

PCI-etablering i Värmland har gett resultat

30-dagarsdödligheten i hjärtinfarkt har halverats



TAGE NILSSON, med dr, överläkare tagenilsson@svenskpci.se
HANS OLSSON, överläkare; båda PCI-enheten
JOHAN LUGNEGÅRD, sektionsansvarig överläkare, hjärtsektionen;

samtliga Centralsjukhuset, Karlstad
ULF STENESTRAND, med dr, överläkare, kardiologiska kliniken, Universitetssjukhuset i Linköping

Värmland är ett glesbygdslän med hög sjuklighet och dödlighet i hjärt-kärlsjukdomar bland invånarna. Infarktmortaliteten var fram till 2006 högst i landet för båda könen. Årligen behandlas cirka 700 patienter för hjärtinfarkt, varav cirka 300 för ST-höjningsinfarkt. Akut hjärtsjukvård för länets cirka 280 000 invånare tillhandahålls vid två länsdelssjukhus och ett centralsjukhus.

År 1994 etablerades kranskärlsröntgen på Centralsjukhuset i Karlstad. Efter hand växte verksamheten till cirka 650 undersökningar per år. Patienter med kranskärlsförträngningar bedömdes av toraxkirurg och PCI-operatör (PCI = perkutan koronarintervention) på gemensamma ronder växelvis på Universitetssjukhuset i Örebro och Centralsjukhuset i Karlstad.

Patienter med ST-höjningsinfarkt behandlades med prehospital trombolys eller trombolys på sjukhus. Vid utebliven reperfusion fanns möjlighet att skicka patienter akut till Universitetssjukhuset i Örebro för s k rescue-PCI, en behandling med bristande vetenskaplig dokumentation.

För patienter med instabil angina pectoris eller icke-ST-höjningsinfarkt erbjöds konservativ behandling eller transport till Universitetssjukhuset i Örebro för invasiv behandling. En mindre andel patienter undersöktes på Centralsjukhuset i Karlstad utan möjlighet till samtidig PCI.

I takt med att tidig intervention blev etablerad behandling vid akuta koronara syndrom ökade transporterna av hjärtpatienter från sjukhusen i Värmland till Universitetssjukhuset i Örebro och uppgick under 2004 till 35 per månad.

PCI-verksamhet etableras i Värmland

Alltsedan slutet av 1990-talet har frågan om etablering av PCI-verksamhet i Värmland debatterats. År 2003 tillsattes en utredning med uppgift att undersöka möjligheterna till att ta hem PCI-verksamheten från Örebro. Detta arbete utmynnade hösten 2004 i en offentlig upphandling: »Etablering och drift av dygnet runt PCI-verksamhet vid Centralsjukhuset i Karlstad«. Avtal slöts i april 2005 med Svensk PCI AB om att under 5 år (med möjlighet till förlängning ytterligare 2 plus 2 år) driva kranskärlsröntgen och PCI-verksamhet dygnet runt veckans alla dagar vid Centralsjukhuset i Karlstad.

Under maj 2005 började ombyggnadsarbetet med lokalerna intill akutmottagningen på Centralsjukhuset. Detta arbete var

»I regioner med tillräckligt befolkningsunderlag kan man med fördel etablera PCI-verksamhet, men den fulla potentialen utnyttjas först om man redan från start kan erbjuda dygnet runt-verksamhet, årets alla dagar.«

klart i början av december samma år. Parallellt med detta ombyggnadsarbete arbetade flera personalgrupper intensivt med att ändra hela behandlingsprogrammet kring kranskärlssjuka patienter i Värmland. Många enheter deltog, varav kan nämnas hjärtsektionen, ambulansverksamheten, akutmottagningen och anesthesi-, operations- och intensivvårdskliniken samt övriga sjukhus i Värmland.

Arbetet var omfattande och präglades av en positiv anda med målsättning att förbättra värmländsk hjärtsjukvård. Förändringsarbetet följs upp inom ramen för det s k QUICC-projektet (Quality improvement in coronary care), vilket leds från Uppsala Clinical Research Centre, och patienterna inkluderas i de nationella kvalitetsregistren SCAAR (Svenska koronarangiografi- och angioplastikregistret), Riks-HIA och SEPHIA (Sekundärpreventionsregistret).

Den 16 januari 2006 öppnade den nya angio-PCI-verksamheten på Centralsjukhuset i Karlstad med dygnet runt-verksamhet. Samtidigt ändrades de lokala riktlinjerna för behandling av ST-höjningsinfarkt. Numera är tolkningen av prehospitala EKG centraliserad till Centralsjukhuset i Karlstad, där bedömning görs om patienten skall skickas direkt till PCI-laboratorium för akut ingrepp eller till sitt hemortssjukhus för fortsatt diagnostik och värdering. Patienter som blir aktuella för akut PCI erhåller förbehandling med 300 mg acetylsalicylsyra (ASA), 600 mg klopido-grel och 5 000 IE heparin under ambulanstransporten.

I och med de nya behandlingsriktlinjerna avskaffades möjligheten till prehospital trombolys. Möjlighet till trombolys på sjukhus finns däremot kvar. Sedan den 16 januari 2006 har två patienter i Värmland erhållit trombolys på indikationen hjärtinfarkt.

RESULTAT

För hjärtsektionen har etableringen av PCI-enheten inneburit att Centralsjukhuset kan ta hand om alla akut kranskärlssjuka patienter i hela Värmland på ett nytt och effektivt sätt. Interventionsfrekvensen har ökat, med störst vinst för de allvarligast sjuka. Under PCI-enhetens första verksamhetsår gjordes totalt 1 445 kranskärlsröntgenundersökningar, motsvarande 510/100 000 invånare, att jämföra med 410/100 000 för riket. Den högre andelen utredda värmlänningar är inte förvånande, eftersom Värmland har högre incidens än landet i övrigt; närmare 800 hjärtinfarkter jämfört med drygt 600 per 100 000 invånare i snitt för hela riket (baserat på Socialstyrelsens materi-

SAMMANFATTAT

I Sverige fanns år 2005 totalt 26 sjukhus med möjlighet till behandling med perkutan koronarintervention (PCI). Värmland var ett av få län som saknade tillgång till denna behandling.
Den 16 januari 2006 startades PCI-verksamhet vid Central-

sjukhuset i Karlstad. Redan från start infördes jourverksamhet 7 dagar i veckan, årets alla dagar.
Data från Riks-HIA visar en halverad 30-dagarsdödlighet för hjärtinfarktpatienter i Värmland jämfört med åren före PCI-etableringen.

TABELL I. Riskfaktorer och medicinering hos värmländska patienter med akut hjärtinfarkt vid ankomst till sjukhus år 2005 respektive 2006.

	2005 (n=669)	2006 (n=748)	P
Medelålder, år	73,4	72,8	0,50
Kardiogen chock, %	2,1	1,1	0,12
Diabetes, %	24,8	28,0	0,17
Hypertoni, %	43,8	43,7	0,97
Rökare/exrökare, %	50,0	54,0	0,33
Tidigare infarkt, %	37,2	34,9	0,36
Tidigare hjärtsvikt, %	16,4	12,8	0,05
Tidigare kranskärlskirurgi, %	9,8	10,7	0,68
<i>Tidigare medicinering</i>			
Betablockad, %	40,2	42,0	0,53
ACE-hämmare, %	21,2	21,6	0,86
Angiotensinreceptorblockad, %	11,3	12,8	0,39
Diuretika, %	40,0	37,3	0,30

al avseende samtliga infarkter). I relation till antalet infarkter är det en relativt sett lägre utredningsnivå i Värmland än i hela riket.

Under 2006 utfördes sammanlagt 829 PCI-ingrepp, och 119 patienter skickades till Universitetssjukhuset i Örebro för kranskärlskirurgi, vilket skall jämföras med 2005 då 211, nästan dubbla antalet patienter, opererades. I Svenska hjärtkirurgiregistrets årsrapport för 2005 redovisas att den högsta andelen kranskärlsoperationer per 100 000 invånare utfördes i Norrbotten (93,0) med Värmland på andra plats (80,1) och lägst andel i Dalarna (14,1).

I Värmland behandlades enligt Riks-HIA under åren 2005 och 2006 669 respektive 748 patienter för hjärtinfarkt, varav 291 respektive 317 med ST-höjningsinfarkt/vänstersidigt skänkelblock (LBBB). Under 2005 skickades 291 infarktpatienter från Värmland till Universitetssjukhuset i Örebro för kranskärlsröntgen, varav 116 för primär- eller rescue-PCI. Värmland hade 2005 den i Sverige lägsta andelen patienter med reperusionsbehandlad ST-höjningsinfarkt: 58 procent, varav 46 procent var trombolysbehandling; endast 12 procent var primär-PCI. Under 2006 var andelen reperusionsbehandlade 73 procent (P<0,001 vid jämförelse mellan årtalen), varav 2 procent var trombolysbehandling och 71 procent primär-PCI. Motsvarande siffror för riket var 69, 10 respektive 59 procent.

Data för 2006 från Riks-HIA visar att mediantiden från första EKG till start av primär-PCI uppgår till 65 minuter i Värmland. En ny behandlingsmetod med aortaballongpump på de svårast sjuka patienterna har införts. I 12 fall användes aortaballongpump, varav 7 hos patienter med kardiogen chock; 4 av dessa 7 patienter överlevde de första 30 dagarna.

De akuta ambulanstransporterna av kranskärlssjuka patienter till Universitetssjukhuset i Örebro har upphört, med undantag för fåtalet patienter som behöver kranskärlskirurgi. Kranskärlskirurgi som akut behandlingsmetod vid ST-höjningsinfarkt har varit sällan förekommande. Under 2006 överfördes 2 patienter med ST-höjningsinfarkt till Universitetssjukhuset i Örebro för kranskärlskirurgi.

Att ha tillgång till PCI-behandling dygnet runt årets alla dagar har också inneburit en avsevärt kortare handläggningstid. År 2001 var medelvårdtiden vid Centralsjukhuset för patienter

med akut hjärtinfarkt 5,7 dagar, jämfört med en medelvårdtid idag på 3,2 dagar. Riksgenomsnittet är 6,2 dagar.

Länsdelssjukhusen har alltså en viktig roll att spela i uppföljningen av den akuta behandlingen och det fortsatta sekundärpreventiva omhändertagandet. Den absoluta majoriteten patienter återvänder till sitt hemortssjukhus dagen efter den invasiva åtgärden.

Vi redovisar 30-dagarsmortalitet, vilket är det mest använda mortalitetsmättet vid reperusionsstudier världen över. Längre uppföljningstider ger givetvis ytterligare uppgifter, men för år 2006 kan vi av förklarliga skäl för närvarande inte erbjuda längre uppföljningstid.

En första analys av 2006 års data från Riks-HIA visar en påtaglig reduktion av 30-dagarsmortaliteten efter hjärtinfarkt i Värmland. I hela gruppen var andelen döda inom 30 dagar 7,8 procent (n=58) mot 12,7 procent (n=85) året dessförinnan (P=0,002), och för hela riket minskade andelen endast från 9,4 procent till 8,3 procent (P<0,001) under samma period. I gruppen med ST-höjningsinfarkt/vänstersidigt skänkelblock reducerades 30-dagarsmortaliteten från 14,8 procent (n=43) till 8,9 procent (n=28) i Värmland (P=0,023) och i riket från 11,0 procent till 9,9 procent (P=0,034).

DISKUSSION

Den dramatiskt förbättrade överlevnaden för infarktpatienter i Värmland skall ses i ljuset av tidigare randomiserade studier. Metaanalyser har visat förbättrad 30-dagarsöverlevnad vid primär-PCI (7 procent) jämfört med trombolys (9 procent), dvs relativ riskminskning för död på 22 procent [1].

Betydelsen av tidig kranskärlsröntgen med PCI påvisades även i den nyligen publicerade WEST-studien [2], där 30-dagarsrisken för död och ny infarkt var 13,0 procent hos dem som fick enbart trombolys, 6,7 procent hos dem som behandlades med trombolys och koronarangiografi med PCI inom 24 timmar respektive 4,0 procent hos dem som behandlades med primär-PCI.

Risken för död eller ny hjärtinfarkt reducerades till mindre än en tredjedel med primär-PCI jämfört med enbart trombolys inom första dygnet.

I en artikel i JAMA [3] redovisas en uppföljning från Riks-HIA av 26 205 konsekutiva patienter med ST-höjningsinfarkt som erhållit reperusionsbehandling i Sverige mellan 1999 och 2004. Behandling med primär-PCI användes hos 7 084 patienter, prehospital trombolys hos 3 078 och trombolys givet på sjukhus hos 16 043 patienter. År 1999 genomgick 8,3 procent av patienterna primär-PCI. Denna siffra hade 2004 stigit till 37,2 procent. Ojusterad 30-dagarsmortalitet var 4,9, 7,6 och

TABELL II. Medicinering på sjukhus och vid utskrivning från sjukhus hos värmländska patienter år 2005 respektive 2006.

	2005, %	2006, %	χ^2 , P
Heparin, intravenöst/ låg molekylärt heparin	22575,5	58,4	<0,001
Antikoagulantia, peroralt	4,0	4,4	0,73
Tienopyridin	57,8	65,8	0,002
Acetylsalicylsyra	86,2	91,6	0,001
Acetylsalicylsyra/tienopyridin	89,2	93,2	0,008
Lipidsänkare	62,5	67,8	0,04
Betablockad	75,1	77,0	0,40
ACE-hämmare/angiotensin- receptorblockad	51,0	56,0	0,06

»Centralsjukhuset i Karlstad, som vårdar de flesta värmlänningarna, har från 2005 till 2006 höjt sitt Riks-HIA-kvalitetsindex från 1 poäng till 8 av 9 möjliga.«

11,4 procent i respektive grupp. Även efter justering för bakgrundsfaktorer och med hänsyn tagen till tid mellan symtomdebut och behandling var siffrorna till fördel för PCI.

Från observerade data från Riks-HIA kan konstateras att 30-dagarsmortaliteten vid hjärtinfarkt sjunkit kraftigt efter införandet av PCI i Värmland.

Dessa data stöds av tidigare studier och förtjänar en del eftertanke, men de skall tolkas med försiktighet. Hela överlevnadsvinsten för Värmlands del står inte att finna enbart i införandet av PCI, utan i den totalt sett moderniserade infarkt vården vad gäller såväl farmaka som interventioner.

Mellan 2005 och 2006 har antalet patienter som behandlats för akut hjärtinfarkt ökat samtidigt som det finns en trend till något lägre medelålder (0,6 år), fler diabetiker och färre med kardiogen chock eller anamnestisk uppgift på tidigare hjärtsvikt (Tabell I). Vad gäller hjärtsvikt finns det dock endast farmakologiska indikationer på högre frekvens hjärtsvikt i form av större andel diuretikabehandling före infarktinsjuknandet år 2005, medan ACE-hämmare, angiotensinreceptorblockad och betablockad var lägre. Antingen får man ifrågasätta relevansen i anamnestiska uppgifter om tidigare hjärtsvikt eller så var patienterna inte korrekt behandlade 2005.

Någon statistisk skillnad i riskfaktorer kan inte säkerställas mellan de två studerade åren. Det finns dock signifikanta förbättringar i evidensbaserad behandling i samband med utskrivning i Värmland vad gäller ASA, klopidogrel och lipidsänkare (Tabell II).

Centralsjukhuset i Karlstad, som vårdar de flesta värmlänningarna, har från 2005 till 2006 höjt sitt Riks-HIA-kvalitetsindex från 1 poäng till 8 av 9 möjliga. Kvalitetsindex som återspeglar följsamhet till nationella riktlinjer har visat sig korrelera till 30-dagarsmortalitet [4].

I Sverige utfördes PCI på 26 sjukhus under 2005. Samtliga har startat sin verksamhet under ett flerårigt uppbyggnadsskede. Jourverksamhet har etablerats, ofta endast under delar av

veckans dagar, på en minoritet av sjukhusen. I vissa regioner delas jourverksamheten mellan flera sjukhus.

Under årens lopp har ett argument för decentralisering av PCI-verksamheten varit att primär-PCI är ett bättre sätt att ta hand om hjärtinfarktpatienterna. Eftersom detta argument förutsätter dygnet runt-verksamhet och möjlighet att erbjuda aortaballongpump eller annan vänsterkammerassistans, konstateras att denna förutsättning fortfarande saknas på en majoritet av landets PCI-enheter.

I Värmland var ett av kraven i upphandlingen att redan från början ha jourverksamhet under årets alla dagar samtidigt som man ställde krav på att behandling med aortaballongpump skulle erbjudas de svårast sjuka patienterna. Hela vårdkedjan, från symtomdebut till behandling och eftervård, förändrades i ett slag. Kompetenshöjningen är tydlig för flera personalgrupper på olika kliniker.

I regioner med tillräckligt befolkningsunderlag kan man med fördel etablera PCI-verksamhet, men den fulla potentialen utnyttjas först om man redan från start kan erbjuda dygnet runt-verksamhet, årets alla dagar.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Tage Nilsson och Hans Olsson är delägare i Svensk PCI AB. Övriga författare: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på www.lakartidningen.se

REFERENSER

1. Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet*. 2003;361:13-20.
2. Armstrong PW; WEST Steering Committee. A comparison of pharmacologic therapy with/without timely coronary intervention vs. primary percutaneous intervention early after ST-elevation myocardial infarction: the WEST (Which Early ST-elevation myocardial infarction Therapy) study. *Eur Heart J*. 2006;27:1530-38.
3. Stenestrand U, Lindbäck J, Wallentin L. Long-term outcome of primary percutaneous coronary intervention vs prehospital and in-hospital thrombolysis for patients with ST-elevation myocardial infarction. *JAMA*. 2006;296:1749-56.
4. Stenestrand U, Lindahl B, Wallentin L. Hjärtinfarkt vården kraftigt förbättrad 1995–2005. Kvalitetsregister, öppna redovisningar och tydliga terapimål har gett resultat. *Läkartidningen*. 2007;104:1580-83.

Det finns fler än 30 000 artiklar i Läkartidningens artikelarkiv.

Som medlem i Sveriges läkarförbund når du arkivet via www.lakartidningen.se



Utmanande saklig

Läkartidningen