

**PLAN FOR BEHANDLING AV PASIENTER MED AKUTT
KORONARSYNDROM I HELSEREGION NORD**

Innstilling fra Regionalt Fagråd i Kardiologi
Januar 2004

	Innhold	Side
I	Innledning	3
II	Definisjoner	3
III	Bakgrunn.....	4
IV	Nasjonale data	5
V	Tilbudet til akutte koronarpasienter i Nord-Norge i dag	6
VI	Hva er behovet?.....	9
VII	Hvor mange intervensjoner for akutt koronar syndrom i Nord-Norge?	10
VIII	Enten/eller eller både/og?	11
IX	Infrastruktur	13
X	Konklusjoner	15
XI	Vedlegg	16
XII	Tabeller og figurer.....	20

I Innledning

Regionalt fagråd for kardiologi ble oppnevnt høsten -02 som et rådgivende organ for Helse Nord RHF's styre og administrasjon. Rådet fikk følgende medlemmer:

Knut Rasmussen (leder), Bjørn Haug (sekretær), Terje Steigen, Truls Myrmel, Jan Øvermo (senere erstattet med Stein Høybjør), Sverre Njålla, Knut Tore Lappegård, Hanne Bjørnstad, Per Nesje, Egil Arnesen, Lars Nesje.

Fagrådet fikk som første oppgave å utarbeide en plan for behandling av pasienter med akutt koronarsyndrom. Utarbeidelse av planen er blitt forsinket pga et ønske om å fremskaffe en rekke ikke-eksisterende data over den epidemiologiske situasjon. I mai 03 tok imidlertid den nye fagdirektør i Helse Nord kontakt med Fagrådet og formulerte spørsmålet om hva som skjedde i regionen med den i mellomtiden avgitte SMM rapport nr 5/2002 om PCI ved akutt hjerteinfarkt. Et foreløpig notat ble oversendt fagdirektøren fra Fagrådets leder.

Fagrådets leder fant i samråd med Fagrådet at den beste måten å syntetisere det arbeidet som alt var utført av Fagrådet med fagdirektørens krav var å lage en enhetlig innstilling som besvarte de fleste av de aktuelle spørsmål. Denne innstillingen følger herved. Innstillingen er enstemmig vedtatt.

Mens den opprinnelige problemstilling for planen gjaldt pasienter med akutt koronarsyndrom gjelder SMM rapporten først og fremst akutt hjerteinfarkt med ST hevning. Akutt koronarsyndrom defineres ofte slik at det kun omfatter ustabil angina pectoris og non Q eller non STEMI hjerteinfarkt. Slik definert gjelder spørsmålet to forskjellige tilstander. Andre definerer ustabil koronart syndrom til også å omfatte akutt ST hevningsinfarkt. I den aktuelle situasjon er det naturlig at vår plan omfatter alle pasienter med akutt hjerteinfarkt og ustabil angina pectoris i helseregionen. Planen omfatter ikke pasienter med kronisk koronarsykdom eller pasienter med andre hjertesykdommer. Hensynet til disse pasientene vil imidlertid i stor grad kunne influere på de valg man tar for de akutte koronarpasientene, da metoder og ressurser i stor grad er felles for alle hjertepasienter.

II Definisjoner

Ustabil angina pectoris: brystmerter, i hvile eller ved stadig lavere belastningsterskel uten markørstigning, med eller uten ST-T forandringer.

STEMI (ST hevningsinfarkt – tilnærmet synonymt med Q infarkt eller transmuralt infarkt): Vanligvis finnes akutt ST hevning i infarktrettete avledninger og betydelig markørstigning. Fordi Q utviklingen kommer senere er det rimelig å bruke ST terminologien når akutte tiltak diskuteres.

Non STEMI: Tilnærmet synonymt med non Q infarkt eller subendokardialt infarkt. Markørstigning er obligat, med eller uten ST-T inversjoner.

”Abortert infarkt” – ikke faglig akseptert begrep, men kan være fruktbart for å beskrive hvordan STEMI av og til ikke utvikler seg videre med markørstigning og Q utvikling som følge av raskt behandling.

III Bakgrunn

Nord-Norge er et av de få områdene i verden som til tross for en ekstremt spredt befolkning, komplisert geografi og vanskelig klima likevel har maktet å opprettholde et moderne helsevesen, også for pasienter med hjertesykdommer. Målsettingen for utbyggingen av helsetjenesten for hjertepasienter i Nord-Norge må være å gi befolkningen en like stor del i den rivende utvikling på fagfeltet som pasienter i andre deler av Norge og i Europa. De geografiske og klimatiske forhold kan imidlertid kreve helt andre løsninger i Nord-Norge enn i sentrale deler av den vestlige verden.

Når det gjelder pasienter med akutt hjerteinfarkt vil sannsynligvis de geografiske handikaps aldri kunne kompenseres fullt ut ved utbygging av medisinske tilbud og transporttjenester.

Fra 1960 til 2000 har behandlingen av pasienter med hjerteinfarkt og ustabile koronarsyndromer gjennomgått en rivende utvikling. Mens de første tiår var preget av interesse for beskyttelse mot hjertearytmier, hjertesvikt og antiischemisk beskyttelse etter utskrivning, har det siste tiåret vært preget av en stor satsing på revaskularisering – gjenopprettelse av blodstrøm i akutt tilstoppete koronararterier. ”The open artery concept” er blitt the name of the game. Både trombolyse og PCI startet ca 1980, initialt sto trombolyse frem som det viktigste middel til å oppnå revaskularisering i akutte fase. Middelet hadde imidlertid sine begrensninger idet revaskulariseringen ofte er inkomplett med gjenværende lesjoner som kan danne grunnlag for nye hendelser. I økende grad er derfor PCI blitt benyttet som revaskulariseringsmetode. Hjertekirurgi har i dag en ganske liten rolle i akutte fase av hjerteinfarkt, men en betydelig større rolle 1-2 uker senere og ved alle typer komplikasjoner. Ved ustabil angina pectoris har kirurgi fortsatt en betydelig rolle ved flerårsykdom. Hos noen pasienter reetablerer man blodstrøm i ”target vessel” for å begrense den akutte skade og opererer deretter senere på en mer kompleks koronarpatologi. Mens både trombolyse og PCI er aktuelle behandlingsformer ved STEMI foreligger det ingen dokumentasjon på at trombolyse har effekt ved non Q infarkt og ustabil angina pectoris og PCI teknikken og kirurgi er på disse felter dominerende.

Som SMM 5/2002 beskriver har det vært en stor internasjonal debatt vedrørende valg av revaskulariseringsmetode ved STEMI. Som rapporten viser tyder alt på at PCI er bedre enn trombolyse, når prosedyrene kan utføres samtidig. Denne problemstillingen er imidlertid mest aktuelt i sentrale strøk der begge metoder er aktuelle innen samme tidsintervall. I Nord-Norge vil trombolyse i gjennomsnitt kunne leveres betydelig tidligere enn akutt PCI og med de nye medikamentene som brukes til trombolyse tyder alt på at problemstillingen ikke bør være enten trombolyse eller PCI, men trombolyse eller kombinasjonen av trombolyse og PCI. Spørsmålet er ikke enten/eller, men både/og.

I løpet av den samme periode har ”evidence based medicine” utviklet seg betydelig innen faget hjertesykdommer. Det foreligger nå en rekke kontrollerte kliniske undersøkelser over nesten samtlige problemstillinger som er aktuelle for behandling av pasienter med akutt koronarsyndrom. Bare for et felt mangler vi data, nemlig når det gjelder nytten av PCI eller kirurgi etter en vellykket trombolyse av et ukomplisert STEMI.

I kjølvannet av denne kliniske forskning har både amerikanske, europeiske og norske hjerteorganisasjoner utviklet ”guidelines” for fagfeltet. Norske fagfolk har deltatt i utviklingen av de europeiske regler og disse vil langt på veg være normerende også i Norge. Imidlertid må også guidelines omtolkes til en nordnorsk geografisk og klimatisk kontekst.

Etter at sentrale helsemyndigheter aksepterte at det ikke lenger er nødvendig med kirurgisk ”back up” ved PCI har diskusjonen om desentralisering av PCI tilbudet vært livlig i alle regioner i Norge. Samtidig er det publisert en rekke data som tyder på at PCI er et av de behandlingstilbud der relasjonen mellom kvalitet og kvantitet er klare, både når det gjelder operatørvolum og sykehusvolum. Samtidig ser det ut til å være økende nasjonal konsensus om ”Stavangermodellen” som basismodell for eventuell desentralisering av intervensjonskardiologi. Den impliserer at en eventuell oppbygging perifert må skje i nært samarbeid med en moderavdeling.

All dokumentasjon av fagfeltet er i de siste år blitt vanskeliggjort av en samtidig diagnostisk revolusjon, nemlig etablering av troponinanalyser og CK-MB masseanalyser. Dette har ført til en betydelig mer følsom infarkt-diagnostikk og har økt antall registrerte non STEMI med ca 30 %. Disse pasientene fikk tidligere ikke diagnosen koronarsykdom, eller diagnosene ustabil angina og angina pectoris. Først med dette gjennombrudd er infarkt-diagnostikken blitt tilstrekkelig presis.

Som følge av den faglige utvikling har hjerteinfarktsykdommen helt endret karakter de siste 10 år. Dødeligheten før, under og etter sykehusoppholdet er gått ned og det er færre mekaniske og elektriske komplikasjoner etter et hjerteinfarkt i dag. Færre pasienter utvikler hjertesvikt etter infarkt. Denne utvikling er bare dårlig dokumentert i Norge, men er likevel et faktum. Hovedårsaken til forandringene er revaskularisering i akutt og subakutt fase.

IV Nasjonale data

Dessverre er det for hjertekarsykdommer ikke utviklet en pålitelig nasjonal statistikk. Dette forhold hindrer i betydelig grad en rasjonell planlegging av dette fagfelt. Det finnes imidlertid en del tilgjengelig data som har relevans for dimensjoneringen av helsetjenesten for koronarpatienter både nasjonalt og i Helseregion Nord.

1. Total dødelighet i de forskjellige fylker

I 2001 var den forventete levealder for kvinner i Sogn 82,8 år, for kvinner i Finnmark 79,9 år, en forskjell på 2,9 år. For menn var levealder i de samme fylker 76,3 og 72,7 år, en forskjell på 3,8 år. De andre fylkene i Norge har levealder som ligger mellom disse ytterpunkter, også Nordland og Troms ligger noe under landsgjennomsnittet. Ut fra tilgjengelig data er det mye som tyder på at disse forskjellene i stor grad skyldes forskjeller i dødelighet av hjertekarsykdom.

2. Koronar dødelighet

Ut fra nasjonal statistikk (Statistisk Sentralbyrå) har Finnmark fylke hele tiden ligget betydelig over landsgjennomsnittet når det gjelder koronar dødelighet. I perioden 1990 - 94 var den koronare dødelighet for menn 37 % høyere i Finnmark enn i landet som helhet og den var 56 % høyere enn i Sogn og Fjordane. Troms fylke hadde en dødelighet som var på høyde med Finnmarks inntil 1990, men denne har siden falt noe og er nå midt mellom Finnmarks og landsgjennomsnittets.

3. Sykelighet av hjerteinfarkt

Som anført er statistikken over sykeligheten av akutt hjerteinfarkt og ustabil koronarsyndrom dårlig. Kriteriene for diagnosene er ikke systematisk utviklet nasjonalt og registreringen er ikke basert på individuelle meldinger, men på samlestatistikk over diagnosekoder ved norske sykehus. I følge SMM rapport nr 5/2002 ble ifølge Norsk Pasientregister hjerteinfarkt-diagnosen stilt på 22 000 pasienter ved norske sykehus i 2001.

SMM gruppen anslo at ca 4 000 av disse var STEMI. Basert på Fagrådets innsamling av data over bruk av diagnosekoder I 21 og I 22 var infarkt diagnosen stilt i 16 750 tilfeller i 2001, herved 2029 i Nord-Norge. Mens infarktraten var 3,7/1000 i Norge var den 4,39 i Nord-Norge. Fagrådet har også gått gjennom nasjonal statistikk over øvrige diagnosekoder. Tendensen er klar, alle kardiovaskulære lidelser øker i hyppighet jo lenger nord i landet man kommer. Sykehusstatistikk gir imidlertid bare en begrenset innsikt i forekomsten av sykdommen og de diagnostiske kriterier for å skille mellom ustabil angina, stabil angina og non Q infarkter brukes forskjellig ved forskjellige institusjoner.

V Tilbudet til akutte koronarpasienter i Nord-Norge i dag

Til tross for geografiske, klimatiske og rekrutteringsmessige handikaps har tilbudet til koronarpasientene blitt utviklet i Nord-Norge til et nivå som ikke står mye tilbake for resten av landet. På grunn av slike forhold er likevel tilbudet noe ujevnt fordelt og det er et forbedringspotensial på mange felter.

1. Prehospital behandling og transport

Det er vel kjent at den prehospital fase av akutt hjerteinfarkt er den viktigste. På grunn av våre lange transportveier er dette enda riktigere i Nord-Norge. Både bedring av ambulansetjenesten som sådan, bedring av den alminnelige behandling i ambulanser og helikoptre og gjennomføring av et systematisk program for prehospital trombolysedose står derfor sentralt for å bedre tilbudet til koronarpasientene. Disse tiltak går direkte inn som kompensatoriske for de geografiske forhold. Fagrådet er derfor helt enig i det som ble sagt på møte i september 02 i Bodø om denne sak og vil varmt støtte helseforetakets vedtak om å gjennomføre prehospital trombolysedose i alle tre fylker. Dette vedtak er nå ferdig med å bli implementert og er kanskje det viktigste enkelttiltak for denne pasientgruppen. Den alminnelige opprustning av behandlingsskjeden og utdanningen av ambulanspersonalet er kanskje en like viktig faktor som den prehospital trombolysedose som sådan. Resultatene fra prehospital trombolysedose i Troms fylke blir systematisk fulgt opp og vil bli publisert. De foreløpige rapporter, bl.a. lagt frem på vårmøtet i Norsk Kardiologisk Selskap juni 02, tyder på at dette tiltaket var viktig og riktig.

2. Sykehusbehandling

Rutinene for behandling av akutte koronarsyndromer er vel utviklede ved alle nordnorske sykehus. Det er etablert gode overvåkningsenheter og trombolytisk behandling i sykehus blir i hovedsak benyttet på riktige indikasjoner. Mange av de mindre sykehusene har ikke spesialister i hjertesykdommer til å ta seg av disse pasientene. Fagrådet er ikke i tvil om at alle sykehus som behandler hjerteinfarktpasienter bør ha minst en spesialist i hjertesykdommer. Likeledes er det av stor betydning å bygge opp den ekkokardiografiske kompetanse ved samtlige sykehus, dels for å utrede differensialdiagnoser til koronar syndromer og dels for å kartlegge komplikasjoner.

3. Intervensjonskardiologisk tilbud

Nord-Norge har pga den høye aktivitet ved UNN i flere år ligget på den nasjonale topp når det gjelder koronar angiografi og PCI. Nord-Norge ligger også omtrent på Europatoppen når det gjelder slik aktivitet. Utviklingen illustreres i tabell 1 og 2 og figur 1. Ifølge nasjonal statistikk hadde regionene utenfor Nord-Norge 1,46 PCI behandlinger per 1000 innbyggere per år i 2001, mens Nord-Norge hadde 2,83 per 1000 innbyggere. UNN var tidlig ute med å ta i bruk PCI ved ustabile koronare syndromer og også med primær PCI for akutt hjerteinfarkt. Utviklingen når det gjelder primær PCI har imidlertid vært

begrenset av geografien. I og med åpningen av et nytt angiografisk laboratorium i Tromsø i januar 03 gjøres nå nesten alle PCI prosedyrer under samme oppholdet som den diagnostiske angiografi. Dette har vært ressursbesparende og har ført til kortere ventetid for pasientene.

Til tross for dette høye aktivitetsnivået har ventelistene for elektive pasienter i regionen vært noe lengre enn i andre regioner i Norge. Dette har blitt noe bedre etter hvert slik at lengste ventetid (desembetr –03) er på ca 3 måneder, den totale venteliste er på ca 250 pasienter som venter på elektiv koronar angiografi. Den aktuelle pasientgruppe med akutt koronarsyndrom behandles selvfølgelig enten som øyeblikkelig hjelp samme dag eller i løpet av få dager. De to gruppene konkurrerer imidlertid om de samme ressurser.

Vi har ikke nøyaktig statistikk på hvor mange pasienter som hadde akutt koronar syndrom blant de angiograferte og PCI behandlede. En oversikt over de siste fortløpende PCI behandlede pasienter ultimo 02 viser imidlertid at av 180 pasienter hadde 53,9 % stabil angina pectoris, 3,9 % stum ischemi, 2,2 % alvorlig arytmi, 10,6 % ustabil angina pectoris, 15,6 % non Q infarkt, 3,3 % fikk utført primær PCI av akutt infarkt og 10,6 % rescue PCI eller fasilisert PCI. 40 % av PCI aktiviteten kan dermed sies å handle om ustabil koronar syndrom i en eller annen forstand.

Dessverre har UNN i beskjeden grad utviklet oppfølgingsdata og komplikasjonsstatistikk i forbindelse med sine intervensjonskardiologiske prosedyrer. Det er nå bevilget midler til innsamling og bearbeidelse av noen slike data og disse planlegges bl.a. brukt til analyse av en årsproduksjon. Det er imidlertid ingen tvil om at komplikasjonsraten er lav og resultatene i hovedsak gode og på høyde med internasjonal standard.

Den intervensjonskardiologiske enhet ved UNN har vært flinke til å velge ut nye metoder og til å ta disse i bruk. Dette gjelder bl.a. moderne stenter og filter wire til distal proteksjon ved PCI av venegraft. En økende del av den intervensjonskardiologiske populasjon er tidligere opererte pasienter, pasienter som er blitt for gamle eller pasienter med annen sykdom. Hos dem som ikke kan opereres er PCI ofte et godt alternativ

Ved Nordlandssykehuset avdeling Bodø har man i en årrekke gjort koronar angiografi på elektive pasienter, dataene har vært oversendt UNN eller andre behandlingssentre.

Pasienter som har fått primær PCI for akutt infarkt i Tromsø har kommet fra UNN's lokalsykehusområde med unntak av enkelte pasienter fra Harstad, Hammerfest og Bodø som er transportert direkte uten forutgående trombolysse.

4. Indikasjonsstilling for teknisk behandling av koronarsykdom

Fagrådet har ønsket å dokumentere nærmere denne indikasjonsstilling i Nord-Norge i dag. Det er viktig å presisere at pasientene som får et slikt tilbud alltid selv ønsker det, primærlegen har funnet det riktige å henvise pasienten videre til lokalsykehuset, lokalsykehuset har veid indikasjonene og funnet det nødvendig med videre søknad eller transport til UNN, hvor flere uavhengige leger har vurdert situasjonen slik at angiografi og senere intervensjon var nødvendig. UNN returnerer fortsatt en rekke søknader, særlig gjelder dette elektive pasienter. Pasienter som defineres som øyeblikkelig hjelp pasienter blir nesten alltid mottatt. Indikasjonsstilling for koronar kirurgi eller PCI er derfor alltid

resultat av en omhyggelig faglig prosess hvor flere uavhengige aktører har funnet det riktig å gå videre med denne.

Overlege Truls Myrmel har fortløpende analysert de siste 60 pasienter som ble koronaroperert i 2002. Gjennomsnittsalderen for disse var 68 år, 9 var over 80 år, 30 % hadde hatt infarkt for mindre enn 14 dager siden og kunne altså karakteriseres som akutt koronarsyndrom. 40 % hadde hovedstammestenosier, resten 3-årsykdom. 59 av de 60 pasientene ble funnet å ha klasse I behandlingsindikasjon i henhold til ACC/AHA guidelines, altså en klar og veldokumentert indikasjon

På tilsvarende måte er det gått gjennom, som beskrevet ovenfor, de siste 180 PCI pasientene som er behandlet i 2002. Den eneste gruppe som ikke umiddelbart tilfredsstillende klasse I kriteriene er her den mest aktuelle, nemlig de 10,6 % med rescue eller fasilitert PCI etter STEMI infarkt. Hovedpoenget her er som nevnt at nettopp for denne gruppen foreligger det ikke fullgod dokumentasjon av behandlingseffekt. Dette har sammenheng med at både/og strategien som diskutert innledningsvis har vært lite brukt internasjonalt. Hovland og Vik-Mo har imidlertid vist fra Norge at dette kan være en fullgod strategi og UNN har meget lang og god erfaring med denne. Selv om dette ikke er fullgodt dokumentert kan rask PCI av STEMI etter trombolyse være noe av det nyttigste vi gjør for koronarpatienter.

5. ***Oppfølgingsdata etter koronar kirurgi***

Avdeling for hjerte, lunge og karkirurgi ved UNN er i ferd med å bearbeide oppsamlete data over 3 kohorter som har gjennomgått koronarkirurgi. Disse data viser klart at pasientene er blitt eldre og sykere samtidig med at resultatene er blitt stadig bedre både når det gjelder operasjonsmortalitet og langtidsoverlevelse. Selv om dokumentasjonen ikke er så god når det gjelder PCI aktivitet er det klart at tendensen er den samme der. Hovedårsaken til de høye prosedyretallene i Nord-Norge er altså ikke applikasjon av moderne medisin på unge friske individer, men et stadig bedre tilbud kvalitativt og kvantitativt til en eldre og sykere befolkning. Samtidig økes tilbudet til akutt syke pasienter i alle aldersgrupper.

6. ***Fordeling av tilbudet innen regionen og markedsdekning***

Som det fremgår av tabell 3, generert fra Norsk Pasientregister, er antall PCI prosedyrer i 2002 fordelt relativt jevnt i henhold til folketallet mellom de tre nordnorske fylker med PCI rater på 3,06, 3,65 og 3,45 per 1000 innbygger for henholdsvis Nordland, Troms og Finnmark. Troms har noe høyere PCI rater, som kan forklares ved raskere tilgang ved akutt infarkt og andre øyeblikkelig hjelp situasjoner. Markedsdekningen for UNN i regionen var i 2002 på 86 %, mot 96 % i 1998. Markedsdekningen er som tabellen viser god i Troms og Finnmark, mens det fra Nordland er en del "lekkasjer" sørover. De ca 5 % av pasientene som går til St Olavs Hospital er formodentlig mest øyeblikkelig hjelp pasienter, de som går til de private hospitaler er formodentlig mest elektive pasienter som synes ventetiden i Tromsø er for lang.

7. ***Det koronarangiografiske tilbud***

Mens hjertekirurgi og PCI er omhyggelig veide terapeutiske prosedyrer for påvist koronarsykdom er koronar angiografi en invasiv diagnostisk prosedyre som dels har som formål å gradere og lokalisere en kjent koronarsykdom og dels som formål å avgjøre om det foreligger koronarsykdom eller ikke. Ved ustabil koronar syndrom av de forskjelligste

typer er det i de aller fleste tilfelle allerede konstatert at det foreligger koronarsykdom og dette bekreftes nesten bestandig av angiografien. Pål Gunnes gjorde i 2002 en analyse av behandlingsekvensene ved koronar angiografi for ustabil koronart syndrom. Denne gruppen utgjorde i analyseperioden 37 % av alle de angiograferte pasientene. Undersøkelsen førte til tilbud om mekanisk behandling for 83 %, 17 % fikk tilbud om aorto koronar bypass og 67 % fikk tilbud om PCI. Bare 17 % ble henvist til fortsatt medisinsk behandling. Dette var enten fordi de påviste forandringer hos denne gruppen var så små at mekanisk behandling ikke var nødvendig eller at forandringene ikke egnet seg for slik behandling. PCI behandlingen ble i alle tilfelle utført i samme prosedyre eller under samme opphold i avdelingen, kirurgien ble utført ved umiddelbar overføring til Avd for hjerte/lunge og karkirurgi. Overforbruk av angiografi i gruppen med ustabil koronart syndrom er derfor ikke-eksisterende.

Når det gjelder pasienter med mistanke om kronisk koronarsykdom er situasjonen annerledes. Mange pasienter vil henvises til slik undersøkelse for kroniske brystmerter av ukjent årsak eller for preoperativ undersøkelse i forbindelse med annen stor kirurgi. I størst mulig grad forsøker man i denne gruppe å løse problemene ved noninvasive metoder, men ofte er behovet for sikkerhet så stort at angiografi er nødvendig. Blant pasienter henvist for brystmerter som problem fant vi at 12,9 % av mennene og 30,8 % av kvinnene hadde normale koronarkar. Særlig blant de yngre kvinner er frekvensen av dette funn høy.

VI Hva er behovet?

Det akutte koronare syndrom er en meget lunefull tilstand. Både plaque ulserasjon og tromboser oppstår i løpet av sekunder og minutter. Et forsvarlig system for behandling av pasienter med akutt koronart syndrom må derfor alltid ta høyde for muligheten for akutte forverrelser. Behandlingssystemet krever derfor høy medisinsk kompetanse, kontinuitet i behandlingstilbudet, en vel utbygget behandlingsskjede og gode transportrutiner. Prioriteringer må alltid kunne endres. Samarbeidet mellom primærleger, lokalsykehus og sentrale sykehus er derfor like viktig som noen ny teknologi. Et sentralt prinsipp er risikostratifisering. Ved hjelp av enkle kliniske parametere som pasientens symptomer, markører, EKG og arbeids-EKG kan pasienter med de forskjellige ustabile koronartilstander risikostratifiseres med stor presisjon.

Fagrådet har utarbeidet rutiner for håndtering av pasienter med akutt koronarsykdom der behandlingssopplegget for alle undergrupper av pasienter er beskrevet i detalj (vedlegg 1). Planen er forelagt Helse Nord og vil bli distribuert til fagmiljøene. Fagrådet vil bidra til at planen implanteres.

Retningslinjene er basert på dagens kunnskap om sykdommen og er utarbeidet blant annet med SMM rapport nr 5/2002 som basis. Den nyeste kunnskapen om behandling og oppfølging er innarbeidet i retningslinjene. Fagrådet tar ansvaret for kontinuerlig oppdatering.

I vår landsdel vil vær, geografi og samtidigetskonflikter i transportleddet i enkelte tilfelle kunne føre til at pasienten blir forsinket. Disse retningslinjene representerer derfor idealer som ikke alltid kan realiseres i praksis. Det er viktig å sørge for systemer som ivaretar pasienten lokalt inntil transport kan skje. Tilbudet om PCI ved akutt koronarsykdom må bli annerledes i Nord-Norge enn i tettere befolkede områder av landet. Hos oss vil trombolyse fortsatt være hjørnesteinen i behandlingen av STEMI. Medikamentell intervensjon alene er imidlertid ikke tilstrekkelig og det

er god dokumentasjon for å anbefale kombinasjoner av trombolyse og PCI ved flere typer akutte koronarrelaterte tilstander.

VII Hvor mange intervensjoner for akutt koronar syndrom i Nord-Norge?

Nord-Norge har ligget på toppen av den nasjonale statistikk når det gjelder PCI, både ved akutt og kronisk koronarsykdom. I vurderingen av behovet for angiografi, PCI og koronarkirurgi i årene som kommer har Fagrådet lagt vekt på følgende argumenter:

1. Nasjonal statistikk over sykkelighet og dødelighet av koronarsykdom tyder på at begge disse øker jo lengre nord man kommer. Mens Nordland fylke har rater som ligger bare litt over landsgjennomsnittet ligger Troms fylke klart høyere og Finnmark betydelig høyere enn landsgjennomsnittet i sykdomshyppighet og dødelighet. Dette må ha betydning for dimensjonering av tjenestene. Statistikken og registrene som kunne belyse disse forhold er betydelig dårligere enn ønsket og det må være av overordnet betydning for foretaket å bidra til utvikling av et nasjonalt infarktregister.
2. Det viktigste grunnlag for å vurdere dimensjoneringen av disse tjenestene har vi i dagens situasjon for disse pasientene. Etter Fagrådets mening tyder alt på at indikasjonsstillingen når det gjelder koronarsykdom og særlig når det gjelder akutt koronarsykdom er meget god i regionen. Et samlet Fagråd mener at det er mange pasienter som egentlig burde hatt et raskere tilbud enn de får i dag og flere pasienter som i dag ikke får noe tilbud som burde hatt det. Til tross for vår høye aktivitet er det altså fortsatt en underdekning. Grunnen til at Nord-Norge ligger høyt i dagens statistikk er blant annet at UNN har vært raskere til å implementere nasjonale og internasjonale guidelines enn andre regionsentre i Norge. Selv om ventelistene for koronar angiografi først og fremst gjelder kronisk koronarsykdom er også disse et uttrykk for en dårlig behovsdekning på dette fagfelt. På grunn av kapasitetsmangel ved intervensjonslaboratoriene på UNN blir mange pasienter liggende i dagevis på lokalsykehusene og på UNN for å vente på disse prosedyrene. Dette er urasjonelt og fordyrende for helsevesenet og betyr unødig ventetid og risiko for pasienten. En del pasienter blir sendt ut av regionen i denne ventetid.

Analysen av dagens system peker først og fremst på to forhold som må forbedres når det gjelder pasienter med akutt koronart syndrom. For det første må det etableres et kontinuerlig intervensjonskardiologisk vaktssystem ved UNN som kan ta imot pasienter tiltrengende øyeblikkelig hjelp døgnet rundt og året rundt. For det andre må den alminnelige kapasitet til å behandle stabiliserte pasienter med akutt koronarsyndrom økes betydelig.

3. Det kan hevdes at nordnorske koronarpasienter egentlig trenger et bedre tilbud enn pasienter i landet for øvrig. Fordi avstandene er så store er det viktig å ha avklart om det foreligger koronarsykdom og behandle det er mulig å behandle i tide. Det er også viktig å ferdigbehandle pasienter så mye som mulig når de presenterer seg før de reiser hjem til en isolert plass. For det andre fører kulde og vind til at koronarsykdom ofte blir betydelig mer invalidiserende for pasienter i Nord-Norge enn andre steder. ”Den nordnorske hjertepasient lider mer” (R Røde).
4. Et sentralt spørsmål fra politikere er hvorfor ikke behovstallene for koronare intervensjoner faller når den aldersspesifikke sykkeligheten i befolkningen faller. Dette

spørsmål er berettiget. Hovedsvaret er at bare den aldersspesifikke sykkelighet faller og at den totale sykkelighet i befolkningen er uendret. Dessuten er metodene nå er blitt så gode og så godt dokumentert at de må tilbys hele befolkningen. Det gjelder også den eldre del av befolkningen, de som har andre alvorlige samtidige sykdommer og pasienter som tidligere er operert og behandlet flere ganger. Ekspansjonen innen koronare intervensjoner har derfor funnet sted først og fremst blant grupper som tidligere ikke fikk noe tilbud. Denne utviklingen vil sannsynligvis fortsette parallelt med de forbedrete resultater. Hvis pasienter har stadige brystmerter er det ingen grunn til å ikke forsøke å hjelpe dem med en teknisk prosedyre, uansett alder og grunnsykdom. Pasienter som tidligere er koronaroperert og som på nytt har fått plager kunne man tidligere ikke gjøre så mye for, nå holdes disse i stor grad gående med gjentagne PCI prosedyrer. Dette er utvilsomt god medisin og det er også en medisin som er solidarisk med de sykeste.

Monica studien tyder etter Fagrådets mening på at koronarkirurgi og intervensjonskardiologi bidrar vesentlig til å bedre prognosen for koronarpasienter. Prognosebidraget ved akutt koronart syndrom er sannsynligvis betydelig.

Hovedkonklusjonen for Fagrådet er at alle data tyder på at systemet for behandling og diagnostikk av pasienter med ustabil koronart syndrom bør utvikles videre i Nord-Norge, både kvalitativt og kvantitativt.

VIII Enten/eller eller både/og?

Som nevnt foreligger entydige vitenskapelige undersøkelser og guidelines når det gjelder ustabil angina pectoris og non STEMI. Ved disse tilstander er det en klar og dokumentert gevinst med en aktiv holdning som innbefatter angiografi og PCI, eventuelt kirurgi. "Gevinsten" er relativt beskjeden med hensyn til mortalitet, men betydelig når det gjelder videre sykkelighet og behov for senere intervensjoner. Det er et paradoks at dokumentasjonen er best i disse to gruppene som i et hvert fall i akutte fase er minst truet og har det best. Hos de aller sykeste, STEMI pasientene har den internasjonale interesse fokusert på spørsmålet om trombolyse eller PCI som revaskulariseringsstrategi. Grunnen til at dette er blitt det dominerende spørsmål har historiske og medisinske grunner som det ikke er nødvendig å utdype. Først og fremst har det imidlertid å gjøre med den vanlige geografi omkring Vestens sykehus. De fleste pasientene bor nært et stort sykehus og ved ankomst der fremstår de to behandlingsformer som alternativer. Det er også dette spørsmål SMM rapport nr 5/2002 omhandler. Analysen i denne er like klar som i andre tilsvarende analyser, akutt PCI er under like tidsforhold å foretrekke fremfor trombolyse. Dette gjelder også hvis man har en viss begrenset transporttid til intervensjonscenteret (DANAMI II). Alt tyder imidlertid på denne enten/eller problemstilling ikke er den vesentlige for Nord-Norge. Hovedgrunnene er følgende:

1. I alle de undersøkelser som er inkludert i SMM rapporten er de to behandlingsformene enten brukt samtidig eller med kort tidsintervall. Vanligvis var transporttiden under 1 time. Nordnorsk geografi er helt spesiell og store deler av landsdelen vil ha transporttider på både 2 og 3 timer til intervensjonscenteret. Det har ikke vært gjennomført noen vitenskapelig undersøkelse som sammenlikner de to metodene, med slike transporttider. Hvis man skulle avstå fra trombolyse for å få våre pasienter til intervensjon ville sannsynligvis regnskapet bli helt annerledes enn i de publiserte studier. Store mengder myokard ville gå tapt på veien. Gevinsten ved trombolyse faller meget raskt de første timene av et akutt infarkt og det er derfor all grunn til å forsøke å ta ut denne gevinsten ved

å gi trombolysse så tidlig som mulig til alle pasienter i Nord-Norge som ikke er helt i nærheten av intervensjonssenteret.

2. I mange av de publiserte studier som refereres i SMM rapporten har trombolyssebehandlingen ikke vært gjort optimalt. I Nord-Norge ville det relevante være prehospital trombolysse de fleste steder og tidsrommet mellom trombolysse og en eventuell primær PCI blir dermed ytterligere økt. For det andre har de moderne trombolytika meget kort virkningstid og er derfor enkle å kombinere med PCI ganske kort etter. Den tidligere frykt for blødning ved PCI kort etter trombolysse er nå ikke lengre til stede.
3. Både UNN og andre sykehus har en betydelig erfaring med både/og strategien. UNN har behandlet flere hundre pasienter som har fått trombolysse i løpet av de siste par timene forut for PCI. Komplikasjonsraten er ikke større enn hos andre pasienter. Tilsvarende erfaringer er rapportert fra Trondheim av Hovland og Vik-Mo.
4. Det foreligger ikke store publiserte studier over både/og strategien. Imidlertid er det fremlagt data fra en spansk studie (Gracia) som er meget positive. Captim studien, som sammenlignet prehospital trombolysse/liberal rescue PCI med primær PCI, tydet på at disse strategier var likeverdige. Studien kan dessuten tolkes slik at primær trombolysse vinner tid for sekundær PCI, slik at tidsvinduet for PCI blir bredere. Captimdata fra høsten –03 tyder på at det ikke er riktig å avstå fra trombolysse i påvente av PCI. Flere slike studier er underveis. Data fra store franske registre tyder på at pasientgrupper der trombolysse og PCI kombineres har det beste resultatet.
5. Det ikke avklarte spørsmål er hva som er korrekt behandling etter en vellykket trombolysse. Hos noen pasienter går smerter og ST segmenthevning tilbake og pasienten ender som regel opp med et større eller mindre hjerteinfarkt. Det vanlige har tidligere vært å risikostratifisere disse pasientene med arbeids-EKG etc. og å henvise høyrisikopasientene til invasiv utredning og eventuelt revaskularisering i kald fase. Dette er bl.a. dokumentert i DANAMI I studien. Denne ”konservative” strategi innebærer at man etter et STEMI infarkt som har eller ikke har gjennomgått trombolysse foretar en risikostratifisering der alle former for komplikasjoner, ”aborterte” infarkter, pasienter med ischemi etc. henvises til sekundær PCI så fort som mulig. De gjenværende ukompliserte STEMI infarktene følges deretter opp klinisk. Denne algoritme er beskrevet i figur 2, alternativ A.
6. Hovedalternativet til denne ”konservative” oppfølging av STEMI er å gjøre koronar angiografi på alle pasienter der det ikke er kontraindikasjoner som skissert i figur 2, alternativ B. Angiografi måtte gjøres så fort som mulig med tanke på ytterligere berging av myokard, reversering av stunning, hibernering etc. Ut fra det kliniske forløp er det slett ikke så lett å avgjøre om en trombolysse har vært vellykket eller ikke. Både tilbakegang av EKG forandringer og reperfusjonsarytmier er usikre tegn. Erfaringen viser at det ofte er betydelige gjenværende stenoser og obstruksjoner med tromber i årene etter såkalt vellykket trombolysse. Blant annet ut fra erfaringen ved UNN er det mye som tyder på at gevinsten er stor ved å foreta en etterbehandling med PCI også etter en såkalt vellykket trombolysse. Vi har i mange tilfelle sett en betydelig gjenvinning av myokardfunksjon ved fasilitert PCI.
7. Det paradoksale er som nevnt at det ikke foreligger noen kontrollert klinisk undersøkelse over dette spørsmål. Vi har i Norge i dag sannsynligvis to alternativer til å møte dette

problem. Enten åpner vi for angiografi og eventuell PCI av alle pasienter som ikke har kontraindikasjoner. Sannsynligvis er det ca 500 STEMI pasienter i Nord-Norge per år. Svært mange av disse blir allerede i dag behandlet, noen med primær PCI, noen med rescue PCI og andre i senere fase. Hos noen få vil PCI og angiografi være kontraindisert. Meromkostningene ved å behandle de aller fleste vil derfor sannsynligvis ikke være så stor.

Det andre alternativ er å gjennomføre en nasjonal kontrollert klinisk undersøkelse i regi av samtlige helseforetak. Man måtte da randomisere pasienter som var behandlet for STEMI med vellykket trombolyse uten komplikasjoner til hhv aktiv og ”passiv” oppfølging. Gjennomføring av en slik studie ville kunne være en meget stor og viktig nasjonal oppgave, men vil kreve betydelige ressurser og en konsensus blant norske fagfolk om protokollen. Det var designet en slik studie for ca 3 år siden av norske intervensjonskardiologer, men den ble ikke satt i gang av forskjellige praktiske grunner. Nå kan det bli betydelig vanskeligere å gjennomføre en slik protokoll fordi både sykehus og befolkning er vant til å anvende en tidlig angiografistrategi.

Uansett hva vi gjør i Norge er det å anta at problemet om den optimale behandling av trombolysedebehandlete STEMI vil avklare seg internasjonalt i løpet av kort tid. Det går derfor an for Norge å legge seg på en avventende konservativ linje inntil dokumentasjon for noe annet foreligger. Fagrådet vil anta at utviklingen i alle fall går i retning av den aktive strategi av grunner som anført. Vi antar også at det er viktig å opprettholde nasjonal konsensus i spørsmålet.

8. Mekanismemessig sett er både/og strategien meget attraktiv. En tidlig trombolyse vil kunne åpne det aktuelle karet i noen grad slik at store deler av infarktområdet myokardmasse kan holdes viabelt. Både hibernering og stunning vil kunne inntre i denne fasen. Når pasienten så noen få timer etter kommer på intervensjonslaboratoriet vil seieren kunne sikres med en vellykket PCI og stenting av det aktuelle området. Åren blir da fullstendig åpen og normal flow blir reetablert. Det sentrale faglige spørsmål er hvor lenge det foreligger reversible prosesser i et STEMI infarkt. Fagrådet er overbevist om at dette vil bli den beste moderne infarktbehandling for STEMI i Nord-Norge. De potensielle medisinske og helseøkonomiske gevinster er større enn ved ustabil angina pectoris og non STEMI.

Dette betyr selvfølgelig ikke at vi i Nord-Norge skal se bort fra SMM rapportens klare konklusjoner. Primær PCI må gjøres når dette er mulig innen 60 – 90 minutter. Denne tidsgrense, der man ikke gir trombolyse, kan være helt forskjellig i de forskjellige faser av infarkt. Bedret transport kan øke rekrutteringsområdet for primær PCI noe.

IX Infrastruktur

For å kunne gi et forsvarlig tilbud til pasienter med akutt koronart syndrom som beskrevet ovenfor vil det i Nord-Norge kreves en forsterket infrastruktur på flere punkter i forhold til det som er nødvendig i andre landsdeler. Alle ledd i behandlingsskjeden bør styrkes. De viktigste er følgende:

1. Ambulanser – ambulansefly – helikoptre

Regionen disponerer i dag seks fly, fire helikoptre, 131 ambulanser og det er til en hver tid 90 kommuneleger i vakt. Oppgaven blir å mobilisere denne formidable ressurs til beste for pasienter med akutt koronart syndrom. Viktigere enn transportmidlene er det medisinsk tekniske utstyr, kommunikasjonsutstyret og et trent personale. Systemene for

overføring av EKG informasjon fra ambulanser etc. til lokalsykehus og til intervensjonskardiologisk senter må etableres.

Det er vedtatt å etablere prehospital trombolyse i alle deler av regionen. Selv om dette er gjennomført vil det bli behov for mer fleksible transportsystemer for å få pasientene raskest mulig til mekanisk revaskularisering. Det kan derfor bli aktuelt å bringe pasientene direkte til UNN for revaskularisering. Dette gjelder først og fremst pasienter som kommer med ambulansefly og kan derfor bli aktuelt fra for eksempel Brønnøydistriktet og en del Finnmarkskommuner. Når flyet først er i lufta flyr det direkte til UNN i stedet for å fly til lokalsykehuset. Fagrådet støtter at det gjøres forsøk med slike samarbeidsformer.

2. Lokalsykehus

Lokalsykehusenes kompetanse og utstyrspark til å ta seg av pasienter med akutt koronar syndrom bør opprettholdes og styrkes. Alle sykehus som behandler pasienter med akutt hjerteinfarkt bør ha hjertespesialist, som ikke nødvendigvis behøver å være i kontinuerlig vakt. Alle slike sykehus må også ha ekkokardiografisk kompetanse. Dette krav er langt på vei tilfredsstillt allerede i dag. Systemene for arytmianalyse bør styrkes ved mange sykehus.

3. Intervensjonskapasitet UNN

UNN har per i dag to intervensjonslaboratorier i full drift og drifter i tillegg et tredje foreldet laboratorium. For å tilfredsstill regionens krav trenger UNN tre parallelle moderne laboratorier. Som vedtatt av UNN's styre skal Hjertemedisinsk avdeling ha minst fem intervensjonskardiologer med vakt året rundt døgnet rundt. Fordi UNN per i dag bare har tre intervensjonskardiologiske overleger har det tatt tid å etablere vaktssystemer. Fra 1.9.03. er det etablert helgeberedskap ved UNN. Beredskapen bør bygges videre ut til å dekke hele døgnet alle dager i året.

4. Andre ressurser UNN

Med økt inntak av akuttmedisinske pasienter fra hele regionen vil Hjertemedisinsk avdeling ved UNN utvilsomt trenge mer intensivkapasitet og mer generell sengekapasitet. Det vil også trenge noe flere stillinger til kardiologiske klinikere for å støtte den invasive virksomhet. Erfaringen fra alle steder som åpner for akutt PCI og rescue PCI på bred front er at den generelle kliniske belastning øker betydelig.

5. Nordlandssykehuset avdeling Bodø

Nordlandssykehuset har utviklet en betydelig kompetanse innen hjertesykdommer gjennom en årrekke. Sykehuset har lang tradisjon for å utføre koronar angiografi, først og fremst for elektive pasienter. I første omgang vil det være hensiktsmessig å satse på elektiv koronar angiografi av utvalgte pasienter. Aktiviteten bør økes gradvis og moderat. Pasienter som skal til PCI eller kirurgi vil som tidligere bli søkt videre, fortrinnsvis til UNN. I felleskap vil de to sykehus utarbeide nærmere kriteriene for hvilke pasienter som egner seg for angiografi i Bodø.

6. Videre utbygging

Hvis den beskrevne utbygging ved UNN ikke viser seg å være tilstrekkelig for dekning av regionens behov og hvis kravene til akutt PCI øker i fremtiden kan det bli aktuelt å etablere et samarbeide om PCI mellom UNN og ved Nordlandssykehuset etter

”Stavangermodellen”. Dette betyr utveksling av fagfolk mellom Bodø og Tromsø, utvikling av felles kriterier og felles resultatdokumentasjon.

7. **Markedsmekanismer**

Til tross for den formidable økning av diagnostisk og terapeutisk aktivitet for pasienter med akutt koronart syndrom i regionen er det økende konkurranse nasjonalt om disse pasientene. Hjertesenteret i Oslo averterte i nordnorske aviser og vi har registrert stadig flere pasienter som reiser sørover både med akutt og kronisk koronarsykdom. Det frie sykehusvalg kombinert med markedsføringen av private hjerteklinikker vil medføre et konstant press på å levere de tjenester som befolkningen og primærhelsetjenesten mener de har krav på. Hvis disse politiske markedsmekanismene og dagens system som dumper utgiftene på det lokale helseforetak opprettholdes er regionen nødt til å bygge ut sitt eget tilbud til disse pasientene.

X **Konklusjoner**

1. Nord-Norge har høye rater av intervensjoner overfor pasienter både med akutte og kroniske koronare syndromer. Fagrådet mener at hovedårsaken er økt hyppighet av hjertekarsykdom desto lengre nord man kommer og at fagmiljøet ved UNN har vært tidlig ute med å implementere evidence based medicine på dette fagfelt. Fagrådet finner ingen holdepunkter for at indikasjonsstillingen i regionen på dette området er i strid med nasjonale og internasjonale retningslinjer.
2. All registrering av aktiviteten viser at det fortsatt er en rekke pasienter som ikke behandles i henhold til dagens aksepterte retningslinjer og at mange pasienter får denne behandlingen noe for sent. Det er behov for å bygge ut intervensjonskardiologi og koronarkirurgi ytterligere i regionen.
3. Ambulansehelsetjenesten bør bygges ut videre. Den oppgradering av teknisk utstyr og kompetanse som gjøres i forbindelse med innføring av prehospital trombolyse er helt nødvendig for at våre pasienter skal få et faglig akseptabelt tilbud. Ambulansefly bør overveies dirigert direkte til UNN ved STEMI.
4. Primær PCI ved STEMI må gis ved kort transporttid (60-90 min) til intervensjonscenteret og transportmulighetene må bedres slik at flest mulig får dette tilbud.
5. Som hovedstrategi bør imidlertid regionen utvetydig satse på en både – og strategi når det gjelder trombolyse og PCI ved STEMI. Bare et mindretall av STEMI pasientene vil kunne få primær PCI. Med moderne trombolyse vinner man tid i forhold til en følgende revaskularisering og reduserer behovet for revaskularisering noe. Det er imidlertid grunn til å understreke at STEMI bare er en liten del av det totale ustabile koronarsyndrom.
6. Det eneste felt innen akutte koronarsyndromer som er dårlig vitenskapelig belyst er hva man skal gjøre etter et STEMI og vellykket trombolyse. Den konservative strategi er da å foreta en risikostratifisering og å sende pasienter med en eller annen risikofaktor til angiografi. Imidlertid er det ikke alltid så lett å avgjøre om revaskularisering har funnet sted og myokard kan sannsynligvis reddes i flere dager etter et akutt STEMI. Mye taler derfor for å gjøre koronar angiografi raskt på nesten alle STEMI pasienter. Denne strategi er imidlertid ikke dokumentert. Et alternativ er som anført å starte en kontrollert klinisk

studie i Norge. Det å motta alle STEMI pasienter til rask angiografi vil kreve en del, men ikke overveldende mye ressurser i forhold til dagens forbruk.

7. Hovedtyngden av pasienter med akutt koronarsyndrom utgjøres av ustabil angina og non-STEMI. Disse har et tilfredsstillende, men for langsomt og for ressurskrevende tilbud i dag. Dette problem må løses ved økt laboratorium- og sengekapasitet på Hjertemedisinsk avdeling, UNN.
8. UNN bør snarest mulig etablere en døgnkontinuerlig vaktordning for angiografi og PCI. Dette krever utdanning av intervensjonskardiologer. I tillegg bør det snarest etableres et tredje moderne intervensjonskardiologisk laboratorium ved siden de to eksisterende. PCI aktiviteten ved UNN bør utbygges kvalitativt og kvantitativt.
9. Det etablerte koronar angiografiske laboratorium ved Nordlandssykehuset bør i første omgang tas i bruk til angiografi av elektive pasienter. Pasientene bør selekteres slik at unødige dobbeltprosedyrer unngås. Dersom utbyggingen ved UNN viser seg å ikke være tilstrekkelig for dekning av regionens behov for intervensjonskardiologi, bør det overveies å etablere en samarbeidsordning etter "Stavangermodellen" mellom UNN og Nordlandssykehuset.
10. Både medisinsk faglige grunner og hensynet til markedsmekanismer og økonomiske mekanismer nødvendiggjør at Helseforetak Nord i hovedsak legger seg på samme linje når det gjelder rutiner for pasienter med akutt koronar syndrom som de øvrige helseforetak i landet.
11. Det bør utvikles registre og etableres forskning omkring tilbudet både til akutte og kroniske koronarpasienter i regionen. Det savnes informasjon om dødelighet og sykkelighet av koronar hjertesykdom og om langtidsresultater av de forskjellige typer intervensjoner. Foretaket bør støtte sterkt opp om det nasjonale tiltak for å etablere et nasjonalt hjerteinfarktregister. UNN bør fortløpende foreta systematiske oppfølginger av resultater og komplikasjoner ved den intervensjonskardiologiske og hjertekirurgiske aktivitet.

XI Vedlegg 1

Retningslinjer for henvisning til PCI ved akutt koronarsyndrom

Retningslinjene er delt i STEMI og ustabil angina pectoris. Generelt haster pasienter med STEMI-relaterte problemer mer enn pasienter med UAP.

I punktene under er det angitt veiledende akseptable ventetider for invasiv utredning. I vår landsdel vil vær, geografi og samtidighetskonflikter i transportleddet i enkelte tilfelle kunne føre til at pasienten blir forsinket. Disse retningslinjene representerer derfor idealer som ikke alltid kan realiseres i praksis. Det er viktig å sørge for systemer som ivaretar pasienten lokalt inntil transport kan skje.

Sykehus eller primærleger som har pasienter til invasiv koronarutredning skal henvende seg til hjertemedisinsk bakvakt ved UNN, telefon 77 62 60 00. Transport skal bestilles via egen AMK.

1. STEMI

Geografiske, klimatiske og transportmessige forhold gjør at tilbudet om PCI ved akutt koronarsykdom må bli annerledes i Nord-Norge enn i tettere befolkede områder av landet. Hos

oss vil trombolyse fortsatt være hjørnesteinen i behandlingen av STEMI. De fleste skal i tillegg angiograferes, dog må det utvises skjønn ved høy alder og annen sykdom. Ved tvil om indikasjon bør pasienten diskuteres med vakthavende lege ved Hjertemedisinsk avdeling, UNN.

Det er pasienter med pågående ischemi som bør utløse største grad av hast. Pasienter med residiverende smerter og/eller residiverende EKG-forandringer skal derfor alltid betraktes som øyeblikkelig hjelp.

Pasienter som reinfarserer etter trombolyse (nye smerter og ny ST-hevning) skal primært til PCI. Dersom transport forventes å ta mer enn 3 timer skal pasienten ha ny trombolyse.

For pasienter i kardiogent sjokk eller med mekaniske komplikasjoner (papillemuskelruptur, ruptur etc.) vil invasiv utredning og behandling ofte være avgjørende for prognosen og i mange tilfelle pasientens eneste mulighet for å overleve. Slike pasienter er ofte en transportteknisk utfordring og overflytting bør diskuteres grundig både med mottagende kardiolog og luftambulansesele.

Kategori 1

STEMI til primær PCI. Pasienter som oppfyller kravene til STEMI, typiske brystmerter og EKG-forandringer. Pasienter med kontraindikasjon mot trombolyse der det ellers ville være indikasjon.

Prioritet: Kun tilbud til pasienter som kan nå PCI-laboratorium innen 90 minutter, øvrige skal ha trombolyse, helst prehospitalt. Ved kontraindikasjon mot trombolyse skal pasienten til primær PCI uansett transporttid. Pasienten innlegges direkte i UNN uten å gå via lokalsykehus.

Kategori 2

Rescue-PCI. Pasienter som har fått trombolyse, men som ikke responderer adekvat, enten ved at EKG-forandringene persisterer eller smertene vedvarer, vurdert minst 90 min. etter gitt trombolyse.

Prioritet: Så raskt som mulig. Transport bestilles som akuttur. Pasienten kan innlegges direkte i UNN uten å gå via lokalsykehus.

Kategori 3

- a) Gjennomgått Q-infarkt men henvendelse til helsevesenet så sent at tidsfristen for trombolyse er utløpt.
- b) Pasienter som på tross av trombolyse har fått omfattende skade på ventrikkel, arytmitendens, ustabil hemodynamikk eller som fortsatt har ischemi etter infarkt, uavhengig av initial respons på trombolyse.

Prioritet:

- a) Svært høy risiko ved et av følgende:
 - Arytmitendens
 - Ustabil hemodynamikk
 - Spontan smerteresidiv og/eller ischemisuspekte EKG-forandringer
 Pasienten skal sendes til invasiv vurdering så raskt som mulig, transport bestilles som akuttur. Pasienter med arytmier må stabiliseres så godt som mulig medikamentelt før avreise.
- b) Høy risiko ved
 - Ekkokardiografisk EF < 40 %
 Pasienten skal til invasiv utredning raskt, men kan vente til dagtid.

- c) Moderat risiko ved
- Ischemisk respons ved AKG eller myokardscintigrafi
- Pasienten skal til invasiv utredning, helst innen 72 timer.

Pasienter uten risikofaktorer bør henvises koronar angiografi etter vanlig venteliste

Kategori 4

”Abortert Q-infarkt”. Pasient med trombolysebehandlet STEMI der EKG-forandringene helt eller delvis er gått tilbake, der det ikke har vært Q-utvikling og der troponinstigningen har vært minimal. Stor risiko for reststenoser og betydelig fare for reinfarkt.

Prioritet: I praksis kan dette betraktes som et non-Q-infarkt. Pasienten skal til invasiv utredning innen 72 timer

2. Ustabil angina pectoris og non-Q-infarkt

Her som ved STEMI er symptomer på truende okklusjon av koronarkar det som bør gi høyest prioritet.

Kategori 1

Pasienter med residiverende koronarsuspekte smerter og som ikke er medikamentelt stabiliserbare skal betraktes som høyrisikopasienter uavhengig av EKG-forandringer eller troponinstigning.

Prioritet: Pasienter der basisbehandling⁽²⁾ ikke gir smertefrihet skal henvises som øyeblikkelig hjelp og transport bestilles som akuttur. Dersom transporten forventes å ta lang tid kan man vurdere GP-2b-3a-hemmer.

Kategori 2

UAP/NSTEMI. Koronarsuspekte smerter ledsaget av forhøyet troponin med eller uten EKG-forandringer (non-Q-infarkt), der smertene enten går over spontant eller etter basisbehandling⁽²⁾.

Prioritet: Pasientene bør vurderes individuelt. Alle skal ha basisbehandling⁽²⁾. Dersom symptomene har vært av alvorlig karakter, vanskelig å kupere eller på annen måte gir inntrykk av spesiell dramatik bør pasienten ha høy prioritet. Uansett bør slike pasienter til invasiv utredning, helst innen 72 timer.

Kategori 3

Pasienter med koronarsuspekte smerter i hvile, uten EKG-forandringer eller troponinstigning.

Prioritet: Disse pasientene kan være et diagnostisk problem. Symptomene kan representere alvorlig koronarsykdom, men fravær av troponin og EKG-forandringer dokumenterer lav risiko. Det må gjøres lokal risikovurdering før henvendelse til UNN, først og fremst i form av belastnings-EKG eller myokardscintigrafi. Pasientene bør deretter diskuteres med vakthavende lege ved Hjertemedisinsk avdeling, UNN.

3. Revisjon

Retningslinjene skal revideres årlig. Regionalt fagråd for kardiologi vil følge utviklingen på området og ta initiativ til revisjon.

4. Forklaringer

STEMI: ST-hevningsinfarkt

UAP: Ustabil angina pectoris

⁽¹⁾ Risikofaktorer er i henhold til TIMI-score:


- Diabetes
- Familiær belastning
- Hypertensjon
- Hyperkolesterolemi
- Sigarettøyking

Antmann EM, Cohen M, Bernink PJLM, et al. The TIMI risk score for unstable angina /non-ST elevation MI. JAMA 2000; 284: 853-42

⁽²⁾ Basisbehandling

1. ASA
2. β -blokker
3. Nitroglycerin
4. Lavmolekylært heparin
5. Statin
6. Clopidogrel

XII Tabeller og figurer



Tabell 1

Intervensjonskardiologi RITØ/UNN 1990-2002

	1990	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Venstresidige Kat-prosedyrer	341	617	774	1287	2000	2249	2443	2722	3073
PCI	45	130	286	417	710	836	900	1165	1420

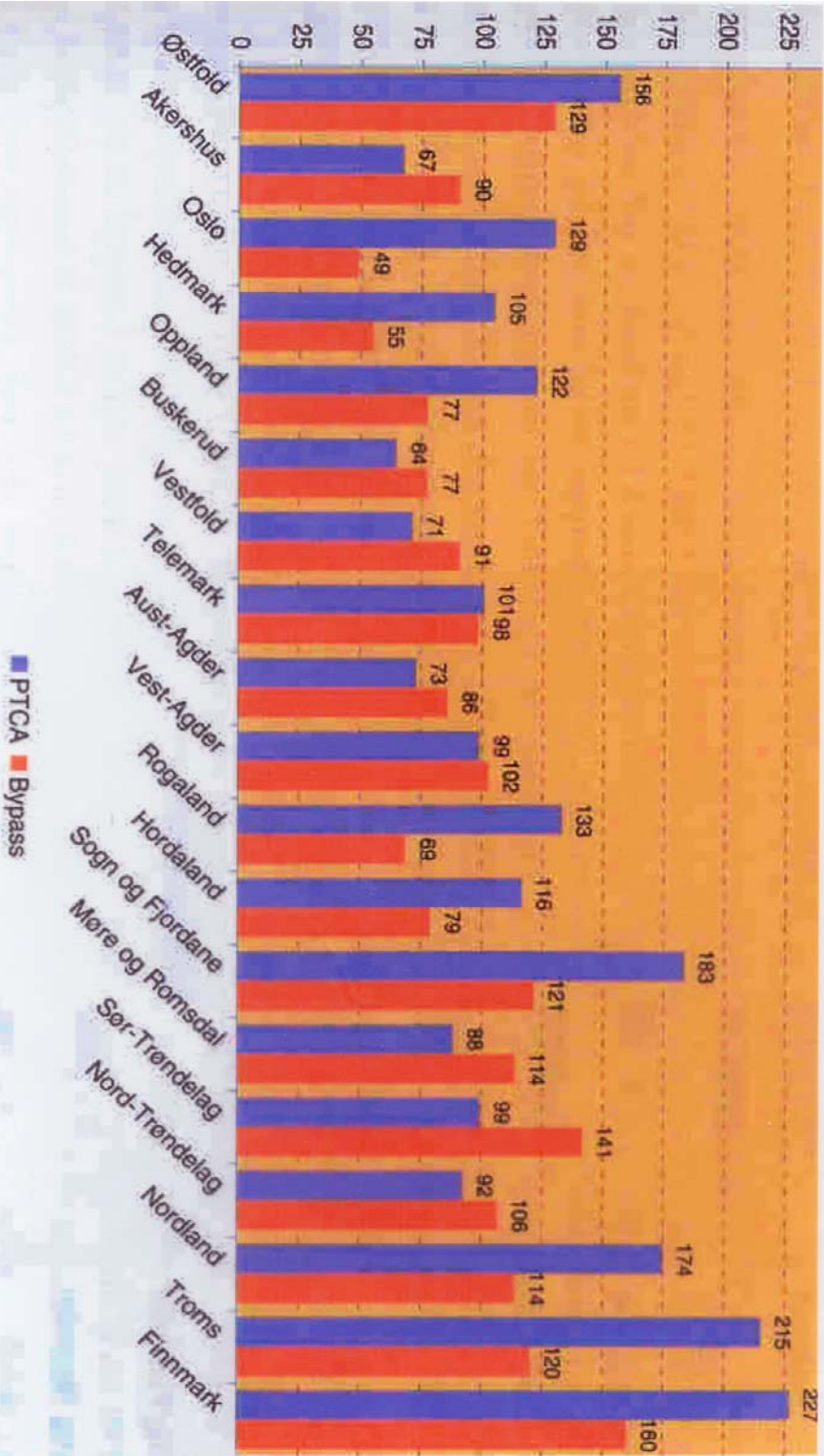
Tabell 2

HJERTEOPERASJONER OG PCI I NORSKE REGIONER/100 000

	PCI	OP	RATIO
ØST	131	73	1.79
SØR	101	111	0.90
VEST	122	88	1.39
MIDT	104	111	0.94
NORD	197	122	1.61

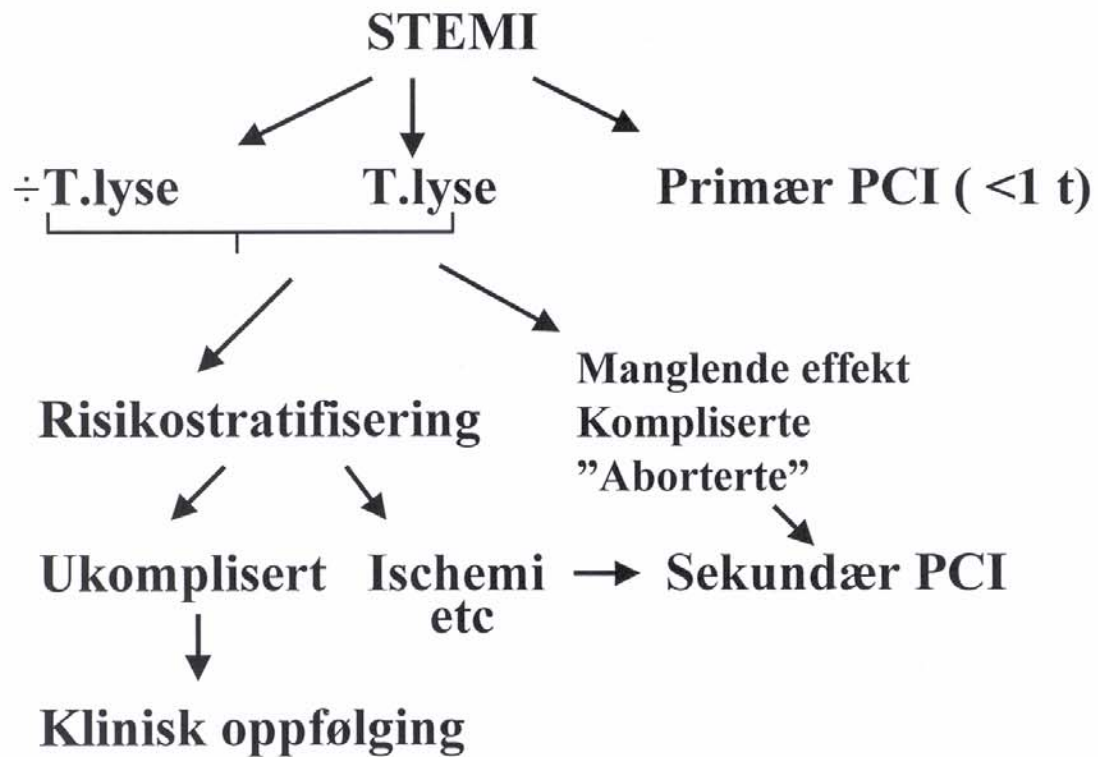
Fig 1
2000

PCI vs. CABG



Figur 2. Algoritme for behandling av STEMI

Alternativ A



Alternativ B

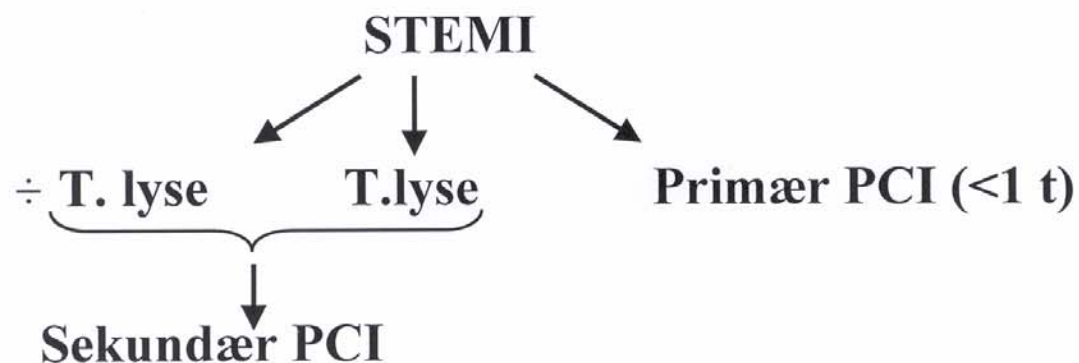


Tabelle 3

PCI 2002 - NPR (EA)



	Nord	Troms	Finnmark
UNN	718	547	242
Private	78,3 %	93.4 %	94.6 %
St Olav	11.6 %	1.8 %	2.1 %
Bergen	5.0 %	1.3 %	0.8 %
Ullevål	2.5 %	1.3 %	0.4 %
RH	1.7 %	1.3 %	0.4 %
	1.0 %	0.9 %	1.7 %