

# PCI som akutt behandling – hvor og hvordan?

Hvis flere pasienter med hjerteinfarkt skal få primær angioplastikk som rutinebehandling slik *Senter for medisinsk metodevurdering* anbefaler, må kapasiteten bygges ut. Rapporten griper rett inn i den pågående diskusjonen i helseforetakene om hvordan dette behandlingstilbudet skal organiseres.

– Det vi kan slå fast, er at bare et begrenset antall sykehus bør drive med angioplastikk. Den faglige begrunnelsen for dette er at hvert senter må ha et minste pasientvolum for å sikre kvaliteten i behandlingen, sier Rune Wiseth som er kardiolog ved St. Olavs Hospital i Trondheim.

## Underbehandling

Wiseth har ledet ekspertgruppen som står bak en ny rapport fra *Senter for medisinsk metodevurdering* (SMM) som anbefaler at

perkutan koronar intervensjon (PCI) skal være standardbehandling ved akutt hjerteinfarkt (1).

Sammenliknet med trombolytisk behandling er PCI, tidligere kalt PTCA (perkutan transluminal angioplastikk), forbundet med lavere dødelighet og færre reinfarkter og slagtilfeller, både i akutfasen og 12 måneder etter primærbehandling. Dette er hovedkonklusjoner i SMM-rapporten, som blir presentert i en egen artikkel i dette nummer av *Tidsskriftet* (2). Erfaringer med angio-

plastikk ved hjerteinfarktbehandling i Norge, har nylig vært tema i flere andre artikler (3–8).

– Det er opplagt at flere pasienter med akutt hjerteinfarkt bør få PCI som primærbehandling, men spørsmålet om hvordan virksomheten skal organiseres er ikke drøftet i SMM-rapporten. Denne diskusjonen må tas i de regionale helseforetakene, sier Rune Wiseth.

## Kombinert strategi

Hvert år stilles diagnosen ved flere enn 20 000 pasientopphold i sykehus, ifølge Norsk pasientregister. Ved ca. 4 000 av infarkttilfellene er det indikasjon for PCI-behandling, anslår SMM-rapporten. I 2001 var det imidlertid bare 600 pasienter som fikk tilbudet. Norge ligger dermed etter andre europeiske land i å ta i bruk metoden.

I dag er PCI etablert ved universitetssykehusene, ved Sentralsjukehuset i Rogaland og ved Feiringklinikken i Akershus; til sammen ved sju sentre. Et viktig tiltak for å utvide behandlingstilbudet, er ifølge Rune Wiseth og SMM-gruppen å bedre transportkapasiteten så pasientene tidsnok kan fraktes til de eksisterende sentrene. Det vil si innen de første timene etter at infarkt har oppstått. Det må også satses på å utvide tilbudet om trombolytisk behandling utenfor sykehus, mener han.

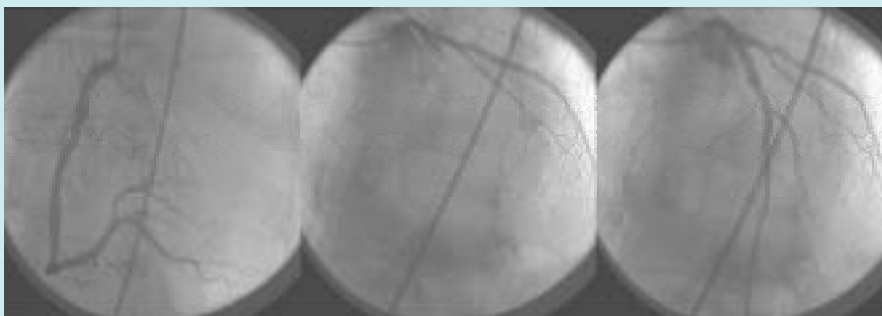
– Prehospital trombolytisk behandling og primær angioplastikk vil i økende grad bli kompletterende og ikke konkurrerende behandlingsmetoder ved akutt hjerteinfarkt. På steder med lang transportvei til sykehus, kan man innlede med trombolytisk behandling, for så å gå over til angioplastikk. En kombinert strategi som dette egner seg godt for norske forhold, og flere studier er i gang for å vurdere nytten av den, sier Rune Wiseth.

## Satellittmodell i Stavanger

Det er ikke gjort i en håndvending å bygge opp kompetanse innen angioplastikkbehandling, kan kardiolog Jan Erik Nordrehaug ved Haukeland Universitetssykehus skrive under på. Han har vært med på å få i stand PCI-virksomheten ved Sentralsjukehuset i Rogaland i Stavanger. Der er dette organisert som en satellittvirksomhet til det etablerte tilbudet i Bergen.

– Det har tatt fire år å bygge opp virksomheten i Stavanger, men ennå er det ikke et døgntilbud. Skal man ha døgnberedskap,

## Fakta



**Figur 1** Tre angiogrammer av hjertet til en 77 år gammel mann med fremreveggsinfarkt: a) Koronarangiografi av høyre kransåre viser normale forhold. b) Koronarangiografi av venstre kransåre viser at LAD er okkludert sentralt. c) Etter angioplastikk og reetablering av blodstrøm vises normaliserte forhold. Illustrasjon fra *Tidsskriftet* nr. 7/2001 av Nils-Einar Kløw

## PCI i Norge

I 2001 ble det utført 7 381 PCI-behandlinger i Norge, en økning på 25 % fra året før (1). Rundt 60 % av intervensjonene ble gjort ved ustabil angina pectoris, 30 % ved angina pectoris og i underkant av 10 % ved akutt hjerteinfarkt.

Koronar angioplastikk ble introdusert i 1977 av Andreas Grüntzig som et alternativ til bypassoperasjon. Metoden ble innført i Norge fem år senere, og ble første gang brukt ved behandling av akutt hjerteinfarkt ved Rikshospitalet i 1986 (2). Siden slutten av 1990-årene er PCI blitt en etablert prosedyre ved universitetssykehusene.

Ved PCI føres en ballong inn og blåses opp i en forsnævring i kransarterien, slik at det trange partiet i karet blir utvidet (figur 1). Indikasjonen for angioplastikk er etter hvert blitt utvidet gjennom modifiseringer av ballongteknikken, først og fremst ved bruk av stenter (tynne rør). Stentimplantasjon minsker risikoen for reinfarkt og restenose samt behovet for ny revaskularisering, og anvendes nå i mer enn 80 % av PCI-behandlingene.

## Litteratur

1. PCI ved akutt hjerteinfarkt. SMM-rapport nr. 5/2002. Oslo: Senter for medisinsk metodevurdering, 2002.
2. Amlie JP, Geiran O, Hall KV, Torkildsen IS. Hjertesykehuset. I: Natvig J, Børdahl PE, Larsen Ø, Swård ET. De tre riker – Rikshospitalet 1826–2001. Oslo: Gyldendal, 2001.

kreves det nok personell og økonomiske ressurser. Det tar tre år å trene opp en spesialist til å bli en dyktig PCI-operatør, sier Nordrehaug.

Han understreker at døgnberedskap må være berettiget ut fra befolknings- og transportmessige forhold: – Et invasivt senter må ha minst 400 pasienter hvert år, dvs. at befolkningsgrunnlaget må være over 300 000 og pasienttransporten godt organisert. I Stavanger er disse forutsetningene oppfylt, men i mange distrikter er det for få folk eller store avstander til at det lar seg forsvare å etablere PCI.

Et annet aspekt i saken, påpeker han, er at PCI-tilbudet ikke må utbygges uten at man sikrer god kapasitet for trombolytisk behandling utenfor sykehus: – Hvis det står mellom trombolytisk behandling og akutt angioplastikk utført av en uerfaren operatør, går valget i favør av trombolytisk behandling. Denne behandlingen er rimelig til sammenlikning og kan gis av ikke-spesialister, forutsatt at de får nødvendig veiledning, sier han.

### Bygg ut dagens sentre

Nordrehaug understreker at prinsippet om likeverdige helsetjenester må veie tungt i diskusjonen om organisering av PCI.

– Ikke minst er dette viktig med tanke på pasienter som har kontraindikasjoner mot trombolytisk behandling. Det gjelder først og fremst dem med stor blødningsrisiko fordi de står på antikoagulanter. Disse bør ha



Primær angioplastikk blir anbefalt som standardbehandling ved akutt hjerteinfarkt med ST-hevning på EKG. Figuren viser utbredt fremreveggsinfarkt i prekordialavledningene før behandling, og tilbakegang ett døgn etter primær angioplastikk. I sum ST-elevasjon på 21 mm før behandling. Illustrasjon fra Tidsskriftet nr. 7/2001 ved A. Mangschau

angioplastikk primært, og transporteres til invasivt senter selv ved store avstander.

– Hva må til for å øke PCI-kapasiteten?

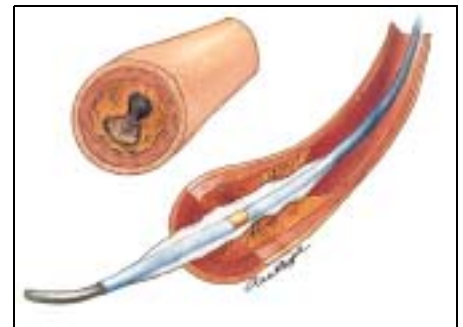
– I Vest-Norge er nok tilbudet om akutt angioplastikk bedre enn i andre regioner. På landsbasis er det rom for å opprette 1–2 nye sentre. I tillegg må de eksisterende sentrene utvide kapasiteten, men det forutsetter bedre transportsystemer. I dag ligger de største begrensningene på transportsiden, sier Jan Erik Nordrehaug.

**Tom Sundar**

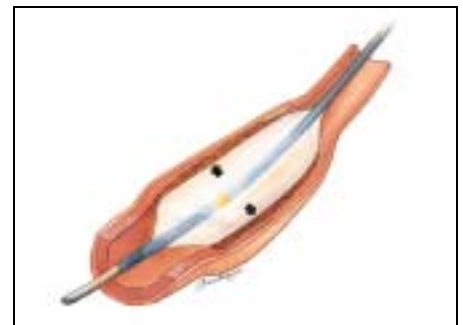
tom.sundar@legeforeningen.no  
Tidsskriftet

### Litteratur

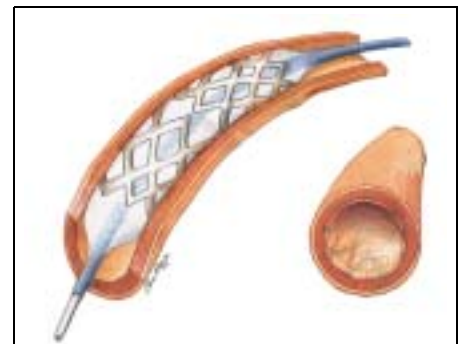
1. PCI ved akutt hjerteinfarkt. SMM-rapport nr. 5/2002. Oslo: Senter for medisinsk metodevurdering, 2002.
2. Halvorsen S, Myhre KI, Steigen T, Nordrehaug JE, Gundersen T, Wiseth R. Primær angioplastikk eller trombolytisk behandling ved akutt hjerteinfarkt. Tidsskr Nor Lægeforen 2003; 123: 152–5.
3. Mangschau A, Bendz B, Eritslund J, Stavnes S, Müller C, Brekke M et al. Ett hundre pasienter behandlet med primær angioplastikk ved akutt hjerteinfarkt. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 775–9.
4. Mangschau A, Eritslund J, Stavnes S, Sevre K, Stenseth KH, Kløw NE et al. Langtidsresultater etter primær angioplastikk hos 100 pasienter med akutt hjerteinfarkt. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 2930–2.
5. Kløw NE, Bendz B, Eritslund J, Hoffman P, Stavnes S, Stensæth KH et al. Angiografiske resultater av primær angioplastikk ved akutt hjerteinfarkt. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 780–3.
6. Vik-Mo H. Hjerteinfarkt behandla med angioplastikk. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 774.
7. Andreassen AK, Nånbjør A, Endresen K, Offstad J. Angioplastikk ved akutt hjerteinfarkt hos pasienter overført fra annet sykehus. Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 2933–7.
8. Wiseth R. Skal alle infarktspasienter vurderes for primær angioplastikk? Tidsskr Nor Lægeforen 2001; 121: 2914.



Prinsipp for koronar angioplastikk: En tynn ledesonde føres fra lyskearterien via hovedpulsåren til den okkluderte kransarterien på hjertet. Deretter tres ballongkateteret på.



Ballongen blåses opp og presser avleiringene inn i karveggen.



For å holde passasjen åpen, legges en stent (tynt rør) inn i karet i 80 % av tilfellene. Illustrasjon Ane Reppe

### Behandling av akutt hjerteinfarkt

Ved akutt hjerteinfarkt okkluderes en av hjertets kransårer. Behandlingen tar sikte på å gjenopprette blodforsyningen til hjertemuskulaturen raskt og fullstendig. Fra midten av 1980-årene har trombolytisk behandling vært standardbehandling ved akutt hjerteinfarkt. Dagens trombolytiske midler er plasminogenaktivatorer, dvs. medikamenter som aktiverer plasminogen til plasmin, det aktive enzymet som løser opp trombemassen. Behandlingen er enkel å administrere og kan gis prehospitalt. En viktig begrensning ved behandlingen er at bare halvparten av pasientene får gjenopprettet den normale blodtilførselen til hjertemuskulaturen.

Alternativt kan den okkluderte kransarterien åpnes ved angioplastikk, også kalt perkutan koronar intervensjon (PCI). Akutt PCI er tatt i bruk ved universitetssykehusene, og det diskuteres i fagmiljøene om tiden er inne til å desentralisere dette tilbudet. En ulempe ved PCI er distal embolisering, det vil si at trombemasse løsner og fraktes videre i kransarterien. Når det skjer, vil blodforsyningen til hjertemuskelen bli hindret selv om det er foretatt blokkering og stentimplantasjon på okklusjonsstedet. Filtersystemer som skal fange opp trombematerialet og hindre at dette emboliserer distalt, er under utprøving.

Indikasjonen for primær PCI og intravenøs trombolytisk behandling er den samme: STElevasjonsinfarkt, som i praksis betyr hjerteinfarkt som følge av okklusjon av en større kransarterie.

Kilde: SMM-rapport nr. 5/2002