

Öppen redovisning av vårdinsatser och resultat vid behandling av akut hjärtinfarkt på olika sjukhus i Sverige år 2003

En öppen redovisning av sjukhusens vårdkvalitet är en stimulans till förbättringsarbete i vården. Den andra öppna redovisningen från hjärtinfarktvården i Sverige ifrån RIKS-HIA 2003 redovisas därför här. Under 1995 – 2003 har för hela landet skett en ökning av behandling med ASA, beta-blockad, lipidsänkare, ACE-hämmare, lmv heparin och tidig kranskärlsröntgen samt en 3–5 % sänkning av 1-årsdödligheten. Bland patienter år 2003 med akut hjärtinfarkt under 80 års ålder (12 710 patienter) fann vi under 2003 en homogen användning av reperusionsbehandling, ASA och beta-blockad och ett kvarstående förbättringsutrymme för utnyttjande av lipidsänkare, ACE-hämmare, lmv heparin och tidiga kranskärlsinsgrepp på många sjukhus. 30-dagarsdödligheten för år 2002–2003 var i genomsnitt 7 % med en variation mellan sjukhusen från cirka 3 % till 10 % (5.e – 95.e percentilen). Analyserna visar att de lämpligaste kvalitetsmåttan vid hjärtinfarkt är andelen patienter som erhållit de behandlingar som rekommenderas i nationella behandlingsriktlinjer.

Med tillgång till RIKS-HIA systemets omedelbara återkoppling i form av direkt tillgängliga rapporter med tidsserier och jämförelser med andra enheter kan en öppen och kontinuerlig diskussion av resultaten bli en motor i ett kontinuerligt arbete för att förbättra vårdens standard och stabilitet.

Artikeln är en gemensam analys för de i RIKS-HIA deltagande sjukhusen. Den ansvariga författargruppen finns angiven i slutet av artikeln. Registeransvarig och kontaktperson är Lars Wallentin, professor i kardiologi och chef vid Uppsala Kliniska Forskningscentrum (UCR). Kontakt: Lars Wallentin, Uppsala Kliniska Forskningscentrum, Akademiska sjukhuset, 751 85 Uppsala. tel: 018-611 95 07, e-post: lars.wallentin@ucr.uu.se

Inledning

Under de senaste 10-15 åren har vården av hjärtinfarkt utvecklats mycket gynnansamt. I stora randomiserade kliniska prövningar har svenska och internationella grupper påvisat en rad nya behand-

lingar som ökar överlevnaden, minskar återinsjuknanden och förbättrar livskvaliteten. Ett ökat utnyttjande av sådana nya behandlingar har också rekommenderats i Socialstyrelsens nationella riktlinjer för kranskärlssjukvård (1).

I Sverige har vi haft en unik möjlighet att medverka till och följa de mycket gynnsamma effekterna av en ökande användning av dessa nya behandlingar av hjärtinfarkt i det Nationella Kvalitetsregistret för Hjärtintensivvård (RIKS-HIA). Från RIKS-HIA har vi samtidigt varje år rapporterat stora variationer mellan de olika sjukhusen i utnyttjandet av nyare behandlingsmetoder (2).

Under de senaste åren har RIKS-HIA bedrivits via Internet varigenom alla deltagande sjukhus har omedelbar tillgång till information om utvecklingen av den egna verksamheten samt möjlighet att direkt jämföra sin egen verksamhet med andra sjukhus.

Denna information om sjukhusens vårdinsatser, resultat och jämförelsen med andra sjukhus och nationella behandlingsriktlinjer har i ökande grad efterfrågats också av sjukhusledningarna och landsting. Även patienter och allmänheten, exempelvis företrädare av media, har ett berättigat intresse av att få information och jämförelser av vården mellan sjukhus. Eftersom denna information idag är direkt tillgänglig för alla medarbetare på sjukhusen innebär också vår offentlighetslagstiftning att samma information på förfrågan även skall göras tillgänglig för allmänheten.

En öppen redovisning och diskussion om sjukhusens vårdkvalitet bör också vara en stimulans både till förbättrade mätningar av vårdkvaliteten och till ett kontinuerligt utvecklingsarbete. Därför har RIKS-HIAs användargrupp, efter en mångårig intern diskussion, sedan 2004 beslutat att offentligt redovisa vad registret visar avseende de enskilda sjukhusens vårdinsatser och resultat.

Metodik

I RIKS-HIA registreras information om patienternas tidigare hälsa avseende hjärtsjukdom, aktuellt insjuknande, behandlingsåtgärder och behandlingsresultat under vårdtiden hos varje patient med hjärtinfarkt som vårdas på hjärtintensivavdelning (HIA) vid så gott som alla svenska sjukhus.

Kontinuerligt registreras cirka 100 variabler, vilka varje sjukhus matar in i en central server via Internet. Kvaliteten av data utvärderas genom jämförelse av registrets data med ett slumpmässigt urval av 30–50 patientjournaler på 20 sjukhus varje år varvid i genomsnitt 94% av data varit korrekt registrerade. Vid kontroll av sammanlagt 1 174 EKG tolkningar på 38 sjukhus bedömdes 91% vara rätt klassificerad avseende ST-höjning- och icke-ST-höjningsinfarkt och 3% respektive 6% förda till fel grupp. Sjukhusen har via Internet också direkt tillgång till moduler för omedelbar analys av den egna verksamhetens utveckling och jämförelser med andra enheter.

Information om långtidsöverlevnad fås genom samkörning med folkbokföringsregistret.

Denna rapport omfattar patienter som primärt intagits för hjärtintensivvård vid misstanke om akut hjärtinfarkt och som registrerats i RIKS-HIA. Patienter överremitterade från andra sjukhus redovisas endast på det primärt intagande sjukhuset. Utvecklingen av behandlingen och 1-årsdödligheten hos patienter med akut hjärtinfarkt under åren 1995–2003 redovisas som den genomsnittliga andelen av samtliga patienter på alla sjukhus som vardera av dessa år erhållit en viss behandling respektive avlidit inom ett år

(2). Vid analys av behandlingsfrekvens vid enskilda sjukhus har urvalet varit patienter med akut hjärtinfarkt under 80 års ålder vilka intagits för vård under 2003 på sjukhus med fler än 20 patienter i detta urval.

Som processrelaterade kvalitetsvariabler redovisas andelen patienter per vårdtillfälle som behandlats med tromboshämmande läkemedel (ASA, clopidogrel eller warfarin), beta-blockad, lipidsänkare eller ACE-hämmare. Som specifika kvalitetsvariabler hos patienter med ST-höjningsinfarkt har analyserats andelen som behandlats med reperfusion behandling (fibrinolytiskt läkemedel eller direkt PCI) och andelen som gått igenom eller remitterats till kranskärlsröntgen under vårdtiden. Hos patienter med icke-ST-höjningsinfarkt har som specifika variabler analyserats andelen som behandlats med lmw heparin, liksom andelen som gått igenom eller remitterats till kranskärlsröntgen före utskrivningen.

Analysen av 30-dagarsdödligheten vid olika sjukhus baseras på patienter med hjärtinfarkt under 80 års ålder utifrån deras första vårdtillfälle för denna diagnos under 2002-2003 och omfattar endast sjukhus med fler än 80 patienter i urvalet. Till skillnad från de processrelaterade variablerna som är relaterade till vårdtillfällen (med möjlighet till flera vårdtillfällen per patient) är alltså dödligheten relaterad till patienter (endast första vårdtillfället för hjärtinfarkt under 2001-2002 för varje patient).

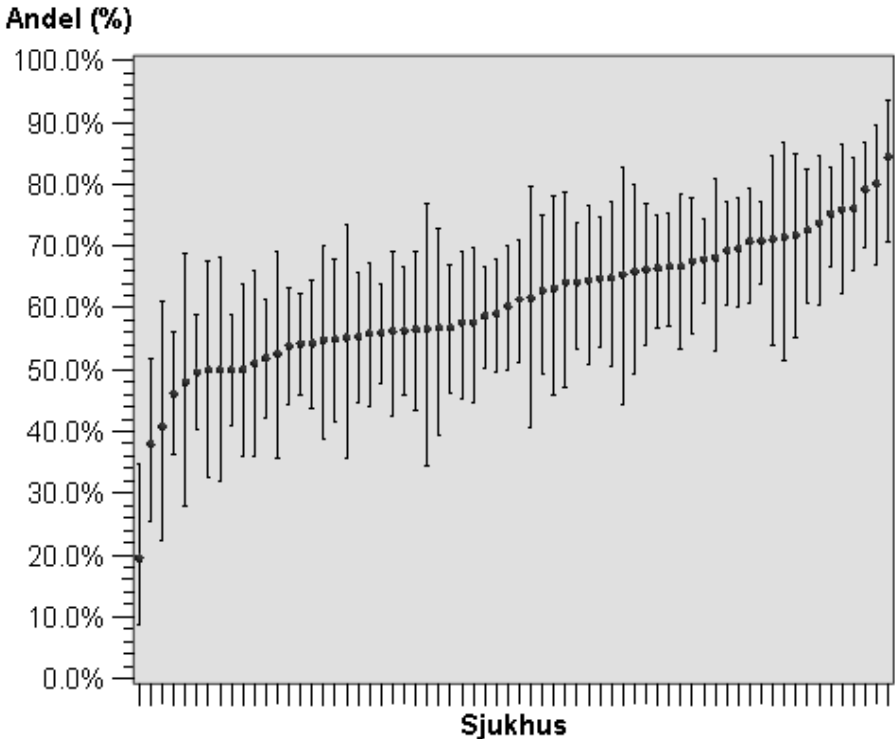
Dödligheten har också beräknats separat för dem som överlevt första dygnet för att utreda eventuella effekter av variationer mellan sjukhusen i intagning

av kritiskt sjuka patienter i registret. För att utjämna skillnader i patientsammansättning mellan sjukhusen har skillnader i risken för att dö inom ett år efter hjärtinfarkt förklarats med ålder, tidigare hjärtinfarkt och diabetes, för hela landet. Mortaliteten på respektive sjukhus har sedan viktats mot andelen patienter i respektive riskgrupp. Därigenom har erhållits en riskviktad uppskattning av vilken dödlighet sjukhuset skulle ha vid samma riskprofil som hela riket.

För samtliga analyserade variabler på varje sjukhus beräknades också ett 95% konfidensintervall som ett mått på osäkerheten i analysen med hänsyn till sjukhusets antal observationer och möjligheten av slumpmässiga variationer mellan olika år. För att en skillnad mellan två sjukhus skall anses statistiskt säker måste de två sjukhusens konfidensintervall vara helt åtskilda dvs det lägre sjukhusets övre gräns av dess konfidensintervall måste vara lägre än den övre sjukhusets nedre gräns av dess konfidensintervall. Andelar, konfidensintervall samt antal patienter som ligger till grund för siffrorna redovisas i tabeller (som finns att få genom kontaktpersonen, men inte redovisas i denna tidskrift) Antalet patienter beror på ifyllnadsgrad och urval, men skiljer endast marginellt vid samma urval.

Resultat

RIKS-HIAs årsrapport 2003 baseras på 19 133 vårdtillfällen på HIA med akut hjärtinfarkt registrerade på 73 sjukhus som hade patientantal från 9 till 359. Ungefär 2/3 av hjärtinfarktpatienterna är män. Under åren 1995 – 2003 har medelåldern stigit för män från 69 till 72 år,



Figur 1. Reperfusionsterapi med trombolys eller direkt PTCA vid vårdtillfällen för akut ST-höjningsinfarkt eller vänster grenblock hos patienter <80 års ålder vid olika sjukhus 2003 (medelvärde samt övre och undre gräns för 95 % konfidensintervall för sjukhus med fler än 20 patienter).

och för kvinnor från 74 till 78 år.

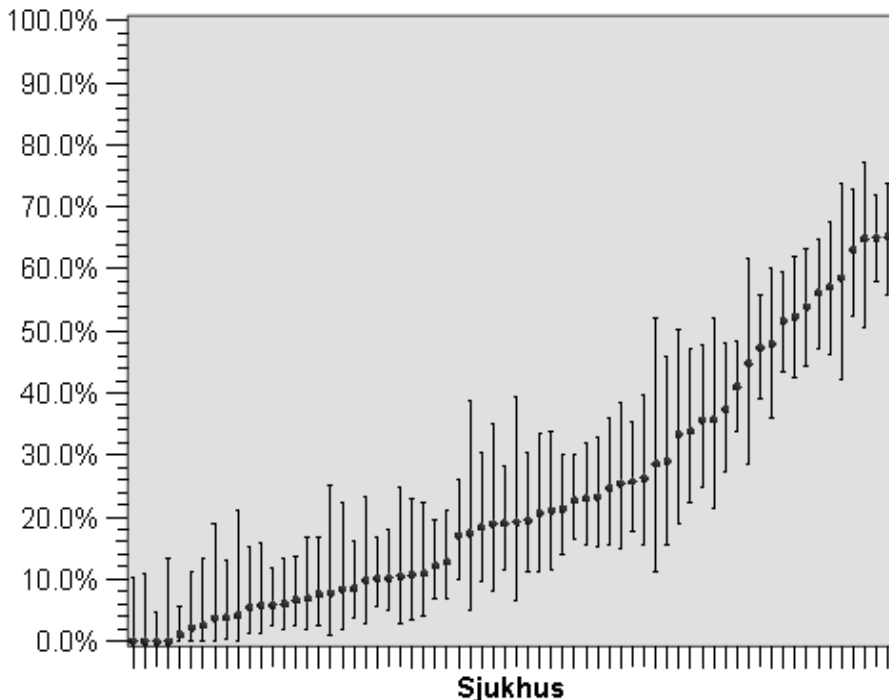
Under åren 1995 – 2003 har i genomsnitt för hela landet skett en kraftig ökning av behandling med blodproppshämmande lmw heparin till patienter under 80 år med icke ST-höjnings infarkt, från 29% till 77%. Samtidigt ses också en kraftig ökning av andelen patienter under 80 år som behandlas med lipid-sänkare, från 12% till 76%, och tidig kranskärlsröntgen såväl vid icke-ST-höjningsinfarkt, från 24% till 60%, som vid

ST-höjningsinfarkt, från 20% till 64%.

Även den traditionella behandlingen av hjärtinfarktpatienter med ASA ensamt eller i kombination med andra tromboshämmande läkemedel har ökat från 91% till 96%, oral beta-blockad från 77% till 89% och ACE-hämmare från 40% till 54% för patienter under 80 år.

Ettårsdödligheten efter hjärtinfarktsjuknande har under åren 1995 till 2002 minskat i alla åldersgrupper, för gruppen upp till 65 år från 8% till 5%, för

Andel (%)

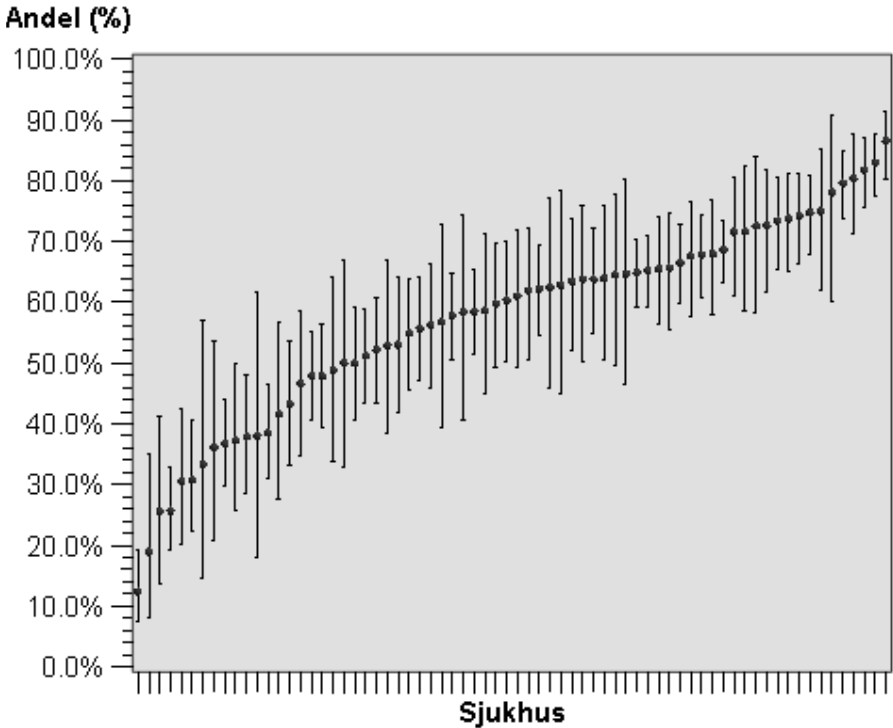


Figur 2. Primär PCI år 2003 av STEMI/LBBB-patienter <80 år, ej övertagna från andra sjukhus, sjukhus med fler än 20 patienter under perioden.

åldersgruppen mellan 65 och 75 från 20% till 14%, och för åldersgruppen över 75 år från 38% till 34%. Vinsterna i överlevnad är lika för båda könen. För hjärtinfarktspatienter under 80 år fanns riskfaktorer i form av diabetes mellitus 22%, tidigare hjärtinfarkt 28%.

Vid ankomsten behandlades 40 % med ASA, 40 % med beta-blockerare, 26 % med ACE-hämmare och 25 % med diuretika. Andelen ST-höjningsinfarkter som reperfusionsbehandlas varierande

numerärt men utan säkra statistiska skillnader över landet (Figur 1). Reperfusionsmetoderna skiljde sig markant mellan sjukhusen med en variation från total avsaknad till 65 % av STEMI patienter reperfunderade med direkt PCI (Figur 2). Vid jämförelser av behandlingsåtgärder mellan olika sjukhus under 2003 sågs en homogen behandling avseende blodproppshämmande behandling och beta-blockad. Även insättande av lipidsänkare och ACE-hämmare var re-



Figur 3. Genomförd eller planerad kranskärlsröntgen vid vårdtillfällen för akut icke-ST-höjningsinfarkt hos patienter <80 års ålder vid olika sjukhus 2003 (medelvärde samt övre och undre gräns för 95 % konfidensintervall för sjukhus med fler än 20 patienter).

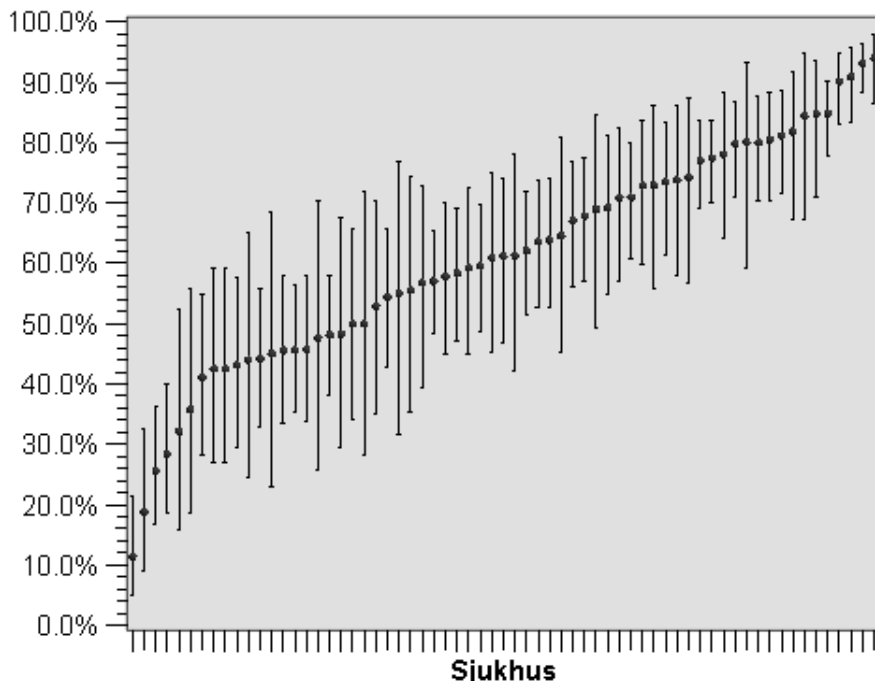
lativt likartad även om det vid cirka 15 % av sjukhusen gavs mindre frekvent behandling jämfört med undre gränsen för konfidensintervallet för samtliga sjukhus. Också användningen av lmw heparin vid icke-ST-höjningsinfarkt var lägre vid cirka 15 % av sjukhusen jämfört med nedre gränsen av konfidensintervallet för samtliga.

Tidig kranskärlsröntgen vid icke-ST-höjningsinfarkt (Figur 3) uppvisade en betydande variation och användes från

26 % till 80 % (5.e – 95.e percentilen av sjukhusen) för patienterna med en användning under nedre gränsen av konfidensintervallet för samtliga vid cirka 25 % av sjukhusen. Variationen för användning av tidig kranskärlsröntgen vid ST-höjningsinfarkt (Figur 4) var stor från 28% till 90% (5:e-95:e percentilen av sjukhusen) med ett utnyttjande under nedre gränsen av konfidensintervallet för samtliga vid ca 30% av sjukhusen.

30-dagars dödligheten vid hjärtinfarkt

Andel (%)

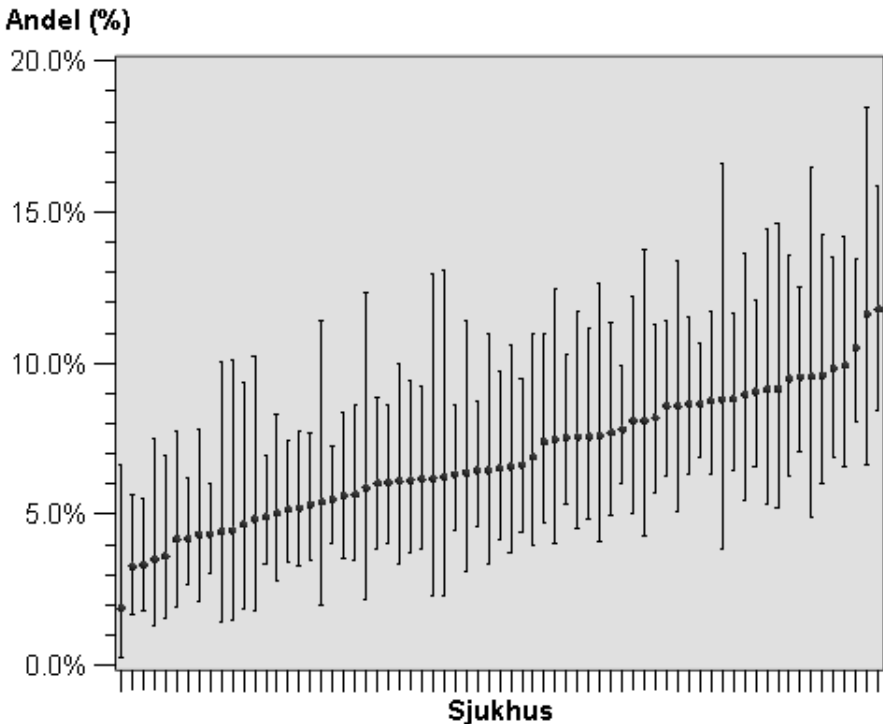


Figur 4. Genomförd eller planerad kranskärlsröntgen vid vårdtillfällen för akut ST-höjningsinfarkt hos patienter <80 års ålder vid olika sjukhus 2003 (medelvärde samt övre och undre gräns för 95 % konfidensintervall för sjukhus med fler än 20 patienter).

under 80 års ålder för 22 723 patienter insjuknade 2002-2003 (Figur 5) var i genomsnitt 7 %. Det fanns en variation i den observerade dödligheten mellan de olika sjukhusen från cirka 3 %–10 % (5.e–95.e percentilen av sjukhusen). Korrektion för variationer i första dygns dödlighet på grund av olika intagningsrutiner för patienter i kritiskt tillstånd medförde inga väsentliga förändringar i relationerna mellan sjukhusen och redovisas därför inte här. För varje sjukhus har angivits ett osäkerhetsmått i form

av ett 95 % konfidensintervall för att visa att en slumpmässig fördelning av ett fåtal dödsfall avsevärt skulle kunna förändra dödlighetssiffran särskilt på mindre sjukhus.

Endast fyra, dvs 6 %, av sjukhusen hade en ålders- och riskfaktorkorrigerad 30-dagars dödlighet med ett konfidensintervall under och endast ett, dvs 1,5 %, ett konfidensintervall över konfidensintervallet för 30-dagars dödligheten för alla patienter på alla sjukhus. (Mora lasarett har inte medtagits i mortalitets-



Figur 5. Dödlighet (oviktad) inom 30 dagar efter första vårdtillfället för patienter med akut hjärtinfarkt <80 års ålder vid olika sjukhus 2002-2003 (medelvärde samt övre och undre gräns för 95% konfidensintervall för sjukhus med fler än 80 patienter).

tetsanalyserna på grund av skillnader i registreringsrutiner).

Diskussion

RIKS-HIA:s analyser av hjärtinfarkt-vården omfattar varje år cirka 20 000 patienter vilket bör utgöra 90-95 % av alla HIA-vårdade hjärtinfarktpatienter i Sverige. Resultaten ger därmed en god bild av utvecklingen av vårdinsatserna och resultaten för patienter som tas in för hjärtintensivvård vid hjärtinfarkt. Med en så stor patientgrupp ger enstaka

fel i data eller avvikelser i registreringen endast obetydliga förändringar av de sammanslagna resultaten för alla sjukhus.

De sammanslagna resultaten ger därför tillförlitliga mätningar av förändringar i hela landets hjärtsjukvård. RIKS-HIAs samlade analys av samtliga sjukhus under perioden 1995 – 2003 visar att den förbättrade vården av akut hjärtinfarkt har idag nått ut till hela landet (2).

Under de senaste 7 åren ses en konti-

tema: stora och små sjukhus

nuerligt förbättrad överlevnad parallellt med en ökad användning av nya läkemedel och kranskärslsingrepp. Förbättringen i överlevnad observeras främst i tidigt skede under de första veckorna efter insjuknandet och denna behandlingsvinst kvarstår sedan vid långtidsuppföljning. Överlevnadsvinsterna ses i båda könen och är i absoluta tal större i äldre än yngre åldrar. Förändringar i överlevnad i stora patientgrupper (tusental) och över längre tidsperioder (flera år) fungerar väl som indikator på övergripande förändringar av vårdkvaliteten.

Med användande av hela variationen i behandlingar och resultat i det totala RIKS-HIA-materialet har registret också kunnat bidra till att identifiera de behandlingskomponenter och behandlingsrutiner som påverkar överlevnaden till exempel beta-blockad, statiner och tidiga kranskärslsingrepp (3,4).

RIKS-HIA resultaten lämpar sig också väl som ett mätinstrument för att följa och stödja utvecklingen av vårdkvaliteten inom ett sjukhus över kortare och längre tidsperioder. Inom varje sjukhus fungerar registreringen oftast på samma sätt mellan åren. Dessutom är de ansvariga medvetna om och kan relatera förändringarna i resultaten till eventuella förändringar i både vård- och/eller registreringsrutinerna. Däremot finns avsevärt större problem vid direkta jämförelser mellan olika sjukhus vårdinsatser och resultat.

De flesta sjukhus har små patientvolymer (70% av sjukhusen har färre än 300 patienter med hjärtinfarkt < 80 års ålder varje år). Enstaka fel i data, avvikelser i registreringen, varierande intagningskriterier för hjärtintensivvård och

slumpmässiga variationer påverkar därför resultaten för enstaka sjukhus.

I denna rapport med jämförelser mellan sjukhus har vi inte tagit med patienter över 80 års ålder eftersom det finns stora variationer mellan sjukhusen i rutiner huruvida dessa patienter tas in på HIA. I andra rapporter har RIKS-HIA påvisat en underbehandling av de äldsta patienterna vilka också har den högst mortaliteten (5). Detta problem kommer därför att bearbetas och presenteras ytterligare i andra rapporter.

Det kan te sig enkelt att bedöma enskilda sjukhus kvalitet vid hjärtinfarktvård i form av överlevnaden till exempel efter ett år. I Sverige är ju detta ett lätt-tillgängligt mått eftersom våra register är personnummerbaserade och överlevnad är en offentlig uppgift. Dock är felkällorna vid jämförelser av dödlighet som ett mått på vårdkvalitet många och svårkontrollerade. I våra analyser har vi kunnat ta hänsyn till en del felkällor från olikheter i registreringsrutiner som kan påverka dödligheten på olika sätt vid olika sjukhus till exempel varierande intagning på HIA av patienter över 80 år och varierande inskrivning på HIA av patienter i kritiska tillstånd. För de patienter som medtagits i jämförelsen har vi säkerställt patienternas vitalstatus genom samkörning med folkbokföringsregistret och därigenom helt undvikit bortfall av information om någon registrerad patient.

Vi har också för varje sjukhus patientgrupp använt ett extra dödlighetsmått som justerats med hänsyn till olikheter i ålder och de viktigaste riskfaktorerna för dödlighet. Detta noggranna analysprogram kunde slutligen inte påvisa

några statistiskt säkra skillnader i 30-dagarsdödlighet mellan sjukhusen baserat på två års patientmaterial.

Baserat på våra kunskaper från vetenskapliga studier och från analyser av utvecklingen av dödligheten i det sammanlagda RIKS-HIA materialet kan skillnaderna i sjukhusens medicinska behandling inte förklara mer än några få procent av skillnaderna i 30-dagarsdödlighet. Därför måste alltså en stor del av de uppmätta skillnaderna i dödlighet mellan sjukhusen bero på en kombination av slumpmässiga skillnader mellan olika år och olika patienturval mellan sjukhusen. Resultaten visar tydligt det olämpliga i att använda dödlighet som ett kvalitetsmått vid jämförelser mellan enskilda sjukhus med så få händelser (tital) och så många osäkra faktorer till exempel patienturval och bakgrunds sjuklighet.

Vid utveckling av vården och jämförelser av kvalitet inom och mellan enheter är det avsevärt bättre att använda sig av mätningar av åtgärder i vårdprocessen. Dessa mått avser enhetens följsamhet till nationella och lokala vårdprogram för specifika patientgrupper. Sådana mätningar är avsevärt säkrare och snabbare eftersom andelen åtgärder per patient inträffar omedelbart och betydligt oftare än komplikationer som dödsfall. Vid hjärtinfarkt vård är lämpliga enkla processmått följsamheten till högprioriterade behandlingsrekommendationer som ASA, beta-blockad, lipidsänkning, ACE-hämning, reperfusion vid ST-höjningsinfarkt, samt, vid icke-ST-höjningsinfarkt lmw heparin och kranskärls ingrepp (1).

Vid våra analyser och öppna jämfö-

relser mellan RIKS-HIA sjukhusen fann vi under 2003 en glädjande homogenitet i nyttjande av ASA och beta-blockad. Proportionen pat patienter som behandlats med reperfusion vid ST-höjningsinfarkt var likartad över landet. Däremot förelåg en mycket stor variation i användandet av den idag mest effektiva reperfusionemetoden direkt PCI där vissa sjukhus helt övergått till denna metod medan andra helt saknar möjligheten.

Under åren 1995–2003 har setts en mycket kraftfull ökning i användning av lipidsänkare och lmw heparin men resultaten indikerar ett kvarstående förbättringsutrymme vid vissa sjukhus. Användningen av ACE-hämmare har ökat sista åren men förefaller fortfarande underutnyttjat och kan förbättras vid flertalet sjukhus i jämförelse med sista årens vetenskapliga resultat och behandlingsrekommendationer. Andelen patienter med icke-ST-höjningsinfarkt som genomgår kranskärls ingrepp har ökat kraftigt under sista åren. Dock finns en eftersläpning i utvecklingen vid vissa sjukhus vilka synes underutnyttja möjligheterna till revaskularisering hos patienter med hög risk för tidiga återinsjuknanden.

Samtidigt finns möjligen ett överutnyttjande på vissa andra sjukhus vilket kan indikera ett överutnyttjande av metoden hos patienter med låg risk för framtida komplikationer. Beträffande tidiga kranskärls ingrepp vid ST-höjningsinfarkt finns fortfarande en stor vetenskapliga osäkerhet och inga tydliga nationella behandlingsrekommendationer, vilket också avspeglas i de stora behandlingsvariationerna. Effektiviteten av denna behandling behöver därför ut-

värderas ytterligare såväl i register som i randomiserade studier. Det bör dock påpekas att kranskärlsinsgrepp vid ST-höjningsinfarkt utgör en kombination av angiografi före direkt PCI och senare kranskärlsundersökningar vilket medför svårigheter att bedöma indikationerna för metoden vid olika sjukhus.

Sammanfattningsvis stöder dessa öppna jämförelser att kontinuerlig registrering av varje enskild patient är en värdefull metod för att ge beställare, vårdgivare och vårdtagare en användbar information om utvecklingen av vårdens kvalitet på det egna sjukhuset i jämförelse med andra enheter. Analyserna visar att de lämpligast kvalitetsmått vid hjärtinfarkt är andelen patienter som erhållit de behandlingar som rekommenderas i nationella behandlingsriktlinjer, vilket också används i internationella kvalitetsutvecklingsprojekt (6,7). Med tillgång till RIKS-HIA systemets omedelbara återkoppling i form av direkt tillgängliga rapporter med tidsserier och jämförelser med andra enheter kan en öppen och kontinuerlig diskussion av resultaten bli en motor i ett kontinuerligt arbete för att förbättra vårdens standard och stabilitet. Däremot är jämförelser av dödligheten efter hjärtinfarkt på sjukhusnivå ett olämpligt kvalitetsmått på grund av alltför stor inverkan av olikheter i urval av patienter för registrering, olikheter i patientsammansättning och inverkan av slumpmässiga skillnader vid mätning av så få händelser som dödsfall.

Författargruppen

Lars Wallentin, professor, överläkare, Cardiologkliniken, registeransvarig

RIKS-HIA, Chef Kompetenscentrum för Nationella kvalitetsregistren och Uppsala Kliniska Forskningscentrum (UCR)

Kalle Spångberg, datamanager, Kompetenscentrum för Nationella kvalitetsregistren och Uppsala Kliniska Forskningscentrum (UCR)

Johan Lindbäck, statistiker, Kompetenscentrum för Nationella kvalitetsregistren och Uppsala Kliniska Forskningscentrum (UCR)

Ole Hansen, med.dr, överläkare, Hjärtkliniken, Malmö Allmänna sjukhus

Claes Held, med.dr, överläkare, Kardiologiska kliniken, Thoraxklinikerna, Karolinska Universitetssjukhuset, Solna

Jan-Erik Karlsson, med.dr, överläkare, Medicinkliniken, Länsjukhuset Ryhov, Jönköping.

Ewa Mattson, sjuksköterska och **Thomas Mooe**, med.dr, överläkare, Medicinkliniken, Länsjukhuset, Östersund,

Ulf Näslund, docent, överläkare, Hjärtcentrum, Norrlands Universitetssjukhus,

Monica Sterner, sjuksköterska, Cardioogkliniken, Akademiska sjukhuset

Lars Svennberg, överläkare, Medicinkliniken, Länsjukhuset, Gävle

Per Werner, överläkare, Medicinkliniken, Länsjukhuset, Kristianstad

Ulf Stenström, med.dr, överläkare, bitr. registeransvarig RIKS-HIA, Uppsala Kliniska Forskningscentrum (UCR) och Hjärtkliniken, Universitetssjukhuset, Linköping.

Summary in English

Open presentation of processes and outcome of care of acute myocardial infarction in Swedish hospitals in 2003.

An open presentation of processes and outcome of care should provide a stimulus to improvement of standards in the care provided by all units. In the second open presentation of treatments, interventions and outcome of care in acute myocardial infarction in all Swedish hospitals, there are still large opportunities of improvement in many centres. The use of a continuous Internet based system for registration and evaluation of the health care provides an important tool for health care development.

Key words

Quality development, registry, epidemiology, myocardial infarction, mortality

Referenser

1. Wallentin L. Hjärtinfarkt och instabil angina. I Nationella riktlinjer vid kranskärslsjukdom, Socialstyrelsen, Stockholm, 2001
2. Wallentin L, Stenestrand U. Årsrapport RIKS-HIA 2003, Socialstyrelsen, Stockholm.
3. Stenestrand U, Wallentin L. Early statin treatment following acute myocardial infarction and 1-year survival. *J Amer Med Assoc.* 2001;285:430-436.
4. Stenestrand U, Wallentin L. Early revascularisation for myocardial infarction. *Lancet* 2002;360:1603
5. Stenestrand U, Wallentin L; Register of Information and Knowledge About Swedish Heart Intensive Care Admissions (RIKS-HIA). Fibrinolytic therapy in patients 75 years and older with ST-segment-elevation myocardial infarction: one-year follow-up of a large prospective cohort. *Arch Intern Med.* 2003 Apr 28;163(8):965-71.
6. Eagle KA, Gallogly M, Mehta RH, Baker PL, Blount A, Freundl M, Orza MJ, Parrish R, Riba AL, Montoye CK. Taking the national guideline for care of acute myocardial infarction to the bedside: developing the guideline applied in practice (GAP) initiative in Southeast Michigan. *Jt Comm J Qual Improv.* 2002 Jan;28(1):5-19.
7. Roe MT, Ohman EM, Pollack CV Jr, Peterson ED, Brindis RG, Harrington RA, Christenson RH, Smith SC Jr, Califf RM, Gibler WB. Changing the model of care for patients with acute coronary syndromes. *Am Heart J.* 2003;146:605-12.