sentre i Sverige har døgnkontinuerlig tjeneste. Dette krever vanligvis minimum tre invasive kardiologer<sup>15</sup> i vakt. Enkelte har dyre løsninger for driften. Senteret i Østersund er i dag bemannet ved ambulering fra Göteborg og Lund. Senteret i Karlstad er drevet av personell fra en privat aktør.

I Danmark, som har mindre areal enn Finnmark fylke, har man valgt å organisere sin PCI-virksomhet til færre og større sentre. Danmark har tolv offentlige og ett privat sykehus som gjennomfører koronar angiografi og syv PCI-sentre. I 2014 gjennomførte det minste PCI-senteret 821 PCI-er (13).

Fagmiljøene ved UNN konkluderer med at etablering av PCI i Bodø ikke vil bringe Helse Nord nærmere visjonen om at *pasientene skal møtes med rett kompetanse til rett tid*. Det er tvert imot sannsynlig at en slik etablering vil redusere den tilgjengelige kompetansen og svekke det samlede tilbudet i regionen.

Kirurgisk ortopedisk klinikk ved Nordlandssykehuset står samlet bak anbefalingen om å opprette et PCI-tilbud i Bodø. Faglig sett vil dette uten tvil styrke behandlingstilbudet til en stor gruppe av pasienter i Nord-Norge. De mener det ikke finnes dokumentasjon som understøtter påstanden om svekkelse av kompetansen i UNN Tromsø ved den volumreduksjon man vil se ved deling på to sentre. Tvert imot er det godt dokumentert i flere anerkjente tidsskrifter samt nedfelt i retningslinjer i både Europa og USA, at volum i disse sentrene vil ligge langt over det man anbefaler som minimum.

### **Risikovurdering**

Helse Nord RHF har utført en enkel risikovurdering av en eventuell etablering av et PCI-tilbud i Bodø. Tre sentrale spesialister ved PCI-sentrene ved henholdsvis Akershus universitetssykehus (Ahus), Sørlandet sykehus Arendal og Haukeland universitetssykehus ble intervjuet om fire risikoområder. Risikovurderingene ble nedskrevet av saksbehandler og er lagt inn i figur 2.

(A) *Rekruttering*. Det er i dag ikke overskudd av intervensjonskardiologer, og det finnes ingen ledige «på det norske markedet». Hvert senter har i stor grad måttet sikre egenrekruttering, og fagpersoner flytter lite mellom PCI-sentrene. Det ble entydig påpekt behov for å sikre en kobling til en «moderinstitusjon», fortrinnsvis UNN Tromsø. Ved en slik løsning ble sannsynligheten for rekrutteringsutfordringer vurdert som liten og konsekvensen lav. En oppstart i form av et eget selvstendig senter ble sterkt frarådet grunnet svært stor sannsynlighet for rekrutteringsutfordringer knyttet til det å finne erfarne spesialister og konsekvensen av dette er alvorlig.

---

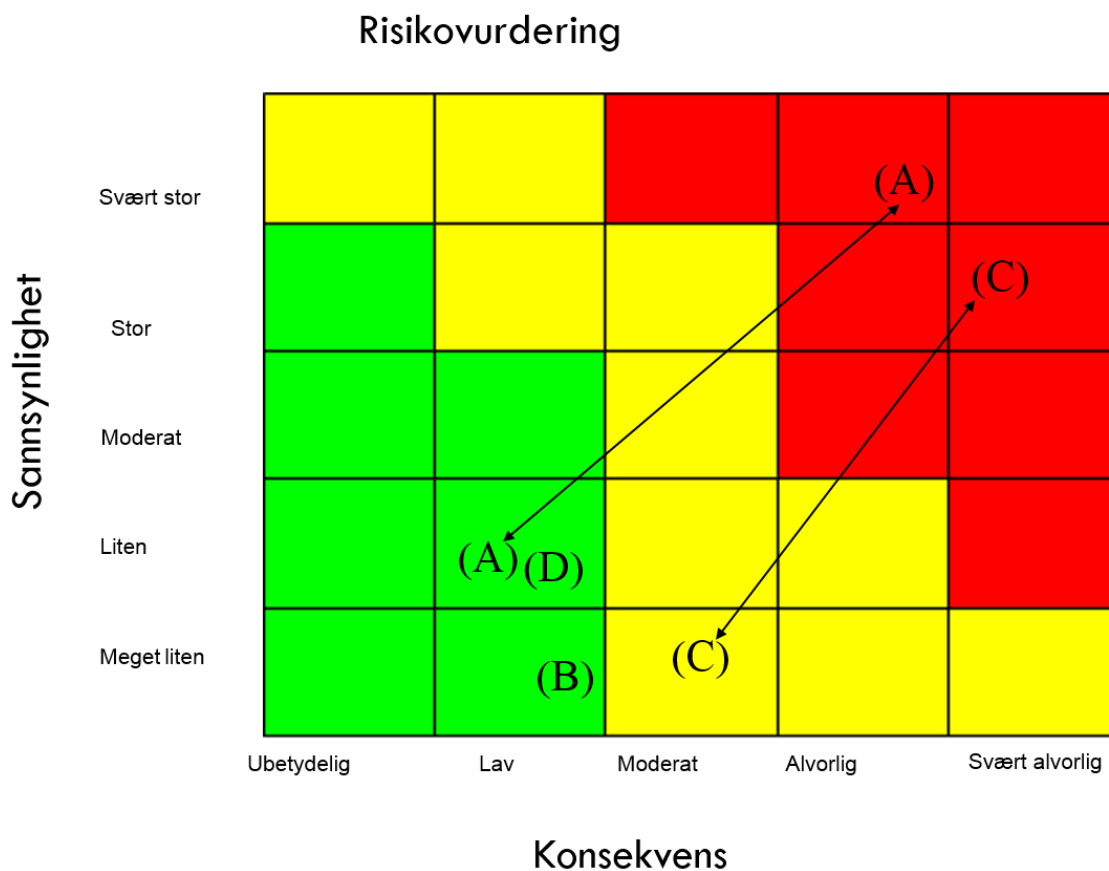
<sup>15</sup> Invasiv kardiolog er en hjertespesialist som utfører angiografi og PCI.

(B) *Oppstartsutfordringer.* Det var små utfordringer ved oppstart ved AHUS, Arendal og Stavanger. Det tar tid å bygge opp et senter til døgndrift. Sørlandet sykehus Arendal brukte fem år, og oppbyggingen i Stavanger tok flere år. Sannsynligheten for utfordringer ved oppstart ble vurdert til liten og konsekvensen lav. Forutsetningen er at det benyttes erfarne intervensjonskardiologer og at det sikres et godt samarbeid til en «moderinstitusjon». I motsatt fall vil det være stor sannsynlighet for utfordringer ved oppstart og svært høy konsekvens.

(C) *Varige spenninger mellom fagmiljø.* Alles erfaring var at det initialt var små (om noen) og kortvarige spenninger mellom fagmiljøene. Når det nye senteret var etablert, ga dette avlastning for «moderinstitusjonen». Dette sammen med et fokus på felles god pasientbehandling og et erfarent mannskap virket «avspennende». Sannsynligheten ble vurdert som liten og konsekvensen moderat. Dette forutsetter et godt samarbeid mellom nytt senter og «moderinstitusjonen». Uten dette vil risikobildet bli endret (se figur 2).

(D) *Volum, kvalitet og pasientsikkerhet.* Det planlagte volumet ved et fremtidig PCI-senter i Bodø ble vurdert til å være mer enn tilfredsstillende sett i forhold til svenske erfaringer. Mange svenske sentre hadde lavere PCI-tall (350 til 400 pr. år) enn det planlagte ved en døgndrift i Bodø (600 pr. år). Det ble også bemerket at Danmark har valgt å organisere sin PCI-virksomhet til færre og større sentre.

Igjen ble kompetente intervensjonskardiologer påpekt som en nødvendighet for å sikre god kvalitet. En av spesialistene var tydelig på at et erfaringsvolum pr. PCI-operatør burde være minimum 150 PCI pr. år. Fra Haukeland universitetssykehus ble det påpekt at det er nødvendig å ha et tilstrekkelig pasientvolum for å utdanne nye PCI-operatører og sikre en god fagutvikling. Andre forventninger som ligger til et universitetssykehus, som forskning, metodeutvikling og undervisning, må også ivaretas. Forutsatt bruk av erfarne intervensjonskardiologer og tilstrekkelig volum, ble sannsynligheten for utfordring for kvalitet og pasientsikkerhet vurdert liten og konsekvensen lav. Dog må balansen mellom et PCI-senter og et universitetssenter ivaretas.



Figur 3. Figuren viser en oppsummert risikovurdering knyttet til rekruttering (A), oppstart utfordringer (B), varige spenninger i fagmiljøet (C) og forholdet mellom volum, kvalitet og pasientsikkerhet (D).

### Innhold i et eventuelt PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø

I utredningen er det skissert en oppstart med et dagtilbud ved Nordlandssykehuset Bodø med en kapasitet på 800 angiografier og 200 PCI-er årlig. Dette tilbudet vil da kunne dekke Nordlandssykehusets og Helgelandssykehusets nedslagsfelt. Anbefalingene i internasjonale retningslinjer og erfaringene fra etableringen av PCI-senteret ved Stavanger universitetssykehus, er at PCI over tid bør utvides til et døgntilbud.

Det mest kompliserte PCI-ene må fortsatt håndteres ved UNN Tromsø. Dette vil gjelde pasienter med flere tidligere stent-innleggelse, kompleks sykdom og åpning av langvarige innsnevring og forkalkning i hjertets blodårer, hvor det vil kunne være behov for spesialutstyr. Dette påpeker også UNN i sitt høringsvar.

|                          | Nordlandssykehuset Bodø | UNN Tromsø        | Totalt |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|--------|
| <i>Behandlingstilbud</i> | <i>Dagtilbud</i>        | <i>Døgntilbud</i> |        |
| Koronar angiografi*      | 800                     | 2300              | 3100   |
| PCI                      | 200                     | 1200              | 1400   |

Tabell 1. Tabellen viser estimert antall koronare angiografier og perkutane koronare intervensjoner (PCI) i Nordlandssykehuset og i UNN ved oppstart med et dagtilbud i Bodø.

\*inkludert PCI-ene

En dagdrift ved Nordlandssykehuset vil kreve minimum to invasive kardiologer. Løsningen vil kreve økning av øvrige personellressurser og nødvendig utstyr tilgjengelig på PCI-laboratorium med mulighet for støtte i en av de to andre generelle angio-laboratoriene.

Nordlandssykehuset ønsker oppstart av koronar angiografi og PCI som et samarbeidsprosjekt med UNN Tromsø i en senter-satellitt-modell. Helgelandssykehuset er enig i dette, og sier i sin høringsuttalelse at PCI i Bodø ikke vil være et realistisk prosjekt uten bidrag fra UNN.

Helgelandssykehuset mener at dersom det invasive kardiologimiljøet ved UNN kan knyttes til de hjertemedisinske miljøene i Bodø og på Helgeland, vil det bidra til et tettere samarbeid i regionen. Det er i dag en tendens til oppsplitting av tjenestetilbudet for hjertepasienter ved at både helsepersonell og befolkningen i økende grad vender seg mot St. Olavs hospital, som er vesentlig nærmere enn UNN. PCI i Bodø vil kunne demme opp for denne utviklingen.

### **Økonomi**

Det er gjort økonomiske beregninger av å etablere og drifte et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset i tillegg til dagens tilbud ved UNN. Beregningene er basert på tilgjengelig informasjon og nærmere spesifiserte premisser. Resultatet av disse beregningene viser:

- Investeringsbehov på ca. 17 mill. kroner i Nordlandssykehuset.
- Etablering av dagtilbud i Bodø i tillegg til dagens tilbud ved UNN vil gi en netto kostnadsøkning for Helse Nord på 11,9 mill. kroner pr. år, og vil gradvis falle til en årlig økt driftskostnad på ca. 9 mill. kroner.

I disse beregningene er det lagt til grunn at kapasiteten ved UNN opprettholdes på samme nivå som i dag selv om det etableres tilbud i Bodø.

Kort oppsummert viser simuleringene følgende effekter for de enkelte enhetene under dagens forutsetninger:

- Finnmarkssykehuset vil ikke påvirkes direkte økonomisk av disse endringene. Økt frigjort kapasitet ved UNN vil kunne medføre et raskere og bedre tilbud til pasienter fra Finnmark.
- UNN vil miste ISF-inntekter fra og med 2018 og internt oppgjør fra 2020.
- I 2018 og 2019 vil UNN få en netto utfordring på 4,9 mill. kroner pr. år. Nordlandssykehuset vil få økte kostnader og ISF-inntekter fra 2018.
- I 2018 og 2019 vil Nordlandssykehuset få en økt økonomisk utfordring på ca. 10 mill. kroner. Fra 2020 reduseres utfordringen til ca. 1 mill. kroner.
- Helgelandssykehuset vil få en netto årlig besparelse på ca. 1,0 mill. kroner pr. år som følge av lavere transportkostnader.
- Helse Nord RHF vil få lavere kostnader til luftambulansse på vel 2 mill. kroner pr. år.



### **Hva er gjort siden saken ble utsatt?**

I tiden som er gått siden saken ble utsatt har det vært to møter med fagmiljøet i UNN, og ett felles møte med fagmiljøene i UNN, Nordlandssykehuset og Helgelandssykehuset. UNN Tromsø har gjennomført et forbedringsarbeid for å gi et bedre tilbud til pasienter med hjerteinfarkt i regionen. Blant annet får en større andel pasienter tilbud om koronar angiografi innen anbefalte tidsfrister, se figur 2.

Det er gjennomført kliniske fagrevisjoner av behandlingen av NSTEMI ved fire sykehus i regionen. Noen av konklusjonene er allerede nevnt i denne saken. En hovedanbefaling er at det er nødvendig å utarbeide en regional prosedyre for disse pasienten (14, 15, 16, 17).

### **Medbestemmelse**

Konserntillitsvalgte og verneombud i Helse Nord RHF har vært representert i arbeidet med utredningen ved KTV Sissel Alterskjær.

*PCI i behandling av hjerteinfarkt i Helse Nord vil bli drøftet med konserntillitsvalgte og konsernverneombud i møte 20. oktober 2017. Protokollen fra drøftingsmøtet vil bli lagt frem ved møtestart.*

### **Brukermedvirkning**

*Utredning: Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI) - et likeverdig tilbud i Helse Nord? Bør det opprettes et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset? - oppfølging av RBU-sak 61-2016 ble behandlet i det Regionale brukerutvalget i Helse Nord RHF, den 25. januar 2017, jf. RBU-sak 4-2017. Følgende vedtak ble fattet:*

- 1. Regional brukerutvalg i Helse Nord RHF tar rapporten Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI). Et likeverdig tilbud i Helse Nord? Bør det opprettes et PCI-tilbud i Nordlandssykehuset? til orientering.*
- 2. RBU anbefaler opprettelse av et PCI-senter ved Nordlandssykehuset Bodø. RBU forutsetter at det ytes helsetjenester av lik kvalitet ved begge PCI-sentre.*

### **Adm. direktørs vurdering**

Hjertesykdom kan være svært alvorlig, og for å gi den beste utredning og behandling må pasientforløpene være godt organisert. For de mest alvorlige hjerteinfarktene, STEMI, gjelder korte tidsfrister. Også for de hjerteinfarktene hvor blodåren ikke er helt tilstoppet, NSTEMI, skal utredning og behandling skje innen kort tid.

Selv med de utfordringene som er i denne regionen med lange avstander, viser behandlingsresultater at den nord-norske befolkningen, målt ved 30 dagers overlevelse etter hjerteinfarkt, er gode og på nivå med landet for øvrig. Samtidig finnes det en variasjon i tilgjengeligheten til koronar angiografi og behandling med PCI.

Den påpekte variasjonen i behandlingstilbudet er redusert det siste året. Først og fremst ved å bedre pasientforløpene. Spørsmålet adm. direktør skal vurdere er om et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø er et riktig tiltak for gi et mer likeverdig tilbud til pasientene. Som kjent er fagmiljø og andre interessenter delt i sitt syn på om to PCI-tilbud i Helse Nord er nødvendig.

Adm. direktørs konklusjon, med det grunnlaget som er presentert i denne saken, er at et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø vil gi et mer likeverdig tilbud i landsdelen. Dette begrunnes i det videre saksfremlegget.

#### *Betydningen av nærhet*

Spørsmålet om en satsing på primær PCI ved STEMI versus prehospital trombolyse og deretter PCI, er svært relevant i en region med geografi og bosettingsmønster som i Nord-Norge.

Primær PCI er førstevalget, der dette kan gjennomføres innen 90 minutter etter første medisinske kontakt. De nye europeiske retningslinjene fra 2017 har utvidet tidsvinduet fra 90 til 120 minutter fra diagnosen er stilt. Dette er positivt for denne landsdelen, fordi enda flere pasienter vil kunne nå et tilbud om primær PCI innen tidsfristen. Alternativt skal pasienten ha prehospital trombolyse og deretter PCI, dersom tidsforløpet er lengre.

I dag er det om lag 100.000 mennesker nært UNN Tromsø som kan nå et primært PCI-tilbud innen tidsfristen. Adm. direktør vurderer det slik at ved å etablere et PCI-tilbud også i Bodø, vil en tilsvarende befolkning på ytterligere 100.000 mennesker kunne få tilsvarende tilbud om primær PCI.

Befolkningen nært PCI-senteret i Tromsø bruker tilbudet mer enn andre. Dette viser tallene både fra Hjerteinfarktregisteret (se figur 1) og de kliniske fagrevisjonene (14, 15, 16, 17). At befolkningen nært et PCI-senter får et bedre tilbud, er ikke særskilt for Nord-Norge. Tilsvarende variasjon finnes også ellers i Norge. Det er sannsynlig at nærhet til et senter er avgjørende for rask tilgjengelighet til diagnostikk og behandling. Adm. direktør er tilfreds med at UNN viser til forbedringer i pasientforløpene ved at andelen som får tilbud om koronar angiografi er økt betydelig. Likevel vil et PCI-tilbud i Bodø, nærmere der folk bor, bidra til at flere pasienter får behandling innen tidsfrister. Færre får lang reisevei, og mulighetene for å bruke både luft-, båt- og bilambulansse for å nå et PCI-tilbud utvides.

#### *Helsegevinst og livskvalitet*

Hjertesykdom har vært og er i tillegg til kreft, den viktigste dødsårsaken i den norske befolkning. Moderne behandling (siste 30 til 40 år) har hatt stor effekt på overlevelse. I måling av resultater er det vanskelig å avdekke gevinster i livskvalitet ved primær PCI (foretrukken behandlingsform) versus prehospital trombolyse etterfulgt av PCI. Det har vært liten systematisk oppmerksomhet på livskvalitet, hvordan pasienten har det, og på sammenhengen mellom hvilken behandling som er gitt og pasientens situasjon. Dette avspeiler seg også i nasjonale kvalitetsregistre, der data om pasientrapportert livskvalitet i liten grad er fanget opp.

Nærhet til tilbud og kortere ventetid kan også gi opplevde livskvalitetsgevinster for pasientene. Mangelen på livskvalitetsstudier gjør vurderingene vanskelige.

#### *Pasientgrunnlag*

Det utføres årlig om lag 3.100 angiografiundersøkelser inkludert 1.400 PCI-behandlinger ved UNN Tromsø. Dette er mange nok prosedyrer til å kunne dele på to PCI-tilbud i Helse Nord. Europeiske anbefalinger sier 400 PCI-er pr. senter og 75 pr. operatør. I Helse Nord-målestokk er hjertepasientene en stor pasientgruppe, der behandlingen vanligvis, etter at metoder for utredning og behandling er vel etablert, ville blitt desentralisert. For de mest kompliserte hjertepasientene skal UNN Tromsø fortsatt ha regionfunksjon.

Forekomsten av hjerteinfarkt er svakt fallende, men siden det i Nord-Norge blir flere mennesker og andelen eldre øker, er det ikke grunn til å tro at det blir færre pasienter. Med to tilbud om koronar angiografi og PCI i Helse Nord, er det adm. direktørs vurdering at det legges til rette for at flere pasienter vil få utredning og PCI til riktig tid. Den samlede kapasiteten i landsdelen bedres.

#### *Luftambulanse*

Hjertepasienter er den største pasientgruppen som flys av luftambulansetjenesten. Et PCI-tilbud i Bodø vil særlig avlaste ambulanseflyene. Aktiviteten i Luftambulansetjenesten er økende, og ressursene prioriteres stramt. Ved at færre hjertepasienter har behov for luftambulanse, vil det frigjøre kapasitet som kan benyttes til andre pasientgrupper.

#### *Kan vi forsvare en slik prioritering?*

Å skape et godt, rettferdig og likeverdig fordelt helsetilbud innenfor de ressursene som er tilgjengelig, er Helse Nord's hovedoppgave og krever bevisste prioriteringer. Hvilken helsegevinst oppnås med dette tiltaket? Hvor alvorlig er helseproblemet som skal løses?

Fakta grunnlaget i saken viser i all hovedsak at det gis et godt tilbud til hjertesyke i vår region. Mange vil si at man ikke kan forsvare nytten ved å etablere et PCI-senter i Bodø, fordi resultater på 30-dagers overlevelse er god og på høyde med landet for øvrig. I tillegg oppgir UNN Tromsø å ha gjort tiltak som har redusert uønsket variasjon slik at tiden for å få utført koronar angiografi nå er innenfor anbefalte rammer for hele regionen. Det viser seg likevel at tid blir påvirket av flere faktorer. Mye kan gjøres ved å legge om rutiner og bedre pasientforløpene.

Det foreligger kunnskap om at innbyggerne i dette landet lever lengre, og disse sykdommene vil kreve mer av de tilgjengelige ressursene i årene som kommer. Prehospitale tjenester er en sentral faktor som er og vil bli påvirket av hvordan tjenestene organiseres. Det er i dag etablert utstrakt funksjonsfordeling særskilt innenfor kreftområdet. Hjertepasienter er den pasientgruppen som transporteres mest med fly. Utredningen har i all hovedsak konsentrert seg om pasienter diagnostisert med hjerteinfarkt (NSTEMI og STEMI), men en stor gruppe pasienter flys til UNN Tromsø med ustabil angina for videre diagnostikk og behandling. Et PCI-senter i Bodø vil tilføre utredningskompetanse innenfor koronar angiografi som man ikke har i dag. Ved å bedre mulighetene for diagnostisering for pasienter i Nordland kan et stort antall flytimer for

ambulansedyene frigjøres. Det samme gjelder transporter til og fra flyplass med ambulansebil. Sistnevnte gjelder hovedsakelig pasienter fra Salten. Denne effekten vil bidra til å øke kapasiteten i flyambulansetjenesten til andre pasientgrupper og tilbakeføringsoppdrag. Sistnevnte er viktig for å frigjøre kapasitet ved UNN Tromsø for nye pasienter. Forholdet mellom ressursbruk og helsegevinst er krevende å måle eksakt.

Adm. direktør mener en etablering av PCI i Bodø er et tiltak som må hvile på flere begrunnelser enn en ren kost-nytte-vurdering. Adm. direktør prioriterer likeverdighet, tilgjengelighet og opplevd trygghet for pasientene.

#### *Erfaringer fra andre regioner og land*

Sverige har valgt en annen organisering enn Norge, med 28 PCI-sentre, til dels lokalisert på relativt små sykehus. De minste har 350 til 400 PCI-prosedyrer årlig med god kvalitet (25 % av antallet ved sentret på UNN). I Sverige har man debattert om det er en risiko for at universitetsfunksjoner svekkes ved etablering av mange små sentre som tar volum fra de større. Erfaringen viser at små PCI-sentre holder høy kvalitet, og de satser alle på primær PCI.

Danmark har med sin geografi valgt å ha 13 sentre som gjør koronar angiografi og syv PCI-sentre. Adm. direktør vurderer en sammenligning med den svenske modellen som mer naturlig for Helse Nord, fordi geografien er mer sammenlignbar med Sverige. Den foreslåtte løsningen vil sikre et totalt pasientvolum som er stort nok, og den vil gi mer enn tilstrekkelig antall prosedyrer pr. spesialist, jf. europeiske anbefalinger bl.a. som er på minimum 75 behandlinger pr. lege.

Innspillene i risikovurderingen tilsier at en nyetablering kan gjennomføres med lav risiko under bestemte forutsetninger. Spesielt er det viktig å sikre erfarne PCI-operatører og en sterk kobling til moderinstitusjonen. Etableringen av PCI-sentrene ved Sørlandet sykehus Arendal, Akershus universitetssykehus og Stavanger universitetssykehus er eksempler på dette.

#### *Økonomi*

De samlede økte kostnader for etablering av et PCI-tilbud i Bodø er beregnet til ca. 17 mill. kroner i investeringskostnad, og de årlige driftskostnadene vil øke. Det har ikke vært mulig å regne seg fram til en kost-/nytte-faktor for etablering av et slikt tilbud.

Økningen i driftskostnader vil være blant annet utgifter til flere spesialister, spesialsykepleiere og ev. LIS<sup>16</sup>-stilling. Økonomien vil også påvirkes av om det lykkes med å øke antall pasienter som får angiografi/PCI fra Finnmark og Nordland.

---

<sup>16</sup> LIS: Lege i spesialisering

### *Føringer for PCI-tilbudet i Bodø*

Helse Nord har *forbedring gjennom samarbeid* som hovedstrategi for å styrke pasienttilbudet. Bakgrunnen for dette er at enhetene hver for seg lett blir små og sårbare, og fagmiljøene må samarbeide for å bedre benytte og dele kunnskap og andre ressurser. Vårt utgangspunkt er at *pasientene skal bli møtt med rett kompetanse til rett tid*. En slik tilnærming er i tråd med målene i nasjonal helse- og sykehusplan, blant annet om å bedre samarbeid mellom sykehus.

Adm. direktørs løsningsforslag er at et PCI-tilbud i Bodø skal skje som en senter-satellitt-modell fra det regionale PCI-senteret ved UNN Tromsø, der legene er de samme som utfører virksomheten ved UNN og der den faglige profilen blir lik. Dette er ønsket fra fagmiljøene i Helgelandssykehuset og Nordlandssykehuset. Det er også understreket som en suksessfaktor av eksterne fagfolk som har vurdert risikobildet ved en etablering. En senter-satellitt-modell vil gi befolkningen i denne delen av regionen et forbedret tilbud. Det vil skje fra et fagmiljø med høy faglig kvalitet, det sikrer lik praksis i regionen, universitetsklinikkfunksjonene med forskning og undervisning ivaretas, og det skapes et faglig trygt tilbud i Bodø.

En slik løsning vil også ivareta synspunktet fra Universitetssykehuset Nord-Norge om at en ikke må redusere pasientmengden ved landsdelens PCI-senter. Antall behandlinger pr. lege opprettholdes på et høyt nivå. Etableringen av tilbudet skal være tilnærmet en «blåkopi» av tilbudet i Tromsø.

Helse Nord RHF vil gjennomføre dialog med Universitetssykehuset Nord-Norge og Nordlandssykehuset om hva som skal til for å få etablert en ordning som legger til rette for at spesialistene fra Tromsø kan ambulere til Bodø.

### **Adm. direktørs vurdering - oppsummert**

I denne landsdelen vil prehospital trombolysis være en svært viktig del av behandlingen av de alvorligste hjerteinfarktene (STEMI). Likefullt anbefaler medisinske retningslinjer at primær PCI er foretrukket behandlingsform.

I dag har en befolkning på omlag 100.000 mennesker omkring Tromsø tilgang til den foretrukne behandlingsform, primær PCI. En tilnærmet like stor befolkning omkring Nordlandssykehuset Bodø har ikke et slikt tilbud. Etablering av et PCI-tilbud i Bodø fra det regionale PCI-senteret i Tromsø vil gi ytterligere 100.000 mennesker mulighet for å nå primær PCI innen anbefalte tidsfrister.

Et nytt PCI-tilbud i Bodø, med utgangspunkt i det regionale PCI-senteret i Tromsø, sikrer befolkningen i denne regionen et mer likeverdig tilbud, og mange flere vil få kortere reisevei til koronar angiografi. PCI-tilbud to steder i landsdelen vil øke tryggheten blant pasientene.

Kvaliteten i et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø vil bli ivaretatt gjennom økt samarbeid mellom hjertefagmiljøene i landsdelen.

## Konklusjon

I Lov om helseforetak m. m. (helseforetaksloven) § 1 er følgende formål for helseforetakene lovfestet: *Helseforetakenes formål er å yte gode og likeverdige spesialisthelsetjenester til alle som trenger det når de trenger det, uavhengig av alder, kjønn, bosted, økonomi og etnisk bakgrunn, samt å legge til rette for forskning og undervisning.*

Adm. direktør har i sin vurdering av denne saken lagt særlig vekt på pasientens helsetjeneste med fokus på likeverd, nærhet og kvalitet. Videre har behovet for å sikre en likeverdig tilgjengelighet til angiografi og PCI i regionen, det store antall pasienter tilhørende Helgelandssykehusets og Nordlandssykehusets områder og pasientgruppens samlede antall, vært avgjørende for adm. direktørs anbefaling til styret i Helse Nord RHF.

Etter en samlet vurdering av alle forholdene og av respekt for pasientene i Nord-Norge og et likeverdig tilbud til denne pasientgruppen, mener adm. direktør at to PCI-tilbud som en senter-satellitt-modell fra det regionale PCI-senteret i Tromsø vil være det beste for hjerteinfarktbehandlingen i landsdelen.

### Styret i Helse Nord RHF inviteres til å fatte følgende vedtak:

1. Styret i Helse Nord RHF vedtar å opprette et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset Bodø i en senter-satellitt-modell fra det regionale PCI-senteret ved Universitetssykehuset Nord-Norge Tromsø.
2. PCI-behandlingen ved Nordlandssykehuset Bodø etableres som dagtilbud med planlagt oppstart i 2019.
3. Styret ber adm. direktør om å sikre at fagmiljøet ved hjertemedisinsk avdeling på Universitetssykehuset Nord-Norge Tromsø også i fremtiden kan opprettholde og videreutvikle forskning og kompetanse.
4. Styret ber adm. direktør om å gjennomføre en evaluering av tilbudet etter fem år.
5. Innsatsen for å øke andelen pasienter som får prehospital trombolyse må prioriteres, og pasientflyten i hele behandlingsskjeden må forbedres i hele regionen, jf. *styresak 131-2016 Rapport Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI). Et likeverdig tilbud i Helse Nord? - oppfølging og videre prosess og Oppdragsdokument 2017 til helseforetakene.*

6. Styret ber adm. direktør om å sørge for at det utarbeides regionale retningslinjer for behandling av pasienter med NSTEMI, jf. anbefaling fra klinisk fagrevisjon.
7. Økonomiske tilpasninger justeres i økonomisk langtidsplan og i årlige budsjetter.

Bodø, den 18. oktober 2017

Lars Vorland  
Adm. direktør

Vedlegg:

1. Utredningen: *Hjerteinfarkt og perkutan koronar intervensjon (PCI) – et likeverdig tilbud? Bør det opprettes et PCI-tilbud ved Nordlandssykehuset?*

*Vedlegget er lagt ut på Helse Nord RHF's nettsted – se her:  
[Styremøte i Helse Nord RHF 23. november 2016](#)*

2. Høringssvar

*Høringsutkast, innkomne høringssvar og annen informasjon er lagt ut på Helse Nord RHF's nettsted - se her: [Høring: Hjerteinfarkt og PCI i Helse Nord](#)*

## Referanser:

1. Norsk hjerteinfarktregister, Årsrapport for 2016 med plan for forbedringstiltak
2. Mangschau A, Andersen GØ, Eritsland J. Metodebok for indremedisinere, Oslo universitetssykehus, Oslo 2012. Tilgjengelig fra: <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/metodebok/hjerte-kar-sykdommer/akutt-koronarsyndrom>
3. Direktoratet for e-helse. helsenorge.no. Direktoratet for e-helse, Oslo, 2017. Tilgjengelig fra: <https://helsenorge.no/Kvalitetsindikatorer/behandling-av-sykdom-og-overlevelse/overlevelse-30-dager-etter-innleggelse-for-hjerteinfarkt>
4. Armstrong PW et al. Fibrinolysis or primary PCI in ST-segment elevation myocardial infarction. NEJM 2013;368:1379-1387.
5. Varndal T et al.: Percutaneous coronary intervention as a trigger for stroke. Am J Cardiol 2017;119:35-39.
6. Schiele F, Gale CP, Bonnefoy E, et al. quality indicators for acute myocardial infarction: A position paper of the acute cardiovascular care association. Eur Heart J 2016; DOI: 10.1177/2048872616643053
7. Lindholm D et al: Timing of PCI in patients with non-ST-elevation myocardial infarction – a SWEDHEART study. European Heart Journal 2016.
8. Bonello et al. J Am Coll Cardiol Interv 2016
9. Chudek et al. Arch Med Sci. 2014
10. Banning AP, Baumbach A, Blackman D, et al. Percutaneous coronary intervention in the UK: recommendations for good practice 2015. Heart. 2015;101 Suppl 3:1-13.
11. Windecker S, Kohl P, Alfonso F, et al. 2014 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J. 2014; 35: 2541–2619.
12. Steg PO, Atar D, Badano LP, et al. Task force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2012;33(20):2569-619.
13. Özcan C, Juel K, Lassen JF, et al. The Danish Heart Registry. Clin Epidem 2016;8:503-508.
14. Klinisk fagrevisjon NSTEMI for Helgelandssykehuset Mo i Rana, august 2017
15. Klinisk fagrevisjon NSTEMI for Finnmarkssykehuset Hammerfest, august 2017
16. Klinisk fagrevisjon NSTEMI for Universitetssykehuset Nord-Nord Norge Harstad, august 2017
17. Klinisk fagrevisjon NSTEMI for Nordlandssykehuset Bodø, august 2017
18. Kvalitetsindikatoren 30 dagers overlevelse etter sykehusinnleggelse. Resultater for 2016. Folkehelseinstituttet, august 2017. <https://www.fhi.no/publ/2017/kvalitetsindikatoren-30-dagers-overlevelse-etter-sykehusinnleggelse.-result/>
19. O'Neill et al., Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2017;10:e003186
20. Kumbhani DJ, Bittl J.A., Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2017;10:e003610
21. Ibanez B. et al., European Heart Journal (2017) 00, 1-66