

Nationella riktlinjer – Utvärdering 2015

Hjärtsjukvård

Indikatorer och underlag för bedömning

Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Vid citat ska källan uppges. För att återge bilder, fotografier och illustrationer krävs upphovsmannens tillstånd.

Publikationen finns som pdf på Socialstyrelsens webbplats. Publikationen kan också tas fram i alternativt format på begäran. Frågor om alternativa format skickas till alternativaformat@socialstyrelsen.se

Artikelnummer 2015-12-16
Publicerad www.socialstyrelsen.se, december 2015

Förord

Socialstyrelsen har genomfört en utvärdering av följsamheten till de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvården. Den här rapporten presenterar resultaten med utgångspunkt i Socialstyrelsens nationella riktlinjer för hjärtsjukvård från 2015. Under 2009 publicerade Socialstyrelsen den första utvärderingen av hjärtsjukvårdens processer och resultat som identifierade ett antal förbättringsområden för hälso- och sjukvården. Även dessa har använts som utgångspunkt för bedömningarna i denna rapport.

Resultatet av utvärderingen presenteras i två rapporter. Denna rapport innehåller samtliga resultat samt en utförligare beskrivning av metod och utfall för samtliga indikatorer. Den andra rapporten; *Nationella riktlinjer - utvärdering 2015 – Hjärtsjukvård. Rekommendationer, bedömningar och sammanfattning*, sammanfattar denna rapport och innehåller Socialstyrelsens rekommendationer och bedömningar.

Utvärderingen vänder sig främst till beslutsfattare och verksamhetsledningar inom hälso- och sjukvården men den kan även vara till nytta för andra aktörer såsom patientföreningar, berörda yrkesgrupper inom hälso- och sjukvården samt media.

Projektledare för utvärderingen har varit Maria State och ansvarig chef var Björn Nilsson. Övriga teammedlemar som arbetat med utvärderingen är Gunilla Ringbäck Weitoft, Tomas Wänskä, Max Köster samt Rosita Claesson Wigand. Ett särskilt tack riktas till företrädare för kvalitetsregistren och de medicinska experter som bidragit med underlag till utvärderingen.

Olivia Wigzell
Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Jämlik vård.....	7
Förbättringsområden för landsting och regioner.....	8
Ökad antikoagulantiaanvändning i enlighet med riktlinjerna	9
Få som slutar röka efter hjärtinfarkt.....	9
Fler kan må bättre med sviktpacemaker (CRT)	10
Ny utvärdering inom några år	10
Inledning	11
Hjärtsjukvården i fokus	11
Syfte och avgränsningar	12
Målnivåer inom hjärtsjukvård	12
Resultat i två rapporter.....	13
Användning och mottagare.....	13
Samverkan med andra	14
Innehåll i detta dokument	14
Metod	16
Datainsamling	16
Datakällor.....	19
Vad är hjärtsjukvård	24
Kranskärslsjukdomar	24
Klaffsjukdom	25
Arytmier	25
Hjärtsvikt.....	26
Medfödda hjärtfel.....	26
Resultatjämförelse	28
Hur har det gått sedan utvärderingen 2009?	28
Sociala skillnader i hjärtsjukvården.....	28
Sverige ur ett internationellt perspektiv.....	31
Hjärtsjukvårdens processer och resultat	34
Övergripande indikatorer	35
Dödlighet efter hjärtinfarkt (O1)	35
Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt (O2).....	40
Trettiodagarsdödlighet vid kranskärlsoperation (O3).....	47
Trettiodagarsdödlighet efter aortaklaffsimplantation (O4)	49
Överlevnad vid behandlat hjärtstopp inträffat på sjukhus (O5).....	53
Överlevnad vid behandlat hjärtstopp inträffat utanför sjukhus (O6).....	55

Dödlighet och återinskrivning efter vård för hjärtsvikt (O7)	58
Dödlighet i hjärtsjukdom hos barn och ungdomar yngre än 18 år (O8)	65
Kranskärslssjukdom	68
Reperfusionsterapi vid ST-höjningsinfarkt (A1)	68
Reperfusionsterapi inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt (A2)	73
Kranskärslsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt (A3)	81
Statinbehandling efter hjärtinfarkt (A4)	88
Måluppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt (A5)	93
Rökstopp efter hjärtinfarkt (A6)	97
Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt (A7)	103
PCI, CABG hos patienter med flerkärslssjukdom och diabetes (A8)	110
Heltidssjukskrivning efter hjärtinfarkt (AX)	116
Klaffsjukdom	122
Väntetid till klaffkirurgi för aortastenosis (B1)	122
Aortaklaffsoperation (B2)	125
Arytmier	128
Implantation av ICD som primärprofylax (C1)	128
Tid till åtgärd vid hjärtstopp på sjukhus (C2)	131
Komplikation efter nyimplantation av pacemaker, ICD och CRT (C3)	134
Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke (C5)	137
Tid inom terapeutiskt intervall vid warfarinbehandling (C6)	142
Blödningssjukdom vid antikoagulantibehandling (C7)	145
Hjärtsvikt	151
Basbehandling vid hjärtsvikt – landstingsnivå (D1)	151
Basbehandling vid hjärtsvikt – sjukhusnivå (D2)	155
Mineralkortikoidreceptorantagonist vid hjärtsvikt (D3)	159
CRT-behandling vid hjärtsvikt (D4)	160
Barn med medfödda hjärtfel	164
Livshotande hjärtsjukdom upptäckt på BB (E1)	164
Referenser	166
Bilagor	170
Bilaga 1. Teknisk beskrivning indikator AX	170
Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt	170
Bilaga 2. Projektorganisation	171

Sammanfattning

Socialstyrelsen har utifrån ett nationellt perspektiv utvärderat hälso- och sjukvårdens följsamhet till rekommendationerna i *Nationella riktlinjer för hjärtsjukvården 2015*. Det huvudsakliga syftet var att följa upp landstingens processer och resultat samt att belysa kvaliteten och effektiviteten i vården för patienter med hjärtsjukdomar. Utgångspunkten har även varit de förbättringsområden som framkom i utvärderingen av hjärtsjukvården från 2009.

Hjärtsjukvården håller övergripande god kvalitet i det akuta skedet, däremot finns en förbättringspotential avseende eftervården. Överlevnaden efter hjärtinfarkt har fördubblats på tjugo år. En förklaring är att den svenska vården har varit snabb med introduktion av ny teknik så som ballongvidgning vid hjärtinfarkt. Det akuta omhändertagandet visar på ständig förbättring men det finns fortfarande landsting där det tar för lång tid att påbörja akut behandling vid hjärtinfarkt.

Resultatet för samtliga indikatorer som ingick i utvärderingen 2009 har förbättrats med undantag för en, rökstopp efter hjärtinfarkt. Idag fortsätter en högre andel patienter än tidigare att röka efter hjärtinfarkt vilket är oroväckande.

Resultaten i utvärderingen visar också att personer med endast grundskole- och/eller gymnasieutbildning har sämre förutsättningar för en god konvalescens efter en hjärtepisod än personer med högskoleutbildning. Det finns orimliga och orättvisa skillnader i vilken utsträckning patienter med olika socioekonomisk bakgrund tillgodogör sig sekundärpreventiva insatser. Det finns också skillnader mellan grupperna i vilken utsträckning andra vårdåtgärder så som läkemedelsbehandling vid hjärtsvikt och val av behandling vid flerkärslsjukdom förekommer.

Det finns ett antal förbättringsområden inom landstingen och regionerna där hälso- och sjukvården behöver lägga ytterligare kraft för att i högre grad följa rekommendationerna i de nationella riktlinjerna samt att framöver uppnå de målnivåer som Socialstyrelsen fastställt för utvalda indikatorer. Sammanfattningsvis konstateras att beslutsfattare har anledning att se över, samordna och förbättra processerna vid vård av patienter med hjärtsvikt samt se över hur patienterna omhändertas efter hjärtinfarkten.

Jämlik vård

Utvärderingen belyser skillnader utifrån ålder, kön, födelseland och utbildningsnivå.

Patienter över 80 år får oftast behandling i avsevärt lägre grad än personer yngre än 80 år. Under lång tid har det inte funnits forskning kring behandlingsnytta hos de allra äldsta, samtidigt som äldre i högre utsträckning har fler komplicerande sjukdomar. Med hänsyn taget till äldres samsjuklighet bör betydligt fler vara aktuella för att få propplösande behandling vid hjärtinfarkt samt genomgå utredning med kranskärslröntgen vid mindre hjärtinfarkt.

Resultatet visar på oskäligen skillnader i vilken utsträckning män och kvinnor får behandling. Betydande variationer förekommer avseende behandling med pacemaker vid hjärtsvikt och implanterbar defibrillator vid hjärtrymsrubbningar. Behandlingarna är tre gånger vanligare hos män än hos kvinnor, och i enskilda landsting är könsskillnaderna ännu större.

När det gäller skillnader avseende patienternas utbildningsnivå och födelseland finns skillnader bland annat i vårdens sekundärpreventiva arbete efter hjärtinfarkt. Fysisk träning vid uppföljning sex till tio veckor efter hjärtinfarkt varierar i hög grad med utbildningsnivå, ju högre utbildning desto högre andel deltagande i hjärtrehabiliteringen.

Andelen patienter med ST-höjningsinfarkt som får reperfusionsbehandling är densamma oberoende av socioekonomiska faktorer, däremot är andelen patienter som får behandlingen inom målsatt tid högre bland personer födda utanför Europa jämfört med födda i Sverige, inom Norden och inom EU. En förklaring till detta kan vara skillnader i sökmönster mellan befolkningsgrupperna i samband med symtom på bröstsmärta.

Blodförtunnande behandling i syfte att förebygga stroke hos patienter med förmaksflimmer är något vanligare bland födda i Sverige än bland utlandsfödda.

Sammanfattningsvis pekar utvärderingen på att hälso- och sjukvården kan bli mer jämlik genom att vårdgivarna säkerställer att vården ges på medicinsk indikation med hänsyn taget till komplicerande faktorer och kontraindikationer men oberoende av kön och socioekonomisk bakgrund.

Förbättringsområden för landsting och regioner

Svensk hjärtsjukvård visar i många aspekter positiva resultat. Trenderna tyder på fortsatt förbättring, både för sjukvårdens processer och för dess resultat. Resultaten är sämre inom vissa områden, framför allt där patienten behöver ha en mer frekvent och varaktig kontakt med sjukvården, men även där multidisciplinär samverkan mellan olika professioner är en förutsättning för god följsamhet till rekommendationer i de nationella riktlinjerna.

Sekundärprevention är ett av de identifierade utvecklingsområdena. Den fokuserar på att minimera riskfaktorer för återinsjuknande genom ändrad livsstil i kombination med sekundärpreventiv behandling. Utvärderingen visar bland annat på förbättringsbehov i förhållande till måluppfyllelse för rökstopp, fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering och adekvat sänkning av LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt. Otillräckliga sekundärpreventiva insatser leder till ökad risk för återinsjuknande i hjärt-kärlsjukdom.

Ställningstagande till kirurgisk behandling, alternativt mindre invasiv åtgärd vid kranskärlssjukdom behöver ske vid en multidisciplinär konferens för optimal patientselektion utifrån patientens individuella förutsättningar och tillgängliga resurser.

Socialstyrelsen har i utvärderingen identifierat följande förbättringsområden för landstingen och regionerna, baserat på rekommendationer i de nationella riktlinjerna och sjukvårdens önskvärda utveckling:

- Reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt.
- Diagnostik vid icke ST-höjningsinfarkt hos patienter med riskfaktor.
- Blodfettsskontroll efter hjärtinfarkt.
- Stöd att sluta röka efter hjärtinfarkt.
- Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt.
- Revaskularisering med CABG eller PCI vid flerkärslssjukdom och samtidig diabetes.
- Väntetider till klaffkirurgi vid aortastenosis.
- Antikoagulationsbehandling vid förmaksflimmer.
- Basbehandling vid hjärtsvikt.
- Behandling med CRT vid hjärtsvikt.
- Livshotande hjärtsjukdomar upptäckta på BB.
- Överlevnad vid hjärtstopp på sjukhus.
- Möjligheter att följa upp processer och resultat i hjärtsjukvården.

Ökad antikoagulantiaanvändning i enlighet med riktlinjerna

Sedan 2013 har andelen personer med förmaksflimmer och riskfaktor för stroke (minst 2 poäng enligt riskskalan CHA₂DS₂VASc) som tar ut blodförtunnande läkemedel ökat. Det tyder på att landstingen följer rekommendationerna i riktlinjerna och arbetar mot uppsatta nationella målnivåer.

Den största delen av läkemedelsförskrivningen utgörs av warfarin som använts i decennier, men en ökning av antalet uttag av nya antikoagulationspreparat, NOAK kan observeras i resultatet. Ökad tillgång till olika antikoagulationsläkemedel med diverserad biverkningsprofil och olika verkningsmekanismer leder förhoppningsvis till att ännu fler patienter än tidigare kan erbjudas behandling, vilket medför högre måloppfyllelse på sikt.

Få som slutar röka efter hjärtinfarkt

Rökstopp hos patienter som är rökare i samband med hjärtinfarkt är en effektiv åtgärd för att förhindra återinsjuknande och död. Utöver detta bidrar rökfrihet tillsammans med hälsosam livsstil även till andra positiva hälsoeffekter och till en minskning av komplicerande sjukdomar. Detta gäller oavsett ålder eller kön.

Optimalt borde samtliga rökare sluta röka efter hjärtinfarkt, men det är i dagsläget inte realistiskt att förvänta. Utifrån 2013 års utfall fastställdes en nationell målnivå på att minst 75 procent av rökarna bör sluta röka efter hjärtinfarkt. Detta mål är nog så utmanande med tanke på dagens resultat. Målnivån gäller både vid uppföljning sex till tio veckor och vid uppföljning ett år efter hjärtinfarkt.

Rökstopp vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt varierade i hög grad med utbildningsnivå, ju högre utbildning desto större andel som slutade röka.

Utvärderingen visar ett nedslående resultat. Nästan hälften av rökarna fortsätter att röka efter hjärtinfarkten trots den påtagliga hälsorisen. Kvinnor

med förgymnasial utbildning eller kortare slutar röka i lägst utsträckning. Det är tydligt att de insatser som görs idag inte är tillräckliga.

Tobaksrökning är ett beroende som i hög grad påverkar hälsan. Hälso- och sjukvården bör därför ta ett större ansvar i att hjälpa patienterna att sluta röka, i synnerhet de som redan drabbats av allvarlig hjärt-kärlsjukdom då risken för återinsjuknande ökar kraftigt hos rökare. Hälso- och sjukvården behöver se över sina processer för att uppnå en resultatförbättring för indikation i linje med den nationella målnivån.

Fler kan må bättre med sviktpacemaker (CRT)

Vid hjärtsvikt och otillräcklig effekt från läkemedelsterapi rekommenderas behandling med sviktpacemaker, så kallad CRT. Behandlingen har gynnsam effekt på både symtom och överlevnad.

För många patienter med hjärtsvikt innebär sviktpacemaker en förbättrad livskvalitet och ett förlängt liv. CRT bedöms minska behovet av sjukhusinläggningar på grund av otillräcklig effekt från behandling med läkemedel.

Utvärderingens resultat påvisar betydande praxisskillnader kring CRT som behandlingsform samt stora könsskillnader till kvinnornas nackdel. Ett sätt att komma tillrätta med underbehandlingen skulle vara att primärvården i högre utsträckning och i ett tidigare skede remitterade aktuella patienter till specialistvården för ställningstagande till behandling med CRT.

Ny utvärdering inom några år

Socialstyrelsen kommer regelbundet, med några års intervall, att utvärdera hjärtsjukvården på nytt och följa upp resultaten från denna rapport. Myndigheten kommer främst att fokusera på de förbättringsområden som identifierats, men även andra indikatorer som bedöms vara aktuella kommer att följas upp.

Syftet är att hälso- och sjukvården ska kunna använda myndighetens rapporter som utgångspunkt i sitt arbete med att öka följsamheten till de rekommenderade åtgärderna.

Inledning

Socialstyrelsen följer upp, utvärderar och rapporterar om läget och utvecklingen i hälso- och sjukvården samt socialtjänsten. Hälso- och sjukvårdslagen (1982:763), HSL, anger att målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen. För att uppfylla målet ska hälso- och sjukvården enligt HSL uppfylla kraven på en god vård. Med god vård menas att den ska vara kunskapsbaserad, säker, individanpassad, effektiv, jämlik och tillgänglig.

En del i Socialstyrelsens uppdrag är att stödja kunskapsstyrning av hälso- och sjukvården samt socialtjänsten. Det uppdraget innebär bland annat att ta fram nationella riktlinjer, indikatorer samt utvärderingar av vård och omsorg för specifika sjukdomsgrupper.

Den här rapporten utvärderar hjärtsjukvården utifrån rekommendationerna i *Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2015* [1].

År 2009 publicerades den första utvärderingen av hjärtsjukvården med utgångspunkt i de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård från 2008 [2]. Beslutsfattarna inom landsting och regioner upplever att de har ett gott stöd av de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård [3]. Riktlinjerna används exempelvis i uppdragsbeskrivningar och i politiska beslut för en jämlik och patientsäker hjärtsjukvård. Det syns en tydlig trend bland flera indikatorer att landstingen och regionerna arbetar för att uppnå de av Socialstyrelsen beslutade målnivåerna.

Den här rapporten utvärderar vårdens följsamhet till några av de mest centrala rekommendationerna i Socialstyrelsens nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2015 [1]. Utgångspunkten har även varit de förbättringsområden som framkom i den förra utvärderingen av hjärtsjukvården från 2009 [2].

Hjärtsjukvården i fokus

I Sverige finns cirka 250 000 personer med läkemedelsbehandlad hjärtsvikt. Varje år drabbas cirka 28 000 personer av akut hjärtinfarkt, ett livshotande tillstånd som kräver snabb behandling[4,5]. Akut hjärtinfarkt är också den vanligaste dödsorsaken bland hjärt-kärlsjukdomarna [5].

Dödlighet i hjärt-kärlsjukdom har stadigt sjunkit över tid under de senaste 35 åren. Däremot är det fler som får hjärtsjukdomar. Introduktion av nya läkemedelsgrupper vid hjärtsvikt samt mekanisk reperfusion vid hjärtinfarkt, så kallad PCI (perkutan koronar intervention) har varit genombrott i behandlingen av hjärtsvikt och hjärtinfarkt.

Den positiva utvecklingen har också berott på förbättringar i samverkan mellan akutsjukvården och den prehospitala vården. Vid ett akut fall påbörjas diagnostik och behandling redan i ambulansen i syfte att spara värdefulla minuter i omhändertagandet och därmed öka chanserna för överlevnad.

Syfte och avgränsningar

Utvärderingens syfte

Den här rapporten är en utvärdering av landstingens och regionernas processer och resultat för hjärtsjukvården. Syftet är att redovisa och bedöma landstingens följsamhet till de centrala rekommendationerna i nationella riktlinjer för hjärtsjukvård. Utvärderingen utgår från följande frågeställningar:

- Bedrivs vården i enighet med Socialstyrelsens rekommendationer i riktlinjerna?
- Har landstingen och regionerna förbättrat vården utifrån de synpunkter som framkom i utvärderingen från 2009?
- Bedrivs vården i enlighet med kriterierna för en god vård, det vill säga att vården är kunskapsbaserad, säker, individanpassad, effektiv, jämlik och tillgänglig?

Utvärderingens avgränsningar

Utvärderingen inkluderar kranskärslssjukdom, klaffsjukdomar, arytmier och hjärtsvikt samt upptäckt av hjärtsjukdom på BB.

Inga separata analyser för subgruppen patienter under arton år har gjorts. De allra flesta barn med hjärtsjukdom föds med någon form av hjärtmissbildning. Prevalensen uppskattas till knappt en procent [6]. I princip samtliga dessa barn genomgår barnhjärtkirurgi i någon form. Hjärtkirurgi på barn och ungdomar har definierats som rikssjukvård. Barnhjärtkirurgi inklusive vårdkedjan och resultat följs upp samt utvärderas inom ramen för rikssjukvårdstillståndet [7].

Utvärderingen inkluderar inte heller rekommendationer kring primär prevention och kostvanor. Dessa har behandlats i Socialstyrelsens utvärdering av *Sjukdomsförebyggande metoder* från 2014 [8].

Uppgifterna i rapporten avser år 2014 och tidigare. Därför bör rapporten inte ses som en utvärdering av hur rekommendationerna i riktlinjerna från 2015 tillämpas. Endast indikatorer som ingick i utvärderingen 2009 analyseras med avseende på vilka förändringar som har skett under perioden 2007-2014. För nya indikatorer redovisas en nulägesbild som kommer utgöra ett utgångsläge för framtida analyser och bedömningar vid nästa utvärdering.

Målnivåer inom hjärtsjukvård

Socialstyrelsen har under 2015 utökat antalet målnivåer inom hjärtsjukvården till att omfatta ännu fler indikatorer. Det finns totalt 12 fastställda nationella målnivåer inom hjärtsjukvården [9]. Målnivåerna anger hur stor andel av en patientgrupp som bör komma i fråga för en viss undersökning eller behandling.

Modellen för fastställande av målnivåer togs fram och testades inom ramen för arbetet med nationella riktlinjer för bröst-, prostata-, tjocktarms- och ändtarmscancervård [10] och har sedan dess kontinuerligt utvecklats på myndigheten [11,12].

Socialstyrelsens expertgrupp för indikatorer i hjärtsjukvård har gjort ett urval av indikatorer lämpliga för målsättning. Därefter har målnivåerna arbetats fram och förankrats hos en konsensusgrupp bestående av sakkunniga, patientrepresentanter, företrädare från specialistföreningarna och huvudmannaföreträdare [9]. De fastställda målnivåerna redovisas i tabell 1. Målnivåerna har fastställts i två olika omgångar, februari 2014 och oktober 2015. I rapporten används målnivåerna som en måttstock på hur stort förbättringsutrymme respektive landsting har under de närmaste åren.

Tabell 1. Socialstyrelsens målnivåer för hjärtsjukvård

Sjukdomsområde	Nr	Indikator	Målnivå
Kranskärslssjukdom	A1	Reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt, patienter yngre än 80 år	≥ 85 %
* Kranskärslssjukdom	A1	Reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt, patienter 80 år och äldre	≥ 70 %
Kranskärslssjukdom	A2	Reperusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt, patienter yngre än 80 år	≥ 90 %
* Kranskärslssjukdom	A2	Reperusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt, patienter 80 år och äldre	≥ 90 %
* Kranskärslssjukdom	A3	Kranskärslsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt, patienter 80 år och äldre med riskfaktor	≥ 55 %
Kranskärslssjukdom	A4	Statinbehandling efter hjärtinfarkt	≥ 90 %
* Kranskärslssjukdom	A5	Måluppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt	≥ 60 %
Kranskärslssjukdom	A6	Rökstopp efter hjärtinfarkt	≥ 75 %
* Kranskärslssjukdom	A7	Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt	≥ 60 %
* Arytmier	C2	Tidig åtgärd vid hjärtstopp på sjukhus – första defibrillering	≥ 80 %
Arytmier	C5	Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke	≥ 80 %
* Hjärtsvikt	D1	Basbehandling vid hjärtsvikt – landstingsnivå	≥ 65 %

*Målnivåer fastställda 2015

Resultat i två rapporter

Utvärderingen publiceras i två rapporter.

Denna rapport innehåller en beskrivning av de använda metoderna och en redovisning av resultatet för samtliga indikatorer som ingår i utvärderingen.

Den andra rapporten, *Nationella riktlinjer – Utvärdering 2015 - Hjärtsjukvård. Rekommendationer, bedömningar och sammanfattning*, innehåller de viktigaste slutsatserna och rekommendationerna från utvärderingen.

Båda rapporterna kan beställas alternativt laddas ner från Socialstyrelsens webbplats.

Användning och mottagare

Utvärderingen riktar sig främst till beslutsfattare på olika nivåer såsom politiker, tjänstemän och verksamhetschefer inom landstingen respektive regionerna. Den kan även vara till nytta för andra intressenter som till exempel patientföreningar, vårdprofessioner och medier.

Avsikten är att rapporten öppet ska redovisa resultat för kvalitetsutvecklingen samt vara ett stöd för den offentliga debatten om vården för personer med hjärtsjukdomar.

Samverkan med andra

Projektet har bedrivits av en arbetsgrupp bestående av utredare och sakkunniga från Socialstyrelsen samt externa experter. Arbetsgruppen har samverkat med Auricula, Journalia, Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret, ICD- och pacemakerregister, RiksSvikt och Swedcon samt det största kvalitetsregistret SWEDEHEART (inkluderar ett flertal kvalitetsregister: RIKS-HIA, SCAAR, SEPHIA, Svenska Perkutana Klaffregistret och Svenska Hjärtkirurgiregistret). Beställning av data från Försäkringskassan och Statistiska centralbyrån har skett i samverkan med dessa myndigheter.

Den nationella samverkansgruppen för kunskapsstyrning (NSK), en grupp bestående av representanter från SKL, huvudmannaföreträdare och statliga hälso- och sjukvårdsmyndigheter, har informerats om upplägg och genomförande av utvärderingen.

Ett stort antal personer har på olika sätt bidragit till arbetet med rapporten inom och utanför Socialstyrelsen. Projektorganisationen presenteras i bilaga 1.

Innehåll i detta dokument

Efter denna *Inledning* följer kapitlet *Metod*, som innehåller en beskrivning av förutsättningarna att följa upp hjärtsjukvården samt beskrivning av de indikatorer som ingår i utvärderingen och de datakällor som använts.

Därefter följer kapitlet *Vad är hjärtsjukdom?* som innehåller en kortfattad redogörelse av de största hjärtsjukdomarna, orsaker och prevalens (förekomst i befolkningen). I kapitlet *Resultatjämförelse* presenteras indikatorresultat i jämförelse med utfallet från utvärderingen 2009, jämförelse utifrån sociala faktorer samt internationell utblick utifrån utvalda OECD-data.

Slutligen följer ett kapitel som belyser vårdens processer och resultat för hjärtsjukvården. I dessa kapitel presenteras resultaten för samtliga indikatorer. För varje indikator presenteras också en kort bedömning baserad på rikets genomsnittliga värde, variation mellan landsting samt utveckling över tid. Dessutom redovisas eventuella skillnader mellan kön, åldersgrupper, utbildningsnivå och födelseland samt de utvecklingsbehov som finns för att minska de eventuella gapen.

Rapporten avslutas med en bilaga som innehåller projektorganisationen. Till rapporten hör även 3 externa bilagor:

- Bilaga A Indikatorbilaga – detaljerad teknisk beskrivning av varje indikator som ingår i rapporten.
- Bilaga B Landstingsprofiler – presenterar varje landstings indikatorutfall relaterat till rikets genomsnittliga värde. Profildiagram presenteras för respektive landsting. För varje landsting redovisas också jämförelser avseende utbildning och födelseland i förhållande till landstingets medelvärde.

Bilaga C Vårdkonsumtion och kostnader för hjärtsjukvård
Dessa bilagor finns tillgängliga på Socialstyrelsens webbplats,
<http://www.sociastyrelsen.se/nationellutvardering>.

Metod

Rapporten utvärderar följsamheten till centrala rekommendationer i Socialstyrelsens nationella riktlinjer för hjärtsjukvård. Detta är den andra utvärderingen som Socialstyrelsen genomför inom området. Den första publicerades 2009 och i den identifierades ett antal förbättringsområden för hälso- och sjukvården [2]. Ett särskilt fokus har lagts på dessa för att analysera den utveckling som skett sedan dess.

Rapporten är ett underlag för fortsatt kvalitetsarbete inom området. Utvärderingen bygger på uppgifter från relevanta nationella kvalitetsregister, Socialstyrelsens register samt på de svar som inkommit till myndigheten utifrån frågor som ställdes till landsting/regioner med anledning av riktlinje- och utvärderingsarbetet.

Datainsamling

Uppgifterna har i huvudsak hämtats från Socialstyrelsens hälsodataregister och dödsorsaksregister, från de nationella kvalitetsregistren samt beslutsstödet Journlia för monitorering av patienter som behandlas med warfarin samt från utbildningsregistret.

Urval av indikatorer

Indikatorerna i utvärderingen är hämtade från de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård och ingår som extern bilaga till denna rapport (bilaga A). I bilagan finns teknisk beskrivning av indikatorerna. Denna finns att hämta på Socialstyrelsens webbplats <http://www.socialstyrelsen.se/nationellutvardering>.

En av riktlinjeindikatorerna, *Förnyat ablationsförsök inom 18 månader* (C4), har exkluderats på grund av tolkningssvårigheter.

Indikatorn, *Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt* speglar inte någon rekommendation i de nationella riktlinjerna men har använts i denna utvärdering då frågan är samhällsaktuell. Teknisk beskrivning för denna indikator redovisas i bilaga 2 i denna rapport.

Indikatorförteckning

Varje indikator förutom en har en beteckning bestående av en bokstav samt en siffra. Dessa används konsekvent i rubriker, diagram samt vid hänvisningar. I tabellerna 2-7 listas de indikatorer som ingår i utvärderingen. Bokstavsbenämningen följer benämningen av rekommendationerna i riktlinjerna

- (A) – kranskärlssjukdom
- (B) – klaffsjukdom
- (C) – arytmi
- (D) – hjärtsvikt
- (E) – barn med medfödda hjärtfel
- (O) – övergripande indikatorer

Siffran representerar numret för indikatorn i respektive indikatorgrupp. Syftet med grupperingen är att underlätta kvalitetsjämförelser av vården inom respektive sjukdomsområde. Indikatorer som redovisar generella mått såsom dödlighet eller återinskrivning har grupperats som övergripande indikatorer och benämns med bokstaven O.

Indikatorn *heltidssjukskrivning mer än fyra veckor efter hjärtinfarkt* ingår inte i indikatorbilagan och har beteckning AX i analogi med övriga riktlinje-indikatorer.

Tabell 2. Övergripande indikatorer för hjärtsjukvård

Förteckning över indikatorernas nummer och namn

Nr	Namn
O1	Dödlighet efter hjärtinfarkt
O2	Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt, 28 och 365 dagar
O3	30-dagars dödlighet vid kranskärlsoperation
O4	30-dagars dödlighet efter aortaklaffsimplantation
O5	Överlevnad vid behandlat hjärtstopp som inträffat på sjukhus
O6	Överlevnad vid behandlat hjärtstopp som inträffat utanför sjukhus
O7	Dödlighet och återinskrivning efter vård för hjärtsvikt
O8	Dödlighet i hjärtsjukdom hos barn och ungdomar yngre än 18 år

Tabell 3. Indikatorer som mäter följsamheten till rekommendationer för kranskärslssjukdom

Förteckning över indikatorernas nummer, namn och målnivå samt vilka rekommendationer som de avser att spegla (hänvisning till rad i tillstånds- och åtgärdslistan).

Nr	Namn	Målnivå	Rekommendation
A1	Reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt	≥ 85 % för patienter yngre än 80 år, ≥ 70 % för patienter 80 år och äldre	A30.01
A2	Reperusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt	≥ 90 %	A30.01
A3	Kranskärlsröntgen vid icke-ST-höjningsinfarkt	≥ 55 % för patienter 80 år och äldre med riskfaktor	-
A4	Statinbehandling efter hjärtinfarkt	≥ 90 % för patienter yngre än 80 år	A06.02
A5	Måluppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt	≥ 60 %	-
A6	Rökstopp efter hjärtinfarkt*	≥ 75 %	A03.03
A7	Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt	≥ 60 %	A03.02
A8	PCI, CABG hos patienter med flerkärslsjuka och diabetes	-	A12.01
AX	Sjukskrivning mer än fyra veckor efter hjärtinfarkt	-	-

*Indikatorn speglar kvaliteten i den åtgärd som återfinns i den angivna rekommendationen.

Tabell 4. Indikatorer som mäter följsamheten till rekommendationer för klaffsjukdom

Nr	Namn	Målnivå	Rekommendation
B1	Väntetid till klaffkirurgi för aortastenosis	-	-
B2	Antal aortaklaffsingrepp	-	-

Tabell 5. Indikatorer som mäter följsamheten till rekommendationer för arytmier

Förteckning över indikatorernas nummer, namn och målnivå samt vilka rekommendationer som de avser att spegla (hänvisning till rad i tillstånds- och åtgärdslistan).

Nr	Namn	Målnivå	Rekommendation
C1	Implantation av ICD (implanterbar defibrillator) som primärprofylax	-	C26.01
C2	Tid till åtgärd vid hjärtstopp på sjukhus a) larm b) påbörjad hjärt-lungräddning c) första defibrillering	a)- b)- c) ≥ 80 %	-
C3	Komplikation efter nyimplantation av pacemaker*	-	C25.01-C32.01, D11.01-D15.01
C5	Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke	≥ 80 %	C16.01, C16.02
C6	Tid inom terapeutiskt intervall vid warfarin-behandling*	-	C15.02, C16.02,
C7	Blödningskomplikation vid antikoagulantia-behandling*	-	C16.01, C16.02

*Indikatorn speglar kvaliteten i den åtgärd som återfinns i den angivna rekommendationen.

Tabell 6. Indikatorer som mäter följsamheten till rekommendationer för hjärtsvikt

Förteckning över indikatorernas nummer, namn och målnivå samt vilka rekommendationer som de avser att spegla (hänvisning till rad i tillstånds- och åtgärdslistan).

Nr	Namn	Målnivå	Rekommendation
D1	Basbehandling vid hjärtsvikt – landstingsnivå	≥ 65 %	A26.01, A26.02
D2	Basbehandling vid hjärtsvikt – sjukhusnivå	-	A26.01, A26.02
D3	Mineralkortikoidreceptorantagonist (MRA) vid hjärtsvikt	-	D05.01, D10.01
D4	CRT- behandling vid hjärtsvikt	-	D11.01, D12.01, D13.01, D14.01

Tabell 7. Indikatorer som mäter följsamheten till rekommendationer för barn med medfödda hjärtfel

Förteckning över indikatorernas nummer, namn och målnivå

Nr	Namn	Målnivå	Rekommendation
E1	Livshotande hjärtsjukdom som upptäckts på BB	-	-

Datakällor

För resultatjämförelse och bedömning av hälso- och sjukvårdens kvalitet är det nödvändigt med tillgång till uppgifter om den vård som ges till patienter med olika sjukdomar. Dessa uppgifter måste ha en god geografisk täckning, vara av tillräckligt hög kvalitet samt vara individbaserade för att möjliggöra uppföljning av socioekonomiska parameterar inom hälso- och sjukvården ur ett jämlikhetsperspektiv.

Data i denna utvärdering har i hög grad hämtats från nationella kvalitetsregister. Registren är nationella i den meningen att samtliga vårdgivare har möjlighet till anslutning och datarapportering till registret. Kvalitetsregistrens täckningsgrad varierar, vilket innebär att det inte alltid har varit möjligt att dra några bestämda slutsatser av resultatet. I rapporten redovisas landstingens/regionernas insatser ur två perspektiv: processer och resultat. Dessa har undersökts i syfte att följa upp, bedöma och utvärdera kvaliteten på hjärtsjukvården.

Uppgifter har även hämtats från beslutsstödet Journalia samt från patientregistret, dödsorsaksregistret och läkemedelsregistret vid Socialstyrelsen. Information om utbildningsnivåer har hämtats från Statistiska centralbyråns utbildningsregister. Uppgifter om födelseland kommer från patientregistret. Information kring sjukskrivning efter hjärtinfarkt har hämtats från databasen MIDAS (Försäkringskassans databas med uppgifter om sjukskrivningsdata). Uppgifter om arbetsmarknadsanknytning från RAKS (Registerbaserad arbetsmarknads och utbildningsstatistik) vid Statistiska centralbyrån (SCB).

Rapportering till Socialstyrelsens hälsodataregister är obligatorisk och lagreglerad medan den är frivillig (både för patienter och för verksamheter) till de nationella kvalitetsregistren. Landsting/regioner och sjukhus väljer själva om de vill ansluta sig till kvalitetsregistren. Enskilda patienter har alltid rätt att avböja att deras uppgifter registreras där.

Nationella kvalitetsregister

Socialstyrelsen har använt uppgifter från sex nationella kvalitetsregister. SWEDEHEART är en av Sveriges största kvalitetsregister. I SWEDEHEART ingår registren RIKS-HIA (det svenska registret för hjärtintensivvård), SEPHIA (sekundärpreventivt register), SCAAR (information om kranskärlsröntgen och PCI-behandlingar), Svenska Hjärtkirurgiregistret samt Perkutana klaffregistret (information om aortaklaffintervention). Förutom dessa har data inhämtats från Svenska Hjärt- och lungräddningsregistret, Svenska ICD- och pacemakerregistret, RiksSvikt, Auricula (register för antikoagulation) samt Swedcon (nationellt register för medfödda hjärtsjukdomar). Uppgifter har också hämtats från beslutsstödssystemet Journalia.

SWEDEHEART

SWEDEHEART sammanställer information från fem kvalitetsregister. Sammanlagt är SWEDEHEART det register som bidrar med uppgifter till flest indikatorer i denna rapport. Täckningsgraden varierar hos de ingående registren men har förbättrats avsevärt under de senaste åren[13].

RIKS-HIA

RIKS-HIA är det svenska registret för hjärtintensivvård. Syftet med kvalitetsregistret är att utveckla akut hjärtsjukvård genom kontinuerlig information om vårdbehov, behandling och behandlingsresultat [14]. I RIKS-HIA deltar samtliga sjukhus med hjärtintensivvård (HIA) men även sjukhus som vårdar akut sjuka hjärtpatienter utanför HIA ansluter sig i allt större utsträckning. Under 2013 har rapporterats 18 191 hjärtinfarkter till registret, vilket ger en täckningsgrad på 84,9 procent. Täckningsgradsanalysen har skattats genom jämförelser med Socialstyrelsens patientregister. Matchningen har gjorts på unika personnummer [15].

SCAAR – Register för kranskärlsröntgen och kateterburen kranskärlsbehandling (PCI)

SCAAR ingår i SWEDEHEART sedan 2008. Till SCAAR registreras samtliga utförda kranskärlsröntgenundersökningar och ballongvidgningar (PCI) [14].

Registret har en mycket god täckningsgrad, 98,9 procent, när det jämförs med patientregistret [15].

SEPHIA

SEPHIA utgör en del av RIKS-HIA och är kopplat till denna registrering. Registret samlar in data om sekundärpreventiva insatser efter hjärtinfarkt. Uppföljning gäller patienter under 75 år som har haft hjärtinfarkt och registrerats i RIKS-HIA [14].

En begränsande faktor för utvärderingen har varit att SEPHIA endast inkluderar patienter under 75 års ålder. Patienter 75 år och äldre som har fått vård på en hjärtinfarktsavdelning eller motsvarande följs inte upp i registret.

Svenska Hjärtkirurgiregistret

Hjärtkirurgiregistret registrerar hjärtoperationer. För närvarande utförs operationer vid åtta enheter i landet [14]. Registret har en täckningsgrad på 95,9 procent. [15].

Perkutana klaffregistret

Perkutana klaffregistret startade 2010 under namnet TAVI-registret. Syftet med registret är utvärdering och uppföljning av aortaklaffinterventioner utförda med kateterteknik [14].

Svenska Hjärt- lunggräddningsregistret

Svenska Hjärt-lunggräddningsregistret (tidigare svenska hjärtstoppregistret) rapporterar hur många människoliv som räddas efter plötslig hjärtstopp. År 2013 rapporterades 1 188 patienter. Av dessa hade 668 hjärtstopp inträffat på ett sjukhus och 539 utanför sjukhusets väggar [16].

Svenska ICD- och pacemakerregister

Svenska ICD- (*Implanterbar Cardioverter Defibrillator*) och Pacemakerregistret samlar data kring pacemakeringrepp och ICD-implantationer. Täckningsgraden ligger på cirka 95 procent vid jämförelse med patientregistret vid Socialstyrelsen.

Registrets syfte är att följa upp och utvärdera olika behandlingsmetoder med avseende på bland annat komplikationer [17].

RiksSvikt

RiksSvikt är ett nationellt kvalitetsregister som startade 2003. Registret samlar in data kring hjärtsvikt i syfte att förbättra och utveckla hjärtsviktsvården i Sverige.

RiksSvikt befinner sig fortfarande i en uppbyggnadsfas med relativt låg täckningsgrad [18].

Auricula

Auricula är ett kvalitetsregister och även ett beslutstödssystem för data kring antikoagulation, blodproppsförebyggande medicinering. Registret startades år 2005. Under 2013 användes någon av Auriculas moduler vid elva landsting [19].

Journalia

Journalia är ett beslutstödssystem för monitorering av antikoagulationsbehandling.

SWEDCON – Nationellt register för medfödda hjärtsjukdomar

SWEDCON startade i februari 2009 och omfattar barnkardiologi, GUCH samt kongenital hjärtkirurgi. Alla typer av hjärtsjukdomar hos barn registreras i registret.

Registret befinner sig fortfarande i en uppbyggnadsfas. Inrapporteringsfrekvensen ökar succesivt varje år. Antalet enheter som för närvarande registrerar i SWEDCON är 30 av totalt 35 möjliga [6].

Övriga metodaspekter

I rapporten presenteras och utvärderas resultaten utifrån organisatorisk nivå för riket och för landsting. Indikatorerna redovisas dels för män och kvinnor tillsammans, men i många fall även uppdelat efter ålder och kön. Vad gäller, utbildning och födelseland redovisas uppgifter i de fall där det finns relevanta skillnader.

Uppgifter grupperade efter utbildningsnivå och födelseland presenteras på nationell nivå. I profilbilagan (bilaga B) redovisas uppgifter på landstingsnivå för vissa indikatorer. Genom att framställa data på olika nivåer ges möjlighet att synliggöra eventuella ojämlikheter i hjärtsjukvården.

Datahantering

Några av indikatorerna redovisas som andelar i befolkningen. Befolkningen har för riket och för varje landsting beräknats som summan av folkmängden vid årets början och årets slut dividerat med två. Resultatet redovisas då per 100 000 i befolkningen.

Utvärdering utifrån utbildning och födelseland

För att analysera hur insatserna inom hjärtsjukvården ser ut beroende på patientens utbildning och födelseland har hälsodataregister och kvalitetsregistren kompletterats med dessa uppgifter genom individuell länkning. Information om högsta uppnådda utbildningsnivå har hämtats från SCB:s utbildningsregister som innehåller uppgifter om avslutade utbildningar för hela befolkningen [20].

Förgymnasial utbildning i nio år eller kortare klassificeras i rapporten som låg utbildning, två- eller treårig gymnasial utbildning som medelhög utbildning och eftergymnasial utbildning inklusive forskarutbildning som hög utbildning.

Uppgifter om födelseland har hämtats från Socialstyrelsens patientregister. Patienterna har delats in efter födelseland i grupperna

- svenskfödda
- födda i övriga Norden
- födda i övriga EU27- länder (Belgien, Bulgarien, Cypern, Estland, Frankrike, Grekland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Polen, Portugal, Rumänien, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike)
- födda i övriga världen

Analyserna är begränsade till åldrarna 30-89 år i de flesta fall. Den nedre åldersgränsen motiveras av att många inte avslutat sin utbildning innan närmare 30 års ålder.

Resultaten presenteras som relativa risker med 95-procentiga konfidensintervall, det vill säga sannolikheten för att en viss händelse inträffar hos en grupp jämfört med en referensgrupp. I analyser av utbildning utgör genomgående personer med hög utbildning jämförelsegruppen och i analyser av födelseland utgörs referensgruppen av personer födda i Sverige.

Den relativa risken är kvoten mellan risken i den undersökta gruppen och risken i referensgruppen. En relativ risk på 2 anger att risken är dubbelt så hög som i referensgruppen. När den relativa risken är mindre än 1 är risken lägre än referensgruppens. Den relativa risken säger inget om förekomst eller omfattning. När det gäller vanligt förekommande händelser kan i praktiken en moderat överrisk innebära en stor skillnad i absoluta tal. För händelser som är ovanliga gäller det omvända, dvs. att en kraftig överrisk inte behöver innebära någon stor skillnad i absoluta tal.

I regressionsanalyserna har resultaten justerats för olika bakgrundsfaktorer, som ålder, kön och hemortslandsting, födelseland (när det gäller utbildningsanalyser) och utbildningsnivå (när det gäller födelselandsanalyser). Det innebär att det i analysen tagits hänsyn till att fördelningen av exempelvis ålder, kön och hemortslandsting skiljer sig åt mellan de jämförda grupperna. Regressionsanalysen ger svar på frågan: finns det skillnad (avseende den fråga vi studerar) om alla övriga faktorer som ingår i analysen är lika fördelade? Finns det exempelvis skillnader mellan utbildningsgrupper avseende den vård som ges även om vi tar hänsyn till att högutbildade i större utsträckning bor i anslutning till större städer?

Åldersstandardisering

För att jämföra befolkningsgrupper med olika åldersstruktur kan åldersstandardisering användas. Åldersstandardiserade värden gör det möjligt att jämföra landsting, regioner eller socioekonomiska grupper när åldersfördelningen är olika. Det åldersstandardiserade måttet är ett viktat medelvärde av, till exempel, andelarna som fått en viss åtgärd i olika åldersstrata. Vikterna kommer från åldersfördelningen i en jämförelsepopulation.

I denna rapport har resultaten för flera indikatorer åldersstandardiserats genom en så kallad direkt standardisering. Det innebär att ålderskategorierna har viktats för att ge varje jämförd grupp standardpopulationens åldersfördelning.

I presentation av processindikatorer har ostandardiserade uppgifter i diagrammen använts för att tydliggöra vilken förbättringspotential som varje landsting/region har i förhållande till övriga landet.

Presentation av uppgifter i diagram

I utvärderingen redovisas utfall för riket som helhet samt för landsting/region där det är relevant och det finns tillgängliga uppgifter. För vissa indikatorer redovisas uppgifterna på enhetsnivå, i det här fallet sjukhus.

Det förekommer indikatorer där det finns få observationer. I dessa fall har Socialstyrelsen avstått från att redovisa uppgifterna i diagram. Om materialet omfattar för få observationer går det inte statistiskt sett dra några slutsatser. För redovisningar på sjukhusnivå gäller att minst trettio patienter finns med i jämförelsen.

Uppgifter om kön, åldersgrupper, utbildningsnivå och födelseland redovisas i rapporten när det finns relevanta skillnader. För vissa indikatorer har inte dessa jämförelser varit relevanta eller möjliga att genomföra.

Rangordning och namn

Samtliga diagram rangordnar landstingen utifrån principen att det bästa resultatet finns högst upp och det sämsta längst ner i diagrammet. Där det inte går att värdera resultatet rangordnas landsting/region utifrån principen högst till lägst värde. Syftet med rangordningen är att visa variationer i landet och inte primärt att ställa olika landsting/regioner mot varandra.

I de fall indikatorn avser följa utvecklingen över tid, redovisas resultaten i länsnummerordning.

Landstingens benämning

Region Halland, Region Gotland, Region Skåne, Region Gävleborg och Västra Götalandsregionen kallas i fortsättningen för landsting i denna utvärdering.

Vad är hjärtsjukvård

Hjärt-kärlssjukdom är den mest utbredda sjukdomsgruppen i Sverige och den vanligaste orsaken till död samt en av de vanligaste orsakerna till funktionsnedsättning i Sverige [4]. Eftersom det saknas heltäckande register är det svårt att uppskatta hur många som lever med någon form av hjärt-kärlsjukdom. Av samma anledning är det svårt att uppskatta hur många som årligen insjuknar i hjärt-kärlsjukdom.

En av framgångsfaktorerna i en lyckad hjärtsjukvård är satsningar på både primär- och sekundärprevention. Genom sunda levnadsvanor och en hälsosam livsstil kan många hjärtepisoder förebyggas [8].

Akut hjärtinfarkt, som år 2014 drabbade närmare 30 000 personer, är den vanligaste dödsorsaken bland hjärt-kärlsjukdomarna. Under det senaste decenniet har svensk hjärtinfarktsvård genomgått organisatoriska och strukturella förändringar [13]. Sedan publicering av de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvården 2008 [21], har kvaliteten i den svenska hjärtinfarktsvården förbättrats. De nationella riktlinjerna för hjärtsjukvården delar in hjärtsjukdomar i fem områden [1], dessa beskrivs under respektive avsnitt nedan.

Kranskärslssjukdomar

Kranskärslssjukdomar kallas även för ischemiska hjärtsjukdomar och manifesterar sig genom syrebrist i hjärtmuskeln. Den vanligaste orsaken till syrebrist i hjärtat är att en förträngning i ett kärl har brustit och lett till en blodproppsbildning. Blodproppen kan helt eller delvis täppa till blodflödet till hjärtmuskeln.

Kranskärslssjukdom delas in i två grupper, akut och stabil kranskärslssjukdom. Till akut kranskärslssjukdom räknas akut hjärtinfarkt, instabil kärlkramp och plötslig hjärtdöd orsakad av oregelbunden hjärtrytm (arytmi) på grund av oförutsedd syrebrist i hjärtmuskeln. Stabil kranskärslssjukdom kallas även för stabil kärlkramp. Kärlkramp upplevs som bröstsmärtor och beror på minskat blodflöde till hjärtat, vilket leder till tillfällig syrebrist i hjärtat men ingen muskelskada. Vid stabil kärlkramp är det vanligast med dessa besvär vid ansträngning [1].

En nyupptäckt kärlkramp eller en stabil kärlkramp med akut försämring kallas instabil kärlkramp och kan anses vara ett förstadium till hjärtinfarkt. Antalet patienter som lider av kärlkramp i Sverige är dåligt känt. Cirka 20-40 procent av patienterna med instabil kärlkramp utvecklar en hjärtinfarkt [4]. Vid symtom på kärlkramp är det viktigt med tidig diagnostik med kranskärlsröntgen och olika former av stresstester i syfte att kartlägga graden av sjukdomen.

Om syrebristen i hjärtat kvarstår mer än 20-30 minuter börjar hjärtmuskeln förstöras och en hjärtinfarkt utvecklas. Allvarlighetsgraden på en hjärtinfarkt beror på vilken del av hjärtat som skadats och hur länge syrebristen har varat. Hjärtinfarkter delas in utifrån EKG bilden i så kallade ST-höjningsinfarkter och icke ST-höjningsinfarkter [22,23].

Hjärtinfarkt med ST-höjning är ett akut tillstånd som kräver snabb åtgärd. Behandlingen vid ST-höjningshjärtinfarkt syftar till att återställa blodflödet till hjärtat genom så kallad reperfusionsbehandling. I första hand rekommenderas ballongvidgning, även kallad PCI. Tidsaspekten är mycket viktig, ju kortare tid från symtom till behandling desto bättre effekt av PCI. Alternativ till PCI är läkemedelsbehandling med trombolys som har en jämförbar effekt om den ges inom trettio minuter från EKG [23].

Klaffsjukdom

Klaffsjukdom innebär ett patologiskt tillstånd i någon av hjärtats fyra klaffar som fungerar som ventiler för att hindra blodet från att pumpas i fel riktning. Vid klaffsjukdom finns en förträngning (stenos) eller läckage (insufficiens) på en eller flera hjärta-klaffar vilket leder till att för lite syresatt blod pumpas ut i kroppen. Tillståndet kan antingen vara medfött eller förvärvat. Medfödda klaffsjukdomar kan drabba hjärtats samtliga klaffar och upptäckts oftast tidigt i livet. Förvärvade hjärta-klaffssjukdomar drabbar oftast vänster hjärta-halva eftersom blodtrycket är mycket högre där [2].

Aortastenos är den vanligaste klaffsjukdomen hos vuxna och innebär en förträngning i aortaklaffen. Huvudorsaken till aortastenos är förträngning på grund av att klaffen blir förkalkad och stelnar [1].

Klaffel kan drabba människor i alla åldrar. Prevalensen är cirka två procent av dem som är över 65 år och cirka fem procent av dem som är över 80 år. Fler män än kvinnor drabbas [4,24]. Med anledning av att klaffsjukdom är en tyst sjukdom fram till manifestation är det inte möjligt att uppskatta hur många som lider av det. Under 2014 vårdades drygt 4 000 patienter i slutenvården för olika typer av klaffsjukdomar, varav drygt 75 procent, eller 3 000 patienter hade sjukdomar i aortaklaffen [25].

Arytmier

Arytmier är en grupp hjärtsjukdomar som innebär rubbningar i hjärtats rytm. Det finns många olika typer av arytmier med varierande svårighetsgrad. Vissa arytmier ger så svåra symtom att det har påverkan på det dagliga livet. Samtidigt finns det andra former av hjärtrymsrubbningar som inte ger några märkbara symtom. Obehandlat kan svåra arytmier leda till hjärtstopp och död.

En vanligt förekommande arytmi är förmaksflimmer. Snabb och oregelbunden puls är typiska symtom vid förmaksflimmer som beror på oregelbunden aktivering av hjärtats förmak. Förekomsten av förmaksflimmer ökar med stigande ålder samt vid annan hjärtsjukdom. Prevalensen i den vuxna befolkningen i Sverige uppskattas till cirka tre procent [2]. Förmaksflimmer medför en ökad risk för blodproppsbildning där stroke är den allvarligaste komplikationen. Vid förmaksflimmer och ökad risk för stroke rekommenderas därför behandling med antikoagulantia i förebyggande syfte mot stroke [26]. Förmaksflimmer kan behandlas med läkemedel och elkonvertering (elstöt som ges under kontrollerade former) som syftar till att reglera hjärtats rytm. Efter elkonvertering är det vanligt att symtomen återkommer. För att före-

bygga återfall kan olika icke farmakologiska behandlingar vara lämpliga, så som ablation, ICD eller kirurgisk åtgärd [27].

Under 2014 vårdades nästan 25 000 patienter inom slutenvården för förmaksflimmer, vilket är cirka 80 procent av samtliga arytmier inom slutenvården [25].

Hjärtsvikt

Vid hjärtsvikt orkar hjärtat inte pumpa tillräckligt med blod ut i kroppen. Hjärtsvikt är ofta kopplat till annan hjärtsjukdom, till exempel kärlkramp eller hjärtinfarkt.

De vanligaste symtomen är andfåddhet, trötthet och vätskeansamling i kroppen (ödem). Tillståndet utvecklas oftast gradvis och kan ha funnits länge innan tydliga symtom uppkommer. Det finns också tillstånd där hjärtsvikt uppkommer akut, som till exempel efter hjärtinfarkt. Det finns två typer av hjärtsvikt, HF-PEF med bibehållen pumpförmåga men minskad eftergivlighet i hjärtat och HF-REF där hjärtats pumpförmåga är nedsatt [28]. Utifrån svårighetsgraden kan hjärtsvikt delas in i fyra funktionsklasser enligt NYHA (*New York Heart Association*):

- NYHA I, hjärtsjukdom utan symtom.
- NYHA II, lätt hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet endast vid fysisk aktivitet av mer än måttlig grad.
- NYHA III, medelsvår hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet vid lätt till måttlig fysisk aktivitet.
- NYHA IV, svår hjärtsvikt med andfåddhet och trötthet i vila eller minimal ansträngning.

Försämrat blodflöde vid hjärtsvikt påverkar även andra organ i kroppen, vilket vid långvarig och svår sjukdom kan leda till multiorgansvikt [29].

Prognosen vid hjärtsvikt är allvarlig men har förbättrats avsevärt under senare år främst genom möjligheten att kombinera olika läkemedel, möjlighet till behandling med sviktpacemaker (CRT) och strukturerad poliklinisk uppföljning. Basbehandlingen vid hjärtsvikt utgörs av kombinationsbehandling med ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare, ARB tillsammans med betablockerare. Vid otillräcklig effekt kombineras basbehandlingen med tillägg av ytterligare läkemedel samt i vissa fall med behandling med medicintekniska produkter så som sviktpacemaker och hjärtpumpar [28].

Hjärtsvikt drabbar cirka två procent av befolkningen. Hos personer över 80 år är förekomsten cirka tio procent. I Sverige finns ungefär 250 000 personer med symptomgivande hjärtsvikt, många av dessa vårdas inom slutenvården vid upprepade tillfällen [4].

Medfödda hjärtfel

Medfödda hjärtfel är ett samlingsnamn för olika missbildningar i hjärtat eller i de stora blodkärlen runt hjärtat. Varje år föds cirka 600 barn med ett medfött hjärtfel i Sverige. Prevalensen för medfödda hjärt- och kärlmissbildningar är 0,8-1 procent [6]. Andelen har sjunkit under den senaste tiden i takt

med förbättrad och brett införd möjlighet till prenatal diagnostik, med ultraljud och biokemiska markörer [30].

De medfödda hjärtfelen kan kräva omedelbar operation, men det finns även medfödda hjärtfel där symtom uppkommer först senare. De flesta barn med medfödda hjärtfel opereras under barndomen. Barn med komplexa fel kan oftast behöva flera operationer under sin uppväxt i syfte att korrigera felet så långt det är möjligt i förhållande till barnets anatomi vid en viss ålder [6]. Hål i förmaksvägg eller kammarvägg, samt förträngningar vid hjärtklaffarna är de vanligaste typerna av medfödda hjärtfel och utgör cirka 75 procent av samtliga fall [4].

Orsakerna till de medfödda hjärtfelen kan delas in i tre huvudgrupper; prenatala infektioner tidigt i graviditeten, ärftliga faktorer samt spontana mutationer. Barn med samtidig kromosomförändring har en ökad risk för medfödda hjärtmissbildningar [6].

Resultatjämförelse

Hur har det gått sedan utvärderingen 2009?

I Socialstyrelsens utvärdering 2009 ansågs några indikatorer vara särskilt angelägna att fortsätta följa upp. I tabell 8 redovisas hur resultaten för några av dessa indikatorer förändrats fram till den aktuella utvärderingen.

För alla indikatorer utom en, rökstopp efter hjärtinfarkt, uppvisas resultatförbättringar i intervallet 3 till 38 procent. För indikatorn som mäter rökstopp inom 6-10 veckor efter hjärtinfarkt har resultatet i stället försämrats med 4 procent jämfört med mätperioden 2006-2007.

Vad gäller variationerna mellan landsting visar tabellen att dessa minskat för samtliga undersökta indikatorer. Bland annat har skillnaderna mellan landstingen avseende dödlighet efter hjärtinfarkt halverats sedan den förra utvärderingen genomfördes.

Utvecklingen över tid för merparten av dessa indikatorer är positiv sett ur ett nationellt perspektiv. Dock finns fortfarande en förbättringspotential för de enskilda landstingen.

Tabell 8. Resultatjämförelse, jämförbara indikatorer.

Uppmätt förändring i indikatorresultat mellan utvärdering 2015 och utvärdering 2009.

Indikator	Jämförelse-period	Förbättring, (%)	Landstingsvariation, (%)
Reperfusion vid ST-höjningsinfarkt, < 80 år (A1)	2007	18	– 45
Reperfusion inom målsatt tid, < 80 år (A2)	2007	13	– 10
Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt, < 80 år (A3)	2007	16	– 47
Statinbehandling efter hjärtinfarkt (A4)	2005-2006	3	– 55
Rökstopp efter hjärtinfarkt, 6-10 veckor (A6)	2006-2007	– 4	– 19
Komplikation efter nyimplantation av pacemaker (C3)	2006-2007	5	– 6
Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor (C5)	2005-2007	38	– 11
CRT-behandling vid hjärtsvikt (D4)	2006-2007	13	– 35
28-dagarsdödlighet vid hjärtinfarkt (O1)	2004-2006	9	– 54
Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt, 28 och 365 dagar (O2)	2005-2006	30	– 50

Sociala skillnader i hjärtsjukvården

Hjärt-kärlsjukdom är mer än dubbelt så vanligt i ekonomiskt mindre välställda bostadsområden som i ekonomiskt starkare områden. Hjärtinfarkt är mer förekommande bland de som enbart har grundskoleutbildning jämfört med de som har högre utbildning [5].

I diagram 1 presenteras indikatorernas utfall utifrån utbildning, och i diagram 2 utifrån födelseland, i förhållande till rikets medelvärde.

Risken att dö i hjärtinfarkt och på grund av hjärtsvikt är högre för personer med endast grundskoleutbildning jämfört med personer med eftergymnasial utbildning.

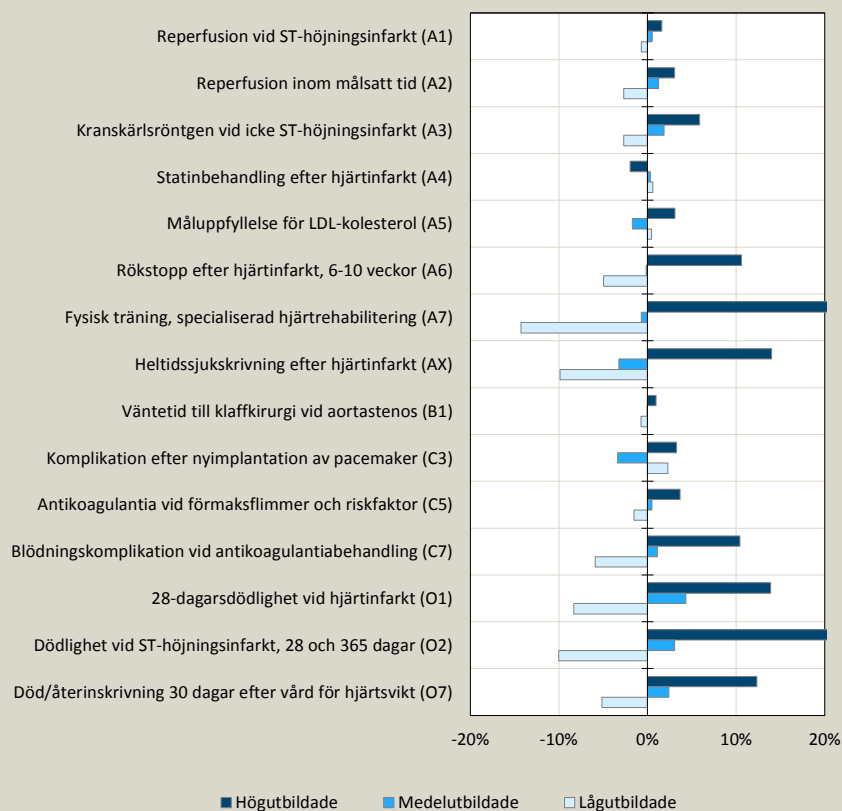
Jämförelsen visar att de största skillnaderna i utbildningsnivå gäller rökning där andelen som fortsätter röka efter hjärtinfarkt är avsevärt högre hos personer med kort utbildning än hos de med eftergymnasial utbildning. Att inte tidigt påbörja fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering utgör också en betydande riskfaktor, och utlandsfödda deltar i lägre utsträckning än svenskfödda.

Resultaten i utvärderingen pekar på att socioekonomisk status påverkar risken att återinsjukna och dö i hjärtsjukdom.

Det är viktigt att påpeka att det inte är utbildningsnivån och födelseland i sig som är en riskfaktor, utan de socioekonomiska förutsättningarna som har betydelse i samband med behandling vid hjärt-kärlsjukdom. Kulturella aspekter kan också ha en inverkan på mötet mellan patient och vårdgivare. Socialstyrelsen vill uppmärksamma hälso- och sjukvården på dessa skillnader för att uppmuntra till adekvata åtgärder för att säkerställa en likvärdig vård till patienterna oavsett deras socioekonomiska förutsättningar. Exempelvis behövs metoder för att fånga upp människor med dålig följsamhet till läkemedelsterapi ordinerat i preventivt syfte. Ofta ger sådan behandling inga synliga hälsovinster för den enskilda patienten, något som kan förklara varför behandlingen ofta avbryts. Genom ökad kunskap i hälso- och sjukvården om olika socioekonomiska gruppers förutsättningar kan de observerade skillnaderna sannolikt minskas.

Diagram 1. Socioekonomisk profil - utbildningsnivå

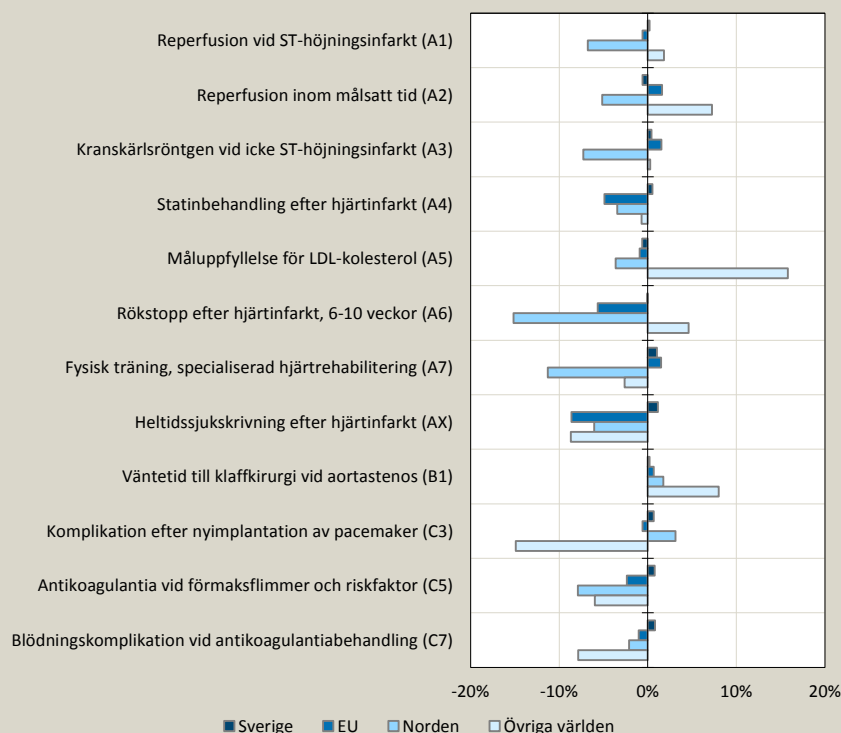
Diagrammet visar den procentuella avvikelser från rikets medelvärde för personer med olika utbildningsnivå. Stapel åt höger visar ett bättre, och stapel åt vänster ett sämre resultat i förhållande till rikets medelvärde.



Källa: För datakälla, se separat indikatorförteckning

Diagram 2. Socioekonomisk profil - födelse land

Diagrammet visar den procentuella avvikelser från rikets medelvärde utifrån personernas födelse land. Stapel åt höger visar ett bättre, och stapel åt vänster ett sämre resultat i förhållande till rikets medelvärde.



Källa: För datakälla, se separat indikatorförteckning

Sverige ur ett internationellt perspektiv

I rapporten *Health at a Glance*, 2015 presenteras en indikatorbaserad, internationell resultatjämförelse avseende sjukvårdens system, struktur och resultat. En nationell lägesbeskrivning utifrån hjärtsjukvårdsindikatorer upptagna i rapporten redovisas som en del i omvärldsbevakningen.

Nedan presenteras en kort lägesbeskrivning av Sveriges resultat för ett urval av indikatorerna i förhållande till de övriga OECD-länderna. I diagram 3 redovisas Sveriges utfall mot medelvärdet i OECD-länderna för respektive indikator [31].

Dödlighet i ischemisk hjärtsjukdom

Dödlighet i ischemisk hjärtsjukdom stod för cirka 20 procent av samtliga dödsfall i 34 OECD-länder år 2013. Lägst dödlighet fanns i Japan (35 per 100 000 invånare) och bland de europeiska länderna var dödligheten lägst i Frankrike (43 per 100 000 invånare). Sverige hade något lägre dödlighet än snittet för OECD (105 mot 117 per 100 000 invånare). Under perioden 1990-2013 har dödligheten i ischemisk hjärtsjukdom minskat med 45 procent för OECD och med 62 procent för Sverige.

30-dagars dödlighet vid akut hjärtinfarkt

Sverige hade under 2013 lägre dödlighet än genomsnittet för OECD (baserat på resultat från 20 länder), med 8,3 dödsfall per 100 vårdtillfällen i förhållande till 9,5 för OECD. Kanada hade den lägsta dödligheten med 7,1 dödsfall per 100 vårdtillfällen.

Sverige har minskat sin dödlighet över tid, i linje med andra länder i jämförelsen (år 2003 var dödligheten 12,3 per 100 vårdtillfällen)

Den positiva utvecklingen har troligen sina förklaringar i förändringar i det akuta omhändertagandet vid hjärtinfarkter över tid.

Slutenvårdsplatser

Sverige hade år 2013 färre slutenvårdsplatser än snittet för 25 av OECD-länderna (2,6 per 1 000 invånare mot 4,8 per 1 000 invånare). Flest slutenvårdsplatser fanns i Japan (13,3 per 1 000 invånare) och bland europeiska länder fanns flest slutenvårdsplatser i Tyskland (8,3 per 1 000 invånare).

Sveriges utfall var lägst bland de europeiska länderna, vilket sannolikt kan förklaras med en annorlunda organisation av sjukvården.

Vårdtid vid akut hjärtinfarkt

Under 2013 varierade vårdtiderna vid akut hjärtinfarkt mellan 13,1 (Korea) och 3,9 dagar (Danmark) bland 32 OECD länder. Genomsnittsvårdtiden var för OECD 6,8 dagar och för Sverige var den genomsnittliga vårdtiden 4,7 dagar. Bara Norge och Danmark hade kortare vårdtider än Sverige.

Andel PCI vid reperfusionsbehandling

PCI var den vanligaste metoden för reperfusion bland 31 av OECD-länderna under 2013. Medelvärde för andelen patienter som fick reperfusionsbehandling med PCI låg på 78 procent för OECD och i Sveriges utgjordes 86 procent av all reperfusion av PCI. Bland de europeiska länderna var det bara Estland och Frankrike som hade en högre andel PCI som reperfusionsbehandling.

Undvikbar slutenvård vid kronisk hjärtsvikt

Med undvikbar slutenvård menas vårdtillfällen som skulle kunna undvikas vid optimal hälso- och sjukvårdsstruktur. Medelvärde för 30 av OECD-länderna låg på 244 vårdtillfällen per 100 000 invånare och Sveriges resultat var 300 vårdtillfällen under 2013. Sex europeiska länder hade ett sämre utfall än Sverige.

Diskussion

Likväl dödligheten i ischemisk hjärtsjukdom som korttidsdödligheten (28-dagarsdödlighet) i akut hjärtinfarkt var lägre i Sverige jämfört med övriga OECD-länder vilket till viss del förklaras av god tillgång till reperfusionsbehandling och den höga andelen PCI som reperfusionsbehandling.

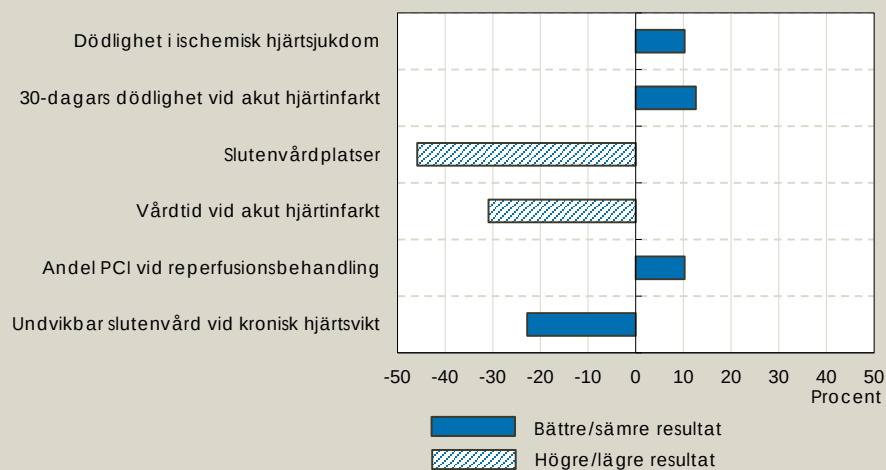
Antalet slutenvårdsplatser i Sverige var lägst i Europa. Detta återspeglas förmodligen i de korta slutenvårdstiderna vid akut hjärtinfarkt. Däremot var Sveriges resultat avseende undvikbar slutenvård vid kronisk hjärtsjukdom sämre än snittet i OECD-länderna vilket möjligen också kan bero på till-

gången till slutenvårdsplatser då korta vårdtider kan leda till ökad andel återinskrivningar.

Generell minskning av antalet rökare samt förbättringar inom det akuta kardiologiska omhändertagandet är de troligaste förklaringarna till att dödligheten i ischemisk hjärtsjukdom har minskat över tid. Dock finns det en kvarstående förbättringspotential utifrån Sveriges resultat i förhållande till andra europeiska länder med liknande population och samhällsförutsättningar.

Diagram 3. Sverigeprofil

Diagrammet visar Sveriges procentuella avvikelse i förhållande till OECD-ländernas resultat för ett urval av indikatorer, år 2013. Stapel till höger representerar ett bättre, och stapel till vänster ett sämre resultat än OECD. Vissa resultat är inte bedömningsbara, de redovisas med streckad stapel och riktningen speglar istället högre eller lägre resultat än OECD.



Källa: OECD, Health at a Glance 2015

Hjärtsjukvårdens processer och resultat

Övergripande indikatorer

Dödlighet efter hjärtinfarkt (O1)

Under 2014 drabbades drygt 27 000 personer av akut hjärtinfarkt i Sverige. Majoriteten av dessa var män[5]. Risken att dö inom 28 dagar efter hjärtinfarkt är ett internationellt etablerat resultatmått på vårdens förmåga att klara det akuta omhändertagandet efter hjärtinfarkt. Den här indikatorn mäter kvaliteten i hela den inledande vårdkedjan från den prehospitla vården (ambulanssjukvården) till det akuta omhändertagandet samt den efterföljande vården.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen personer som har avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt under perioden 2011-2013. Med hjärtinfarkt räknas samtliga fall med diagnos för hjärtinfarkt enligt samma definition som för den officiella hjärtinfarktstatistiken vid Socialstyrelsen [5]. Därmed ingår både de fall som sjukhusvårdades initialt och de som dog utan att ha vårdats vid sjukhus men bedöms ha avlidit i akut hjärtinfarkt.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år.

Data har hämtats från patientregistret och dödsorsaksregistret vid Socialstyrelsen. Värdena är åldersstandardiserade för att minska påverkan av olika ålderstrukturer i landstingen.

Utfall och variation

Under perioden 2004-2013 minskade den totala dödligheten i hjärtinfarkt, från 31 procent år 2004 till 28 procent år 2013. Mellan åren 2009-2013 har dock ingen förändring av dödligheten skett.

För perioden 2011-2013 var variationen mellan landstingen påtaglig, 23 – 31 procent och rikets genomsnittliga värde var 28 procent. Högst dödlighet redovisade Västerbotten och Örebro, medan Dalarna och Gotland hade lägst dödlighet totalt. Sedan Socialstyrelsens senaste utvärdering 2009 har variationen mellan landstingen minskat med drygt 4 procentenheter.

Fler män än kvinnor fick hjärtinfarkt, populationen bestod av 60 procent män och 40 procent kvinnor. Dödligheten var marginellt högre bland män än bland kvinnor, 28,5 mot 27 procent.

Variationen mellan landstingen vad gäller dödligheten bland sjukhusvårdade var liten. Variationen var dock större för de som dog utan att ha vårdats på sjukhus. Uppsala och Kronoberg hade lägst dödlighet utanför sjukhus (13 procent) medan Kalmar och Östergötland låg på drygt 21 procent.

Jämförelser utifrån utbildning och kön

Den absoluta skillnaden mellan icke sjukhusvårdade låg- respektive högutbildade var 3,6 procentenheter (åldersstandardiserade värden).

Lågutbildade hade drygt 30 procent högre risk än högutbildade och medelhögt utbildade närmare 20 procent.

När det gäller risken att avlida inom 28 dagar efter hjärtinfarkt i samband med sjukhusvård var utbildningsskillnaderna väsentligt mindre, men gruppen med låg utbildning hade drygt 10 procent högre risk än högutbildade och skillnaden var statistiskt signifikant.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Skillnader i diagnossättningen av akut hjärtinfarkt mellan olika vårdgivare kan förekomma. Andelen obducerade bland äldre, icke sjukhusvårdade är låg. Därför kan osäkerheten i diagnossättning vid fastställande av dödsorsak vara större bland dessa.

Data för enskilda sjukhus redovisas inte eftersom även personer som dog utan att initialt ha sjukhusvårdats ingår i jämförelsen.

Bedömning av resultat

Variationen i den uppmätta dödligheten mellan landsting kan ha flera orsaker. Det finns alltid en slumpmässig variation som framförallt påverkar de mindre landstingen.

Andelen som avled inom 28 dagar efter hjärtinfarkt minskade med ökande utbildningsnivå. Mönstret var speciellt tydligt bland personer som inte vårdats på sjukhus i samband med infarkten och återfanns bland både kvinnor och män. Låg- och medelhögt utbildade hade signifikant högre risk att avlida än högutbildade, även då hänsyn tagits till kön, ålder och hemortslandsting.

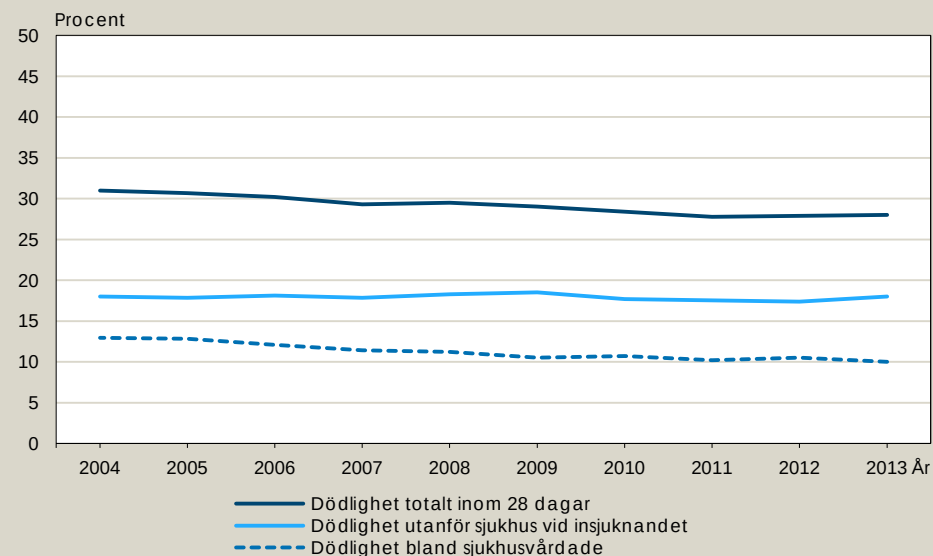
I jämförelser mellan könen (oavsett utbildning) hade männen en statistiskt säkerställd högre dödsrisk bland icke sjukhusvårdade i förhållande till kvinnorna. Inga skillnader fanns bland sjukhusvårdade mellan kvinnor och män.

Bakgrundsfaktorer så som samsjuklighet, sociala faktorer, och skillnader i benägenhet att söka vård har betydelse för utfallet. Sjukvårdsrelaterade faktorer som till exempel avståndet till ett akutsjukhus och ambulansverksamhetens effektivitet kan ha inverkan på dödligheten utanför sjukhus.

Det akuta omhändertagandet på sjukhus spelar sannolikt mindre roll eftersom variationen i dödligheten bland sjukhusvårdade är mycket liten. Möjligen har det akuta omhändertagandet optimerats och därför fått mindre betydelse för dödligheten. Trots sjukvårdens satsningar på förbättrat akutomhändertagande har dödligheten slutat att sjunka och har inte förändrats de sista åren.

Diagram O1. Dödlighet vid hjärtinfarkt

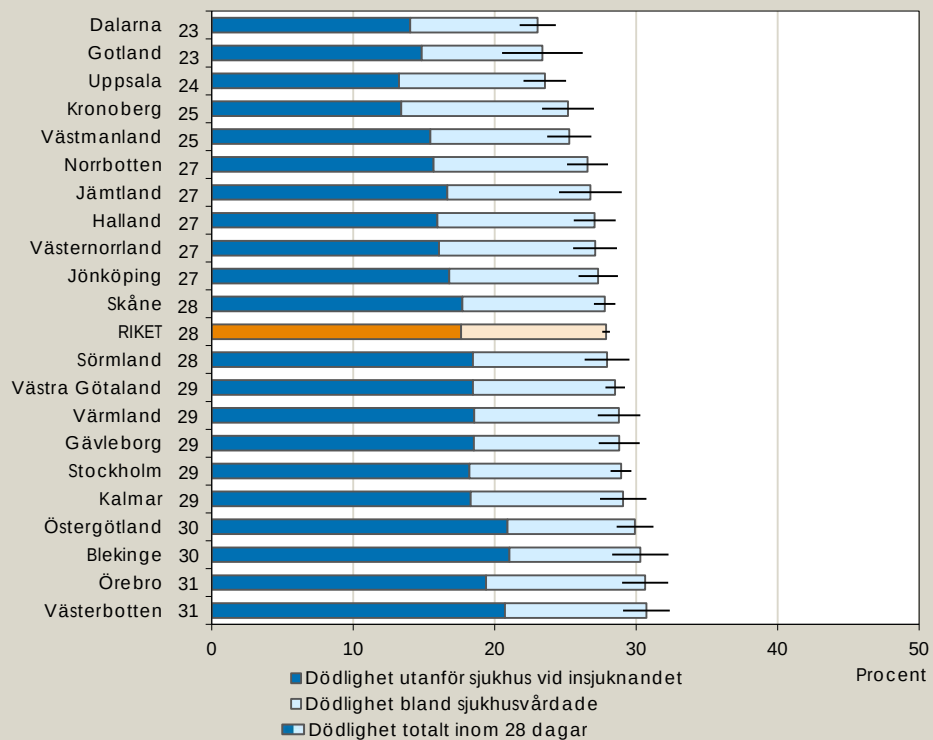
Andel patienter som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt, uppdelat på de som avlidit utanför sjukhus i anslutning till infarkten och de som avlidit efter att ha sjukhusvårdats. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O1. Dödlighet vid hjärtinfarkt

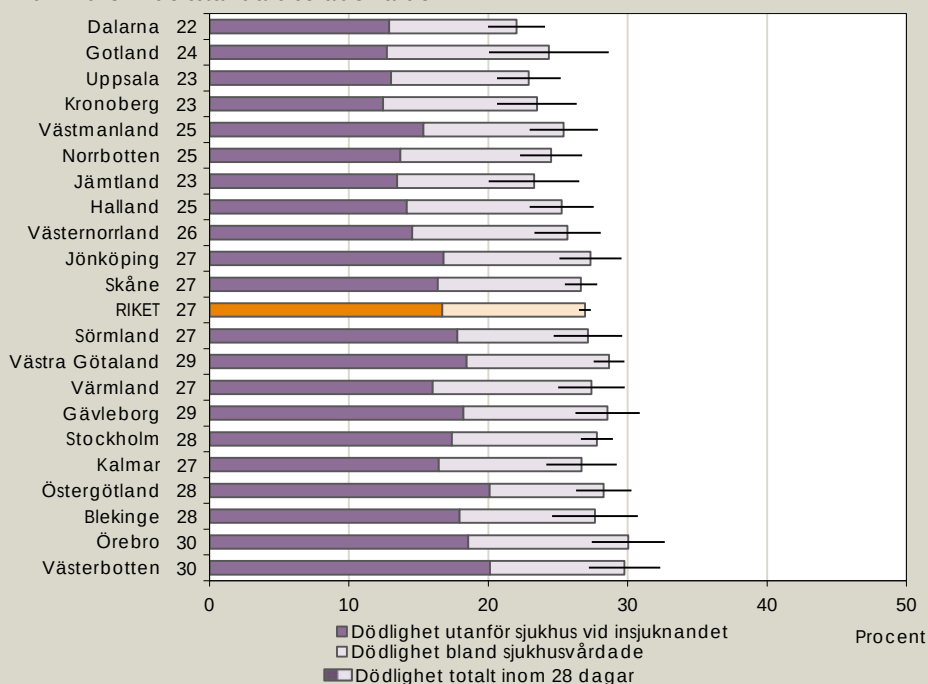
Andel patienter som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt, uppdelat på de som avlidit utanför sjukhus i anslutning till infarkten och de som avlidit efter att ha sjukhusvårdats, 2011-2013. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O1. Dödlighet vid hjärtinfarkt

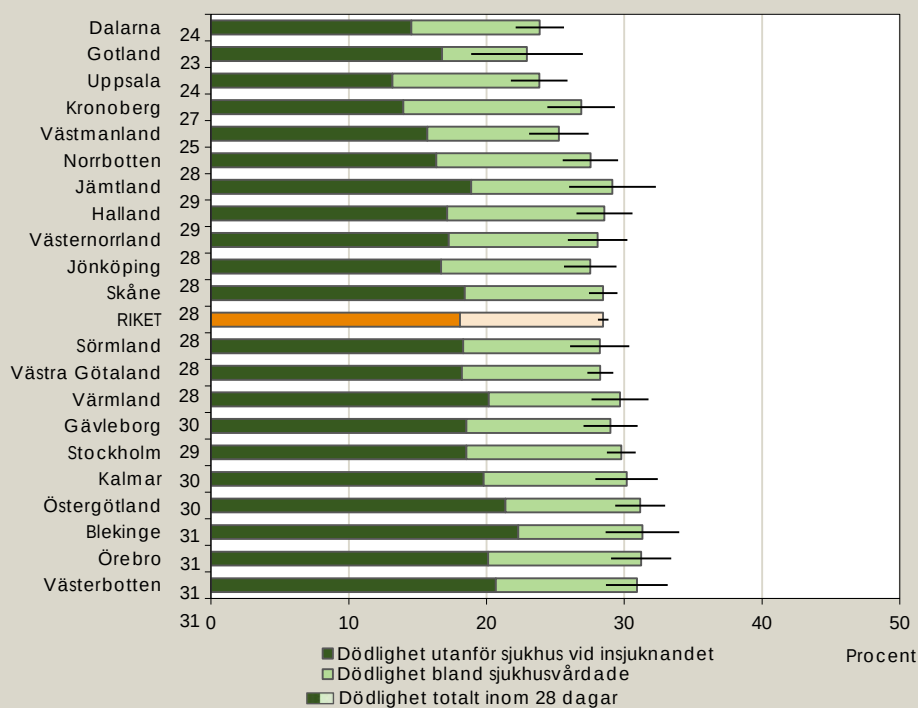
Andel kvinnor som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt, uppdelat på de som avlidit utanför sjukhus i anslutning till infarkten och de som avlidit efter att ha sjukhusvårdats, 2011-2013. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O1. Dödlighet vid hjärtinfarkt

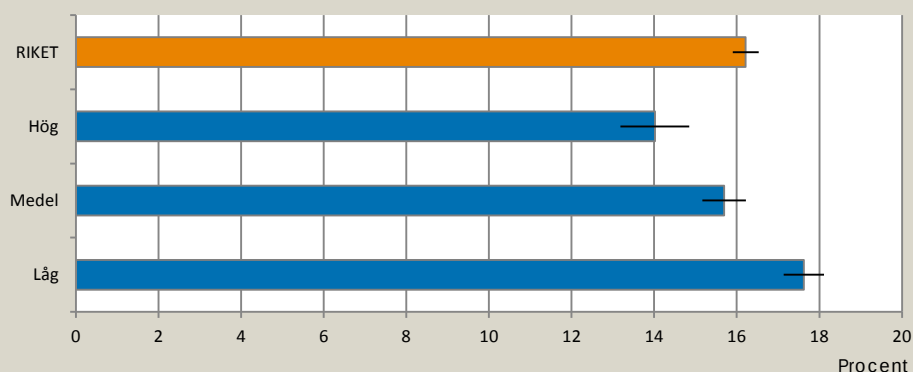
Andel män som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt, uppdelat på de som avlidit utanför sjukhus i anslutning till infarkten och de som avlidit efter att ha sjukhusvårdats, 2011-2013. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O1. Dödlighet efter hjärtinfarkt, icke sjukhusvårdade

Andel som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt och som inte vårdats på sjukhus, 2012-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen), utbildningsregistret (SCB)

Tabell O1. Andel icke sjukhusvårdade patienter som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

Utbildning	Avlidna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	4387 (18,5)	1,32 (1,23–1,41)	1,32 (1,23–1,41)
Medel	3024 (14,7)	1,18 (1,10–1,27)	1,18 (1,10–1,27)
Hög	1009 (12,3)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justering för ålder och kön

Relativ risk II: Justering för ålder, kön och landsting

Tabell O1. Andel icke sjukhusvårdade patienter som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt

Jämförelser män/kvinnor.

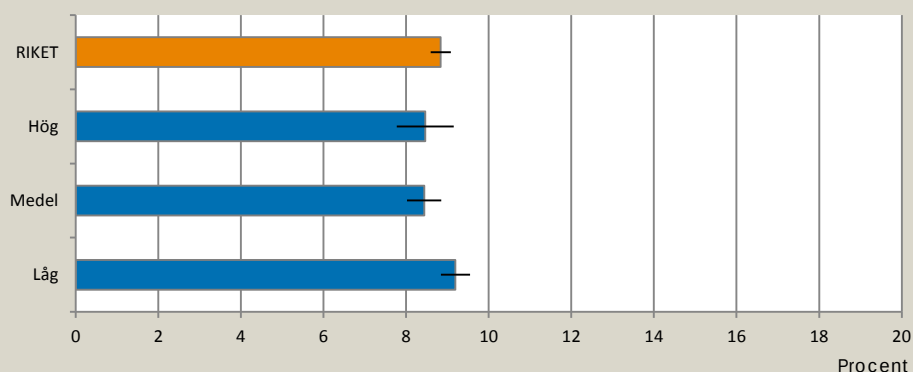
Utbildning	Avlidna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	5427 (16,1%)	1,13 (1,08–1,18)	1,14 (1,09–1,19)
Kvinnor	3135 (16,0%)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justering för ålder och kön

Relativ risk II: Justering för ålder, kön och landsting

Diagram O1. Dödlighet efter hjärtinfarkt, sjukhusvårdade

Andel som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt och som vårdats på sjukhus, 2012-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen), utbildningsregistret (SCB)

Tabell O1. Andel sjukhusvårdade patienter som avlidit inom 28 dagar efter hjärtinfarkt

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

Utbildning	Avlidna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	2451 (10,3)	1,12 (1,02–1,23)	1,12 (1,02–1,23)
Medel	1485 (7,2)	1,03 (0,93–1,13)	1,03 (0,93–1,13)
Hög	548 (6,7)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justering för ålder och kön

Relativ risk II: Justering för ålder, kön och landsting

Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt (O2)

Vid hjärtinfarkt täpper en blodpropp till ett eller flera kranskärl som förser hjärtat med syrerikt blod. Hjärtat får därigenom syrebrist vilket leder till att hjärtmuskelceller dör. Det finns två olika typer av hjärtinfarkter, en med så kallad ST-höjning på EKG och en utan ST-höjning. ST-höjningsinfarkt orsakar vanligen en större skada på hjärtmuskeln och dödligheten i det korta perspektivet är större än vid icke ST-höjningsinfarkt [22,23].

Indikatorns utformning

Indikatorn visar andelen av samtliga sjukhusvårdade fall av akut ST-höjningsinfarkt, vänstergrenblock exkluderat, som avled inom 28 (dag 0-27) respektive inom 365 dagar efter infarkten. För säkerställande av diagnosen krävs genomförd EKG undersökning.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år. Värdena är åldersstandardiserade.

Indikatorn speglar dels resultatet av den akuta behandlingen men 1-års resultaten speglar även resultaten av de sekundärpreventiva åtgärderna efter utskrivning från sjukhus.

Data har hämtats från kvalitetsregistret Riks-HIA som är en del av Swe-deheart. Värdena har åldersstandardiserats för att minska inverkan av olika åldersstrukturer i landstingen.

Utfall och variation

Under perioden 2012-2013 registrerades 11 526 patienter med diagnosen ST-höjningsinfarkt i kvalitetsregistret. Av dessa var 32 procent kvinnor.

I riket är den åldersstandardiserade dödligheten inom ett år cirka 14 procent. Ettårsdödligheten har minskat med knappt två procentenheter mellan perioderna 2004-2005 och 2012-2013. 28-dagarsdödlighet för riket ligger på nio procent vilket kan jämföras med drygt tio procent för den totala dödligheten i hjärtinfarkt bland sjukhusvårdade som redovisas i indikator O.1.

Det finns en måttlig variation mellan landstingen, med en spridning för ettårsdödlighet från Dalarnas 11 procent till Blekinges 18 procent. Majoriteten som dör avlider inom 28 dagar efter insjuknandet. Det observeras en större spridning bland landstingen i 28-dagars dödlighet, från drygt 5 procent i Halland till drygt 12,5 procent på Gotland och i Västernorrland. Variationen har dock minskat med cirka 3,5 procentenheter sedan Socialstyrelsens senaste utvärdering av hjärtsjukvården 2009.

Landstingsjämförelsen mellan kvinnor och män visar inga tydliga skillnader i ettårsdödlighet. Kvinnor avlider i något högre utsträckning än män, men skillnaden ligger på mindre än 1 procentenhet.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Lågutbildade hade närmare 3 procentenheter högre andel dödsfall i 28-dagarsdödlighet och för 365-dagarsdödligheten var skillnaden 4,5 procentenheter. I de relativa jämförelserna hade lågutbildade personer cirka 50 procent högre risk än högutbildade att avlida oavsett uppföljningstid. Bland personer med medelhög utbildning var risken förhöjd med 30 procent. Skillnaderna var i båda jämförelserna statistiskt säkerställda även efter justering för kön, ålder, landsting och födelseland. Samma mönster fanns för båda könen.

Felkällor och tolkningssvårigheter

RIKS-HIA täcker på en del sjukhus framförallt patienter med hjärtinfarkt som vårdas på hjärtinfarktsavdelning eller motsvarande. Detta innebär viss underrapportering av patienter som inte har vårdats på en hjärtinfarktsavdelning. RIKS-HIA har tidigare rapporterat en omvänd relation mellan täckningsgrad och dödlighet varför sådana skillnader är väsentliga när dödligheten jämförs. Skillnaderna i täckningsgrad för ST-höjningsinfarkt mellan de olika sjukhusen är sannolikt dock betydligt mindre än för icke ST-höjningsinfarkt. I patientregistret är det inte möjligt att selektera fram de infarktpatienter som hade ST-höjningsinfarkt, vilket omöjliggör en jämförelse mellan registren för denna indikator.

I beräkningarna har korrigeringar gjorts för skillnader i patienternas åldersstruktur mellan landsting. Åldersstandardisering har gjorts med rikets

åldersfördelning vid denna bearbetning som standardpopulation. Samma population har använts för män och kvinnor. Jämförelsen mellan landsting har inte tagit hänsyn till skillnader i samsjuklighet och socioekonomi, faktorer som brukar ha betydelse för dödlighet.

Den geografiska fördelningen har skett utifrån patienternas hemortslandsting vilket innebär att även vård på sjukhus i annat landsting redovisas på hemortslandstinget.

Bedömning av resultat

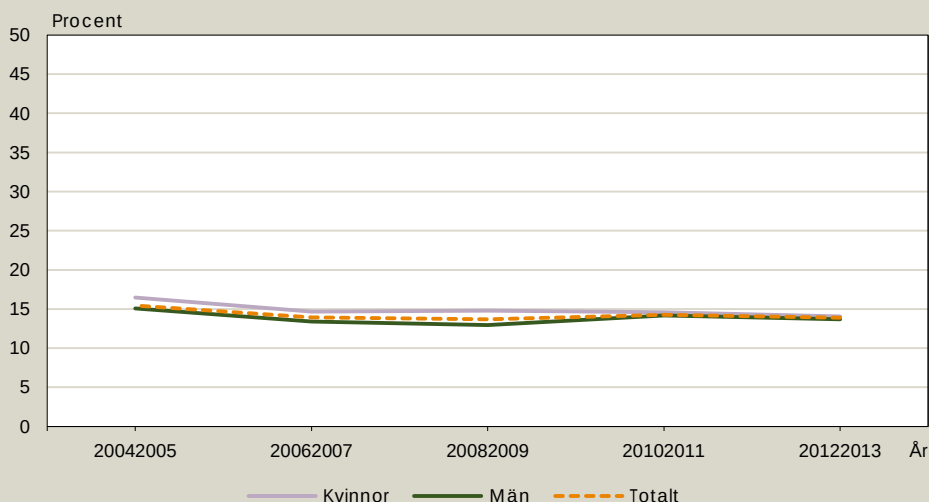
Förändringen över tid uppvisar låg variation på riksnivå. Trots att det totala antalet ST-höjningsinfarkter har minskat, diagnostiken har förbättrats samt tillgången till PCI behandling har ökats, har nedgången i dödlighet avstannat.

Det finns en variation mellan landstingen. Den har dock minskat över tid. Orsaken till denna variation kan bero på skillnader i befolkningsstruktur, något som bör undersökas närmare.

Bland personer vårdade för akut ST-höjningsinfarkt innebar lägre utbildning en ökad risk att avlida inom såväl 28 som 365 dagar efter infarkten. Födda utanför Sverige hade i förhållande till svenskfödda högre andelar avlidna oavsett uppföljningstid. För män och kvinnor sammantaget fanns inga statistiskt säkerställda skillnader efter justeringar. Bland kvinnor födda utanför EU fanns dock en signifikant högre andel döda än bland svenskfödda kvinnor när det gäller 365-dagars dödlighet (ej i figur eller tabell). I jämförelser mellan män och kvinnor fanns inga statistiskt säkerställda skillnader.

Diagram O2. Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt

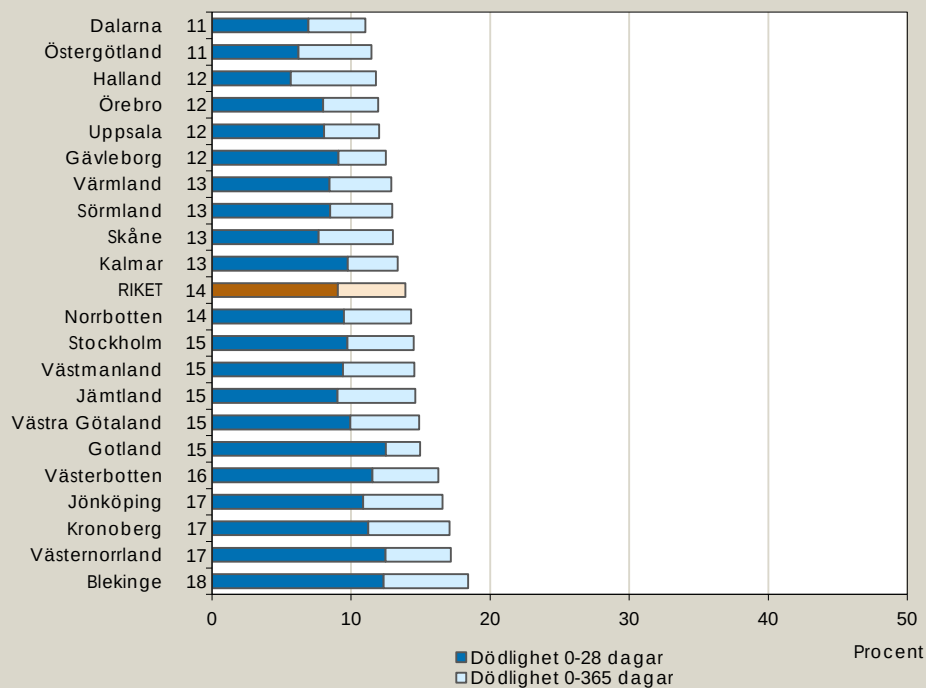
Andel avlidna inom 365 dagar efter ST-höjningsinfarkt (vänstergrenblock exkluderat). Åldersstandardiserade värden.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram O2. Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt

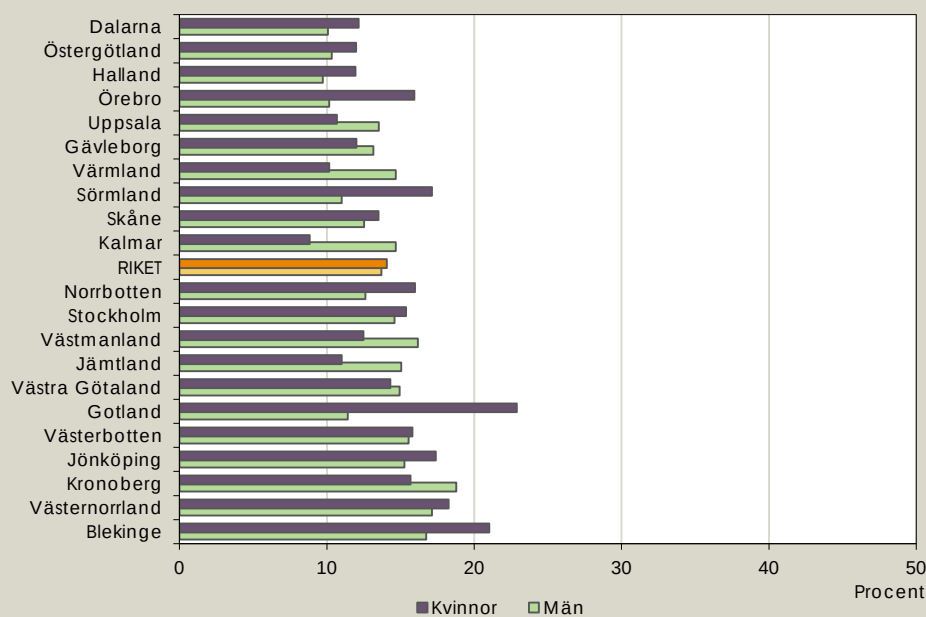
Andel avlidna inom 365 dagar efter ST-höjningsinfarkt (vänstergrenblock exkluderat).
Åldersstandardiserade värden, 2012-2013.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram O.2. Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt

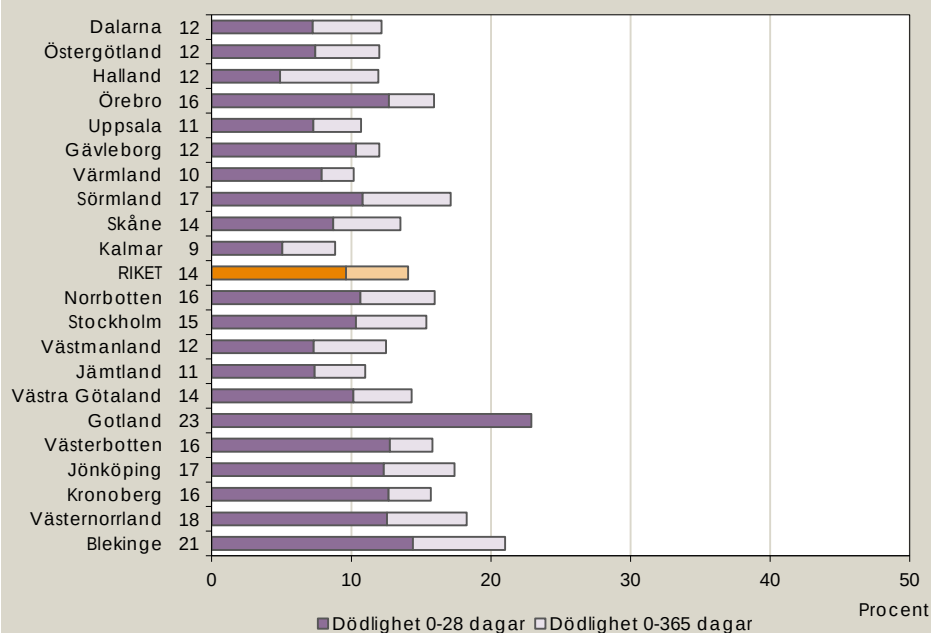
Andel avlidna inom 365 dagar efter ST-höjningsinfarkt (vänstergrenblock exkluderat).
Åldersstandardiserade värden, 2012-2013.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram O2. Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt

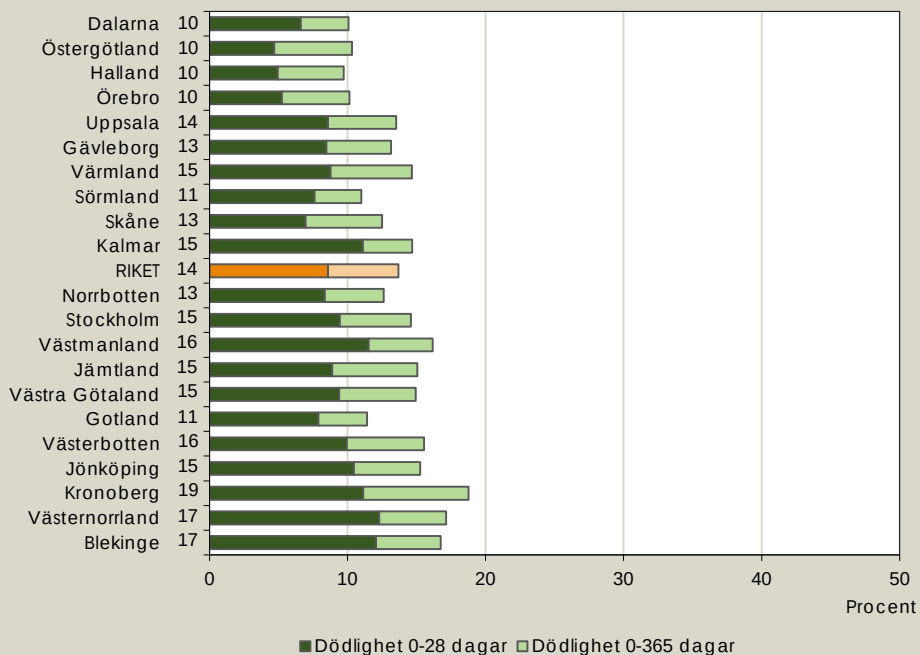
Andel avlidna kvinnor inom 365 dagar efter ST-höjningsinfarkt (vänstergrenblock exkluderat). Åldersstandardiserade värden, 2012-2013.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram O2. Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt

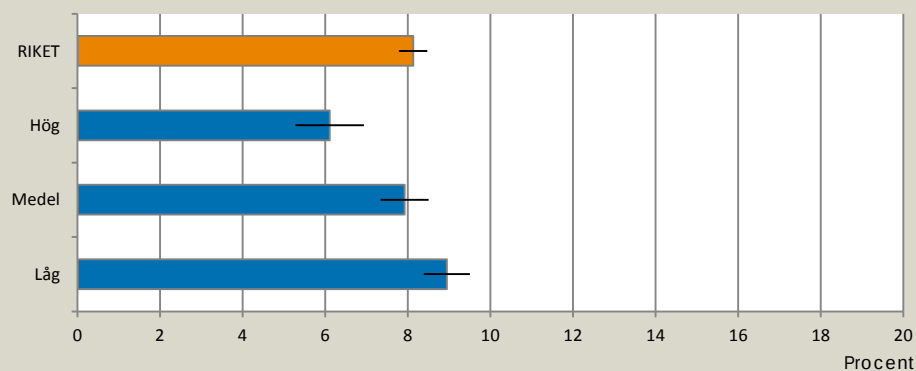
Andel avlidna män inom 365 dagar efter ST-höjningsinfarkt (vänstergrenblock exkluderat). Åldersstandardiserade värden, 2012-2013.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram O2. Dödlighet inom 28 dagar vid ST-höjningsinfarkt

Andel patienter som avlidit inom 28 dagar efter infarkten, 2010-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART), utbildningsregistret (SCB)

Tabell O2. Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt inom 28 dagar efter infarkten

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

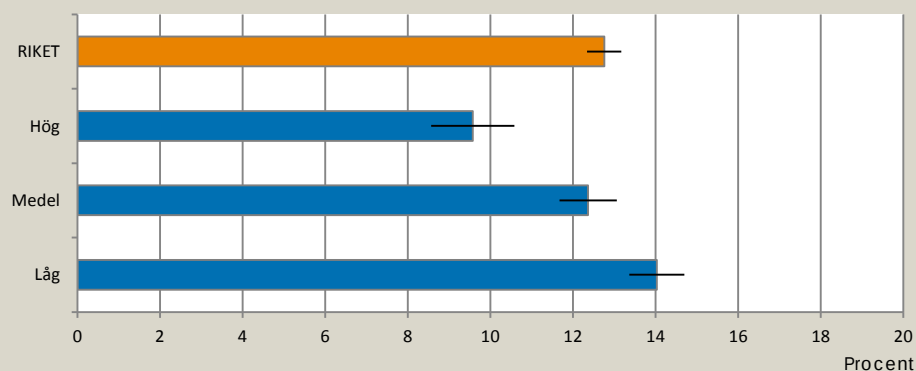
Utbildning	Avlidna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	957 (10,7)	1,48 (1,27–1,73)	1,52 (1,30–1,78)
Medel	641 (6,9)	1,32 (1,13–1,55)	1,33 (1,14–1,56)
Hög	198 (5,0)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justering för ålder och kön

Relativ risk II: Justering för ålder, kön, födelseland och landsting

Diagram O2. Dödlighet inom 365 dagar vid ST-höjningsinfarkt

Andel patienter som avlidit inom 365 dagar efter infarkten, 2010-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART), utbildningsregistret (SCB)

Tabell O2. Dödlighet vid ST-höjningsinfarkt inom 365 dagar efter infarkten

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

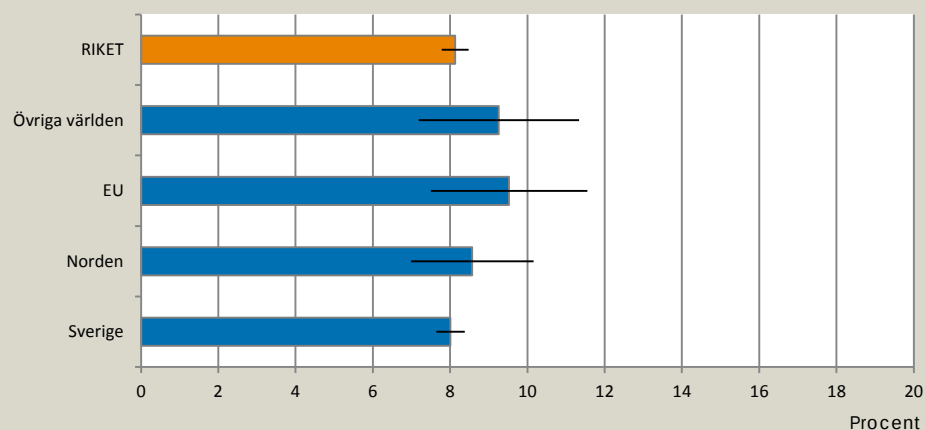
Utbildning	Avlidna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	1505 (16,9)	1,50 (1,32–1,70)	1,52 (1,34–1,73)
Medel	987 (10,7)	1,33 (1,17–1,52)	1,34 (1,18–1,52)
Hög	302 (7,6)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justering för ålder och kön

Relativ risk II: Justering för ålder, kön, födelseland och landsting

Diagram O2. Dödlighet inom 28 dagar vid ST-höjningsinfarkt

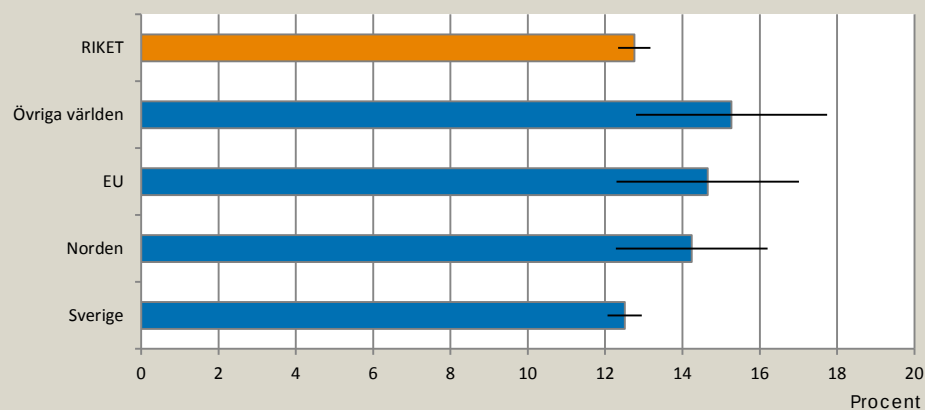
Andel patienter som avlidit inom 28 dagar efter infarkten, 2010-2013. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART), patientregistret (Socialstyrelsen)

Diagram O2. Dödlighet inom 365 dagar vid ST-höjningsinfarkt

Andel patienter som avlidit inom 365 dagar efter infarkten, 2010-2013. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART), patientregistret (Socialstyrelsen)

Trettiodagarsdödlighet vid kranskärlsoperation (O3)

Vid förträngning av hjärtats kranskärl kan det utöver läkemedelsbehandling vara aktuellt med revaskularisering (ingrepp i syfte att återställa blodflödet till hjärtmuskeln). Det finns två behandlingsmetoder, ballongvidgning med PCI (perkutan koronar intervention) och kranskärlskirurgi, CABG (även känd som by-pass kirurgi) [32,33]. Valet av åtgärd styrs av kranskärlssjukdomens utbredning och svårighetsgrad, samt patientens samsjuklighet. CABG rekommenderas framför allt vid trekärlssjukdom (tillstånd där alla tre större kranskärlsgrenar är påverkade av sjukdomen) i kombination med diabetes [1].

Indikatorns utformning

Indikatorn visar andelen som avlidit inom trettio dagar efter genomförd kranskärlsoperation. 30-dagarsdödligheten är ett mått på kvaliteten avseende vård och behandling i samband med kranskärlskirurgi och den postoperativa vården.

Endast patienter över arton år ingår i jämförelsen. Kombinationsingrepp, till exempel klaff- och kranskärlskirurgi ingår inte i måttet. Värdena har inte åldersstandardiserats.

Data har hämtats från Svenska hjärtkirurgiregistret som är en del av Swe-deheart.

Utfall och variation

Under perioden 2013-2014 genomgick cirka 5 000 patienter kranskärlskirurgi. Detta är en minskning med 40 procent mot perioden 2006-2007 då det registrerades 8 385 kranskärlsoperationer totalt i Sverige. Av dessa var drygt 80 procent män.

30-dagarsdödligheten vid kranskärlskirurgi har varit svagt sjunkande under de senaste tre åren. År 2014 låg den på 1,3 procent vilket kan jämföras med 1,5 procent för perioden 2006-2007. Resultatet ligger i linje med eller är bättre än motsvarande internationella resultat.

Eftersom åtgärden endast utförs vid åtta sjukhus i landet, redovisas inte dödlighet per landsting. Det noteras dock en variation i dödlighet mellan de opererande sjukhusen under 2014. De sjukhus som opererat lägst antal patienter per år, hamnar bäst respektive sämst i jämförelsen. Variationer på 1,8 procentenheter kan därför till viss del vara slumpmässiga men det kan noteras att dödligheten har ökat med knappt 1 procent sedan den senaste mätningen.

Spridningen mellan sjukhus med högst och lägst dödlighet var 1,8 procentenheter (2,6–0,8 procent). Samtidigt var dessa två sjukhus de som utför minst antal operationer under mätperioden 2013-2014 (312 respektive 357), varpå utfallet i större utsträckning kan bero på slumpvisa variationer. Bland de sjukhus som opererade flest patienter fanns en spridning i intervallet 0,88 – 1,9 procent för den observerade 30-dagarsdödligheten.

Könsjämförelsen visar högre dödlighet för kvinnor än för män under perioden 2005-2014. År 2014 låg den på 2,2 procent för kvinnor, medan motsva-

rande resultat för män låg på 1,3 procent. Vid sjukhusjämförelsen syns att kvinnor genomgående har nästan dubbelt så hög dödlighet som män samtidigt som andelen kvinnor som opereras utgör en femtedel av samtliga.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Ingen justering av patienternas *case-mix* har gjorts. Patienternas ålder och tillstånd avseende annan sjuklighet påverkar utfallet på enskilda sjukhus. Det är känt att dödligheten varierar beroende på om operationen utförs akut eller som ett elektiv ingrepp. Akuta operationer innebär i regel högre dödlighet. I det befintliga dataunderlaget görs ingen uppdelning beroende på om operationen var akut eller planerad.

Bedömning av resultat

Omfattningen av kranskärlsoperationer har minskat i takt med att behandling med PCI har blivit mer tillgänglig. Det är troligt att ålder, samsjuklighet och andra komplicerande faktorer påverkar utfallet.

Resultatet ligger i linje med eller är bättre än motsvarande internationella rapporter. I en nyligen genomförd studie från sjukhus i USA rapporterades en 30-dagars dödlighet på 1,87 procent där drygt 34 000 patienter ingick i undersökningen [34]. Det är dock viktigt att påpeka att det kan finnas skillnader mellan de opererade patientgrupperna i Sverige respektive USA. Norge, med liknande patientpopulation som Sverige har redovisat resultat på 0,7 – 1,6 procent, respektive 1,0 procent för ren CABG under perioden 2012-2014.

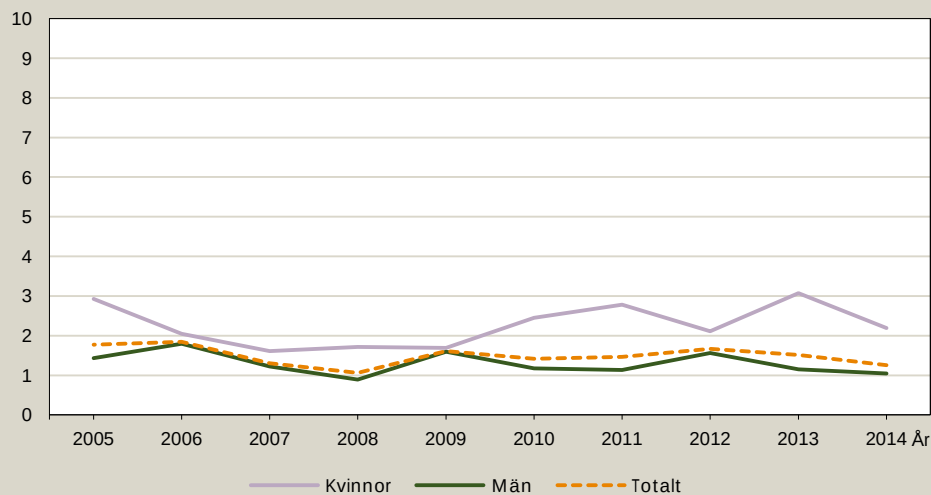
Redovisade sjukhusdata speglar observerad mortalitet utan riskjustering för ålder och komorbiditet. Resultaten baseras på ett litet patientunderlag och skillnader kan tillskrivas slumpen, varpå inga djupare analyser kan göras. Patient *case-mix* bedöms vara avgörande för utfallet för enskilda sjukhus. Faktorer som påverkar dödlighet är bland annat andel operationer som utförs inom 24 timmar samt patienternas premedicinering med blodförtunnande medel.

Då kvinnor endast utgör 20 procent av populationen blir den statistiska osäkerheten stor. Kvinnor har ofta en annorlunda anatomi på sina kranskärl vilket gör ingreppet tekniskt svårare på kvinnor än män, vilket kan påverka utfallet.

Den generellt låga dödligheten kan bero på god kvalitet bland utförarna och eller bra patientselektion. Sannolikt är det en kombination av båda, dock kan inte några närmare slutsatser göras utifrån det tillgängliga datamaterialet.

Diagram O3. 30-dagarsdödlighet vid kranskärlsoperation

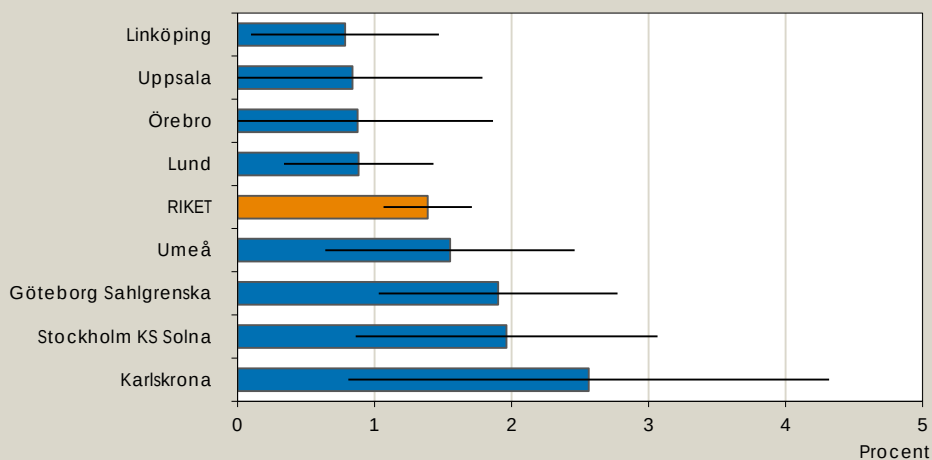
Andel avlidna inom 30 dagar efter genomförd kranskärlsoperation. Kombinationsingrepp ingår inte i måttet. Avser patienter 18 år och äldre.



Källa: Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART).

Diagram O3. 30-dagarsdödlighet vid kranskärlsoperation

Andel avlidna inom 30 dagar efter kranskärlsoperation, 2013-2014. Avser patienter 18 år och äldre.



Källa: Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART).

Trettiodagarsdödlighet efter aortaklaffsimplantation (O4)

Patienter med aortaklaffsjukdom kan antingen få en trång öppning i aortaklaffen (aortastenosis), ett läckage i klaffen (aortainsufficiens) eller en kombination av båda tillstånden [2]. Uttalade symtom i form av andfåddhet, svimningar, bröstsmärtor och/eller förstorat hjärta utgör indikation för att byta ut den sjuka klaffen mot en protes eller i enstaka fall reparera den sjuka

klaffen. Ingreppet kan genomföras antingen som konventionell öppen kirurgi eller som kateterburen klaffimplantation, så kallad TAVI [1].

Indikatorns utformning

Indikatorn visar andelen som avlidit inom trettio dagar efter genomförd aortaklaffsimplantation uppdelat på öppen kirurgi och TAVI. 30-dagarsdödligheten är ett mått på kvaliteten avseende vård och behandling i samband med ingreppet och den postoperativa vården.

Endast patienter över arton år som genomgått klaffimplantation (både förstagångs- och reoperationer) ingår i jämförelsen. För ökad jämförbarhet redovisas endast ingrepp på aortaklaffen. Kirurgi av kroppspulsådern och kombinationsingrepp är exkluderade.

Data har hämtats från Svenska Hjärtkirurgiregistret och kvalitetsregistret Svenska Perkutana Klaffar som båda är en del av SWEDEHEART.

Utfall och variation

I riket som helhet har 30-dagarsdödligheten under tidsperioden 2010 - 2014 legat konstant i intervallet 2-3 procent. Dödligheten efter TAVI har som förväntat konsekvent legat högre än den totala 30-dagarsdödligheten och dödligheten efter öppen kirurgi då TAVI endast bör genomföras på patienter som har kontraindikationer för öppen hjärtkirurgi. Mellan åren 2010-2012 har dödligheten för TAVI legat på 7 procent, för att år 2013 sjunka till 4,7 procent, för att 2014 åter stiga till 6,2 procent. Dödligheten för öppen kirurgi har minskat något under samma mätperiod, från 1,5 procent år 2010 till 1,3 procent 2014.

I jämförelsen 2013-2014 ingick totalt 1 700 patienter, varav 36 procent eller drygt 600 var kvinnor. Könjämförelsen visar generellt högre dödlighet för kvinnor med för övrigt små variationer över tid. 2014 redovisades en dödlighet för kvinnor på 3,3 procent, vilket kan jämföras med 2,5 procent för män samma år.

I tabell O4 redovisas medelvärdet för Euroscore II (uppdelat i åldersgrupper yngre än 80 år samt 80 år och äldre) för dessa två metoder. Euroscore II (*European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*) är en riskbedömningsalgoritm. Modellen skattar en risk för dödlig utgång efter en hjärtoperation utifrån 17 olika patientparameterar. Ju högre värde desto mer riskabelt ingrepp. Medelvärdet för Euroscore II var avsevärt högre för TAVI-gruppen i båda åldersgrupperna.

Felkällor och tolkningssvårigheter

I jämförelsen har ingen hänsyn tagits till patienternas sjukdomsgrad före operationen i jämförelsen mellan sjukhusen vilket kan påverka resultatet.

Olika indikationer för aortaklaffskirurgi förekommer.

Registrering av öppen klaffkirurgi och TAVI bedöms vara fullständig.

Bedömning av resultat

I populationen ökar aortaklaffsjukdom med stigande ålder [2]. Tillämpning av Euroscore II bidrar till en bättre patientselektion och mer förutsägbara resultat [35].

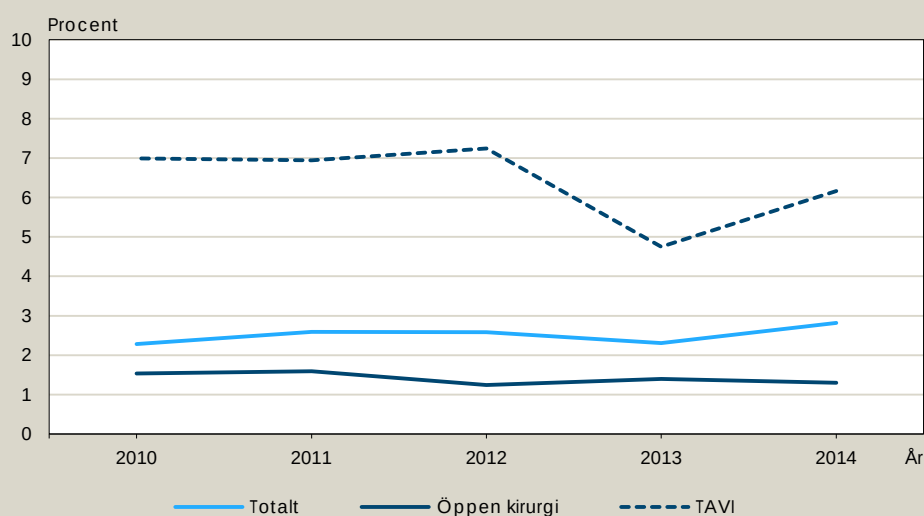
Resultatet påverkas i hög grad av patienternas tillstånd före ingreppet både vid öppen klaffkirurgi och vid TAVI. TAVI används huvudsakligen till patienter som bedöms vara för sjuka för att kunna opereras med öppen kirurgi och patienter som genomgår TAVI är därför generellt äldre och har mer komplicerande sjukdomar och därmed högre Euroscore II än de som genomgår öppen kirurgi. Detta förklarar varför den observerade 30-dagarsdödligheten för TAVI är högre än för öppen kirurgi (tabell O4). TAVI-tekniken har inte varit tillgänglig i så många år, varför det är troligt med fortsatta fluktuationer innan trenden stabiliseras. Dödligheten för både TAVI och för öppen kirurgi är låg som helhet och i linje med eller bättre än andra länders rapporterade resultat [36].

Högre dödlighet hos kvinnor är delvis förväntat eftersom ingreppen hos dem är mer komplicerade på grund av svårare anatomiska förhållanden [4] än hos männen.

TAVI och öppen kirurgi lämpar sig för olika patientgrupper och därför är dödligheten för metoderna i dagens läge inte jämförbara med varandra.

Diagram O4. 30-dagarsdödlighet efter aortaklaffsimplantation

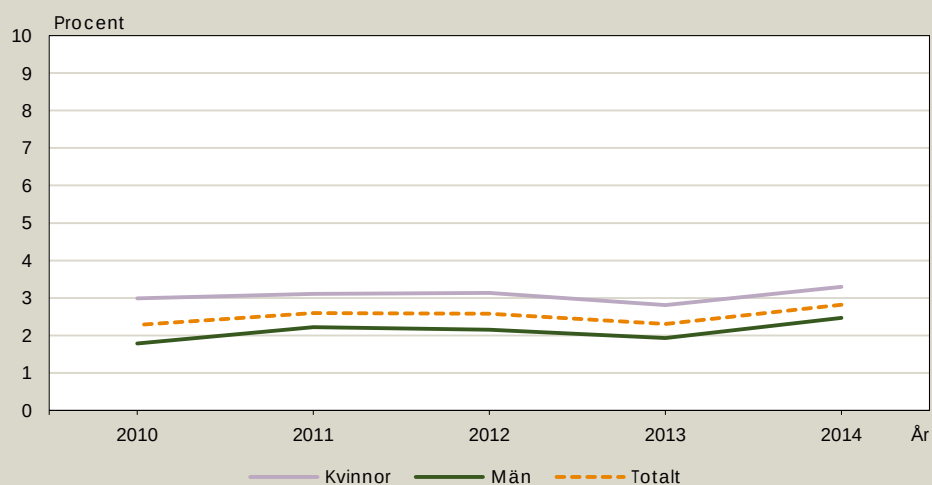
Andel avlidna inom 30 dagar efter hjärtklaffsimplantation, både öppen kirurgi och TAVI ingår. Avser patienter > 18 år.



Källa: Svenska Hjärtkirurgiregistret och kvalitetsregistret Perkutana klaffar (SWEDEHEART).

Diagram O4. 30-dagarsdödlighet efter aortaklaffsimplantation

Andel avlidna inom 30 dagar efter hjärtklaffsimplantation, både öppen kirurgi och TAVI ingår. Avser patienter > 18 år.



Källa: Svenska Hjärtkirurgiregistret och kvalitetsregistret Perkutana Klaffar (SWEDEHEART)

Tabell O4. Trettiodagarsdödlighet och Euroscore II efter aortaklaffsimplantation

Observerad trettiodagarsdödlighet och medelvärde Euroscore II efter aortaklaffsimplantation, 2013-2014.

Verksamhet	Klaffkirurgi åldersgrupp < 80		TAVI åldersgrupp < 80		Klaffkirurgi åldersgrupp 80+		TAVI åldersgrupp 80+	
	Euroscore II	Dödlighet	Euroscore II	Dödlighet	Euroscore II	Dödlighet	Euroscore II	Dödlighet
Stockholm								
KS Solna	2,53	2,04	6,29	2,00	3,81	0,00	7,12	6,25
Uppsala	2,86	0,83	8,51	0,00	3,58	2,70	6,47	8,82
Linköping	1,80	1,22	7,21	9,30	3,48	0,00	8,69	3,26
Karlskrona	1,90	0,00	*	*	3,07	6,25	*	*
Lund	2,89	0,98	8,90	6,25	4,71	2,44	9,38	2,90
Göteborg								
Sahlgrenska	2,67	1,12	7,64	2,50	3,96	0,00	10,87	11,94
Örebro	1,88	0,90	6,37	0,00	3,52	0,00	5,26	3,45
Umeå	1,96	1,12	10,46	0,00	4,41	6,82	10,95	9,80
RIKET		1,18		3,64		2,31		6,37

* Inga operationer har utförts

Källa: Svenska Hjärtkirurgiregistret och kvalitetsregistret Perkutana Klaffar (SWEDEHEART)

Överlevnad vid behandlat hjärtstopp inträffat på sjukhus (O5)

När ett hjärtstopp sker innebär det att hjärtat slutar slå och att cirkulationen upphör [16]. En konsekvens av den syrebrist som uppstår i samband med hjärtstopp leder till celldöd i hjärnan vilket inträffar redan efter fem minuter. Hjärtstopp leder till döden om det inte behandlas. Tiden till behandling är den mest avgörande faktorn för överlevnad. Bland dem som överlever har upp till 90 procent en relativt god eller god hjärnfunktion [37,38].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andel överlevande 30 dagar från inträffat hjärtstopp på sjukhus och där patienten har behandlats i anslutning till detta. Patienter med i förväg känt medvetet val att avstå aktiva åtgärder vid hjärtstopp ingår inte i jämförelsen.

Överlevnad vid behandlat hjärtstopp på sjukhus speglar olika delar av omhändertagandet. Det speglar förmågan att identifiera riskpatienter, kompetensen i såväl organisationen som hos de enskilda medarbetarna samt tillgång till utrustning och resurser vid hjärt-lungräddning.

Data har hämtats från Svenska Hjärt-lungräddningsregistret.

Utfall och variation

Enligt Svenska hjärt-lungräddningsregistrets årsrapport var medelåldern hos de som drabbats av hjärtstopp på sjukhus strax över 70 år och medianåldern var 73 år.

I jämförelsen under mätperioden 2013-2014 ingick drygt 4 800 fall av registrerade hjärtstopp, av dessa var 38 procent kvinnor (1 800 fall).

I riket som helhet låg överlevnaden efter 30 dagar på 31 procent. Den högsta överlevnaden återfanns om hjärtstoppet inträffat på angiolog (där ballongvidgning, PCI av kranskärl utförs) och som lägst om hjärtstoppet har inträffat på vårdavdelning. Överlevnaden inom 30 dagar har varierat modest över tid, från 29 procent (2009) till 31 procent (2014).

Det finns en stor variation mellan landstingen. Skillnaden mellan lägsta och högsta utfall låg på mer än 24 procentenheter. Högst överlevnad återfanns i Dalarna och Blekinge där 40 procent av dem som drabbats av hjärtstopp på sjukhus levde 30 dagar efter inträffat hjärtstopp. Lägst överlevnad, 16 procent återfanns i Gävleborg. Det är dock viktigt att notera att denna indikator i hög grad är känslig för rapporteringsgraden från angiolog där överlevnaden är som högst.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Registret omfattar patienter i Sverige som drabbats av hjärtstopp innanför sjukhusets väggar och där behandling har påbörjats. Skillnader i *case-mix* hos befolkningen i sjukhusets upptagningsområde kan påverka utfallet för enskilda sjukhus. I den här rapporten redovisas dock endast aggregerade data på landstingsnivå.

Varierande rapporteringsgrad till registret kan ge en missvisande bild.

Bedömning av resultat

Störst chans till överlevnad har de som drabbats av hjärtstoppet på enheter med hög beredskap för hjärtlungräddning och defibrillering, som till exempel intensivvårdsavdelningar och angiolog där kranskärlsintervention vid hjärtinfarkt sker. De flesta hjärtstopp som inträffar sker dock på andra vårdavdelningar och enheter som inte tillhör enheter med hög beredskap för hjärtlungräddning och defibrillering [38]. Den bakomliggande orsaken till hjärtstoppet och patientens ålder är kända faktorer som påverkar resultatet.

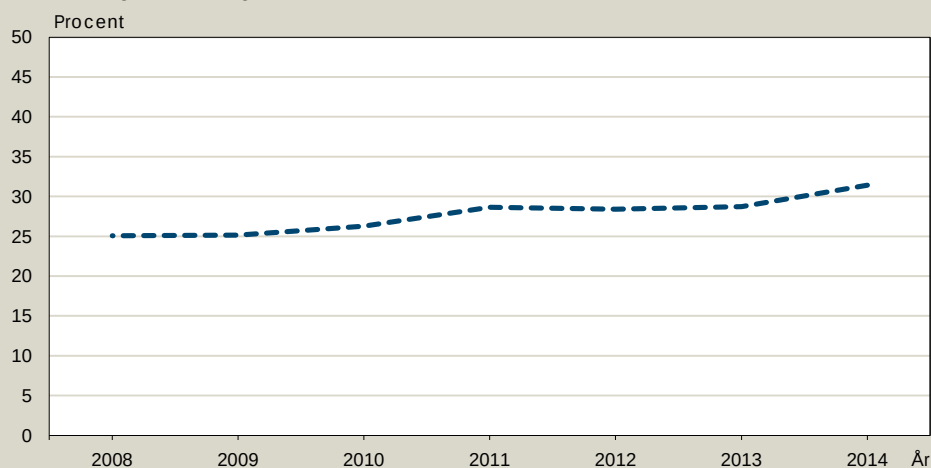
Rikets medelvärde är idag cirka 30 procent vilket tyder på att en förbättring har skett. Det är dock sannolikt att rätt insatser och optimal organisation kan leda till att ännu bättre resultat uppnås i framtiden.

Enskilda landstingsutfall beror sannolikt till stor del på organisationen och dess HLR (hjärt- lungräddning)-verksamhet såväl i landsting som på det enskilda sjukhuset där hjärtstoppet inträffar. Ytterligare en väsentlig framgångsfaktor är att räddningsteam tillkallas och hjärt-lungräddning påbörjas vid ett inträffat hjärtstopp [37]. Noggrann selektion av patienter där återupplivning är till gagn för patienten förbättrar sannolikt resultatet. Dock är kunskapen om selektionsprocessen inte tillräcklig och mer forskning behövs.

Det är rimligt att anta att i det redovisade datamaterialet finns en underrapportering till kvalitetsregistret av betydande grad. Journalgranskning har visat särskild underrapportering av hjärtstopp som inträffar på angiolog där övervakning är som högst. Journalgenomgång och efterrapportering kan sannolikt leda till ett bättre utfall för en del av landstingen.

Diagram O5. Överlevnad vid behandlat hjärtstopp som inträffat på sjukhus

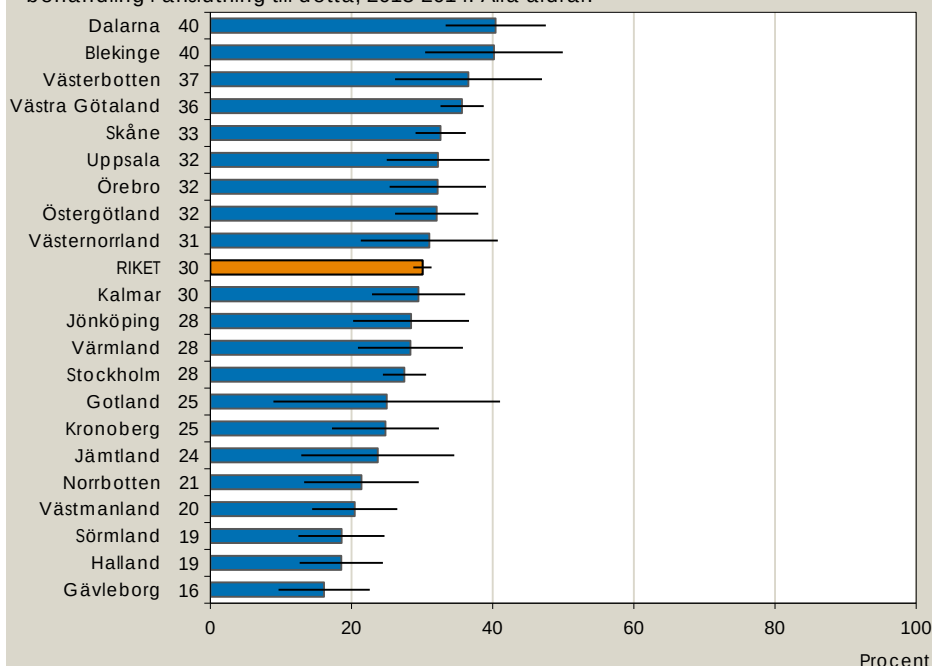
Andel överlevande 30 dagar från hjärtstopp som inträffat på sjukhus och som har fått behandling i anslutning till detta.



Källa: Svenska Hjärt- lungrehabiliteringsregistret.

Diagram O5. Överlevnad vid behandlat hjärtstopp som inträffat på sjukhus

Andel överlevande 30 dagar från hjärtstopp som inträffat på sjukhus och som har fått behandling i anslutning till detta, 2013-2014. Alla åldrar.



Källa: Svenska Hjärt- lung- och blodcirkulationsregistret.

Överlevnad vid behandlat hjärtstopp inträffat utanför sjukhus (O6)

När ett hjärtstopp sker innebär det att hjärtat slutar slå och att cirkulationen upphör [16]. Den syrebrist som uppstår i samband med hjärtstopp leder till celldöd i hjärnan vilket inträffar redan efter fem minuter. Hjärtstopp leder till döden om det inte behandlas. Tiden till behandling är den mest avgörande faktorn för överlevnad [37,38]. Majoriteten av hjärtstopp utanför sjukhus inträffar i bostaden. Andra vanliga platser där människor får hjärtstopp är flygplatser, arenor, stora arbetsplatser samt andra publika platser med stor folkgenomströmning. Överlevnad efter hjärtstopp utanför sjukhus är i hög grad beroende av allmänhetens kunskaper om tillvägagångssätt vid ett misstänkt hjärtstopp [38].

För flertalet av de som drabbas av plötsligt hjärtstopp utanför sjukhus beror det på en bakomliggande hjärtsjukdom.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen överlevande 30 dagar efter inträffat hjärtstopp utanför sjukhus och som har behandlats i anslutning till detta. Som behandling definieras basal eller avancerad hjärt-lungräddning. Fall där ingen behandling getts vare sig av vittne eller av ambulanspersonalen ingår inte i jämförelsen. Fall där behandling har påbörjats innan ambulansens ankomst,

men där ambulanspersonalen avbrutit återupplivningen på grund av medicinsk indikation inkluderas inte heller.

Överlevnad vid behandlat hjärtstopp utanför sjukhus speglar flera delar av omhändertagandet, så som kunskaper hos allmänheten om vikten av att tidigt larma och påbörja hjärt-lungräddning, men även kvaliteten på ambulanssjukvårdens omhändertagande, samt det akuta omhändertagandet på sjukhus.

Utfall och variation

Enligt Svenska hjärt-lungräddningsregistrets årsrapport var medelåldern hos de som drabbades av hjärtstopp utanför sjukhus 68 år och medianåldern var 71 år.

Totalt ingick cirka 10 300 fall i jämförelsen under mätperioden 2013-2014. I riket som helhet var överlevnaden 10,5 procent. Överlevnaden har varierat över tid från 4,8 procent (1992) till 11 procent (2014).

Variationen mellan landsting var 10,7 procentenheter. Högst överlevnad återfanns i Örebro, 16 procent och lägst i Blekinge, 5 procent under perioden 2013-2014. Ingen hänsyn har tagits till bortfall och felregistreringar i registret.

Det finns en tydlig könsskillnad i landstingsjämförelsen. Männen uppvisar en 4,2 procentenheter högre överlevnad än kvinnor. Rikets genomsnitt var 12 procent för männen och 7,7 procent för kvinnor under den aktuella perioden.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Även patienter som inte uppfyller samtliga kriterier för registrering kan förekomma i registret. Detta kan påverka resultatet främst genom att ge lägre värden för landsting med en hög andel felregistrerade.

Som ett led i registrets kvalitetsförbättringsarbete har rapporteringen kvalitetsäkrats i Dalarna genom journalstudier.

Bedömning av resultat

Hjärtstopp utanför sjukhus är en vanligt förekommande händelse och det är färre som överlever än vid hjärtstopp som inträffat på sjukhus [38]. Under de senaste trettio åren har det pågått en satsning i att öka antalet personer utbildade i hjärt-lungräddning med syfte att skapa bättre förutsättningar för överlevnad vid hjärtstopp ute i samhället [16].

Variationen mellan landsting bedöms som måttlig med potential till förbättring. I landstingsvariationen finns ingen tydlig geografisk skillnad som till exempel avstånd till ambulansstationen och ambulanstäthet.

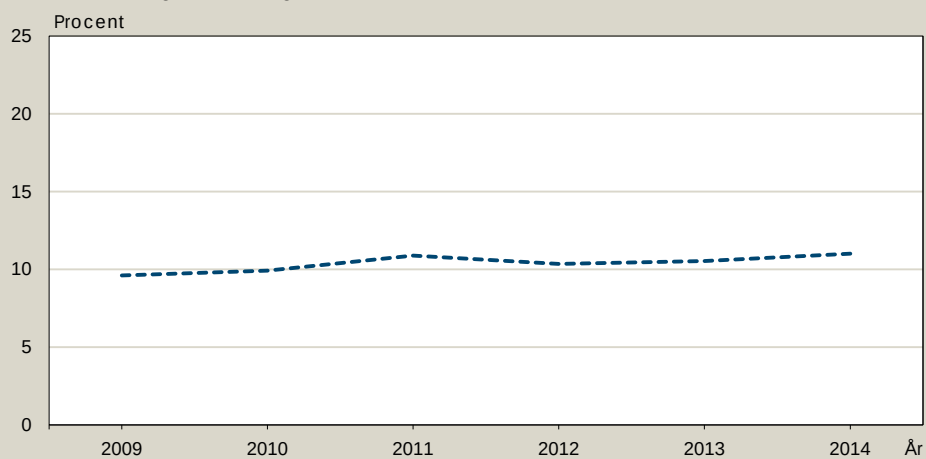
Utifrån de presenterade uppgifterna finns det ett förbättringsutrymme vad gäller samordning och omhändertagande vid det akuta skedet. Det är av vikt att sjukvården och samhället i stort genomför samordnade insatser för att öka andelen överlevande. Det kan göras genom att öka kunskapen hos allmänheten om hjärtstopp, men även om tidiga symtom för hjärtinfarkt och stroke då dessa ibland leder till hjärtbesvär. Effekten av tillgång till helautomatiska defibrillatorer bör utvärderas och beroende på utfall bör lämpliga åtgärder vidtas. En effektiv organisation för den prehospitla sjukvården behöver säkerställas, med välfungerande larmcentral och ambulanssjukvård med adekvat utrustning och bemanning. Slutligen är god samverkan mellan

ambulanssjukvården och akutsjukvården en förutsättning för fortsatt god utveckling avseende de drabbades överlevnad.

En möjlig orsak till att kvinnor har sämre överlevnad än män är att kvinnorna är äldre i populationen som helhet.

Diagram O6. Överlevnad vid behandlat hjärtstopp som inträffat utanför sjukhus

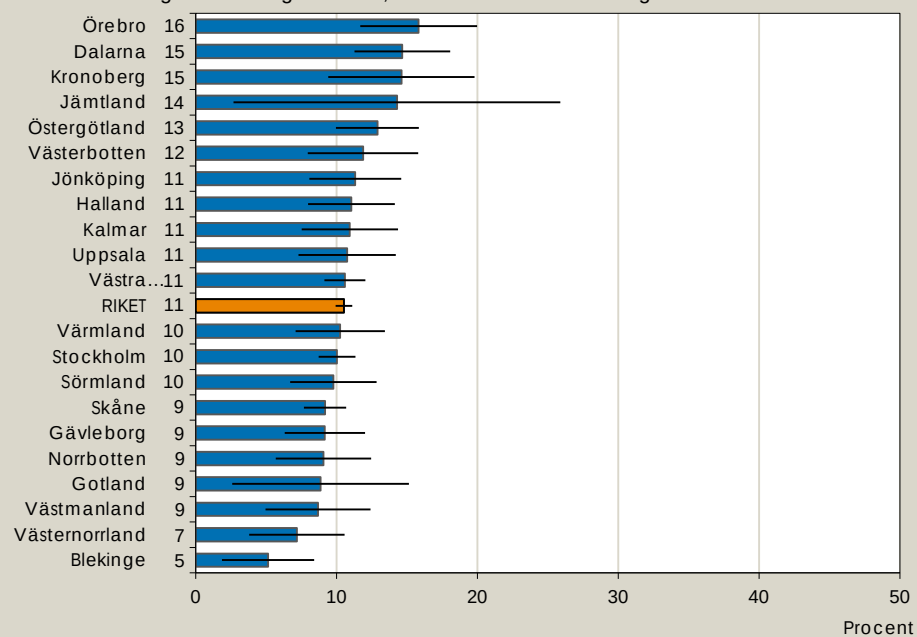
Andel överlevande 30 dagar från hjärtstopp som inträffat utanför sjukhus och som har fått behandling i anslutning till detta. Alla åldrar.



Källa: Svenska Hjärt- lungrehabiliteringsregistret.

Diagram O6. Överlevnad vid behandlat hjärtstopp som inträffat utanför sjukhus

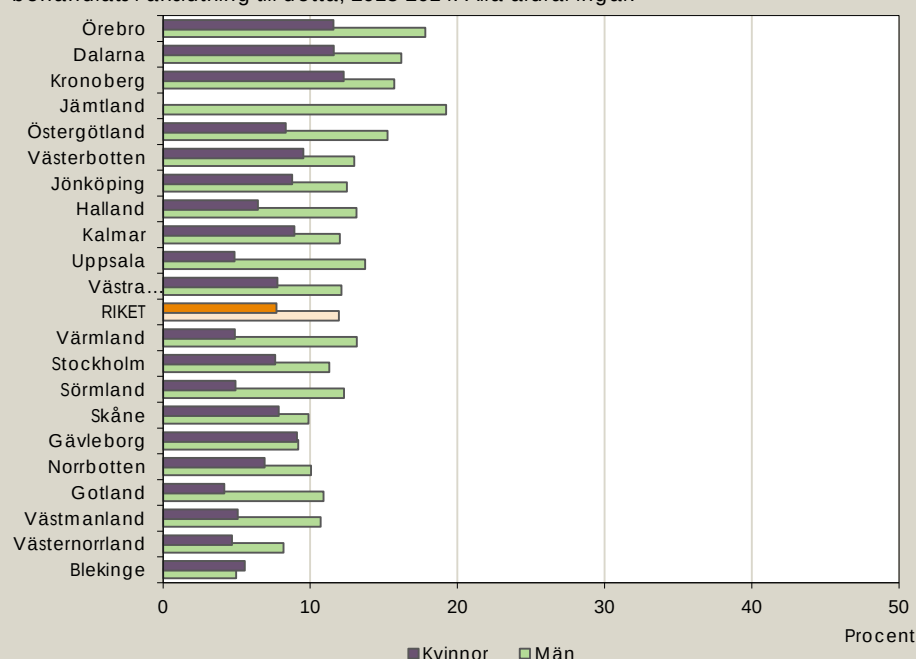
Andel överlevande 30 dagar från hjärtstopp som inträffat utanför sjukhus och som har fått behandling i anslutning till detta, 2013-2014. Alla åldrar ingår.



Källa: Svenska Hjärt- lungrehabiliteringsregistret.

Diagram O6. Överlevnad vid behandlat hjärtstopp som inträffat utanför sjukhus

Andel kvinnor respektive män som överlevt efter att ha fått hjärtstopp på sjukhus och behandlats i anslutning till detta, 2013-2014. Alla åldrar ingår.



Källa: Svenska Hjärt- lung- och blodcirkulationsregistret.

Dödlighet och återinskrivning efter vård för hjärtsvikt (O7)

Hjärtsvikt är en kronisk sjukdom som oftast utvecklas gradvis. Sjukdomen innebär att hjärtat inte kan pumpa tillräckligt med blod ut i kroppen. Det är en av de vanligaste diagnoserna hos äldre som vårdas på sjukhus. Hjärtinfarkt och högt blodtryck är vanliga orsaker till hjärtsvikt [28].

Modern behandling har visat sig kunna förbättra överlevnaden, öka välbefinnandet och minska behovet av sjukhusinläggningar (slutenvård på sjukhus) [39]. Ändå är det relativt vanligt förekommande att patienter avlider eller återinskrivs på sjukhus kort efter sjukhusvård för hjärtsvikt. Orsaker till återinläggning kan bland annat vara för tidig utskrivning, inadekvat läkemedelsbehandling eller bristande patientinformation kring sjukdomen. Undvikbar återinskrivning är en kvalitetsbrist som både medför ökat lidande för patienten och ökade kostnader för samhället.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen som vårdats på sjukhus för hjärtsvikt och som inom 30 dagar efter utskrivning har antingen avlidit eller återinskrivits på sjukhus på grund av sin hjärtsvikt.

Vårdtillfällen som inkluderar en kirurgisk åtgärd (operationskod) ingår inte i jämförelsen.

Sammanhängande vårdtillfällen har slagits ihop till vårdepisoder före beräkningen. I beräkningarna har korrigeringar för skillnader i åldersstruktur

mellan olika landsting gjorts. Åldersstandardisering har gjorts med hjärtsviktspopulationens ålderssammansättning som vikter. Samma standardpopulation har använts för män och kvinnor.

Den geografiska fördelningen har skett utifrån hemortslandsting vilket innebär att även vård på sjukhus i annat landsting redovisas på hemortslandstinget.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Data har hämtats från patientregistret och dödsorsaksregistret vid Socialstyrelsen samt utbildningsregistret (SCB).

Utfall och variation

Under perioden 2012-2013 registrerades nästan 37 000 vårdepisoder med huvuddiagnosen hjärtsvikt. Cirka 4 200 avled inom 30 dagar. Bland de som överlevde återinskrevs cirka 3 200 på sjukhus inom 30 dagar. Totalt var andelen avlidna eller återinskrivna i riket cirka 20 procent, varav 47 procent var kvinnor.

Variationen mellan starkaste och svagaste resultat var 8,7 procentenheter, från Uppsala med 17 procent av återinskrivna eller avlidna till Örebro med 26 procent. Detta är en ökning i riket på drygt 2 procentenheter sedan Socialstyrelsens utvärdering 2009.

I könsjämförelsen fanns ingen tydlig variation mellan enskilda landsting. Män var något överrepresenterade men variationerna mellan landstingen uppvisar inget tydligt mönster.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Bland låg- och medelhögt utbildade som hade vårdats inneliggande för hjärtsvikt fanns något högre risk för återinläggning inom 30 dagar i förhållande till högutbildade. Återinskrivningar var något vanligare bland födda utanför EU, närmare 20 procent högre, och skillnaden var statistiskt säkerställd i förhållande till svenskfödda. Män återinskrevs i högre grad än kvinnor, andelen var cirka 20 procent större, efter justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland.

Risken att avlida inom 30 dagar efter utskrivning för hjärtsvikt ökade också med minskande utbildningsnivå, och mönstret var likartat bland män och kvinnor. Lågutbildade hade närmare 30 procent högre risk än högutbildade. Födda utanför Norden hade en minskad dödsrisk, framför allt födda utanför EU, cirka 70 procent av sverigeföddas risk.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Det kan förekomma skillnader mellan vårdgivare kring diagnossättning av hjärtsvikt vilket kan påverka resultatet.

Ingen justering har gjorts kring *case-mix* och övrig samsjuklighet som kan påverka återinskrivningsfrekvens och dödlighet.

Bedömning av resultat

Att drygt 11 procent av patienterna avlider inom 30 dagar tillskrivs patienternas svåra sjukdomsgrad och hög ålder.

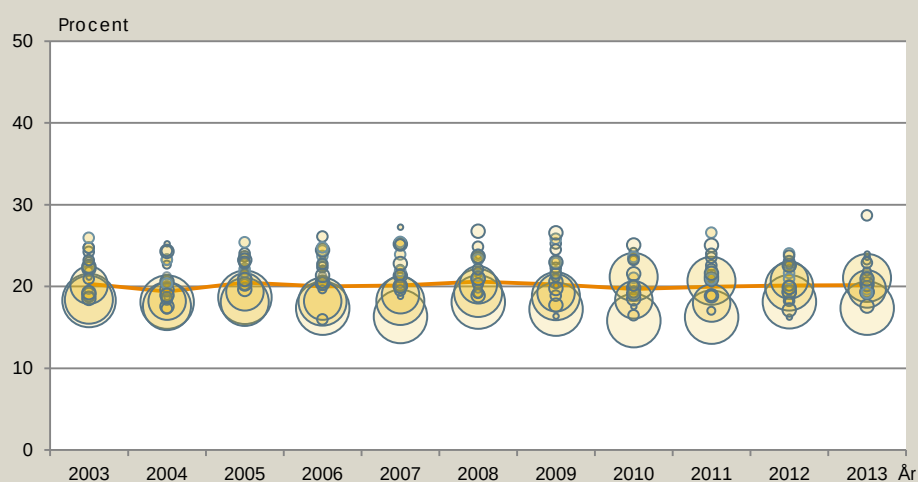
Variationer mellan landstingen finns, vilket i hög grad kan vara orsakat av annat än enbart kvalitet på vårdinsatsen. Landsting med starkaste respektive svagaste resultat tillhör samma sjukvårdsregion. Resultatet bör tolkas försiktigt eftersom andra komplicerande faktorer inte ingår i jämförelsen.

Det är möjligt att utfallet påverkas av praxisskillnader kring återinskrivning mellan landstingen. Djupare tolkningar kräver justeringar för case-mix i datajämförelsen. Även skillnader i praxis kring diagnossättning påverkar resultatet. Hög andel patienter med hjärtsviktsdiagnos som inte har en komplicerad sjukdomsbild förbättrar utfallet i ett landsting med generös diagnossättning då dessa patienter inte är i lika stort behov av slutenvård som patienter i landsting med mer rigorösa diagnoskriterier.

Dessutom har tillgången till slutenvårdsplatser sannolikt betydelse för graden av återinskrivning.

Diagram O7. Död eller återinskriven efter vård för hjärtsvikt

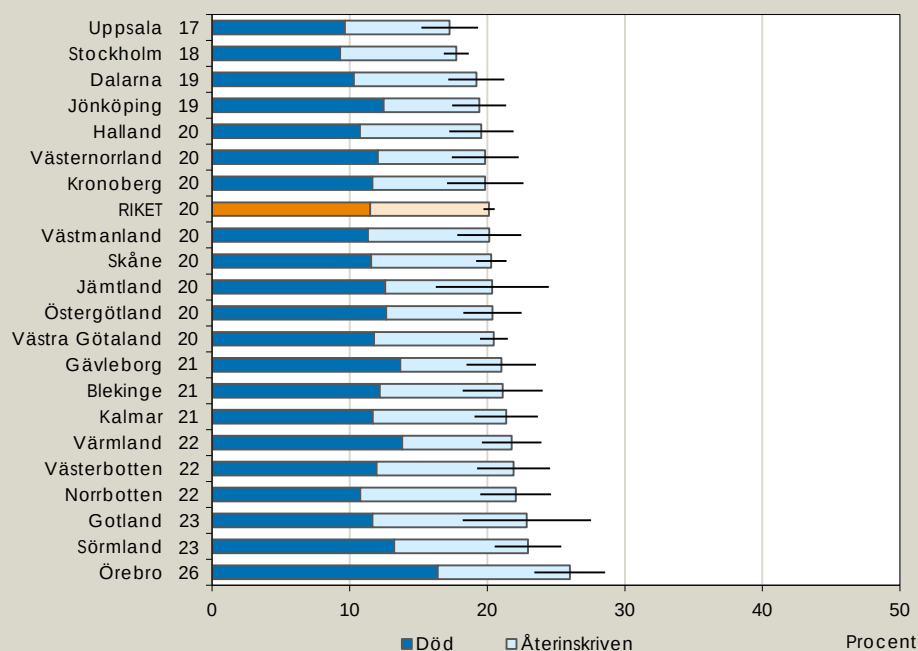
Andel patienter som dött eller återinskrivits på sjukhus inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, variation mellan landsting över tid. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O7. Död eller återinskriven efter vård för hjärtsvikt

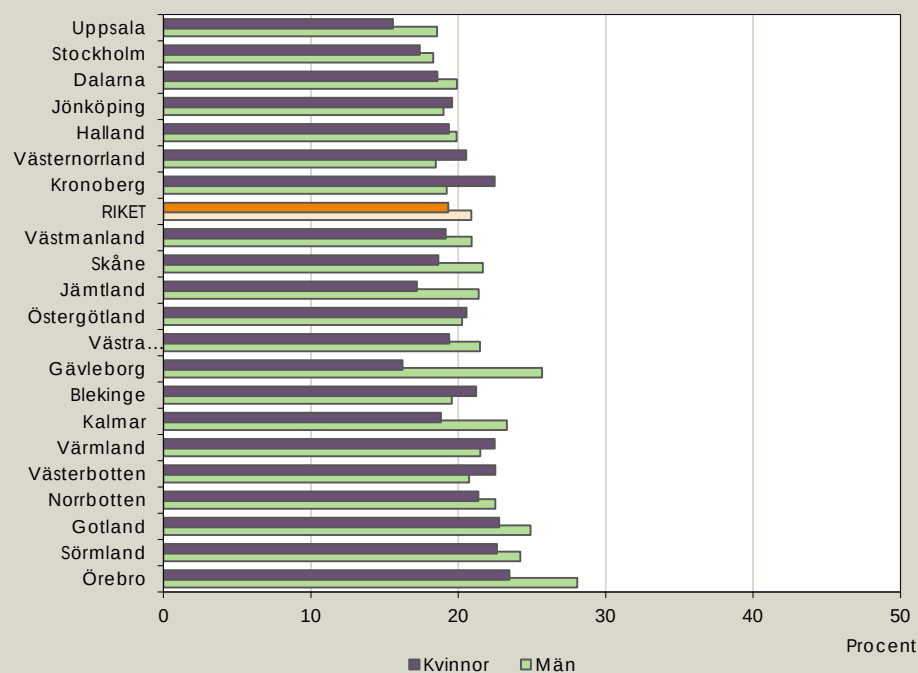
Andel patienter som dött eller återinskrivits på sjukhus inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O7. Död eller återinskriven efter vård för hjärtsvikt

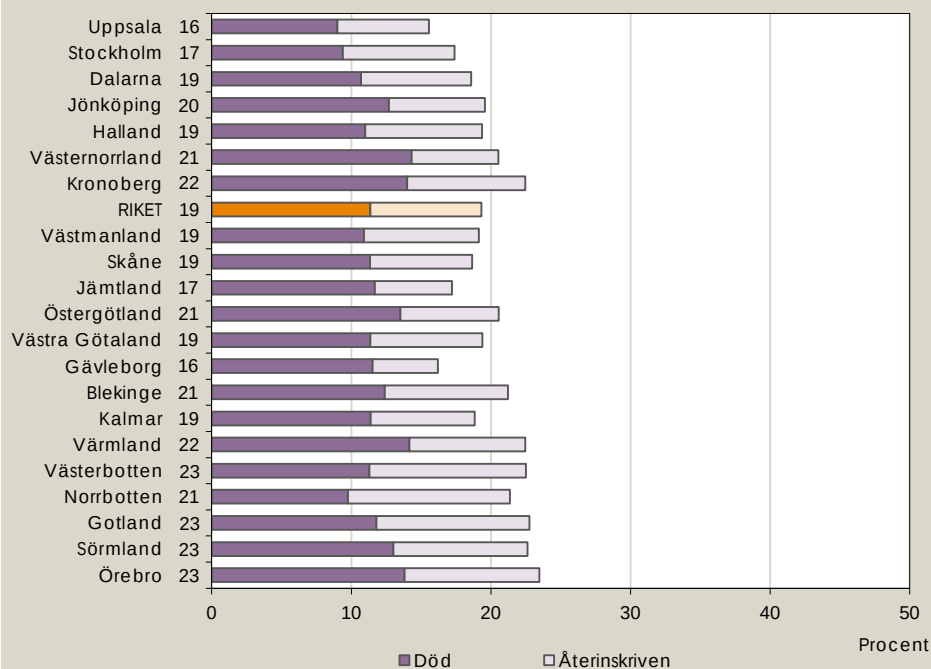
Andel kvinnor respektive män som dött eller återinskrivits på sjukhus inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O7. Död eller återinskriven efter vård för hjärtsvikt

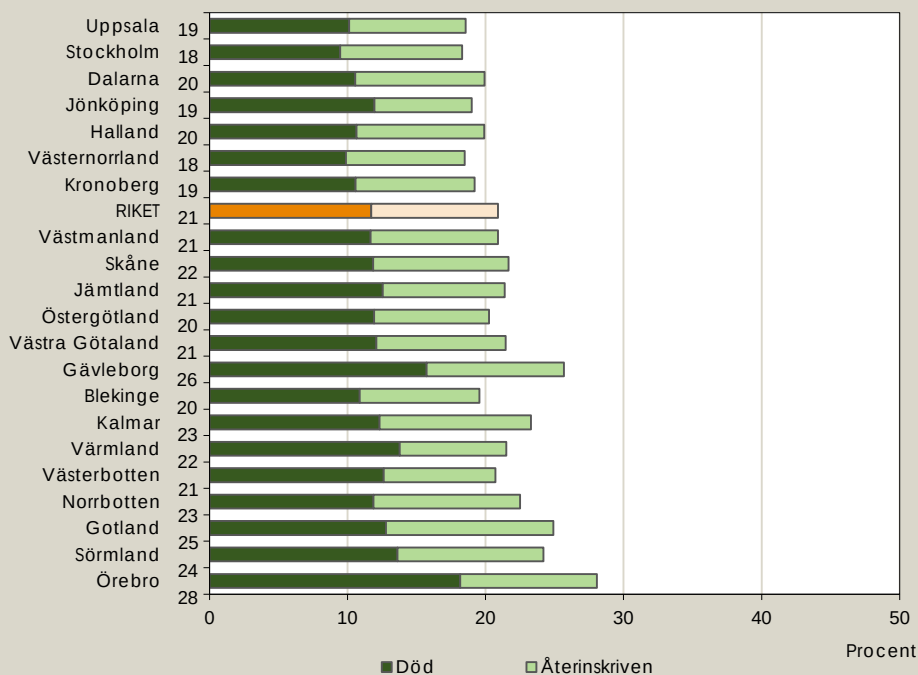
Andel kvinnor som dött eller återinskrivits på sjukhus inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O7. Död eller återinskriven efter vård för hjärtsvikt

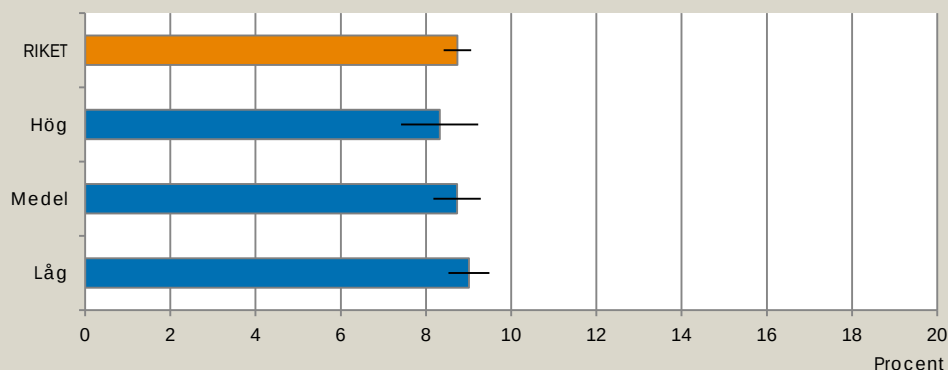
Andel män som dött eller återinskrivits på sjukhus inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Diagram O7. Återinskrivning efter vård för hjärtsvikt

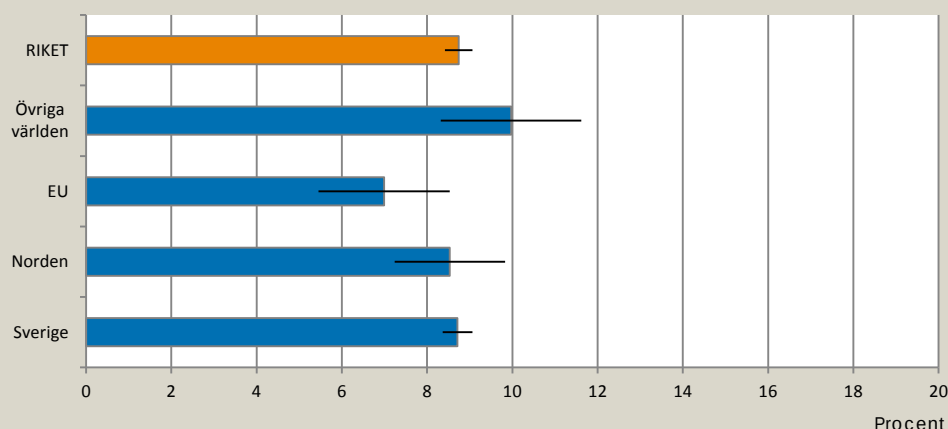
Andel patienter med hjärtsvikt som återinskrivs inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen), utbildningsregistret (SCB)

Diagram O7. Återinskrivning efter vård för hjärtsvikt

Andel patienter med hjärtsvikt som återinskrivs inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen)

Tabell O7. Andel personer med hjärtsvikt som återinskrivits på sjukhus inom 30 dagar efter utskrivning

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

Födelseland	Återinskrivna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	229 (10,0)	1,16 (1,01–1,33)	1,19 (1,02–1,38)
EU	125 (7,4)	0,85 (0,71–1,02)	0,87 (0,73–1,04)
övriga Norden	250 (8,8)	1,02 (0,90–1,16)	1,01 (0,89–1,15)
Sverige	3478 (8,8)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Tabell O7. Andel personer med hjärtsvikt som återinskrivits på sjukhus inom 30 dagar efter utskrivning

Jämförelser män/kvinnor.

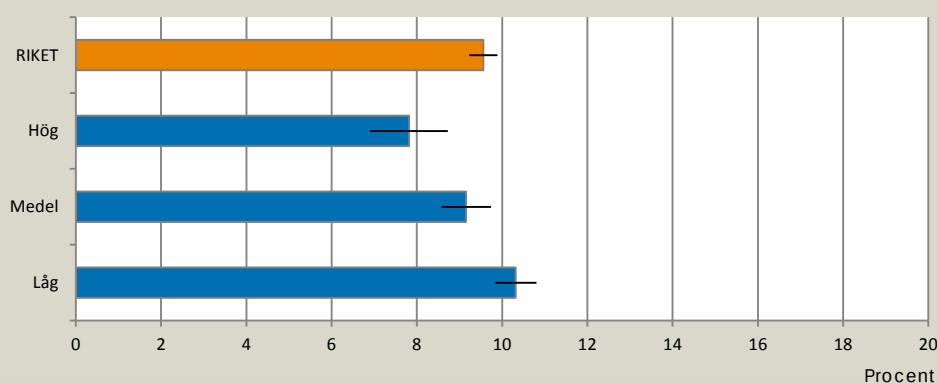
Kön	Återinskrivna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	2503 (9,4)	1,18 (1,11–1,26)	1,19 (1,11–1,27)
Kvinnor	1579 (8,0)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder

Relativ risk II: Justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland

Diagram O7. Död efter vård för hjärtsvikt

Andel patienter med hjärtsvikt som avlidit inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen), utbildningsregistret (SCB)

Tabell O7. Andel personer med hjärtsvikt som avlidit inom 30 dagar 30 dagar efter utskrivning

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

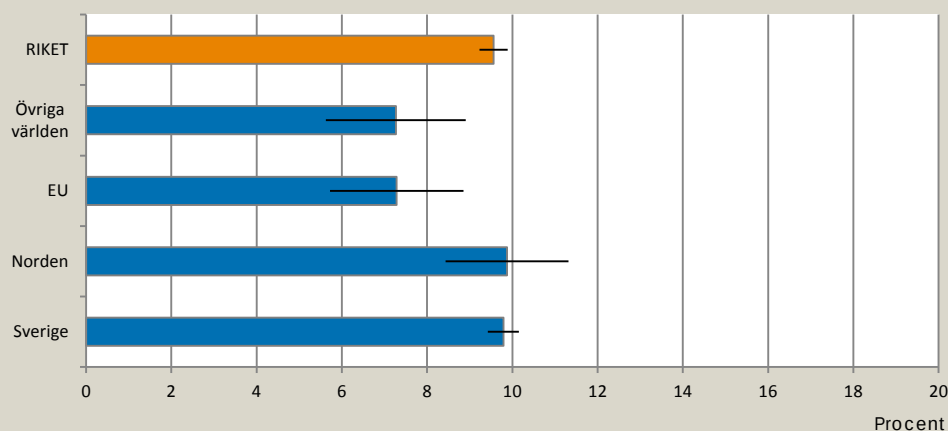
Utbildning	Avlidna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	2514 (10,9)	1,35 (1,21–1,50)	1,28 (1,15–1,42)
Medel	1328 (8,2)	1,19 (1,07–1,33)	1,16 (1,04–1,29)
Hög	413 (6,7)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram O7. Död efter vård för hjärtsvikt

Andel patienter med hjärtsvikt som avlidit inom 30 dagar efter slutenvård för hjärtsvikt, 2012-2013. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen)

Tabell O7. Andel personer med hjärtsvikt som avlidit inom 30 dagar 30 dagar efter utskrivning

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Avlidna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	127 (5,5)	0,71 (0,60–0,85)	0,69 (0,57–0,85)
EU	128 (7,6)	0,81 (0,68–0,97)	0,86 (0,72–1,03)
övriga Norden	252 (8,9)	1,00 (0,88–1,13)	1,01 (0,89–1,15)
Sverige	3858 (9,7)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Dödlighet i hjärtsjukdom hos barn och ungdomar yngre än 18 år (O8)

Cirka 1 000 barn föds årligen med någon form av hjärtfel. Grovt räknat drabbar detta knappt 1 procent av alla barn som föds levande i Sverige. De allra flesta hjärtfel är idag behandlingsbara. Vissa hjärtfel är akuta och kräver omedelbar operation inom timmar eller dagar efter födseln, medan andra upptäcks först senare i livet. Majoriteten opereras tidigt för sina hjärtfel. Det är vanligt att de som opereras tidigt är i behov av korrigeringar senare i livet i takt med att barnet växer och anatomin förändras [6].

Sedan den 1 juli 2008 är all hjärtkirurgi på barn och ungdomar rikssjukvård. Operationer får utföras endast vid Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg och Skånes universitetssjukhus i Lund [7].

Dödligheten i hjärtsjukdom hos barn är ett mått på sjukvårdens förmåga att upptäcka, behandla och förhindra hjärtrelaterad dödlighet hos barn.

Indikatorns utformning

Utfallet redovisas som faktiskt antal fall, av barn och ungdomar yngre än 18 år som dör till följd av sin hjärtsjukdom. Data presenteras även som antal avlidna per 100 000 barn och ungdomar under 18 år.

Indikatorn speglar hur framgångsrik hälso- och sjukvården är i att upptäcka och behandla barn och ungdomar med hjärtfel.

Data har hämtats från dödsorsaksregistret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Antalet fall för riket redovisas i tabell O8. Med anledning av patientsekretessen är det inte möjligt att redovisa resultat per landsting.

I absoluta tal har antalet barn som avlider varierat från 40 till 72 under en femårsperiod. Under perioden 2003-2014 har trenden varit sjunkande. Samma mönster finns även för redovisning per 100 000 barn. Dödligheten har sjunkit från 0,74 per 100 000 barn under perioden 2003-2007 till 0,41 per 100 000 barn under perioden 2010-2014. Det är den lägsta observationen hittills.

Under 2013 genomfördes en utvärdering av kirurgiska barnhjärtverksamheter inför ny rikssjukvårdsperiod. Rikssjukvårdsverksamheternas 30-dagarsdödlighet motsvarar 0,9 procent av samtliga operationer vilket är bättre än motsvarande verksamheter internationellt sätt. I en genomgång av data från CCAD (*Cardiac audit database*) för åren 2000-2010 rapporterades en 30-dagarsmortalitet på 3,2 procent utan hänsyn taget till patienternas *case-mix*.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Endast barn födda i Sverige följs upp. Det innebär att barnen födda utanför Sverige och som har flyttat till Sverige samt har fått kirurgi för sin hjärtsjukdom i Sverige inte ingår i jämförelsen.

Bedömning av resultat

Antal redovisade fall är få. Det finns risk för slumpvisa variationer mellan åren. Den redovisade dödligheten är låg och generellt bättre än internationellt redovisade resultat.

Tabell O8. Antal och andel barn och ungdomar under 18 år, födda i Sverige som avlider av hjärtsjukdom, 2003-2014.

Femårsperiod	Antal döda under perioden	Döda per 100 000 i åldrarna yngre än 18 år
2003-2007	72	0,74
2004-2008	64	0,66
2005-2009	60	0,62
2006-2010	47	0,49
2007-2011	46	0,48
2008-2012	41	0,43
2009-2013	46	0,48
2010-2014	40	0,41

Källa: Dödsorsaksregistret (Socialstyrelsen).

Kranskärslssjukdom

Reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt (A1)

Varje år drabbas knappt 30 000 personer av hjärtinfarkt [5]. Drygt 30 procent av alla hjärtinfarkter rapporterade i kvalitetsregistret SWEDEHEART är så kallade ST-höjningsinfarkter. Andelen registrerade ST-höjningsinfarkter har minskat över tid [13]. En ST-höjningsinfarkt är ett akut tillstånd som kräver omedelbar reperusionsbehandling. I första hand rekommenderas en så kallad ballongvidgning, PCI (primär PCI). Vid PCI vidgas det tilltänkta kranskärlat samtidigt som en stent placeras i kärlet för att hålla det öppet. Om PCI-behandling inte finns tillgänglig inom rimlig tid kan en propplösande behandling med trombolysläkemedel ges istället. Trombolys är dock inte lika effektivt som PCI och är en mer riskfylld behandlingsmetod. Behandlingen bör påbörjas så fort som möjligt efter symtomdebut [13,23].

Primär PCI är nu den helt dominerande behandlingsmetoden vid ST-höjningsinfarkt i de flesta landsting [13]. Under 2014 utfördes eller skickades patienterna vidare för primär PCI vid cirka 70 av landets sjukhus.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen patienter med ST-höjningsinfarkt som fått akut reperusionsbehandling med antingen PCI eller trombolys. ST-höjningsinfarkten ska vara verifierad med EKG.

CABG (by pass-kirurgi) som tidigare ingick i indikatorn har nu tagits bort eftersom ytterst få ingrepp sker akut. Diagnosen vänstergrenblock ingår inte heller i jämförelsen.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Sedan 2014 finns en nationell målnivå på ≥ 85 procent för patienter under 80 år för denna indikator. I oktober 2015 fastställdes en målnivå på ≥ 70 procent för patientgruppen 80 år och äldre. Med anledning av detta redovisas indikatorn på landstingsnivå i separata åldersgrupper.

Resultat återges endast på landstingsnivå och efter utbildning och födelseland. Uppgifter har hämtats från kvalitetsregistret RIKS-HIA som är en del av SWEDEHEART.

Utfall och variation

Under 2005-2014 har användningen av PCI ökat kraftigt. Användningen av trombolys har i stort legat konstant på cirka 4 procent under perioden 2010-2014. Andelen som inte får någon reperusionsbehandling har under motsvarande period sjunkit från 24 procent till cirka 15 procent år 2014.

Patienter 80 år och äldre behandlades i mindre utsträckning än den yngre åldersgruppen. Under de senaste tio åren har således andelen som får reperfu-

sionsbehandling i patientgruppen 80 år och äldre ökat i en högre takt än i patientgruppen upp till 80 år.

Landstingsjämförelsen för patientgruppen yngre än 80 år visar höga andelar som fått behandling och små variationer mellan landstingen. För mätperioden 2013-2014 fanns det endast fyra landsting som inte nådde till Socialstyrelsens målnivå på att minst 85 procent ska få reperfusionsbehandling. Variationen mellan enskilda landsting låg i intervallet 95 – 76 procent. Blekinge hade den högsta andelen reperfusionsbehandlingar, medan Jämtland hade den lägsta andelen. Rikets genomsnittliga värde låg på 88 procent, vilket motsvarar att 6 700 av 7 600 har fått behandling. Resultatet innebär att ytterligare 22 fler patienter per år bör få behandling för att uppnå Socialstyrelsens målnivå i riket som helhet. I det aktuella patientunderlaget var 25 procent kvinnor, men gällande andelen som fått behandling finns inga tydliga könsskillnader. Andelen behandlade män var ungefär 1 procentenhet högre än motsvarande resultat för kvinnor.

Landstingsvariationen var mer påtaglig i åldersgruppen 80 år och äldre och låg på cirka 29 procentenheter. Andelen som fått reperfusionsbehandling har varierat från 81 procent i Sörmland till 52 procent i Dalarna under mätperioden 2013-2014. Rikets värde var 68 procent vilket innebär att ytterligare cirka 50 fler patienter över 80 år per år bör få behandling för att Socialstyrelsens målnivå på minst 70 procent ska kunna anses vara uppnådd. Totalt ingick nästan 2 300 patienter 80 år och äldre i jämförelsen, varav drygt 1 500 hade fått reperfusionsbehandling. I denna åldersgrupp var 50 procent kvinnor. Inga signifikanta könsskillnader noterades i den aktuella jämförelsen.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Lågutbildade personer hade i något lägre grad fått reperfusionsbehandling (79,4 procent, ålderstandardiserade andelar, åldrar 30-89 år) än medel- (80,4 procent) och högutbildade (81,3 procent). Varken absoluta, eller relativa skillnader var statistiskt signifikanta oavsett justeringar.

Födda i övriga Norden hade en något lägre tillgång till behandlingen, än övriga grupper, 74,5 procent. Bland födda utanför EU var tillgången störst, 81,4 procent. Inte heller skillnaderna mellan svenskfödda och övriga födelselandsgrupper var statistiskt säkerställda. Samma mönster fanns för båda könen både när det gäller utbildnings- och födelselandsskillnader.

Män och kvinnor fick i lika hög grad behandlingen.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Täckningsgraden för patienter 80 år och äldre är sannolikt lägre än för den yngre patientgruppen.

Den geografiska fördelningen har skett utifrån patienternas hemortslandsting vilket innebär att även vård på sjukhus i annat landsting redovisas på hemortslandstinget.

Bedömning av resultat

Under senaste decenniet har andelen hjärtinfarktspatienter som inte erbjuds reperfusionsbehandling stadigt minskat. En trolig anledning till detta är fler PCI verksamheter vilket leder till kortare geografiskt avstånd till behandling.

Under samma tidsperiod har andelen som fått trombolys legat på en konstant nivå. Det är troligt att andelen trombolysbehandlade kommer att ligga på oförändrade nivåer även i fortsättningen. Trombolys är ett alternativ till PCI i de fall där geografiskt avstånd omöjliggör behandling med PCI inom rekommenderad tid.

I båda åldersgrupperna fanns en ökande trend vad gäller andelen som fått reperfusionsbehandling. Det finns dock fortfarande möjlighet till förbättring, framförallt för den äldre patientgruppen trots de senaste årens tydliga uppgång i riket som helhet.

De tidigare landstingsvariationerna för patientgruppen upp till 80 år har jämnats ut. I samtliga fyra landsting som fortfarande inte når Socialstyrelsens målnivå bedöms geografin vara den orsakande faktorn. Långa avstånd till ett PCI-sjukhus gör att färre får behandling. Socialstyrelsen bedömer dock att den gällande målnivån är rimlig att uppnå för samtliga landsting oavsett geografisk struktur. I landsting med glesbygdsproblematik har en genomtänkt organisation av samtliga delar i sjukvården stor betydelse för att möjliggöra måluppfyllelsen.

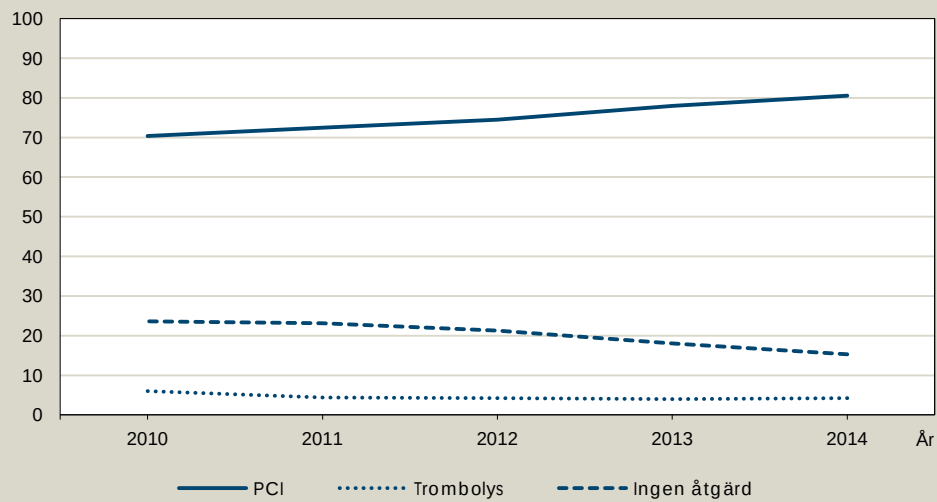
Landstingsvariationerna för patientgruppen 80 år och äldre var högre än för patienter yngre än 80 år. Med hänsyn taget till de kontraindikationer för behandling som i större utsträckning återfinns i patientgruppen 80 år och äldre samt att Socialstyrelsens målnivå inte är uppnådd, görs en bedömning att det finns en kvarvarande förbättringspotential. Samtliga landsting som inte når upp till Socialstyrelsens målnivå i patientgruppen yngre än 80 år uppfyller dock, eller är väldigt nära, måluppfyllelsen för patientgruppen 80 år och äldre.

För den äldre patientgruppen har sannolikt skillnader i behandlingstraditioner mellan olika sjukhus en stor påverkan på utfallet, dock kan även registreringsproblematik i registret samt skillnader i bakomliggande faktorer, såsom samsjuklighet, påverka.

Patientens utbildningsnivå verkade i någon mån påverka tillgång till behandlingen då förekomsten var något vanligare bland högutbildade än medel- och lågutbildade. Födda i övriga Norden verkade få behandlingen i mindre utsträckning än övriga.

Diagram A1. Reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt

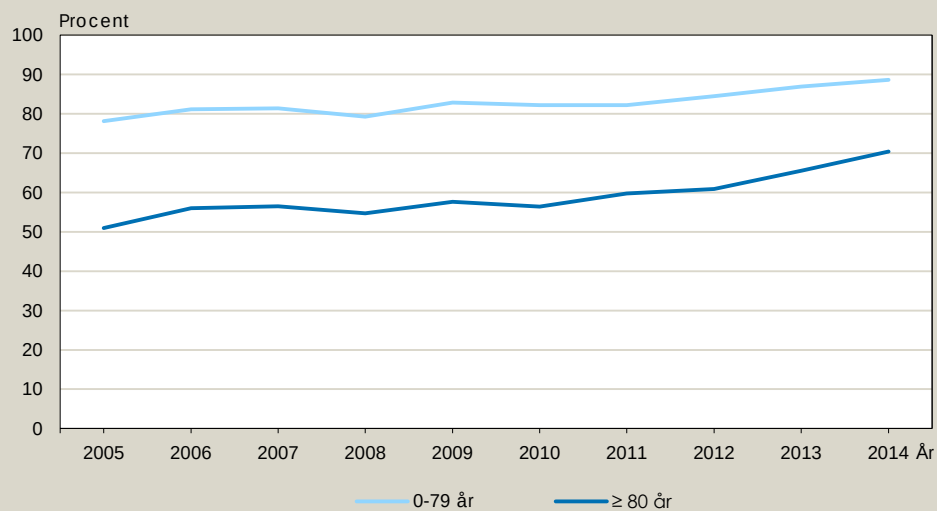
Andel som fått reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt. Alla åldrar.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A1. Reperfusion vid ST-höjningsinfarkt

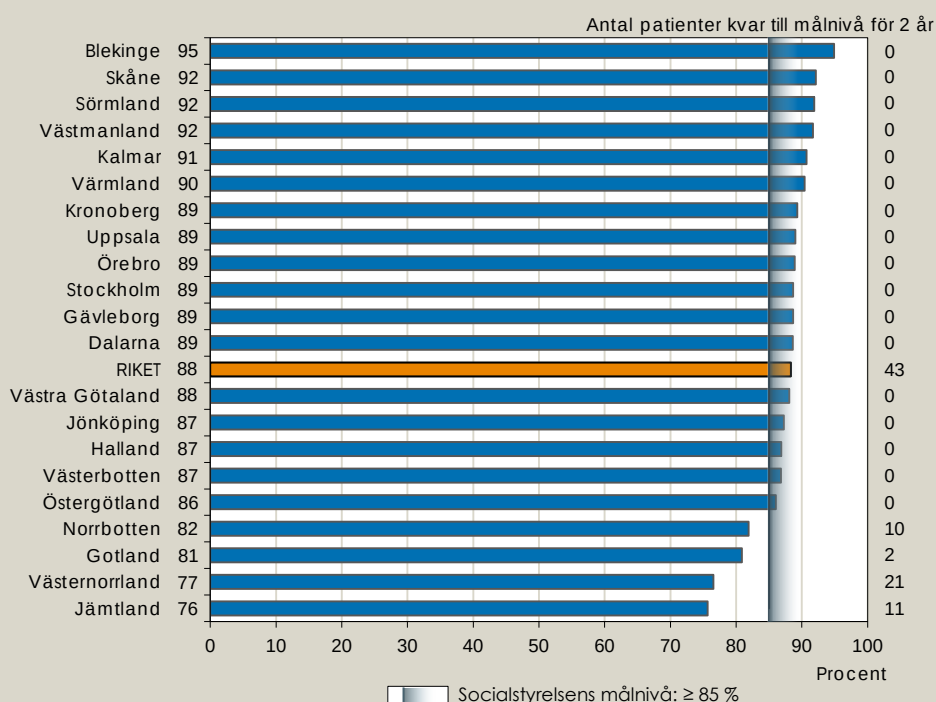
Andel patienter som fått reperusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt. Åldersgrupper.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A1. Reperfusion vid ST-höjningsinfarkt, < 80 år

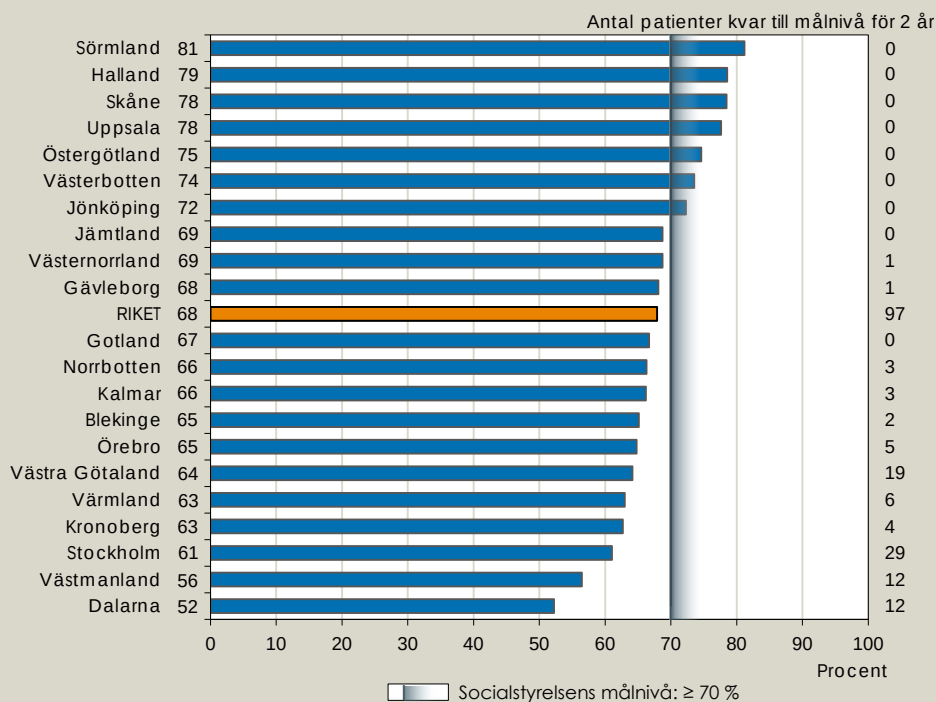
Andel patienter som fått reperfusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt, 2013-2014.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A1. Reperfusion vid ST-höjningsinfarkt, ≥ 80 år

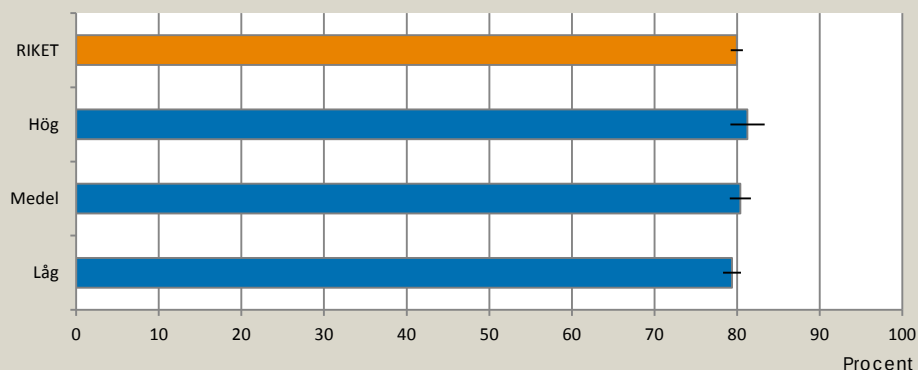
Andel patienter som fått reperfusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt, 2013-2014.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A1. Reperfusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt

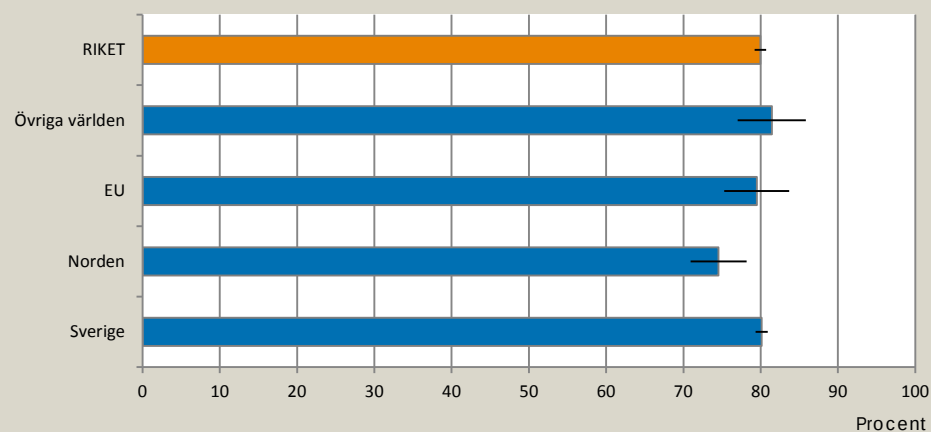
Andel patienter som fått reperfusionsbehandling med trombolys eller PCI, 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART), utbildningsregistret (SCB)

Diagram A1. Reperfusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt

Andel patienter som fått reperfusionsbehandling med trombolys eller PCI, 2012-2014. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART), patientregistret (Socialstyrelsen)

Reperfusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt (A2)

Vid ST-höjningsinfarkt är det viktigt att så snabbt som möjligt återställa syretillförseln till hjärtat. Behandlingens resultat beror bland annat på hur snabbt efter symptomdebut den ges och oavsett typ av reperfusionsbehandling är tid till behandling en av de viktigaste faktorerna för behandlingens resultat. Som kvalitetsmål har satts 90 minuter från första EKG till start av primär PCI, motsvarande för trombolys är 30 minuter [23,40,41]. Den längre tidsgränsen för primär PCI motiveras med tydliga medicinska vinster för PCI jämfört med trombolys.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen patienter som fått reperfusionsbehandling vid ST-höjningsinfarkt inom målsatt tid, 90 minuter för PCI och 30 minuter för trombolys.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Sedan 2014 finns en nationell målnivå på ≥ 90 procent för patienter under 80 år. I oktober 2015 fastställdes att samma målnivå ska gälla även för patientgruppen 80 år och äldre. För bästa resultatbedömning redovisas denna indikator på samma sätt som indikator A.1, uppdelad på åldersgrupper.

Tiden till behandling mäts från första EKG som visar ST-höjning, det är på EKG som ST-höjningen kan upptäckas.

Resultatet återges även på sjukhusnivå för patientgruppen upp till 80 år. Underlaget för den äldre patientgruppen är inte lika tillförlitligt att redovisa på sjukhusnivå varför endast landstingsdata redovisas.

Uppgifter har hämtats från kvalitetsregistret RIKS-HIA som är en del av SWEDEHEART.

Utfall och variation

Under 2010-2014 har andelen som fått PCI inom målsatt tid stadigt ökat både för den yngre och för den äldre patientgruppen.

För patientgruppen upp till 80 år ingick åren 2013-2014 cirka 6 700 patienter varav 25 procent var kvinnor. I riket behandlades 76 procent enligt tidsmålet. Detta är en ökning med 10 procentenheter jämfört med tidigare mätperiod 2009 - 2010.

Det fanns en stor variation mellan landstingen i vilken utsträckning patienter upp till 80 år fick reperfusionsbehandling inom målsatt tid, 52 procentenheter. I Örebro var utfallet 91 procent, medan resultatet i Kronoberg var 39 procent. Inga väsentliga skillnader fanns mellan män och kvinnor. Bland sjukhusen fanns en ännu större variation, 73 procentenheter mellan starkaste och svagaste resultat. Högst resultat bland sjukhusen var 96 procent och lägst var 23 procent. Örnsköldsviks sjukhus har exkluderats från jämförelsen eftersom deras PCI-verksamhet startade fullt ut under hösten 2014. På årsbasis behöver cirka 500 fler inom åldersgruppen få behandling inom målsatt tid för att uppnå Socialstyrelsens målnivå på minst 90 procent.

Jämförelsen av patientgruppen 80 år och äldre visar liknande resultatmönster som för den yngre patientgruppen under samma mätperiod 2013-2014. Totalt ingick cirka 1 500 patienter i jämförelsen varav 50 procent var kvinnor. I riket behandlades 68 procent enligt tidsmålet, vilket är 8 procentenheter lägre än för den yngre patientgruppen. Jämfört med tidigare mätperiod 2009-2010 har 12,4 procentenheter fler fått behandling inom målsatt tid. Variationen mellan landstingen är stor och uppvisar samma bild som för den yngre patientgruppen. I Örebro fick 90 procent behandling inom målsatt tid och i Kronoberg var utfallet 39 procent. Årligen behöver cirka 170 fler få behandling i tid för att uppnå Socialstyrelsens målnivå på minst 90 procent. I en jämförelse mellan könen har männen ett något bättre resultat än kvinnorna, 69 mot 66 procent.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Lågutbildade fick i lägre utsträckning reperfusionsbehandling inom målsatt tid, (70,5 procent, åldersstandardiserade värden) jämfört med medel- och högutbildade (73,3 respektive 74,6 procent). Skillnaden mellan låg- och högutbildade var statistiskt säkerställd, i ålders- och könsjusterade analyser, men inte då hänsyn togs till landsting och födelseland. Bland de högutbildade var det framför allt männen som fick behandling inom målsatt tid, 77,3 procent, medan högbildade kvinnor låg på samma nivå som lågutbildade kvinnor och medelhögt utbildade kvinnor hade högst förekomst (ej i figur).

Födda utanför EU fick i störst utsträckning behandling inom målsatt tid, 77,7 procent medan födda i övriga Norden hade den lägsta förekomsten, 68,7 procent, men skillnader i förhållande till svenskfödda var inte statistiskt säkerställda.

Män verkade i något högre utsträckning få behandling inom målsatt tid, 74,7 procent, i förhållande till kvinnor (71,6 procent), men skillnaden var inte statistiskt säkerställd.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Täckningsgraden i kvalitetsregistret för patientgruppen 80 år och äldre är lägre än för den yngre patientgruppen.

Den geografiska fördelningen har skett utifrån patienternas hemortslandsting vilket innebär att även vård på sjukhus i annat landsting redovisas på hemortslandstinget.

På sjukhusnivå redovisas faktiskt antal behandlingar utförda på det aktuella sjukhuset oberoende av patienternas landstingstillhörighet.

Bedömning av resultat

Tidsaspekten är mycket viktig för resultatet av reperfusionsbehandlingen [1,23,41]. Under 2010-2014 har trenden varit gynnsam för båda åldersgrupperna. Varje år har fler patienter fått reperfusionsbehandling samtidigt som allt fler får det inom målsatt tid.

I de nationella riktlinjerna (2015) rekommenderas att om det inte är möjligt att regelmässigt genomföra PCI inom 120 minuter (till exempel på grund av långa geografiska avstånd) bör prehospital trombolyt erbjudas. Rekommendationen är utformad utifrån de medicinska vinsterna med PCI förutsatt att den kan ges inom rimlig tid jämfört med trombolyt som är en mer riskfylld och mindre effektiv behandling [1]. Socialstyrelsens mål på minst 90 procent patienter som ska få behandling inom den målsatta tiden är en eftersträvas mål. Kvalitetsmålet på 90 minuter för PCI har en korrelation till graden av kvarstående besvär efter hjärtinfarkten samt till trettiodagarsdödligheten vid ST-höjningsinfarkt [9,41].

Resultatet av denna jämförelse återspeglar i hög grad hälso- och sjukvårdens agerande. Genom effektiva processer och tydligt arbetssätt genom hela den initiala vårdkedjan, där bland annat larmcentral, ambulanssjukvård och akutsjukhus samspelar, är det möjligt att förkorta tiden till reperfusionsbehandlingen. Tid till behandling och behandlingens resultat påverkas även av andra faktorer så som patientens, anhörigas och sjukvårdsrådgivningens samt larmcentralens förhållningssätt till symtom som bröstsmärta samt andra

symtom som kan indikera på hjärtinfarkt. Därför behövs regelbundna insatser i syfte att höja uppmärksamheten i samhället i stort.

Redovisade landstingsresultat tyder på att geografin är en faktor som påverkar måluppfyllelsen. Långa avstånd till en PCI-verksamhet återspeglas i lägre andel som får behandling inom målsatt tid. Behandling med prehospital trombolys är inte alltid lämplig, bland annat på grund av att kontraindikationerna är fler.

Lågutbildade fick i lägre utsträckning reperfusionsbehandling inom målsatt tid än medel- och högutbildade. Födda i övriga Norden verkade ha lägre förekomst än övriga grupper.

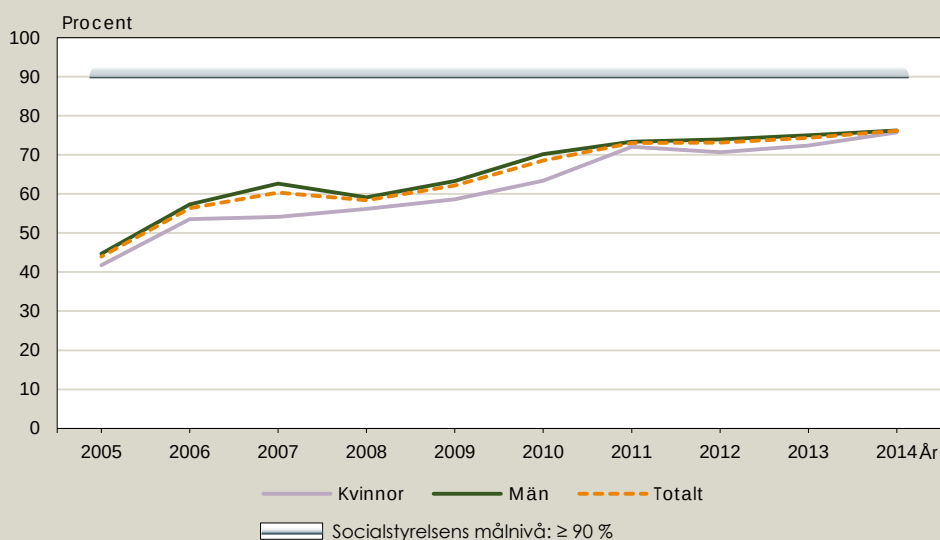
Eftersom resultaten inte skiljer sig nämnvärt mellan åldersgrupperna är det rimligt att anta att tid till behandling inte beror på patientens ålder.

Ju fler sjukhus som utökar/startar en PCI-verksamhet där det är stora geografiska avstånd desto större sannolikhet att den positiva utvecklingen i andelen behandlade inom målsatt tid kommer att fortsätta öka. Goda resultat beror bland annat på en fungerande samverkan mellan enskilda sjukhus kring processen akut omhändertagande vid hjärtinfarkt med ST-höjning och dess optimering.

För de flesta landsting och sjukhus finns fortfarande en betydande möjlighet att förkorta fördröjningstiderna till reperfusionsbehandling. I syfte att minska tiden till behandling behöver alla delar av vårdkedjan se över sina processer. Detta gäller såväl ambulanssjukvården som mottagande sjukhus. Ju mer som är förberett när patienter anländer, desto fortare kan behandling påbörjas redan vid ankomsten. Direktomhändertagande på en hjärtklinik är ytterligare ett exempel som minskar fördröjningen till behandling.

Diagram A2. Reperfusionsbehandling inom målsatt tid, < 80 år

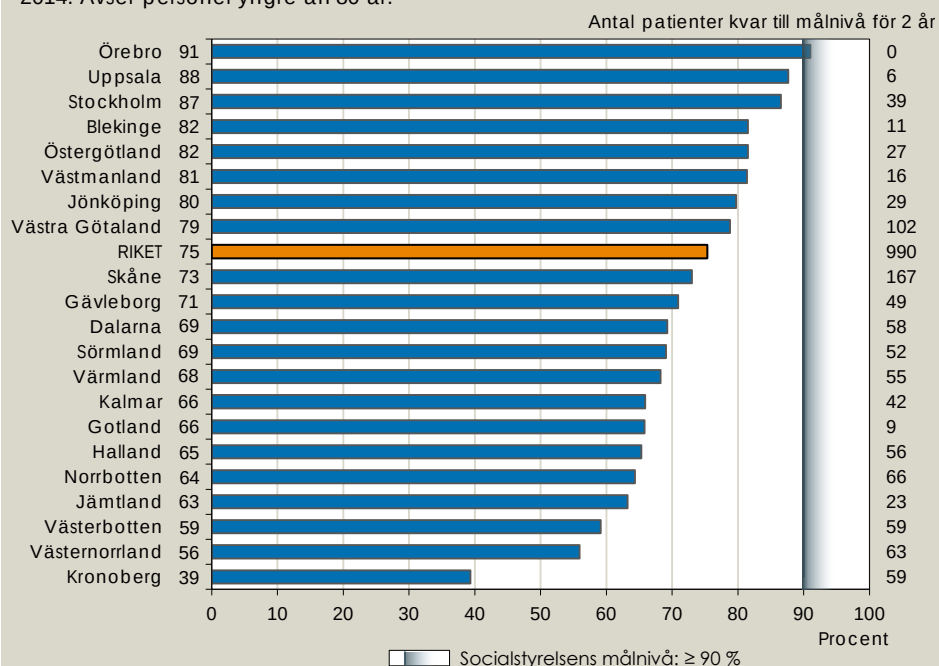
Andel patienter som reperfusionsbehandlats inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A2. Reperfusionsbehandling inom målsatt tid, < 80 år

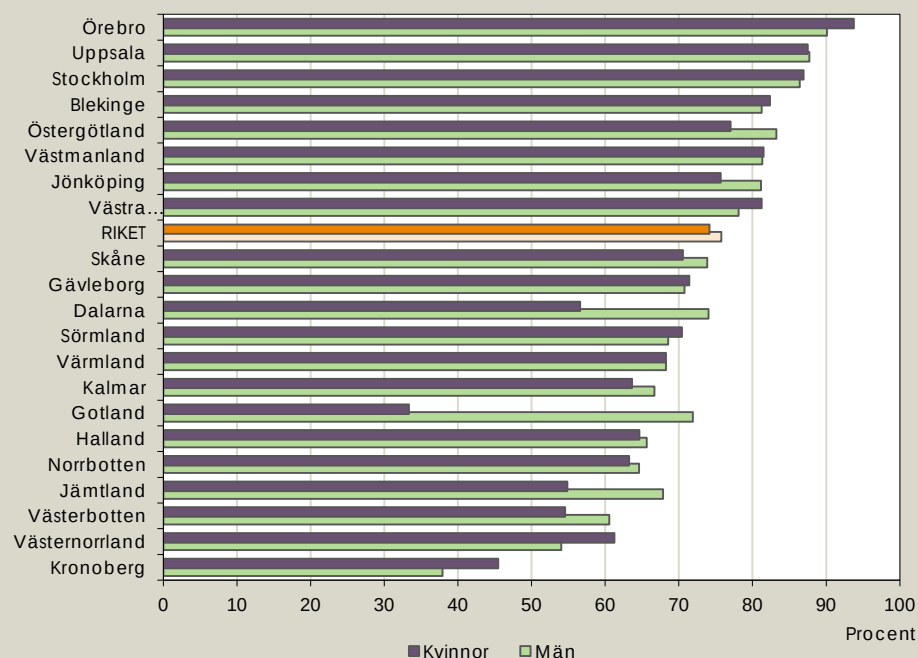
Andel patienter som reperfusionsbehandlats inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt, 2013-2014. Avser personer yngre än 80 år.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A2. Reperfusionsbehandling inom målsatt tid, < 80 år

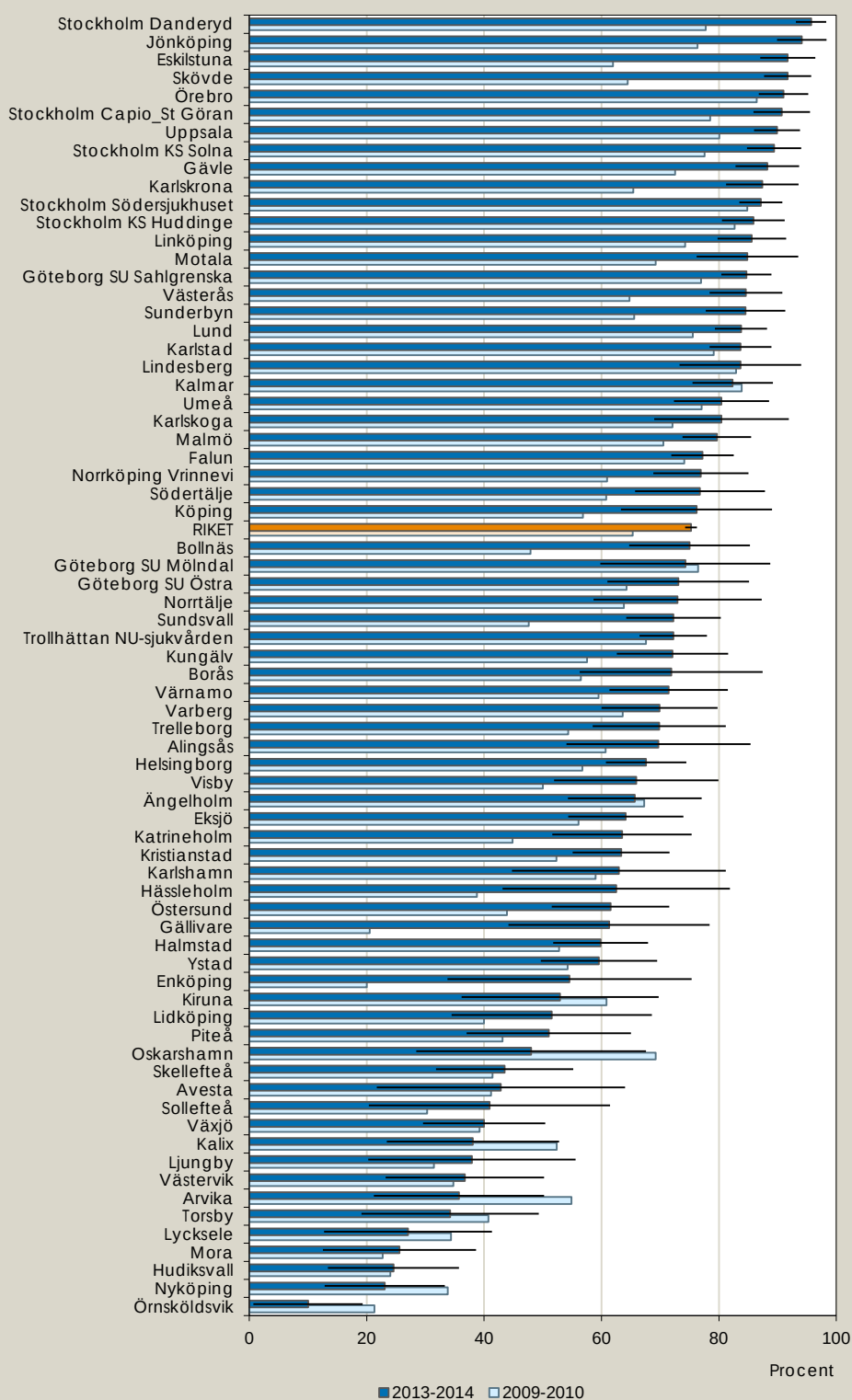
Andel kvinnor respektive män som reperfusionsbehandlats inom målsatt tid vid ST-



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A2. Reperusionsbehandling inom målsatt tid, < 80 år

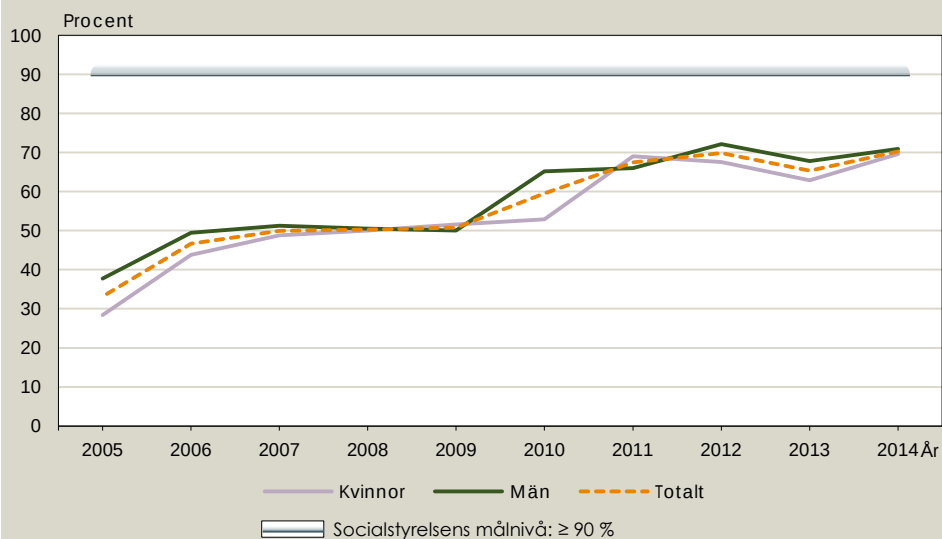
Andel patienter som reperusionsbehandlats inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt, 2013-2014. Avser personer yngre än 80 år.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A2. Reperfusion inom målsatt tid, ≥ 80 år

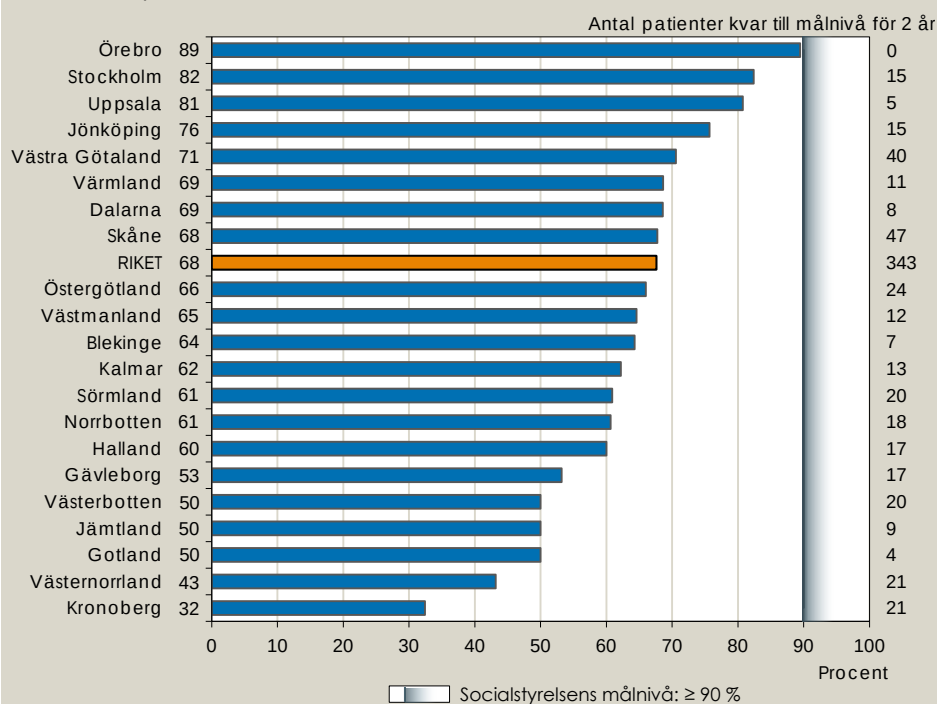
Andel patienter som reperfusionsbehandlats inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt. Avser personer 80 år och äldre.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A2. Reperfusion inom målsatt tid, ≥ 80 år

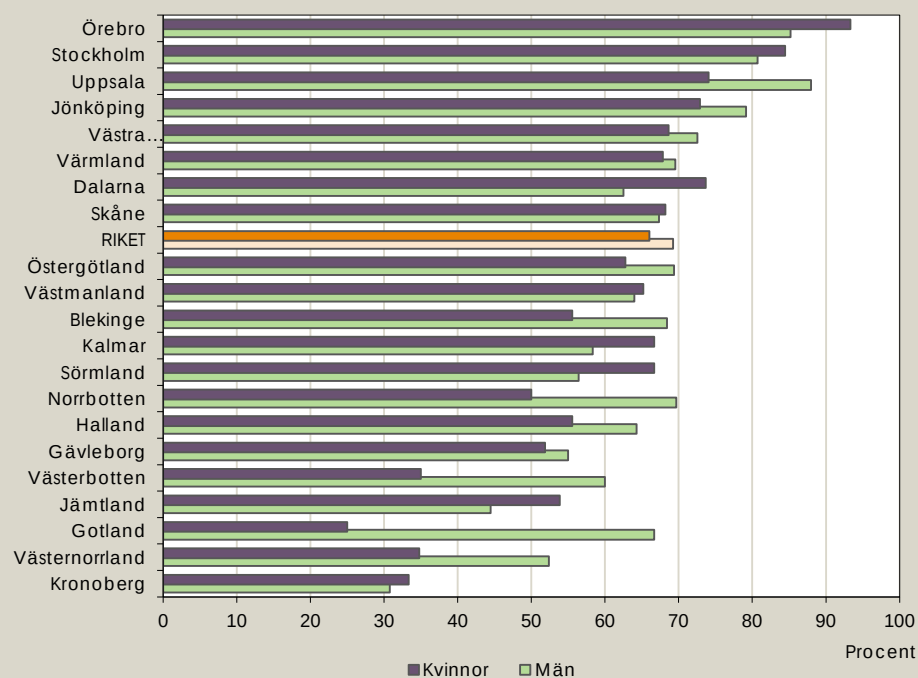
Andel patienter som reperfusionsbehandlats inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt, 2013-2014. Avser personer 80 år och äldre.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A2. Reperfusion inom målsatt tid, ≥ 80 år

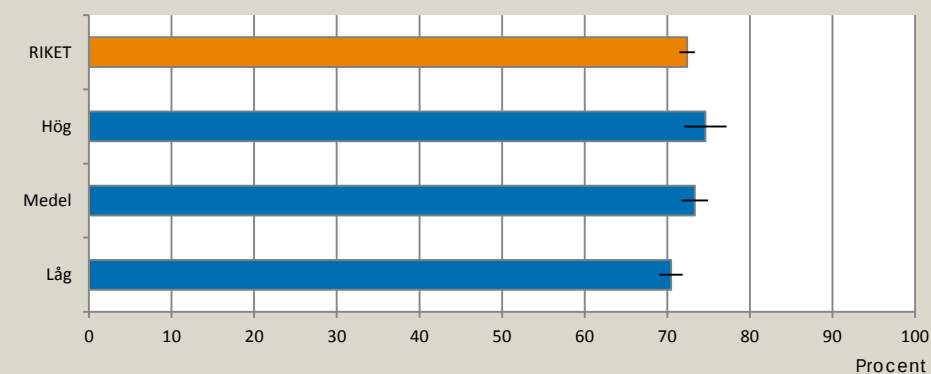
Andel kvinnor respektive män som reperfusionsbehandlats inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt, 2013-2014. Avser personer 80 år och äldre.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A2. Reperfusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt

Andel patienter som fått reperfusionsbehandling inom målsatt tid (90 minuter för PCI eller 30 minuter för trombolys), 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART), utbildningsregistret (SCB)

Tabell A2. Andel personer som fått reperfusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt

låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

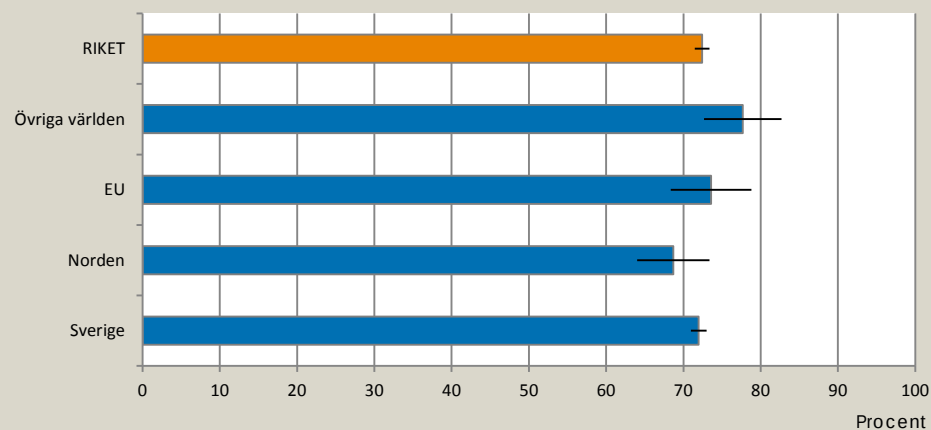
Utbildning	Antal (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	3113 (70,8)	0,94 (0,88–0,99)	0,96 (0,90–1,02)
Medel	3900 (75,0)	0,98 (0,93–1,04)	1,00 (0,95–1,06)
Hög	1798 (76,8)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram A2. Reperfusionsbehandling inom målsatt tid vid ST-höjningsinfarkt

Andel patienter som fått reperfusionsbehandling inom målsatt tid (90 minuter för PCI eller 30 minuter för trombolys), 2012-2014. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART); patientregistret (Socialstyrelsen)

Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt (A3)

Icke ST-höjningsinfarkter utgör en ökande andel av alla hjärtinfarkter och cirka 65 procent av alla registrerade infarkter i kvalitetsregistret RIKS-HIA, SWEDHEART är icke ST-höjningsinfarkter [13].

Vid icke ST-höjningsinfarkt rekommenderas utredning med kranskärlsröntgen som stöd vid ställningstagande till fortsatt behandling. Patienter med måttlig eller hög risk för nya hjärthändelser bör tidigt genomgå kranskärlsröntgen för att undersöka behovet av PCI eller öppen kirurgi (CABG) av kranskärlen. Det gäller framför allt de med instabil sjukdom med ytterligare riskfaktorer (till exempel diabetes och tidigare hjärtinfarkt) [22].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen med icke ST-höjningsinfarkt och minst en riskfaktor (lunggrassel grad 2-3, LVEF < 50 %, diabetes, ST-sänkning på ankomst EKG, tidigare hjärtinfarkt) som planerades för eller genomgick kranskärls-

röntgen inom samma vårdeperiod. Indikatoren speglar processkvalitet genom sjukvårdens bedömning och beslut om diagnostik i samband med hjärtinfarkt.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

I oktober 2015 fastställdes en målnivå för indikatoren, åtminstone 55 procent av patienterna 80 år och äldre bör genomgå kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt och minst en riskfaktor. Resultatet redovisas uppdelat på patienter yngre än 80 år samt 80 år och äldre.

Utfall och variation

I riket som helhet har utvecklingen över tid visat en ökande trend av kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt med liknande mönster för båda åldersgrupperna. Den äldre patientgruppen har konsekvent haft 45 procentenheter lägre andel kranskärlsröntgade än den yngre patientgruppen. 2014 var andelen med genomförd kranskärlsröntgen nära 90 procent för patientgruppen under 80 år, medan motsvarande resultat för den äldre patientgruppen var 44 procent. För båda åldersgrupperna har skett en ökning med 25 procentenheter sedan 2005.

Under mätperioden 2013-2014 registrerades drygt 10 000 patienter yngre än 80 år med icke ST-höjningsinfarkt och riskfaktor i kvalitetsregistret. Av dessa var 29 procent eller närmare 3 000 patienter kvinnor. I den yngre patientgruppen hade 89 procent genomgått kranskärlsröntgen under mätperioden 2013-2014. Variationen mellan landstingen var 16 procentenheter, från Skåne som hade högst utfall (94 procent) till Dalarna med landets lägsta utfall (78 procent). Män fick behandling i något större utsträckning än kvinnor, 90 procent mot 86 procent. Det är intressant att notera att andelen patienter utan riskfaktor som genomgått kranskärlsröntgen var högre än i gruppen med riskfaktor – och detta gäller i samtliga landsting. Skillnaden mellan grupperna var 2,4 procentenheter i riket som helhet.

Under samma mätperiod, 2013-2014 registrerades 5 400 patienter 80 år och äldre med icke ST-höjningsinfarkt och riskfaktor i kvalitetsregistret. Av dessa var 48 procent eller 2 600 kvinnor. Andelen som kranskärlsröntgats varierade från 20 procent på Gotland till 73 procent i Sörmland, rikets medelvärde låg på 43 procent. Fyra landsting nådde upp till Socialstyrelsens målnivå på 55 procent, men ytterligare 350 fler patienter över 80 år årligen behöver få utredning med kranskärlsröntgen för att målnivån ska uppfyllas i landet. Patienter 80 år och äldre med riskfaktorer genomgick i mindre utsträckning kranskärlsröntgen än de utan några riskfaktorer, differensen var 1,4 procentenheter på riksnivå. Män behandlades i högre utsträckning än kvinnor, 48 mot 38 procent.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Lågutbildade planerades för eller genomgick i lägre utsträckning kranskärlsröntgen (72,0 procent, åldersstandardiserade värden) än medel- (75,4 procent) och högutbildade (78,3 procent). Skillnaden mellan låg- och högutbildade var statistiskt säkerställd även efter justeringar för kön, ålder, landsting och födelseland.

Födda i övriga Norden fick kranskärlsröntgen i lägre grad, 68,6 procent, och förekomsten var signifikant lägre än svenskföddas i köns- och åldersjusterade analyser. Män födda utanför Norden i EU hade den högsta förekomsten, 80,2 procent, signifikant högre än svenskfödda män (ej i figur).

Män genomgick kranskärlsröntgen i högre utsträckning än kvinnor, 75,3 procent mot 71,8 procent, och skillnaden var statistiskt signifikant.

I stort sett samma mönster avseende kön, utbildning och födelseland återfanns även bland samtliga personer med icke ST-höjningsinfarkt, dvs. oavsett förekomst av riskfaktor.

Felkällor och tolkningssvårigheter

SWEDEHEART täcker på en del sjukhus framförallt patienter med hjärtinfarkt som vårdas på hjärtinfarktsavdelning eller motsvarande. Detta innebär viss underrapportering av patienter som på dessa sjukhus inte har vårdats på en hjärtinfarktsavdelning. Jämförelsen har inte tagit hänsyn till skillnader i samsjuklighet.

Täckningsgraden i registret för patientgruppen 80 år och äldre uppskattas till 60-70 procent.

Bedömning av resultat

I jämförelsen inkluderas patienter med måttlig eller hög risk för nya hjärthändelser och minst en riskfaktor utöver den aktuella infarkten. Kranskärlsröntgen är en invasiv diagnostisk åtgärd. Det innebär att det finns medicinska och etiska skäl att avstå från åtgärden för vissa patienter. Den förväntade behandlingsnyttan kan i det enskilda fallet bedömas vara för låg. Komplicerande samsjuklighet och dåligt allmäntillstånd är exempel på tillstånd som kan minska nyttan i åtgärden. Därför är det inte förväntat att samtliga patienter ska få behandling.

För patientgruppen yngre än 80 år bedöms variationen mellan landstingen vara förhållandevis låg. I patientgruppen 80 år och äldre är det sannolikt att den observerade variationen delvis beror på skillnader i täckningsgrad i kvalitetsregistret. Landsting med olika storlek och olika geografiska förutsättningar finns med både bland de med låga och höga andelar kranskärlsröntgade. Det är dock flera landsting som inte når upp till målvärdet på 55 %, och här finns således en förbättringspotential.

En högre andel högutbildade fick åtgärden än lågutbildade och skillnaderna var statistiskt signifikanta efter justeringar. Födda utanför Norden hade lägre förekomst än övriga, och kvinnor röntgades (eller planerades för röntgen) i något lägre utsträckning än män.

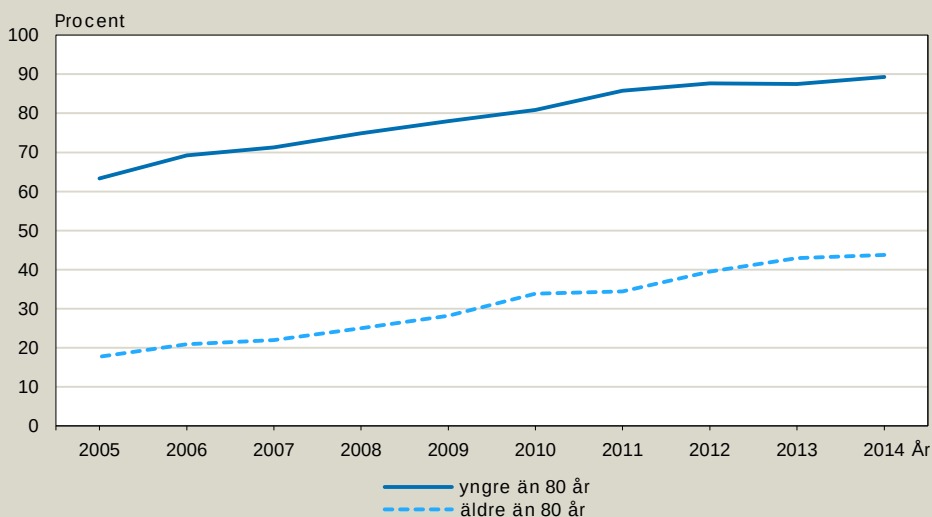
Att fler män än kvinnor genomgår kranskärlsröntgen kan det finnas rationella skäl till. Studier har visat att kvinnor har mindre nytta av den behandling (PCI eller kranskärlskirurgi) som ligger till grund för genomförande av en kranskärlsröntgen än män. Dessutom är medelåldern hos kvinnorna högre än männens i båda åldersgrupperna vilket kan ytterligare öka skillnaderna mellan könen [42].

Det faktum att en högre andel patienter utan riskfaktor genomgår kranskärlsröntgen jämfört med de med riskfaktor kan vara ett resultat av behand-

lingstraditioner i vården. Landstingen bör framöver arbeta för att öka andelen patienter med riskfaktor som genomgår undersökningen.

Diagram A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt

Andel med icke ST-höjningsinfarkt och minst en av de angivna riskfaktorerna* som planerats för eller genomgått kranskärlsröntgen under den akuta vårdepisoden.

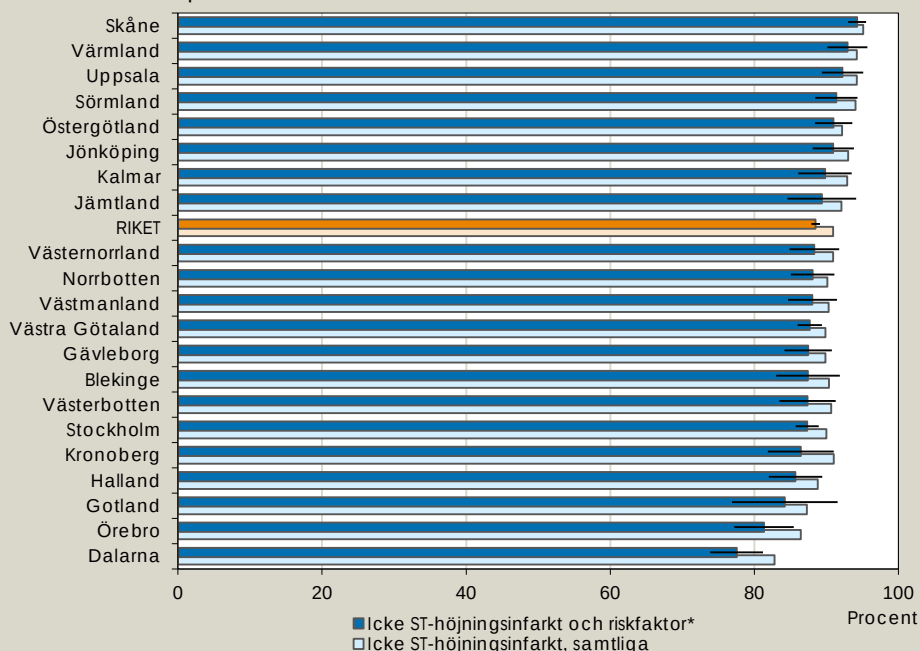


*Förteckning över riskfaktorer finns i separat indikatorbeskrivning.

Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt

Andel patienter med icke ST-höjningsinfarkt och minst en av de angivna riskfaktorerna* som planerats för eller genomgått kranskärlsröntgen under den akuta vårdepisoden, 2013-2014. Avser patienter < 80 år.

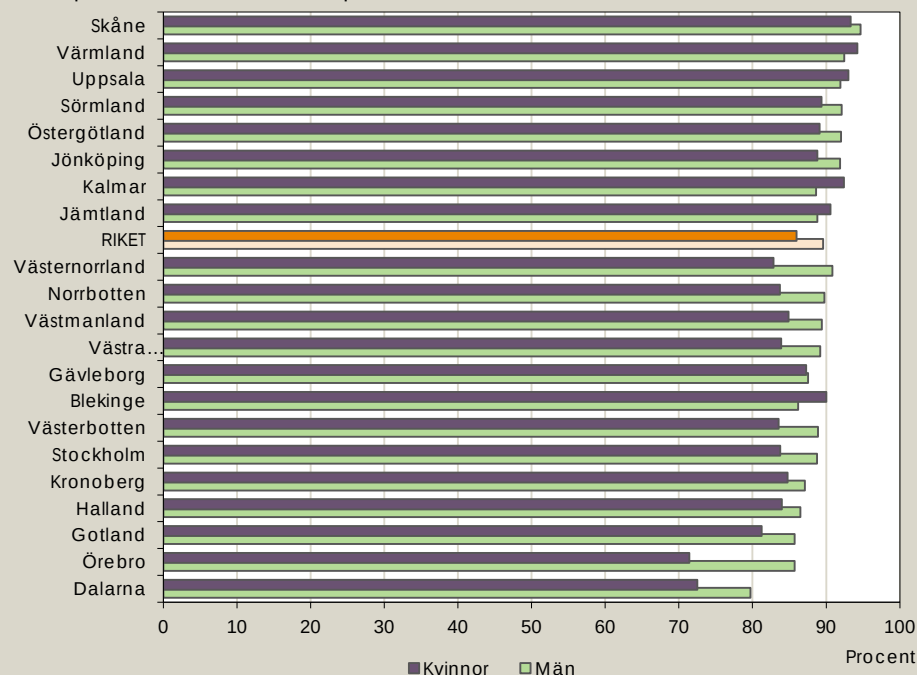


*Förteckning över riskfaktorer finns i separat indikatorbeskrivning.

Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART).

Diagram A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt

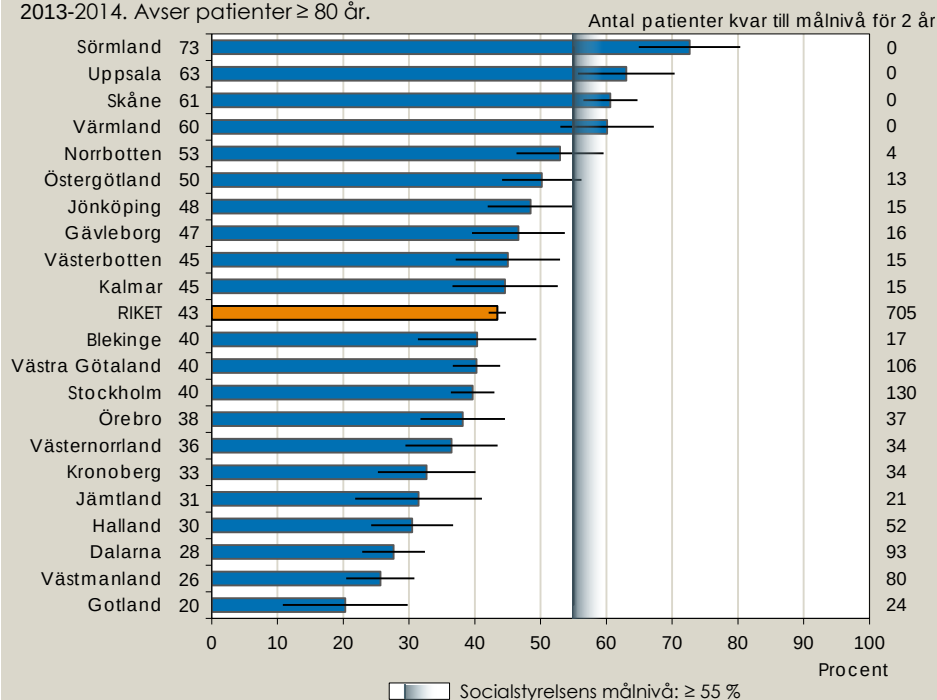
Andel kvinnor respektive män med icke ST-höjningsinfarkt och minst en av de angivna riskfaktorerna* som planerats för eller genomgått kranskärlsröntgen under den akuta vårdepisoden, 2013-2014. Avser patienter < 80 år.



*Förteckning över riskfaktorer finns i separat indikatorbeskrivning.
Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt, ≥ 80 år

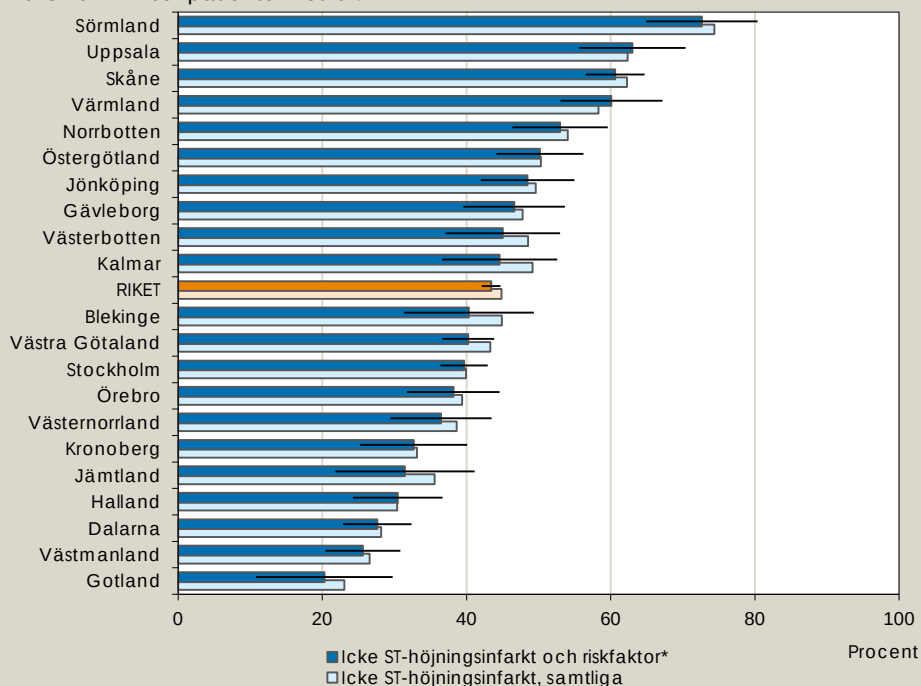
Andel patienter med icke ST-höjningsinfarkt och minst en av de angivna riskfaktorerna* som planerats för eller genomgått kranskärlsröntgen under den akuta vårdepisoden, 2013-2014. Avser patienter ≥ 80 år.



*Förteckning över riskfaktorer finns i separat indikatorbeskrivning.
Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt, ≥ 80 år

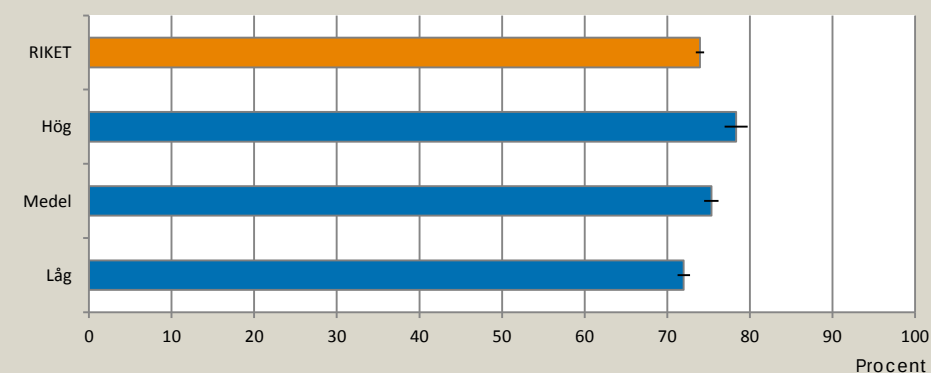
Andel patienter med icke ST-höjningsinfarkt och minst en av de angivna riskfaktorerna* som planerats för eller genomgått kranskärlsröntgen under den akuta vårdepisoden, 2013-2014. Avser patienter ≥ 80 år.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART).

Diagram A3. Krankärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt och riskfaktor

Andel patienter som genomgått kranskärlsröntgen bland de som vårdats på hjärtinfarktsavdelning med icke ST-höjningsinfarkt och minst en riskfaktor, 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDHEART), utbildningsregistret (SCB)

Tabell A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt och riskfaktor.

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

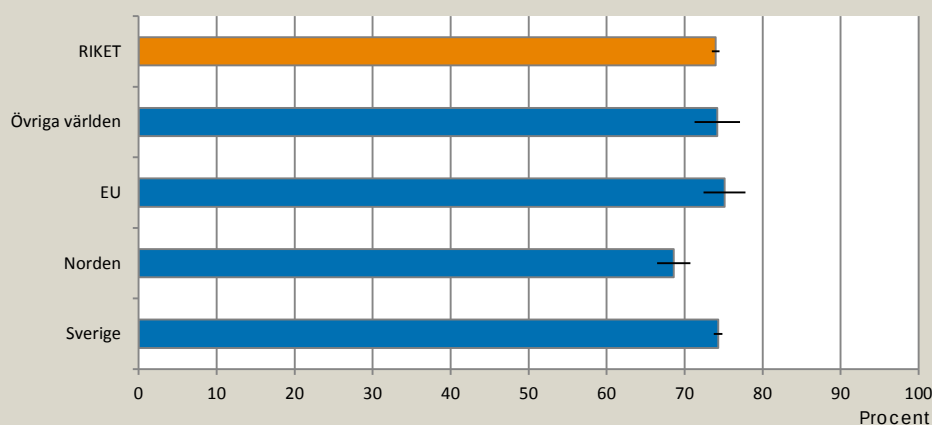
Utbildning	Antal som fått åtgärd (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	6907 (69,7)	0,93 (0,89–0,97)	0,93 (0,89–0,97)
Medel	7291 (80,6)	0,97 (0,93–1,01)	0,97 (0,93–1,01)
Hög	2996 (84,6)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt och riskfaktor

Andel patienter som genomgått kranskärlsröntgen bland de som vårdats på hjärtinfarktsavdelning med icke ST-höjningsinfarkt och minst en riskfaktor, 2012-2014. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: RIKS-HIA (SWEDEHEART), patientregistret (Socialstyrelsen)

Tabell A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt och riskfaktor

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Antal som fått åtgärd (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	1233 (85,0)	0,99 (0,93–1,05)	1,00 (0,94–1,06)
EU	593 (76,7)	1,01 (0,93–1,10)	1,01 (0,93–1,10)
övriga Norden	1086 (72,9)	0,93 (0,88–0,99)	0,95 (0,89–1,01)
Sverige	14 336 (75,7)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Tabell A3. Kranskärlsröntgen vid icke ST-höjningsinfarkt och riskfaktor

Jämförelser män/kvinnor.

Kön	Antal som fått åtgärd (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	11 987 (80,1)	1,05 (1,02–1,08)	1,04 (1,01–1,08)
Kvinnor	5504 (69,3)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder

Relativ risk II: Justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland

Statinbehandling efter hjärtinfarkt (A4)

Livsstilsåtgärder så som ökad fysisk aktivitet och lämplig kost är grundläggande vid förebyggande av hjärt- och kärlsjukdomar. Dåliga kostvanor kan leda till hälsoproblem samt på sikt orsaka hjärt- och kärlsjukdomar, såsom hjärtinfarkt. En hjärtinfarkt ökar risken för återkommande hjärt- och kärlhändelser, och de som har haft en hjärtinfarkt tillhör högriskgruppen [8].

Enligt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer bör patienter med mycket hög risk för hjärt- och kärlhändelse behandlas med blodfettssänkande läkemedel. Det finns sex grupper av blodfettssänkande läkemedel i Sverige: statiner, resiner, fibrater, nikotinsyrapreparat, kolesterolupptagshämmare och så kallade PCSK9-hämmare. Behandling med statiner rekommenderas i första hand [43].

Statiner sänker de skadliga blodfetterna och minskar på sikt risken för återinsjuknande i hjärt-kärlsjukdom.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen sjukhusvårdade hjärtinfarktspatienter som 12 till 18 månader efter utskrivning har förskrivits och hämtat ut statiner på apotek. Sedan 2014 finns en nationell målnivå på att minst 90 procent av patienterna under 80 år bör behandlas med statiner efter hjärtinfarkt.

I datauttaget ingår endast patienter under 80 år. Landstingsredovisningen baseras på patientens hemortslandsting. I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30–89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Uppgifter har hämtats från patientregistret och läkemedelsregistret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Mellan åren 2007 och 2014 syns en liten ökning av andelen patienter som hämtat ut statiner på apotek. För männen är ökningen något större än för kvinnorna.

I jämförelsen 2013 - 2014 ingick nästan 24 000 patienter varav 29 procent var kvinnor. I riket som helhet fick 85 procent av patienterna behandling med statiner under samma mätperiod. Utfallet innebär att ytterligare 600 patienter per år bör få behandlingen för att Socialstyrelsens målnivå ska uppnås.

Variationen mellan landstingen var 11 procentenheter, från 90 procent för Kronoberg till 79 procent för Gotland. Män fick statinbehandling i högre utsträckning än kvinnor, 87 mot 81 procent. Könsskillnaderna var tydliga i samtliga landsting.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Bland män och kvinnor fanns olika mönster för hur låg, medel- och högutbildade förskrivits och hämtat ut statiner på apotek 12–18 månader efter hjärtinfarkt. Bland männen fanns i stort sett inga skillnader medan bland kvinnor innebar högre utbildning signifikant lägre grad av statinbehandling. Bland högutbildade kvinnor var förekomsten 72,1 procent (åldersstandardiserade andelar), bland medel- och lågutbildade 79,2 respektive 82,3 procent.

I jämförelser efter födelseland återfanns samma mönster. Bland männen fanns enbart marginella skillnader medan statinbehandling bland kvinnor varierade beroende på födelseland. Kvinnor födda i övriga Norden och framför allt födda i övriga EU hade lägre förekomster och i jämförelser mellan EU-födda och svenskfödda var åldersstandardiserade skillnader statistiskt signifikanta.

Män hade behandling i högre grad än kvinnor, 85,9 procent i förhållande till 78,8 procent, och skillnaderna var statistiskt säkerställda även efter justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Genom att mäta läkemedelsuttaget 12 till 18 månader efter utskrivningstillfället minskar risken för att lokala förskrivningsrutiner i samband med utskrivning från sjukhus påverkar resultatet.

I läkemedelsregistret är det endast möjligt att följa uttag av läkemedel på recept men däremot finns ingen uppgift om huruvida patienten faktiskt använder läkemedlet. Det finns inga uppgifter om de som fått läkemedel förskrivet som valt att inte hämta ut det.

Bedömning av resultat

Risken att utveckla kranskärslsjukdom är bland annat relaterad till blodfettsnivån. Statiner sänker denna nivå och minskar risken för att återinsjukna i hjärt- och kärlsjukdom. Statinbehandling är cirka tre gånger så effektiv vid sekundärprevention som vid primärprevention. Effekten av statiner bedöms vara god [43]. Behandling av 60 personer som har haft en hjärt-kärlhändelse under fem år anses förhindra ett dödsfall. Utifrån det redovisade resultatet bör sjukvården säkerställa att patienter ordinerar statinbehandling enligt gällande rekommendationer samt att följsamheten till behandlingen ökar.

Indikatorn mäter sjukvårdens sekundärpreventiva insatser. Trots att jämförelsen endast inkluderar patienter under 80 år är det viktigt att notera att även äldre patienter kan vara aktuella för behandling efter en individuell medicinsk bedömning.

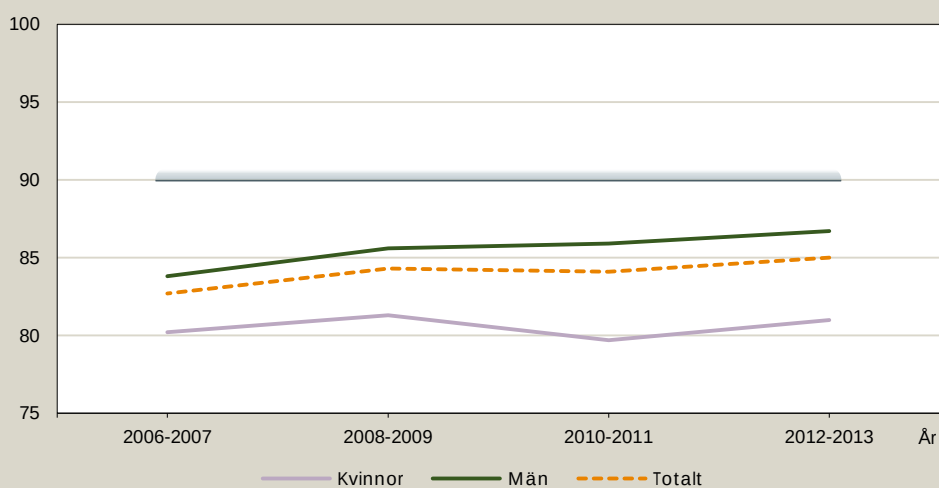
I riket som helhet finns ett kvarstående förbättringsbehov för att uppnå Socialstyrelsens målnivå. I en internationell jämförelse ligger utfallet för Sverige sämre än andra länder med liknande patientstruktur och samhällsförutsättningar.

I samtliga landsting är förekomst av statinbehandling efter hjärtinfarkt högre bland män än bland kvinnor, något som inte enbart kan förklaras av bakomliggande medicinska orsaker. Det är känt att följsamheten till läkemedelsbehandling generellt är lägre hos kvinnor än hos män, vilket återspeglas i de redovisade resultaten [44]. Resultatet kan dock också bero på behandlingstraditioner i hälso- och sjukvården. En förbättring kan sannolikt uppnås genom riktad patientinformation både av sjukvården och av farmaceutisk personal, samt genom att säkerställa att kvinnor ordinerar statiner i samma utsträckning som män efter hjärtinfarkt.

Det fanns inga utbildningsskillnader bland männen och enbart små skillnader efter födelseland. Bland kvinnor hade högutbildade signifikant lägre förekomst av behandlingen än lågutbildade och födda i EU utanför Norden lägre än svenskfödda.

Diagram A4. Statinbehandling efter hjärtinfarkt

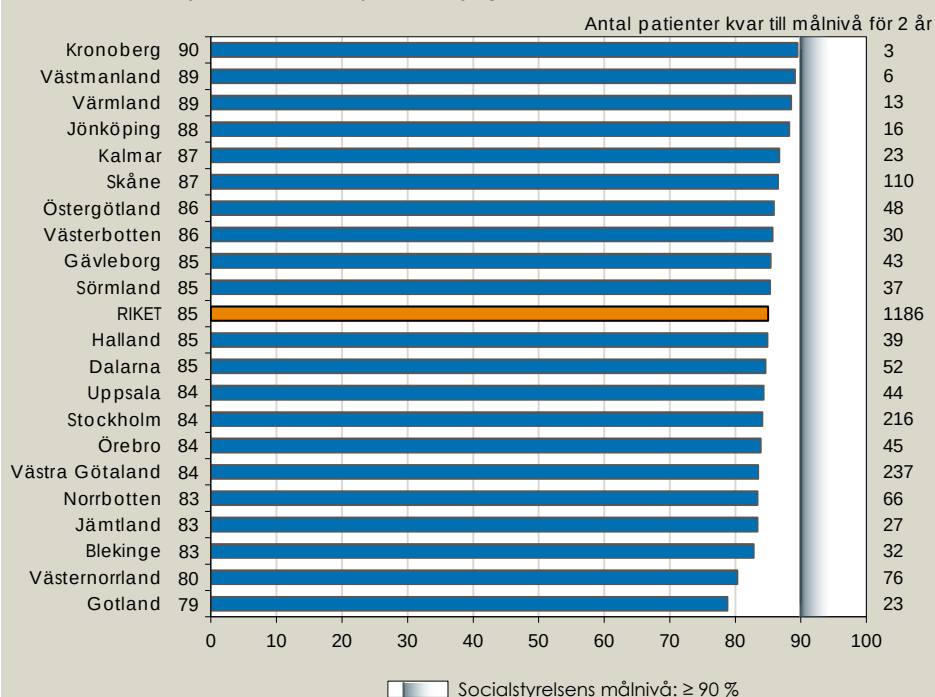
Andel patienter som behandlas med statiner (blodfettssänkande läkemedel) 12-18 månader efter hjärtinfarkt. Avser patienter yngre än 80 år.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram A4. Statinbehandling efter hjärtinfarkt

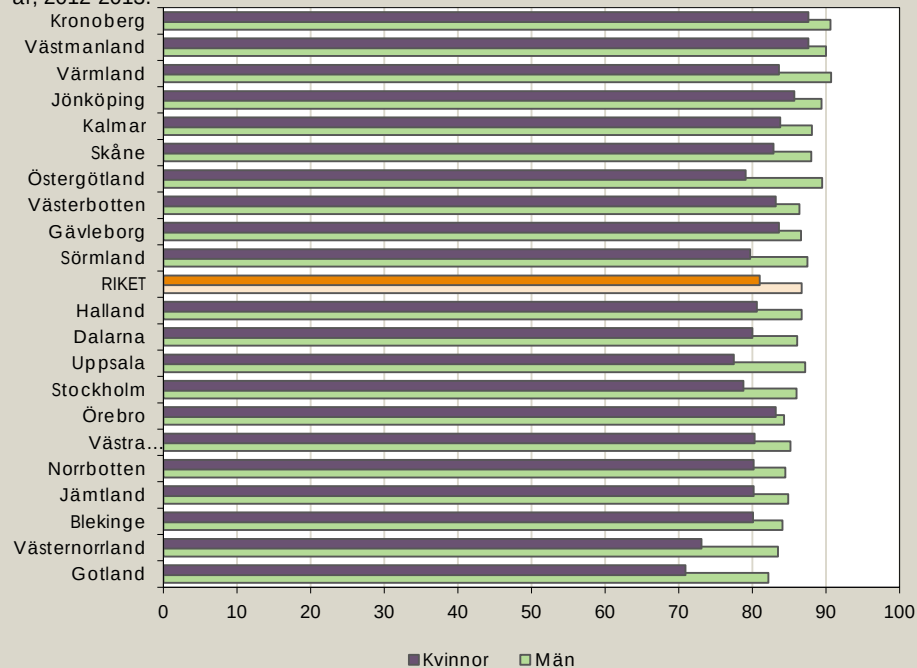
Andel patienter som behandlas med statiner (blodfettssänkande läkemedel) 12-18 månader efter hjärtinfarkt. Avser patienter yngre än 80 år, 2012-2013.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram A4. Statinbehandling efter hjärtinfarkt

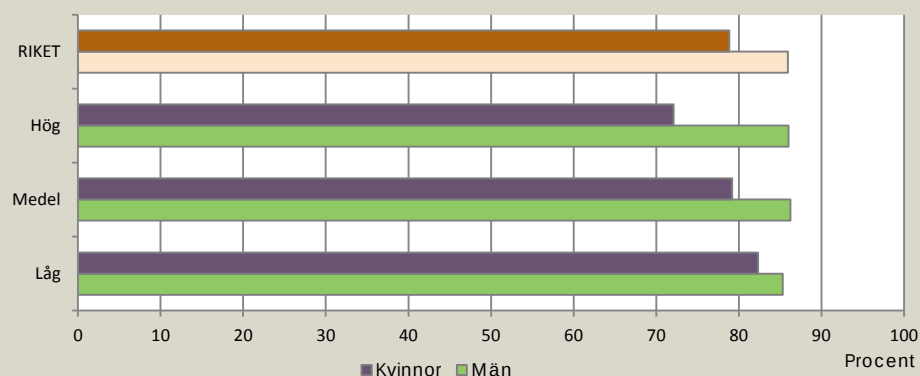
Andel kvinnor respektive män som behandlas med statiner (blodfettssänkande läkemedel) 12-18 månader efter hjärtinfarkt. Avser kvinnor respektive män yngre än 80 år, 2012-2013.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram A4. Statinbehandling efter hjärtinfarkt

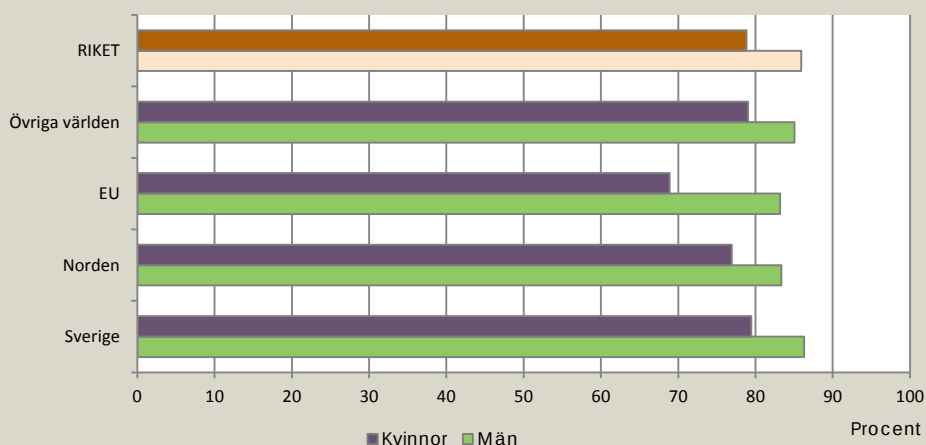
Andel kvinnor respektive män som hämtat ut statiner 12-18 månader efter hjärtinfarkt, 2012-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, ålderstandardiserat.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen), utbildningsregistret (SCB)

Diagram A4. Statinbehandling efter hjärtinfarkt

Andel kvinnor respektive män som hämtat ut statiner 12-18 månader efter hjärtinfarkt, 2012-2013. Födelseland, 30-89 år, ålderstandardiserat.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen)

Tabell A4. Andel som hämtat ut statiner 12-18 månader efter hjärtinfarkt

Jämförelser män/kvinnor.

Kön	Antal (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	7587 (86,0)	1,08 (1,05–1,12)	1,09 (1,05–1,12)
Kvinnor	2897 (79,8)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder

Relativ risk II: Justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland

Måluppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt (A5)

Det finns evidens för nyttan av att sänka LDL-kolesterolnivån hos patienter som genomgått hjärtinfarkt. En sänkning av LDL-kolesterolet till 1,8 mmol/l eller en 50-procentig reduktion av LDL-kolesterolvärdet ger en väsentligt minskad risk för att återinsjukna i ny hjärtinfarkt eller annan hjärt-kärlhändelse.

Enligt Läkemedelsverkets rekommendationer bör patienter med hög eller mycket hög risk (till exempel efter genomgången hjärtinfarkt) behandlas med statiner. För bästa resultat bör behandlingen initieras så snart som möjligt efter hjärtinfarkten [43].

Indikatorn mäter effekterna av sekundärpreventiv behandling i syfte att sänka LDL-kolesterolnivåerna.

Syftet med indikatorn är att spegla hälso- och sjukvårdens sekundärpreventiva insatser.

Indikatorns utformning

Indikatorn visar hur stor andel av patienter yngre än 75 år som har sjukhusvårdats för hjärtinfarkt som når önskvärt behandlingsmål för LDL-kolesterol (LDL kolesterol $\leq$ 1,8 mmol/l alternativt 50 procents reduktion av LDL-kolesterol) 12-14 månader efter hjärtinfarkten. Resultatet avser uppföljning ett år efter hjärtinfarkt.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-74 år, värdena är åldersstandardiserade.

I oktober 2015 fastställde Socialstyrelsen en nationell målnivå för denna indikator. Enligt målnivån bör minst 60 procent av patienterna uppnå behandlingsmålet enligt indikatorns definition. Av registreringstekniska skäl gäller målnivån patienter yngre än 75 år. I kvalitetsregistret SEPHIA följs upp endast patienter yngre än 75 år.

Data har hämtats från kvalitetsregistret SEPHIA som är SWEDEHEART:s sekundärpreventiva del.

Utfall och variation

Under perioden 2006 – 2012 har andelen patienter som uppnått behandlingsmålet legat stabilt runt 30 procent. Från 2012 och framåt har andelen som uppnått behandlingsmålet ökat i snabbare takt och 2014 noterades ett utfall på 46 procent på riksnivå.

Totalt ingick drygt 11 000 patienter i jämförelsen 2013-2014, varav 24 procent eller 2 700 var kvinnor.

Under samma mätperiod var variationen mellan landstingen 31 procentenheter. Skåne hade högst andel patienter som nått behandlingsmålet, 52 procent. Motsvarande siffra för riket var 42 procent.

Jämfört med tidigare mätperiod, 2009 - 2010 uppvisar samtliga landsting en ökning för denna indikator. På riksnivå var ökningen drygt 15 procentenheter. Ytterligare 1 000 fler patienter per år bör nå behandlingsmålet för att Socialstyrelsens målnivå ska uppnås.

Vid jämförelse mellan kvinnor och män syns en tydlig skillnad. Medelvärdet för män var 43 procent medan motsvarande för kvinnor låg på 39 procent under mätperioden 2013 - 2014.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Inga nämnvärda skillnader fanns mellan utbildningsgrupper. Möjligtvis fanns en tendens till motsatt mönster bland kvinnor och män, då högsta andel som nådde behandlingsmål fanns bland lågutbildade kvinnor medan motsvarande bland männen fanns bland de högutbildade. Skillnaderna var små och inte statistiskt signifikanta.

Födda utanför EU nådde i högst utsträckning behandlingsmålen, 45,1 procent (åldersstandardiserade andelar), i jämförelse med 38,7 procent bland svenskfödda. Män nådde målen i högre grad än kvinnor, 39,8 procent i jämförelse med 36,7. Båda resultaten var statistiskt säkerställda.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Ojämn täckningsgrad i kvalitetsregistret för patienter över 75 år avseende sekundärprevention. Av den anledningen är indikatorn avgränsad till patienter yngre än 75 år.

Ett fåtal sjukhus rapporterar inte till kvalitetsregistret.

Det finns olika sätt att ange 50-procentig sänkning av LDL-kolesterolet beroende på vilken kolesterolmätning som definieras som ingångsvärdet.

De redovisade resultaten inkluderar endast patienter som ett år efter hjärtinfarkten kommer för uppföljning till hjärtkliniken. Det är troligt att patienter som av olika anledningar inte följs upp snarare har en lägre behandlingsmåluppfyllelse än populationen som ingick i jämförelsen. Därför kan andelen som kommer för uppföljning i respektive landsting ha betydelse för utfallet i det enskilda landstinget.

Bedömning av resultat

Det har skett en positiv utveckling över tid, andelen patienter som når behandlingsmålet har ökat. Samtliga landsting behöver dock arbeta vidare i syfte att höja sina resultat, och för att så småningom uppnå Socialstyrelsens målnivå. Variationerna mellan landstingen beror sannolikt i hög grad på terapitraditioner samt regionala behandlingsanvisningar.

Andelen som når behandlingsmålet för LDL-kolesterol kan förbättras om patienten i hög grad är delaktig i behandlingen som ges och därmed förstår vilken nytta den förväntas ge på lång sikt, samt vilka behandlingsmål som eftersträvas. Hälso- och sjukvården kan i högre grad motivera till följsamhet i läkemedelsbehandlingen, men även påtala vikten av hälsosamma livsvanor. Akutsjukvården, som oftast initierar statinbehandling, kan genom samverkan med andra vårdgivare kring uppföljning av behandlingen bidra till ytterligare förbättrad uppfyllelse av behandlingsmålet.

Orsaken till varför kvinnor i lägre utsträckning når behandlingsmålet tros vara i stark korrelation till utfallet för indikator A4. Om andelen kvinnor som behandlas med statiner förbättras kommer sannolikt skillnader i uppfyllelse av behandlingsmålen mellan kvinnor och män att minska på sikt.

Inga nämnvärda skillnader fanns mellan utbildningsgrupper. Födda utanför EU nådde i högst utsträckning behandlingsmålen, och män i högre grad än kvinnor.

Diagram A5. Måluppfyllelse för LDL-kolesterol

Andel patienter som når behandlingsmålet för LDL-kolesterol ($\leq 1,8$ mmol/l) eller har minst 50 % reduktion av LDL-kolesterol 12-14 månader efter hjärtinfarkt. Avser patienter < 75 år.

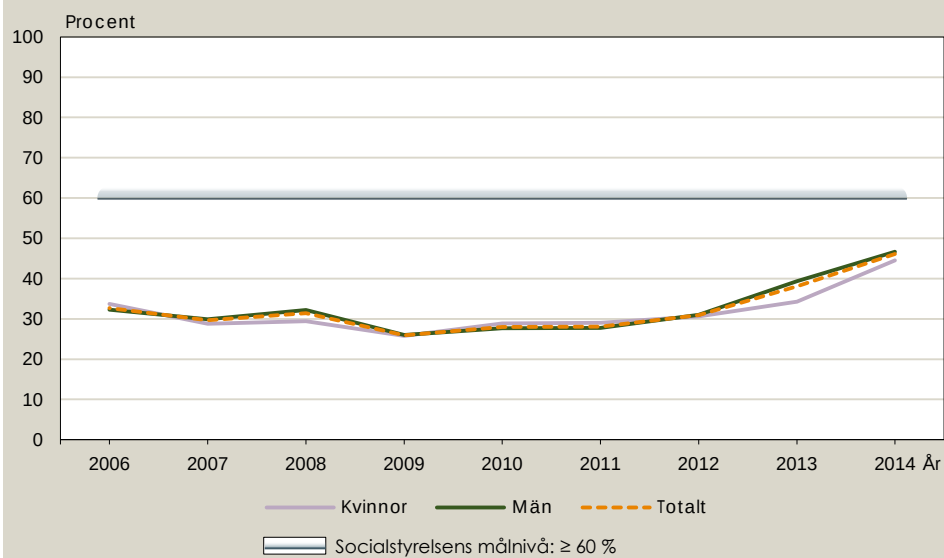


Diagram A5. Måluppfyllelse för LDL-kolesterol

Andel patienter som når behandlingsmålet för LDL-kolesterol ($\leq 1,8$ mmol/l) eller har minst 50 % reduktion av LDL-kolesterol 12-14 månader efter hjärtinfarkt. Avser patienter < 75 år, 2013-2014.

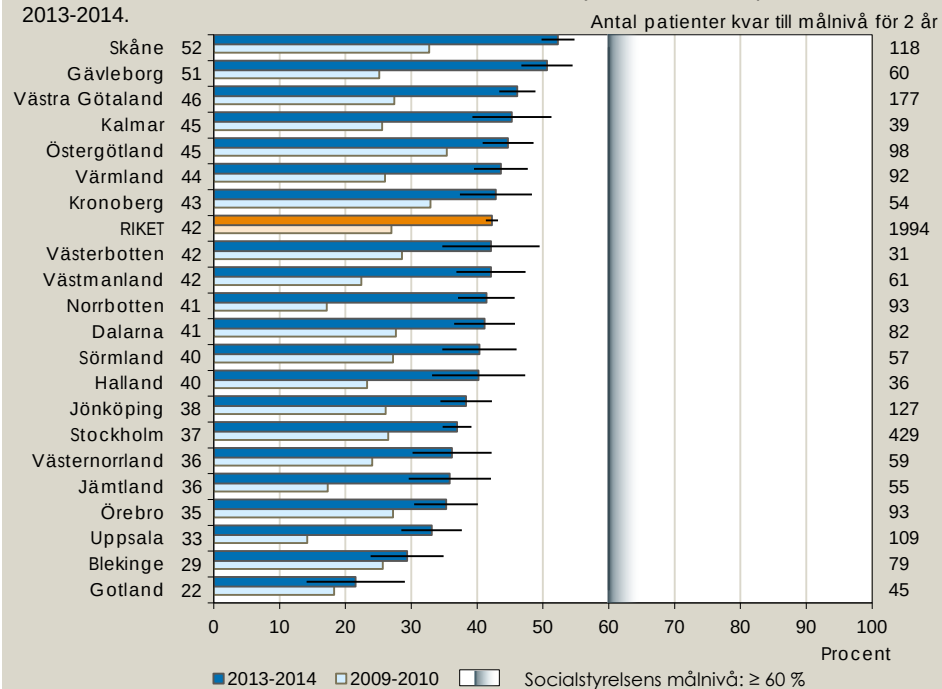
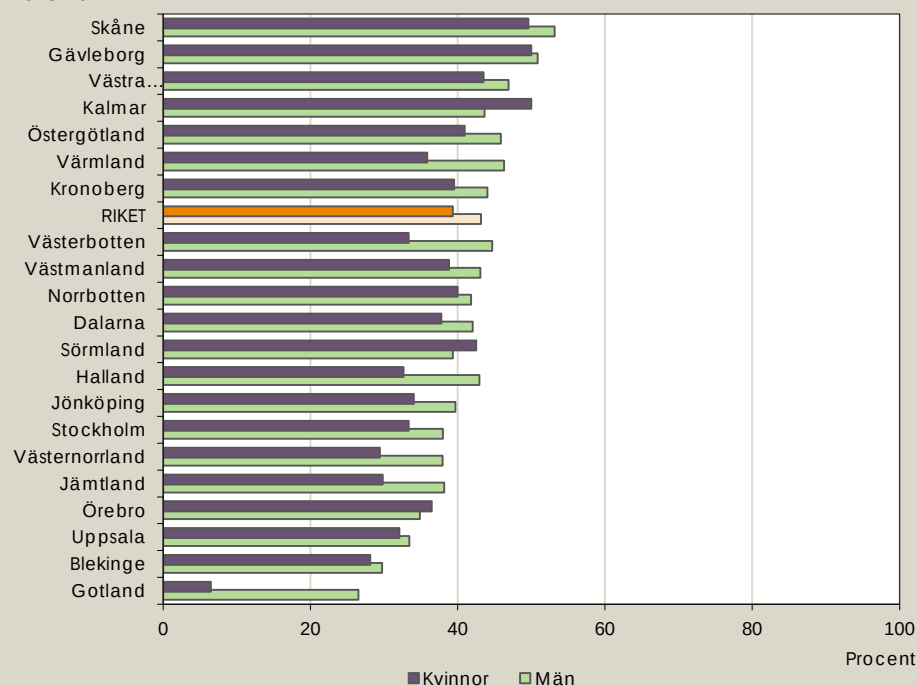


Diagram A5. Måluppfyllelse för LDL-kolesterol

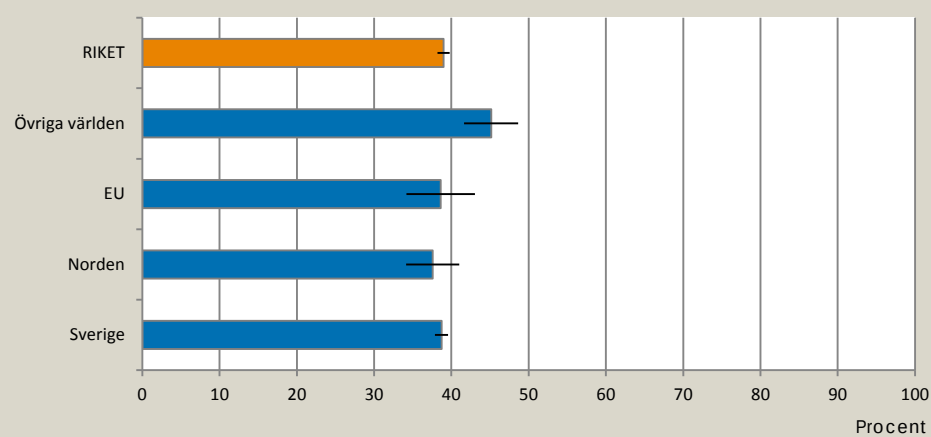
Andel patienter som når behandlingsmålet för LDL-kolesterol ($\leq 1,8$ mmol/l) eller har minst 50 % reduktion av LDL-kolesterol 12-14 månader efter hjärtinfarkt. Avser patienter < 75 år, 2013-2014.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART).

Diagram A5. Måluppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt

Andel patienter som når behandlingsmål för LDL-kolesterol 12-14 månader efter hjärtinfarkt, 2012-2014. Födelseland, 30-74 år, ålderstandardiserat.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART) och patientregistret (Socialstyrelsen).

Tabell A5. Måuppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Antal som uppnått mål (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Övriga världen	522 (42,3)	1,10 (1,01–1,21)	1,10 (1,00–1,21)
EU27	181 (38,6)	1,00 (0,86–1,16)	0,98 (0,84–1,14)
Övriga Norden	291 (37,8)	0,98 (0,87–1,10)	1,00 (0,89–1,13)
Sverige	4851 (38,8)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Tabell A5. Måuppfyllelse för LDL-kolesterol efter hjärtinfarkt

Jämförelser män/kvinnor.

Kön	Antal som uppnått mål (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	4524 (39,7)	1,09 (1,02–1,16)	1,09 (1,02–1,16)
Kvinnor	1321 (36,7)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder

Relativ risk II: Justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland

Rökstopp efter hjärtinfarkt (A6)

Rökstopp är en av de viktigaste sekundärpreventiva åtgärderna för att reducera risken för återinsjuknande och död i hjärt-kärlsjukdom. Detta gäller oavsett ålder och kön. Därför är rökstopp efter hjärtinfarkt en högt prioriterad åtgärd i de nationella riktlinjerna [45].

Det är känt att tolv procent av rökarna som har drabbats av en hjärtinfarkt får en ny infarkt inom ett år, samtidigt som rökstopp halverar risken för återinsjuknande inom denna period [46].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen som var rökare när hjärtinfarkten inträffade och som slutat röka vid uppföljning 6 till 10 veckor respektive 12 till 14 månader efter hjärtinfarkten. Utfallet speglar sjukvårdens sekundärpreventiva insatser.

Den geografiska fördelningen avser patienternas hemortslandsting.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-74 år, värdena är åldersstandardiserade.

Sedan 2014 finns en nationell målnivå för denna indikator. Minst 75 procent av patienterna som var rökare i samband med hjärtinfarkten bör ha slutat röka efter infarkten. Målnivån gäller vid båda uppföljningsperioderna (6-10 veckor respektive 12-14 månader efter hjärtinfarkt).

Data har hämtats från kvalitetsregistret SEPHIA, som är en del av SWEDEHEART.

Utfall och variation

Andelen som slutar röka har inte förändrats över tid. Fler patienter röker ett år efter infarkten än vid uppföljning 6 - 10 veckor efter insjuknandet.

Under mätperioden 2013-2014 ingick drygt 3 900 patienter i uppföljningen 6 – 10 veckor efter hjärtinfarkt. Av dessa var 1 200 (30 procent) kvinnor. Variationen mellan landstingen var 27 procentenheter och rikets medelvärde var 61 procent. Störst andel hade slutat röka i Norrbotten (70 procent) medan mindre än hälften av patienterna på Gotland och i Örebro slutat röka (43 respektive 48 procent). Gotlands utfall bör tolkas med försiktighet, eftersom resultatet baseras på få observationer. Samtliga landsting har en betydande andel patienter som behöver sluta röka för att Socialstyrelsens målnivå på minst 75 procent ska uppfyllas. I jämförelsen mellan kvinnor och män fanns inga skillnader.

Vid uppföljning ett år efter hjärtinfarkten ingick cirka 3 500 patienter i jämförelsen. Av dem var 30 procent eller 1 100 kvinnor. Variationen mellan landstingen var 17 procentenheter och medelvärdet för riket var 55 procent. Gotland avvek positivt från övriga landsting med 77 procent som har slutat röka 12 månader efter hjärtinfarkten men patientunderlaget bestod endast av 11 patienter. Ytterligare 350 fler patienter behöver sluta röka årligen för att Socialstyrelsens målnivå ska uppnås. I riket hade kvinnor slutat röka i något högre utsträckning än män med en differens på cirka 3 procentenheter.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Rökstopp vid uppföljning 6–10 veckor efter hjärtinfarkt varierade i hög grad med utbildningsnivå, ju högre utbildning desto större andel som slutade röka. Bland lågutbildade hade 56,9 procent (åldersstandardiserade andelar) slutat, bland medel- och högutbildade 59,7 respektive 66,2 procent, dvs. skillnaden mellan låg- och högutbildade var närmare 10 procentenheter. Skillnaden mellan låg- och högutbildade var statistiskt säkerställd även då hänsyn tagits till skillnader i ålder, könsfördelning, landsting och födelseland i justerade analyser. Samma mönster fanns bland män och kvinnor. Allra vanligast var rökstopp bland de högutbildade männen (67,4 procent, ej i figur), och minst vanligt bland de lågutbildade kvinnorna (51,6 procent).

Födda i övriga Norden, både kvinnor och män, slutade röka i minst utsträckning (50,8 procent båda könen sammantaget) och skillnaden i förhållande till svenskfödda var statistiskt signifikant, även efter justeringar. När det gäller rökstopp 12–14 månader återfanns samma mönster (ej i figur).

Felkällor och tolkningssvårigheter

Ojämn täckningsgrad i kvalitetsregistret för patienter över 75 år avseende sekundärprevention. Av den anledningen är indikatorn avgränsad till patienter yngre än 75 år.

Ett fåtal sjukhus rapporterar inte till SEPHIA.

Utfall i jämförelsen bygger på den enskildes deklaration kring rökstatus.

Bedömning av resultat

Det är ett nedslående resultat att nästan hälften av patienterna fortsätter röka ett år efter hjärtinfarkten trots den påtagliga hälsorisen för denna patient-

grupp. Det låga utfallet för indikatorn pekar på ett behov av en fördjupad analys i syfte att identifiera orsaker till varför bättre resultat inte uppnås. Det var betydligt vanligare att personer med hög utbildning slutade röka än att de med låg utbildning gjorde detta. Framför allt lågutbildade kvinnor fortsatte att röka, liksom födda i övriga Norden (oavsett kön).

Det är tydligt att de insatser som görs idag inte är tillräckliga för att minska andelen som röker efter hjärtinfarkt [8].

Tobaksrökning är ett beroende varför hälso- och sjukvården har ett ansvar att hjälpa patienterna att sluta röka. För enskilda landsting finns i allra högsta grad möjligheter att påverka sina resultat, genom en ökad följsamhet till de nationella riktlinjerna för sjukdomsförebyggande metoder.

Hälso- och sjukvården behöver se över sina processer för att uppnå ett bättre resultat när det gäller rökstopp efter hjärtinfarkt.

Diagram A6. Rökstopp efter hjärtinfarkt

Andel patienter som var rökare vid tidpunkten för hjärtinfarkten och som slutat röka vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt.

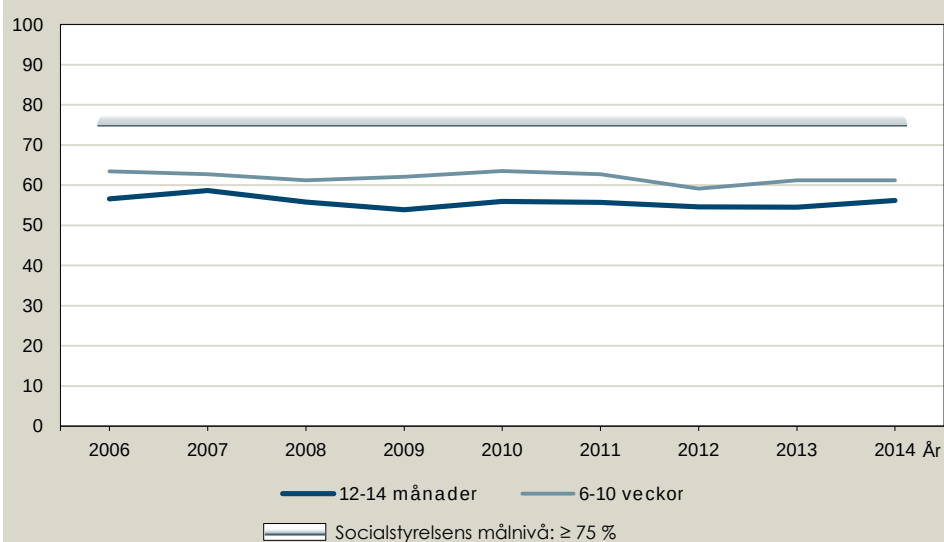
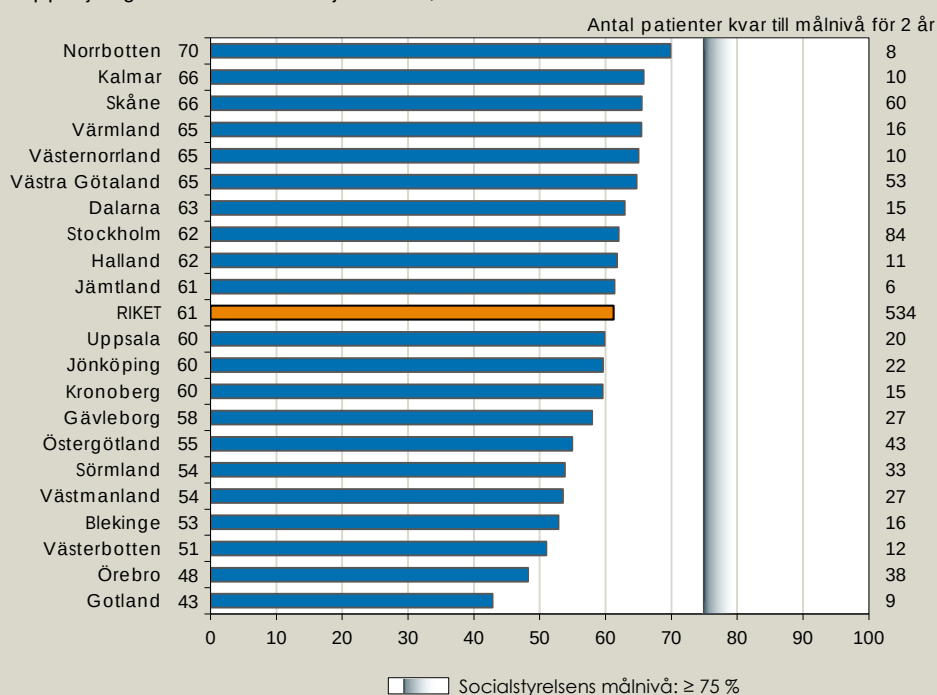


Diagram A6. Rökstopp efter hjärtinfarkt

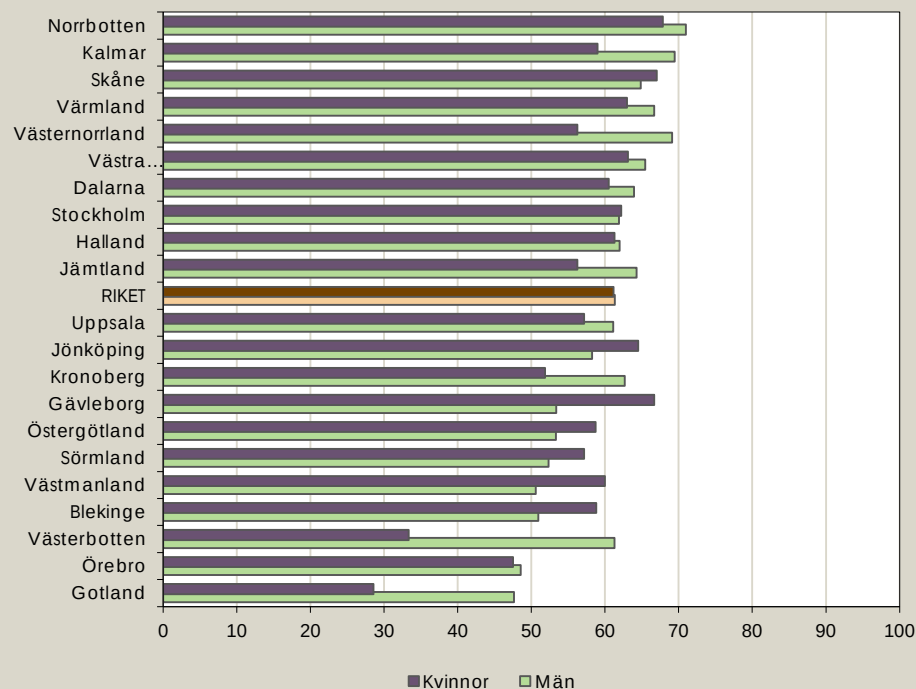
Andel patienter som var rökare vid tidpunkten för hjärtinfarkten och som slutat röka vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2013-2014.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART).

Diagram A6. Rökstopp efter hjärtinfarkt

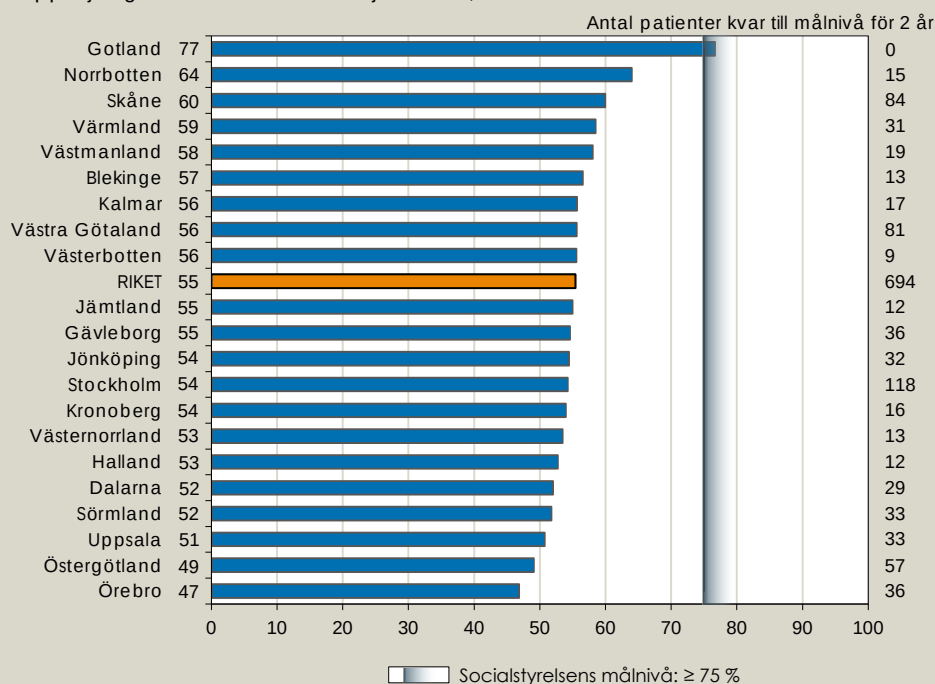
Andel patienter som var rökare vid tidpunkten för hjärtinfarkten och som slutat röka vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2013-2014.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART).

Diagram A6. Rökstopp efter hjärtinfarkt

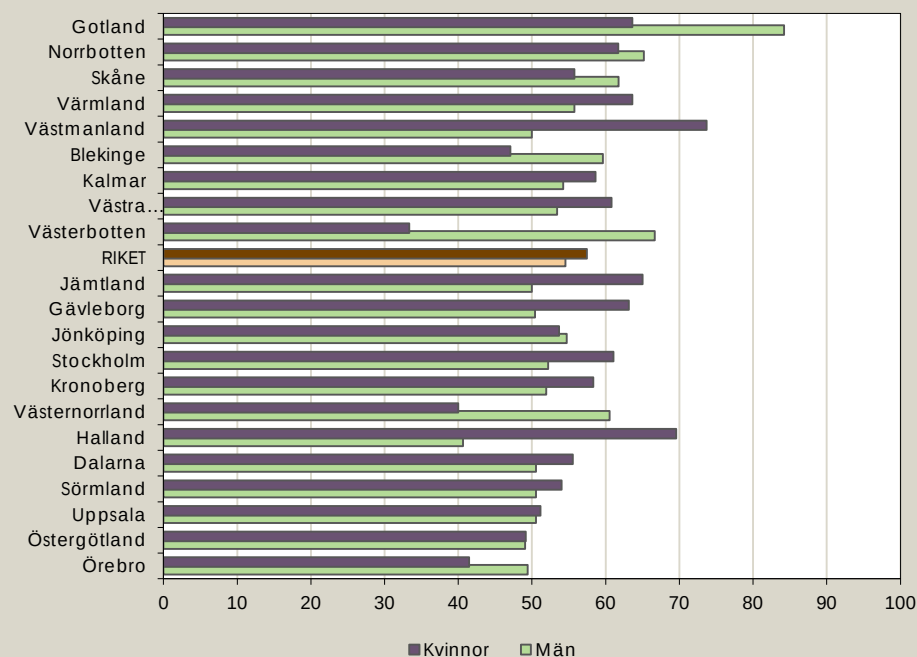
Andel patienter som var rökare vid tidpunkten för hjärtinfarkten och som slutat röka vid uppföljning 12-14 månader efter hjärtinfarkt, 2013-2014.



Källa: SEPHIA (SWEDEHEART).

Diagram A6. Rökstopp efter hjärtinfarkt

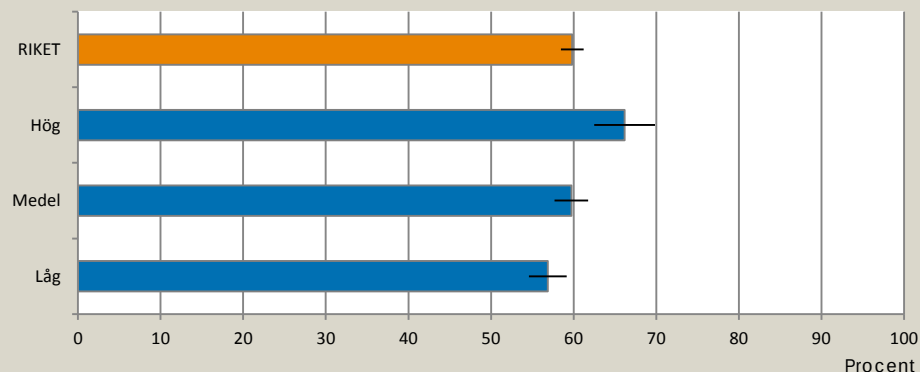
Andel patienter som var rökare vid tidpunkten för hjärtinfarkten och som slutat röka vid uppföljning 12-14 månader efter hjärtinfarkt, 2013-2014.



Källa: SEPHIA (SWEDEHEART).

Diagram A6. Rökstopp efter hjärtinfarkt, 6-10 veckor

Andel patienter som var rökare vid tidpunkten för hjärtinfarkten och som slutat röka vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkten, 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-74 år, åldersstandardiserat.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART), utbildningsregistret (SCB).

Tabell A6. Rökstopp vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

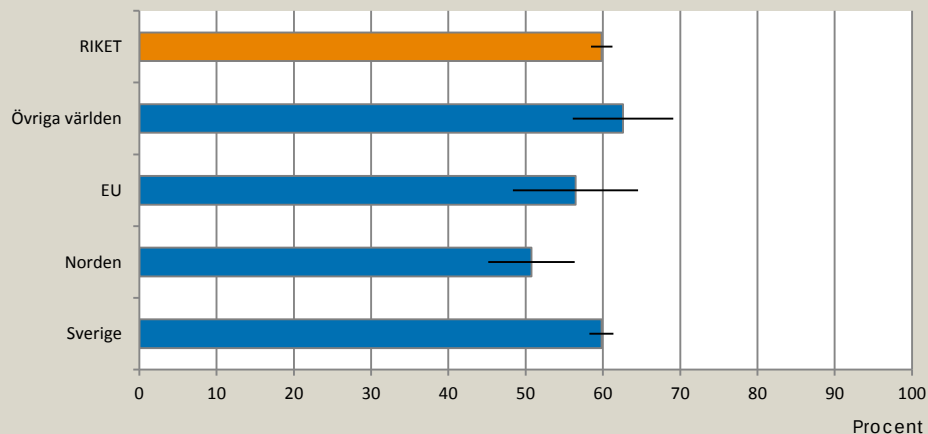
Utbildning	Antal som slutat (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	1095 (56,6)	0,84 (0,76–0,93)	0,86 (0,77–0,95)
Medel	1756 (61,1)	0,91 (0,82–0,99)	0,91 (0,83–1,00)
Hög	563 (67,5)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram A6. Rökstopp efter hjärtinfarkt, 6-10 veckor

Andel patienter som var rökare vid tidpunkten för hjärtinfarkten och som slutat röka vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkten, 2012-2014. Födelseland, 30-74 år, åldersstandardiserat.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART), patientregistret (Socialstyrelsen)

Tabell A6. Rökstopp vid uppföljning 6–10 veckor efter hjärtinfarkt

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Antal som slutat (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Övriga världen	448 (62,1)	1,01 (0,91–1,12)	1,00 (0,90–1,12)
EU	132 (61,1)	1,00 (0,84–1,20)	0,99 (0,83–1,18)
Övriga Norden	178 (50,1)	0,83 (0,71–0,97)	0,83 (0,72–0,97)
Sverige	2561 (60,4)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt (A7)

Regelbunden fysisk aktivitet minskar risken för hjärt-kärlsjukdom och förtida död. Det finns evidens att deltagande i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt minskar den relativa risken för hjärtrelaterad dödlighet med 26 procent och återinläggning inom slutenvården med 31 procent. Fysisk träning som sekundärprevention har påvisats innebära en förbättrad arbetskapacitet samt positiva effekter på kardiovaskulära riskfaktorer så som blodfetter och blodtryck [47,48].

Behandlingen har en låg till måttlig kostnad jämfört med standardbehandling samt en hög prioritet i de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård. Behandlingsvinsterna är högre ju tidigare efter hjärtinfarkt den påbörjas. I fortsättningen används begreppen fysisk träning, specialiserad hjärtrehabilitering och hjärtrehabilitering synonymt [49].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen som deltar/har deltagit i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering 6-10 veckor efter hjärtinfarkt. Patienter med medicinsk kontraindikation är exkluderade från jämförelsen.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-74 år, värdena är åldersstandardiserade.

I oktober 2015 fastställdes en nationell målnivå för denna indikator, minst 60 procent av patienterna bör delta i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering 6 - 10 veckor efter hjärtinfarkten.

Då denna indikator mäter deltagande i hjärtrehabilitering i det tidiga skedet är det sannolikt att utfallet påverkas av processer och rutiner på det behandlande sjukhuset men även av samverkan med övriga vårdaktörer involverade i eftervården. Därför redovisas även data på sjukhusnivå.

Data har hämtats från kvalitetsregistret SEPHIA som är en del av SWEDEHEART.

Utfall och variation

Under perioden 2006 - 2011 var andelen som deltog i rehabiliteringen konstant på riksnivå, både totalt och uppdelat på kvinnor och män. Under 2009 skedde en tillfällig ökning i andelen för att året därpå återgå till ursprungsläget. Från 2011 fram till 2014, har trenden vänt svagt uppåt.

I jämförelsen under mätperioden 2013 - 2014 ingick totalt 12 000 patienter, varav 24 procent eller 2 900 var kvinnor. Det fanns stora skillnader mellan enskilda landsting i vilken utsträckning hjärtinfarktpatienter 6-10 veckor efter insjuknandet hade deltagit i specialiserad hjärtrehabilitering, variationen var 56 procentenheter. Rikets genomsnittliga värde låg på 38 procent, högst andel hade Gotland och Västernorrland (64 procent), medan Jämtland uppvisade en andel på 8 procent under den aktuella mätperioden. I Uppsala var motsvarande värde 13 procent. Jämfört med tidigare mätperiod 2009 - 2010 skedde en ökning med nästan 6 procentenheter i riket som helhet. För att uppnå Socialstyrelsens nationella målnivå på minst 60 procent behöver ytterligare cirka 1 300 patienter per år delta i åtgärden.

På sjukhusnivå noteras en betydande variation, 66 procentenheter mellan starkaste och svagaste resultat.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Fysisk träning vid uppföljning 6–10 veckor efter hjärtinfarkt varierade i hög grad med utbildningsnivå, ju högre utbildning desto högre andel deltagande. Bland lågutbildade deltog 34,3 procent (åldersstandardiserade andelar), bland medel- och högutbildade 39,7 respektive 49,1 procent. Skillnaden mellan låg- och högutbildade var närmare 15 procentenheter och statistiskt säkerställd även då hänsyn tagits till skillnader i ålder, könsfördelning, landsting och födelseland i justerade analyser. Samma mönster fanns bland män och kvinnor, men kvinnor hade genomgående högre deltagande (ej i figur).

Män födda i övriga Norden deltog i minst utsträckning (33,2 procent), medan kvinnor i övriga Norden hade samma förekomst som svenskfödda. Skillnaden för män och kvinnor sammantaget var i förhållande till svenskfödda statistiskt säkerställd, även efter justeringar. Kvinnor födda utanför EU deltog också i mindre utsträckning (34,9 procent), medan männen i motsvarande grupp låg på samma nivå som svenskfödda män.

Män deltog i något lägre utsträckning än kvinnor och skillnaden var statistiskt säkerställd efter justeringar.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Ojämn täckningsgrad i kvalitetsregistret för patienter över 75 år avseende sekundärprevention. Av den anledningen är indikatorn avgränsad till patienter yngre än 75 år.

Ett fåtal sjukhus rapporterar inte till SEPHIA, den sekundärpreventiva delen av SWEDEHEART.

Bedömning av resultat

I Socialstyrelsens nationella riktlinjer för hjärtsjukvård har åtgärden fått en hög prioritet redan i 2008 års version av riktlinjerna [21]. Prioriteten i rekommendationen har bibehållits även i de reviderade nationella riktlinjerna

2015 [1]. Utfallet visar på att följsamheten till riktlinjerna är anmärkningsvärt låg. Det tyder på att många landsting inte följer rekommendationen i de nationella riktlinjerna i tillräcklig omfattning.

På riksnivå finns skillnader i vilken utsträckning patienter deltar i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering. Den tillfälliga ökningen 2009 tolkas som en effekt av publiceringen av de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård 2008.

Utbildningsnivå och födelseland är betydelsefulla faktorer när det gäller i vilken utsträckning patienter deltar i specialiserad hjärtrehabilitering. Lägre utbildningsnivå innebär ett minskat deltagande, och skillnaden mellan grupperna var markant. Män födda i övriga Norden och kvinnor födda utanför EU deltog i fysisk träning i mindre utsträckning än övriga grupper.

Resultat från sjukhusjämförelsen pekar på att det finns sjukhus som vårdar hjärtinfarktspatienter utan att erbjuda den aktuella åtgärden som en etablerad behandlingsform.

För att åstadkomma en förbättring och uppnå Socialstyrelsens målnivå behöver sjukvården se över sin organisation, förändra terapitraditioner samt på ett effektivt sätt motivera patienter till deltagandet i specialiserad hjärtrehabilitering.

Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

Andel patienter som deltar/ har deltagit i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt. Avser personer < 75 år.

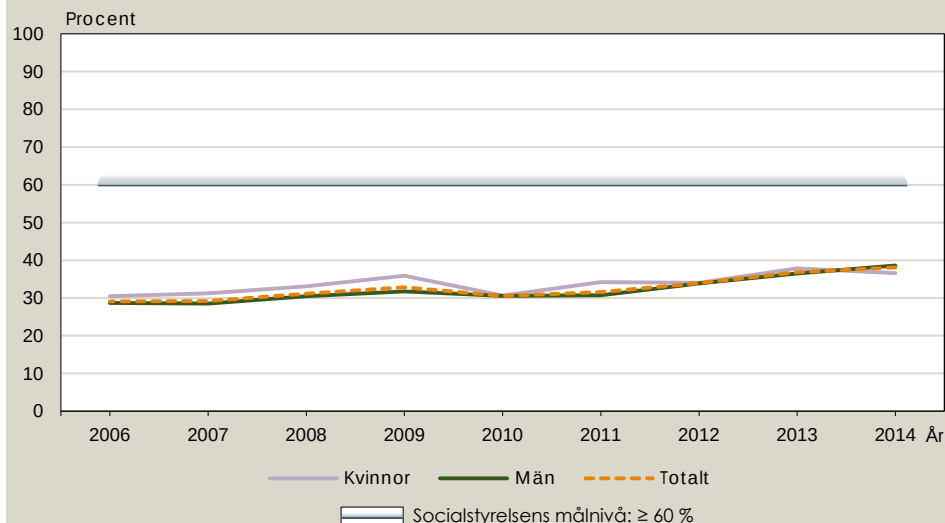
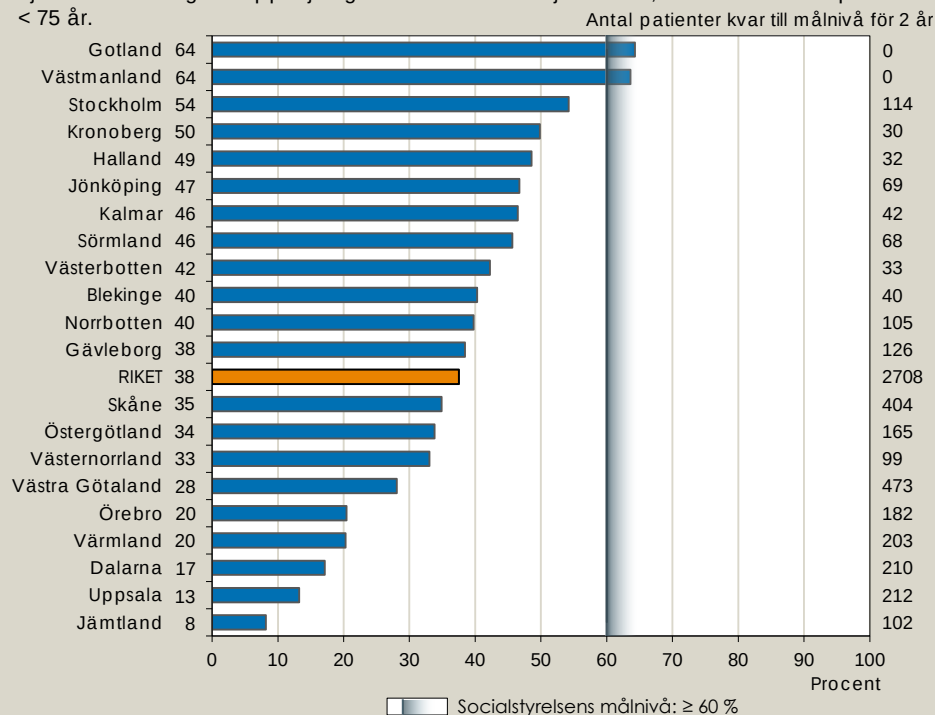


Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

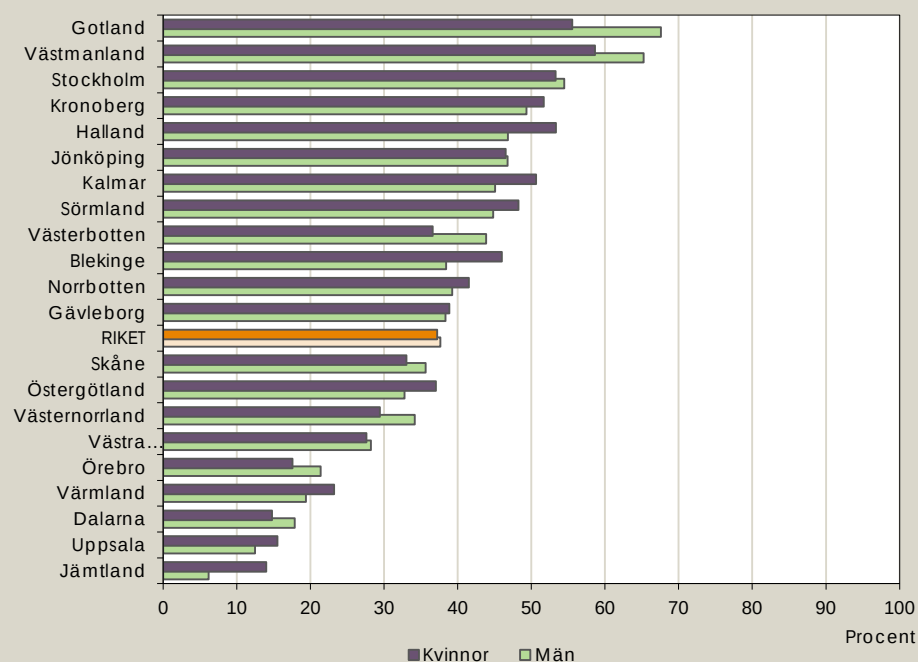
Andel patienter som deltar/ har deltagit i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2013-2014. Avser personer < 75 år.



Källa: SEPHIA (SWEDEHEART).

Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

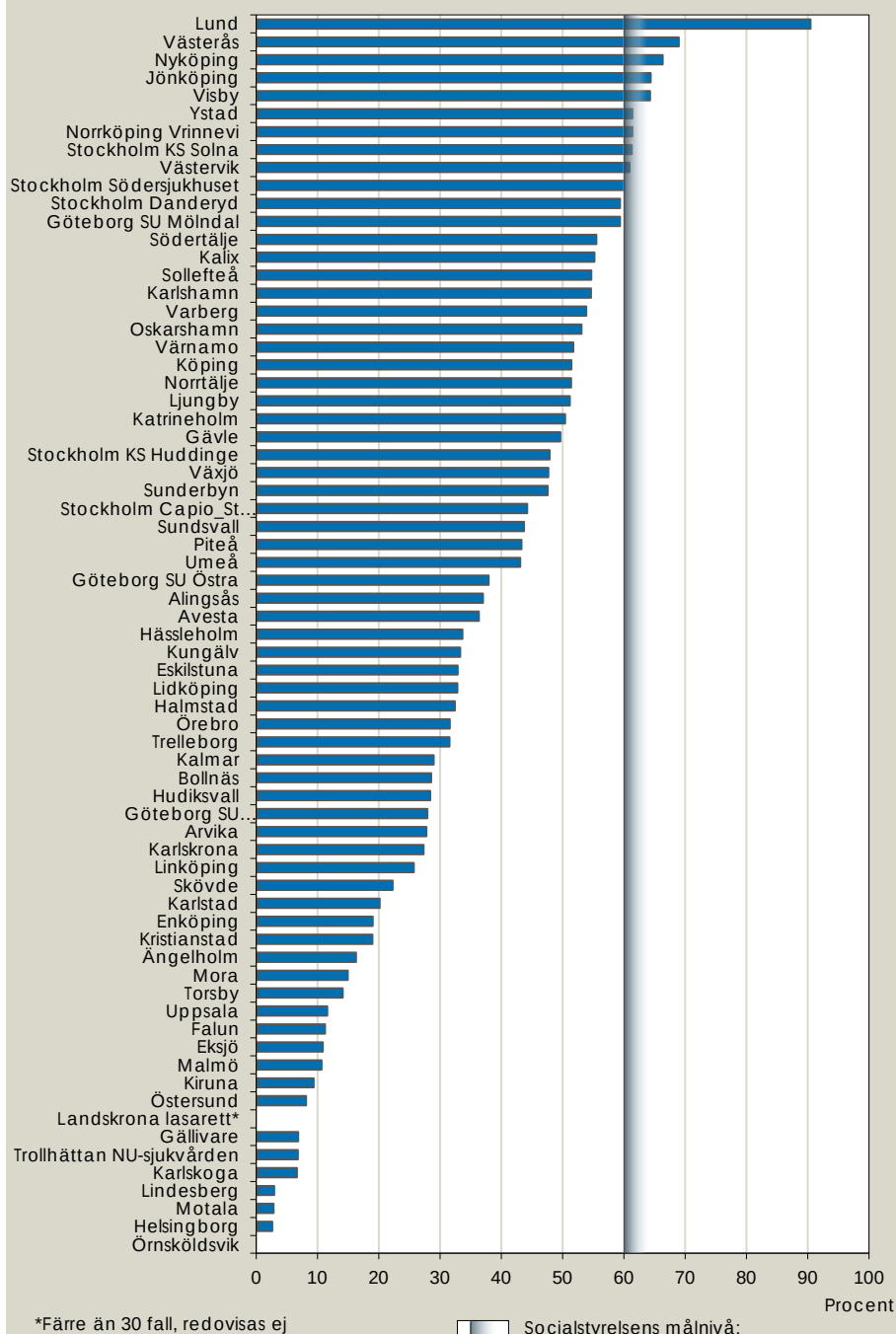
Andel patienter som deltar/ har deltagit i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2013-2014.



Källa: SEPHIA (SWEDEHEART).

Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

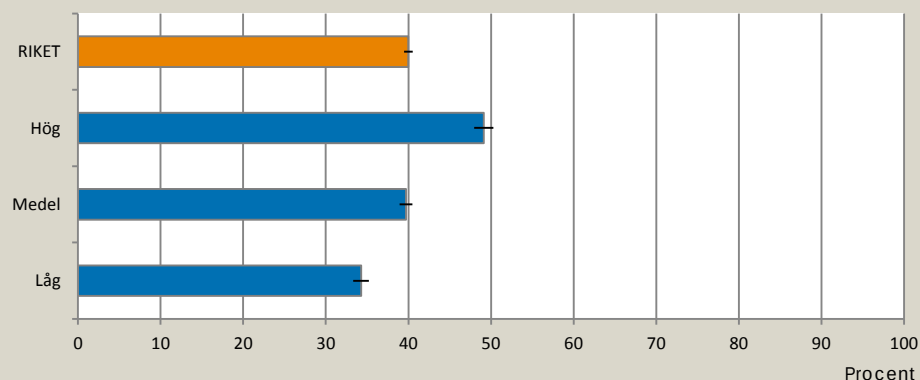
Andel patienter som deltar/ har deltagit i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2013-2014.



Källa: SEPHIA (SWEDEHEART).

Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

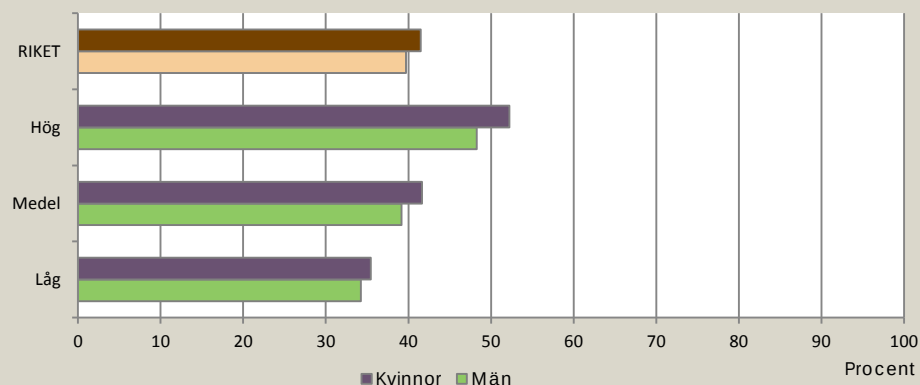
Andel patienter som deltar i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-74 år, åldersstandardiserat.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART) och utbildningsregistret (SCB)

Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

Andel patienter som deltar i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-74 år, åldersstandardiserat.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART) och utbildningsregistret (SCB)

Tabell A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

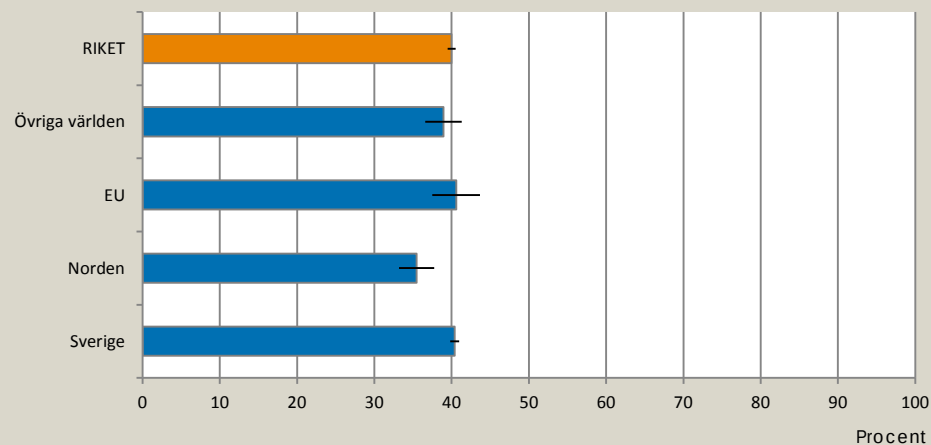
Utbildning	Antal som deltar (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	3367 (33,9)	0,70 (0,66–0,73)	0,71 (0,68–0,75)
Medel	6251 (39,9)	0,81 (0,78–0,84)	0,83 (0,80–0,86)
Hög	3653 (49,4)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

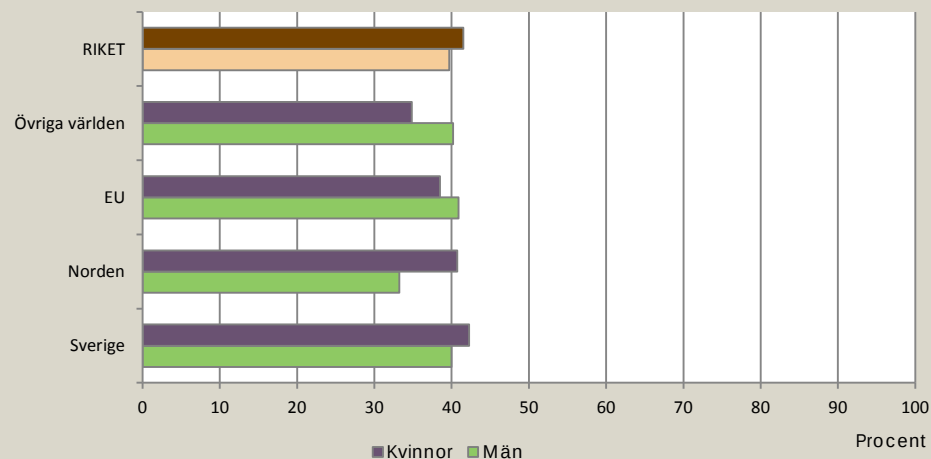
Andel patienter som deltar i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-74 år, åldersstandardiserat.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART) och utbildningsregistret (SCB)

Diagram A7. Specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

Andel patienter som deltar i fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering vid uppföljning 6-10 veckor efter hjärtinfarkt, 2012-2014. Utbildningsnivå, 30-74 år, åldersstandardiserat.



Källa: SEPHIA (SWEDHEART) och utbildningsregistret (SCB)

Tabell A7. Fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Antal som deltar (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	1024 (39,8)	0,95 (0,89–1,02)	0,87 (0,82–0,94)
EU	403 (40,8)	1,01 (0,91–1,11)	0,94 (0,85–1,04)
övriga Norden	591 (35,3)	0,87 (0,80–0,95)	0,87 (0,80–0,95)
Sverige	11 134 (40,4)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Tabell A7. Fysisk träning inom specialiserad hjärtrehabilitering efter hjärtinfarkt

Jämförelser män/kvinnor.

Kön	Antal som deltar (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	10 074 (39,8)	0,96 (0,93–1,00)	0,96 (0,92–1,00)
Kvinnor	3266 (40,2)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder

Relativ risk II: Justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland

PCI, CABG hos patienter med flerkärslssjukdom och diabetes (A8)

Vid komplicerad kranskärslssjukdom kan valet av behandlingsmetod för återställande av blodflödet till hjärtmuskeln (revaskularisering) ha stor effekt på överlevnad, risk för hjärtinfarkt samt återfall. Både kranskärlskirurgi (även kallad CABG) och PCI (behandling med ballongvidgning) används för att återställa normalt blodflöde i kranskärlen vid kranskärslssjukdom. Vid komplicerad kranskärslssjukdom ger kranskärlskirurgi bättre symtomlindring och långtidsresultat samt färre återfall än PCI [32,33].

Enligt Socialstyrelsens rekommendationer bör personer med utbredd och komplicerad stabil eller akut kranskärslssjukdom utan ST-höjning på EKG erbjudas kranskärlskirurgi som förstahandsbehandling [1].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen med stabil kranskärslssjukdom, förträngningar i flera kranskärler (flerkärslssjukdom) och samtidig diabetes som har genomgått kranskärlsröntgen och fått förstahandsbehandling med CABG, alternativt behandling med PCI. I landstingsjämförelsen redovisas även andelen patienter som fått någon av åtgärderna i högerkolumnen av diagrammet.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Endast patienter med stabil kranskärslssjukdom ingår i jämförelsen, akut hjärtinfarkt har exkluderats.

Den geografiska fördelningen avser patienternas hemortslandsting.

Uppgifter har hämtats från kvalitetsregister SCAAR och Hjärtkirurgiregistret som båda ingår i SWEDEHEART.

Utfall och variation

I riket som helhet fanns en svagt ökande trend i andel som fick någon form av invasiv åtgärd för sin sjukdom, antingen med kranskärlskirurgi eller med PCI, under perioden 2010 - 2014. Användningen av CABG har minskat något under samma tidsperiod medan PCI har ökat.

Cirka 75 procent av patienterna som ingick i jämförelsen fick någon form av behandling (PCI eller CABG) under mätperioden 2013-2014. Totalt

ingick drygt 1 200 patienter i jämförelsen, varav 19 procent var kvinnor. Variationen mellan landstingen i andel patienter som fick någon av åtgärderna var stor, mellan högsta och lägsta resultat skiljer 45 procentenheter.

Vad gäller andelen patienter som fått CABG respektive PCI är utgångspunkten i jämförelsen de patienter som fått någon av åtgärderna. I Jönköping behandlades 63 procent av patienterna med antingen CABG eller PCI. Av dessa behandlades 67 procent med CABG, den högsta andelen i jämförelsen. I Dalarna behandlades istället 79 procent av patientgruppen med någon av metoderna, men av dessa genomgick endast 13 procent CABG, det lägsta uppmätta resultatet.

Vid jämförelse mellan könen syns en liten övervikt till kvinnornas fördel avseende behandling med CABG, differensen för riket var dock endast 2 procentenheter mellan könen.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Bland män med hög utbildning och som behandlats med antingen CABG eller PCI, var andelen som fick CABG 44,0 procent. Medel- och lågutbildade behandlades med CABG i lägre utsträckning, 38,7 respektive 37,3 procent. Liknande mönster har inte observerats bland kvinnor.

Bland män födda utanför EU och i övriga Norden fanns en tendens till att i lägre utsträckning behandlas med CABG. Kvinnor födda utanför EU fick åtgärden i högst utsträckning. Resultaten bör tolkas med försiktighet då de baseras på få observationer, exempelvis fanns enbart totalt 33 kvinnor i den sistnämnda gruppen. Skillnaderna var inte statistiskt signifikanta, varken när det gäller utbildnings- eller födelselandsjämförelser. Underlaget var relativt litet och omfattade totalt 1863 personer under 4 år, 2011–2014.

Bland både kvinnor och män med flerkärslsjukdom och diabetes fanns en tendens till att låg- och medelhögt utbildade i förhållande till högutbildade i större utsträckning saknade behandling med antingen CABG eller PCI. Andelen som saknade behandling var bland låg- och medelhögt utbildade kring 26 procent (åldersstandardiserade andelar) och bland högutbildade cirka 23 procent, men skillnaderna var inte statistiskt säkerställda.

Patienter födda utanför Norden i EU saknade i signifikant lägre utsträckning behandling med CABG eller PCI jämförelse med svenskfödda män och kvinnor. Kvinnor sakade oftare behandling än män, 29 procent bland kvinnorna gjorde detta i jämförelse med drygt 25 procent bland männen, men skillnaden var inte statistiskt säkerställd.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Registrering av uppgifter om samtidig diabetes till kvalitetsregistret kan variera mellan olika sjukhus och är därför en osäkerhetsfaktor.

Bedömning av resultat

Resultat från jämförelsen visar att det idag finns en betydande underbehandling med kranskärlskirurgi i riket som helhet och i varierande grad hos de enskilda landstingen. Andelen patienter som behandlas med PCI är i de flesta landsting betydligt större än de som får kranskärlskirurgi, detta trots att kranskärlskirurgi har dokumenterat bättre effekt vid komplicerade tillstånd så

som flerkärslssjukdom med diabetes. Det är också oroväckande att trenden tycks gå mot en minskad andel kranskärlskirurgi.

Det är sannolikt flera olika faktorer som ligger bakom resultatet, en av dessa kan vara att alltför få patienter presenteras på multidisciplinära konferenser där både PCI och thoraxkirurgisk expertis samverkar [1,50]. Det är också viktigt att hälso- och sjukvården säkerställer att tillräckliga resurser finns för att kunna följa rekommendationen om en ökad andel kranskärlskirurgiska ingrepp för patientgruppen.

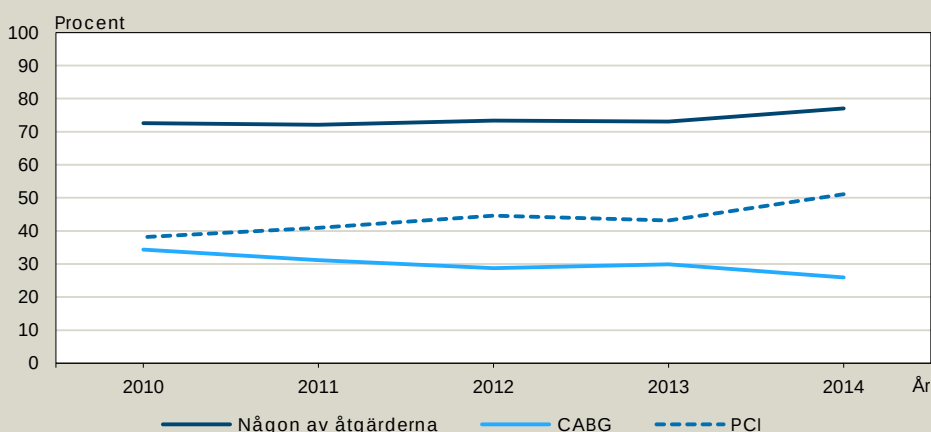
Behandling med CABG bland personer med flerkärslssjukdom och diabetes varierade bland männen, med personens utbildningsnivå.

Frågan om huruvida revaskularisering hos personer med flerkärslssjukdom används i önskvärd omfattning i de olika landstingen kan inte besvaras enbart utifrån det tillgängliga datamaterialet utan kräver mer omfattande analyser, bland annat med justeringar för bakgrundsfaktorer. Beslut om genomförande av en invasiv åtgärd som CABG eller PCI i syfte att förbättra blodflödet i kranskärlen bygger inte enbart på medicinsk indikation för behandling utan även på patientens samsjuklighet och allmäntillståndet i stort.

Socialstyrelsens bedömning är att variationerna mellan landstingen är alltför stora, och att de landsting som i dagsläget behandlar en låg andel patienter behöver analysera detta vidare utifrån de lokala förutsättningarna. Dessutom finns en tydlig förbättringspotential hos de flesta landsting avseende andelen patienter som behandlas med kranskärlskirurgi.

Diagram A8. CABG/PCI hos patienter med flerkärslssjuka och diabetes

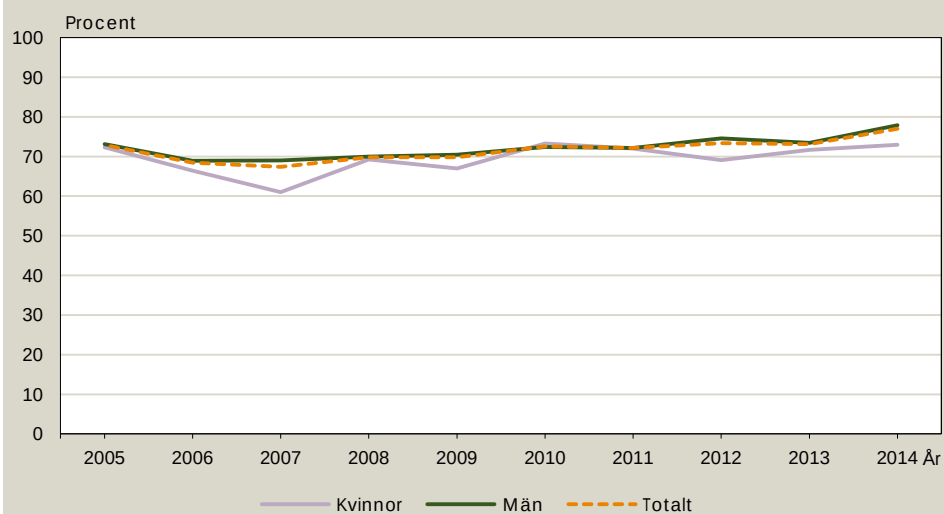
Andel patienter med stabil kranskärslssjukdom med förträningar i flera kranskärl och samtidig diabetes som fått förstahandsbehandling med CABG, alternativt PCI.



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART).

Diagram A8. CABG/PCI hos patienter med flerkärslsjuka och diabetes

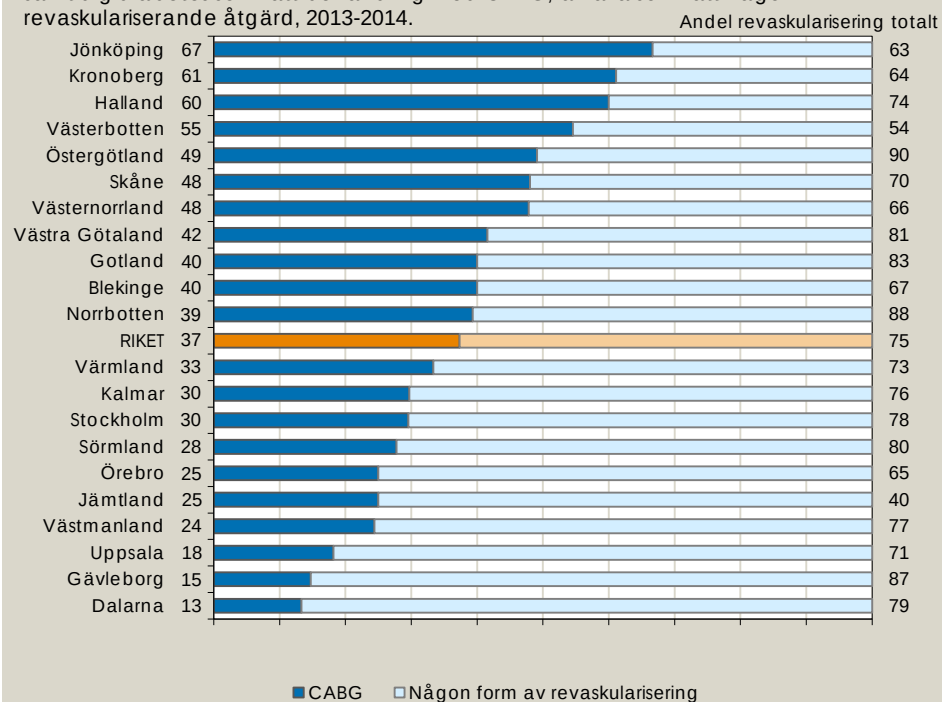
Andel patienter med stabil kranskärslsjukdom med förträngningar i flera kranskärar och samtidig diabetes som fått förstahandsbehandling med CABG, alternativt PCI.



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART).

Diagram A8. Kranskärlskirurgi vid flerkärslsjukdom och diabetes

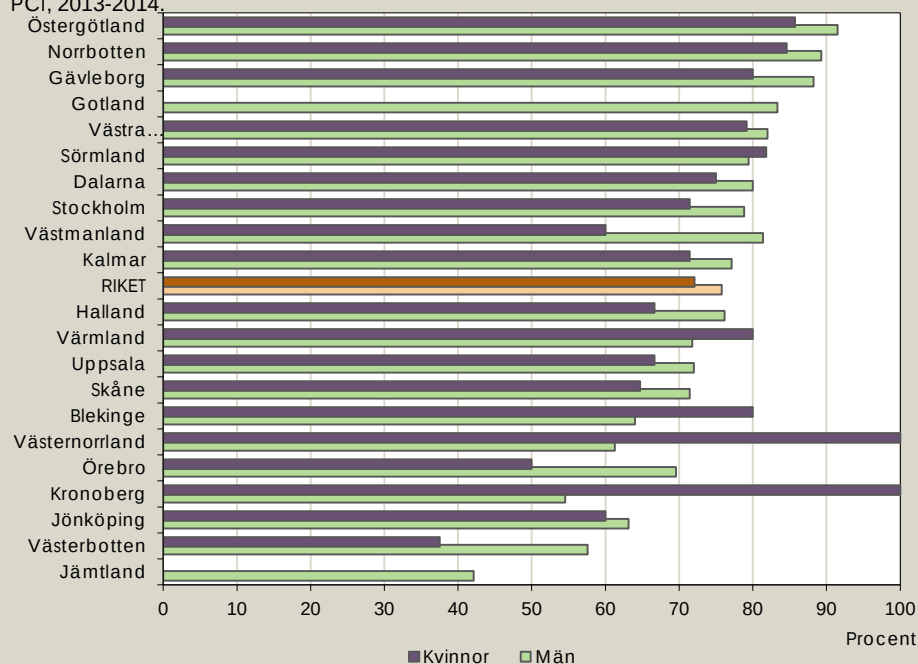
Andel patienter med stabil kranskärslsjukdom med förträngningar i flera kranskärar och samtidig diabetes som fått behandling med CABG, av alla som fått någon revaskulariserande åtgärd, 2013-2014.



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART).

Diagram A8. CABG/PCI vid flerkärslsjukdom och diabetes

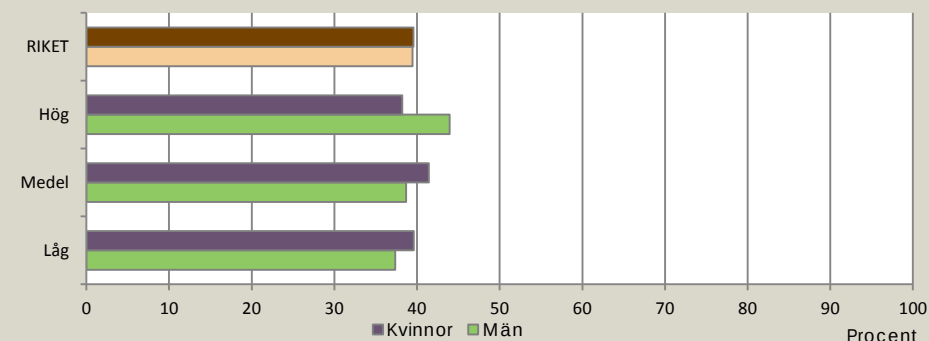
Andel kvinnor respektive män med stabil kranskärslsjukdom med förträngningar i flera kranskärar och samtidig diabetes som fått förstahandsbehandling med CABG, alternativt PCI, 2013-2014.



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART).

Diagram A8. Behandling med CABG bland patienter med flerkärslsjukdom och diabetes

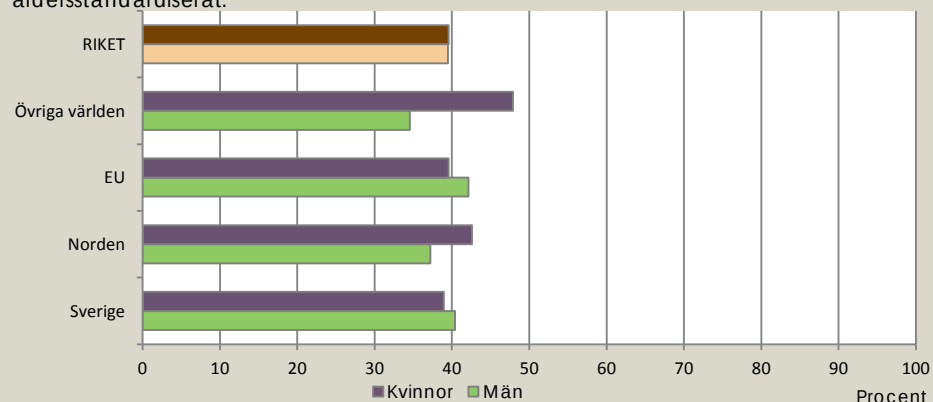
Andel kvinnor respektive män som fått förstahandsbehandling med CABG bland behandlade med CABG eller PCI, 2011-2014. Utbildningsnivå, 30-89 år,



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART), utbildningsregistret (SCB)

Diagram A8. Behandling med CABG bland patienter med flerkärslsjukdom och diabetes

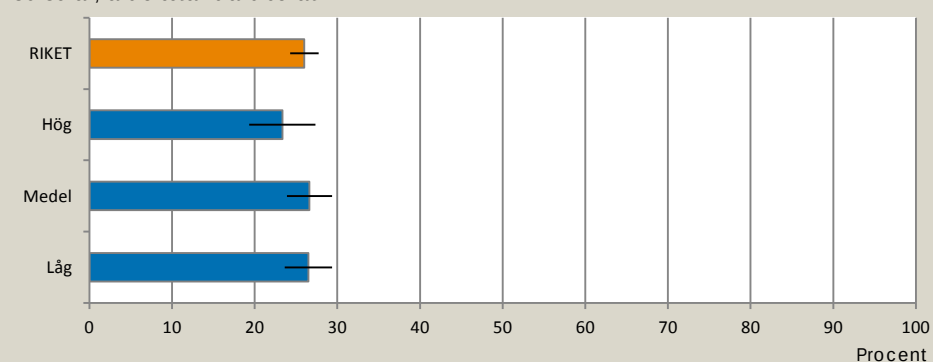
Andel kvinnor respektive män som fått förstahandsbehandling med CABG bland behandlade med CABG eller PCI, 2011-2014. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDHEART), patientregistret (Socialstyrelsen)

Diagram A8. Patienter med flerkärslsjukdom och diabetes som saknar behandling med CABG och PCI

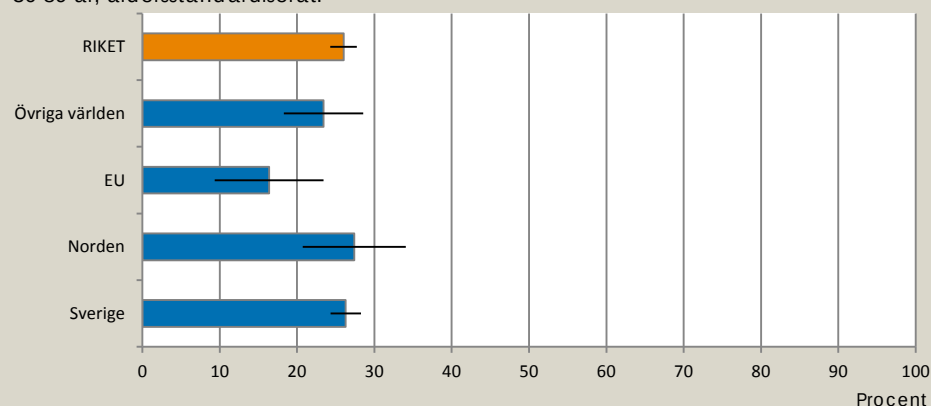
Andel patienter som varken behandlats med CABG eller PCI, 2011-2014. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDHEART), utbildningsregistret (SCB)

Diagram A8. Patienter med flerkärslsjukdom och diabetes som saknar behandling med CABG och PCI

Andel patienter som varken behandlats med CABG eller PCI, 2011-2014. Födelseland, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: SCAAR och Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART), patientregistret (Socialstyrelsen)

Heltidssjukskrivning efter hjärtinfarkt (AX)

Socialstyrelsen har arbetat fram ett försäkringsmedicinskt beslutstöd vid ischemiska hjärtsjukdomar som ett stöd vid ställningstagande till sjukskrivning.

Vårdtiden på sjukhus vid en akut hjärtinfarkt är numera mindre än en vecka [14]. Vid hjärtinfarkt utan komplikationer är arbetsförmågan som regel helt nedsatt två till fyra veckor efter insjuknandet. Därefter är variationen i arbetsförmågan stor och beror till stor del av graden på kvarstående fysiska och kognitiva symtom. Det finns yrkesgrupper som kräver längre sjukskrivningstid på heltid än fyra veckor, medan andra kan behöva en period av deltidssjukskrivning [51].

Förekomst av komplikationer som sätter ner arbetsförmågan är den största anledningen till att sjukskrivningen förlängs.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andel hjärtinfarktpatienter med arbetsmarknadsanknytning som var heltidssjukskrivna dag 29-35 efter insjuknandet.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Information om arbetsmarknadsanknytning har hämtats från registret RAKS (Registerbaserad arbetsmarknads- och utbildningsstatistik) vid Statistiska centralbyrån (SCB) och avser året innan hjärtinfarkten. Uppgifter om dagar med heltidssjukskrivning är hämtade från Försäkringskassans register MIDAS. Information om diagnos och tidpunkt för insjuknandet har hämtats från patientregistret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Andel sjukskrivna mer än fyra veckor efter hjärtinfarkt har haft en stadig sjunkande trend under perioden 2004 - 2010 men har planat ut något under perioden 2010-2013.

Mer än 14 000 som har haft hjärtinfarkt under perioden 2012 - 2013 ingick i jämförelsen, varav 23 procent eller drygt 3 000 var kvinnor. För riket var andelen sjukskrivna dag 29 - 35 efter hjärtinfarkten, 48 procent år 2013. Detta är en minskning med 5 procentenheter sedan 2009.

Det fanns stora skillnader mellan de olika landstingen i vilken grad patienterna sjukskrevs efter hjärtinfarkt, 33 procentenheter under mätperioden 2012-2013. Rikets medelvärde låg på 48 procent under samma mätperiod. I Värmland låg sjukskrivningsgraden på 30 procent medan i Halland och Västernorrland var den drygt 60 procent. I 2009 års utvärdering var det också Värmland som hade lägst andel sjukskrivna. Mätpunkten i den jämförelsen var dock 6-10 veckor efter hjärtinfarkten varpå ytterligare jämförelser mellan dessa två perioder inte är möjliga.

Skillnaden mellan män och kvinnor var 4 procentenheter under mätperioden 2012-2013, 47 för männen mot 51 procent för kvinnorna.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Andel heltidssjukskrivna mer än fyra veckor efter hjärtinfarkt varierade i hög grad med utbildningsnivå, ju lägre utbildning desto större andel sjukskrivna. Bland lågutbildade var 52,8 procent sjukskrivna, bland medel- och högutbildade 49,6 respektive 41,3 procent (åldersjusterade andelar), dvs. skillnaden mellan låg- och högutbildade var mer än 10 procentenheter. Den 30-procentigt förhöjda förekomsten var statistiskt signifikant även då hänsyn tagits till ålders- och könsfördelning, landsting och födelseland i justerade analyser. Även gruppen med medelhög utbildning hade signifikant förhöjd förekomst.

Kvinnor och män uppvisade delvis olika mönster. Bland männen minskade andelen sjukskrivna gradvis med ökande utbildning, medan bland kvinnor fanns högsta andelen bland de med medelhög utbildning (53,1 procent). Kvinnor hade generellt högre andel sjukskrivna än män (51,1 procent i förhållande till 48,1, en statistiskt signifikant skillnad). Bland lågutbildade var mönstret det motsatta, dvs. lågutbildade män var i högre utsträckning sjukskrivna än lågutbildade kvinnor.

Födda utanför EU var i högre grad sjukskrivna än övriga grupper (cirka 10 procent högre förekomst än bland svenskfödda i justerade analyser). Bland födda i övriga Norden och EU var män sjukskrivna i högre grad än kvinnor, tvärt emot mönstret i övrigt (ej i figur).

Felkällor och tolkningssvårigheter

Det kan skilja sig i praxis kring tillämpning av kriterierna huruvida en patient anses vara förvärvsarbetande vid tiden för hjärtinfarkten.

Patienternas allmäntillstånd och förutsättningar att återgå till arbete varierar. Det är dock inte troligt att detta har betydelse för resultat aggregerat på landstingsnivå.

Bedömning av resultat

Utifrån de landsting som har lägst andel sjukskrivna är det troligt att andelen heltidssjukskrivna fem veckor (dag 29-35) efter hjärtinfarkten skulle kunna minska till ungefär 30 procent.

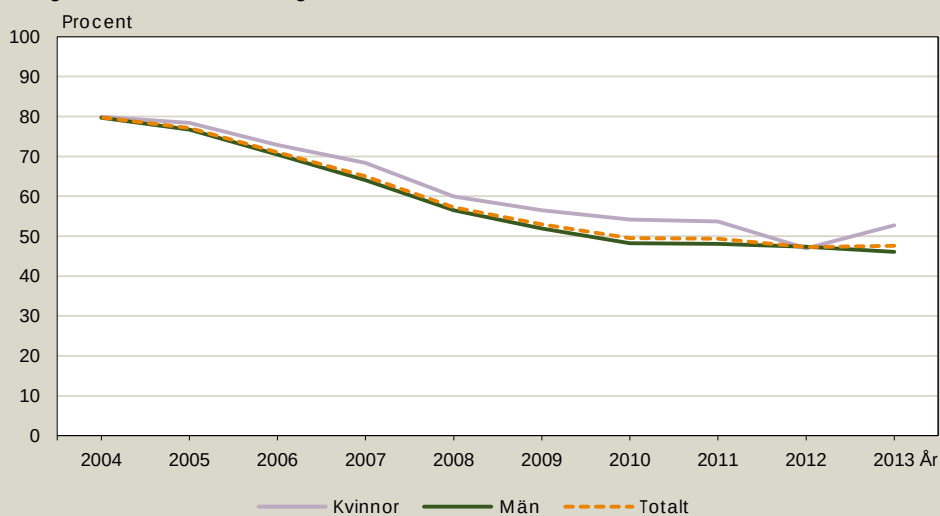
En betydande förklaring till den redovisade variationen kan vara skillnader i sjukskrivningspraxis mellan olika landsting. Tydlig information till patienter och närstående kring hälsovinster med återgång till arbete är exempel på åtgärder som på sikt kan leda till minskad sjukskrivningsgrad.

Socialstyrelsens bedömning är att ett betydande antal landsting bör kunna förändra sin sjukskrivningspraxis vid hjärtinfarkt.

Andel sjukskrivna varierade i hög grad med utbildningsnivå, framför allt bland männen, med högre andel sjukskrivna bland lågutbildade personer. Även födda utanför EU var i högre grad sjukskrivna fem veckor efter hjärtinfarkt. En möjlig förklaring är att personer med låg utbildning eller invandrade personer från länder utanför EU oftare har sådana arbetsuppgifter som kräver längre sjukskrivningstid på heltid än fyra veckor. Vanligare förekomster av komplikationer i dessa grupper är också en tänkbar förklaring.

Diagram AX. Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

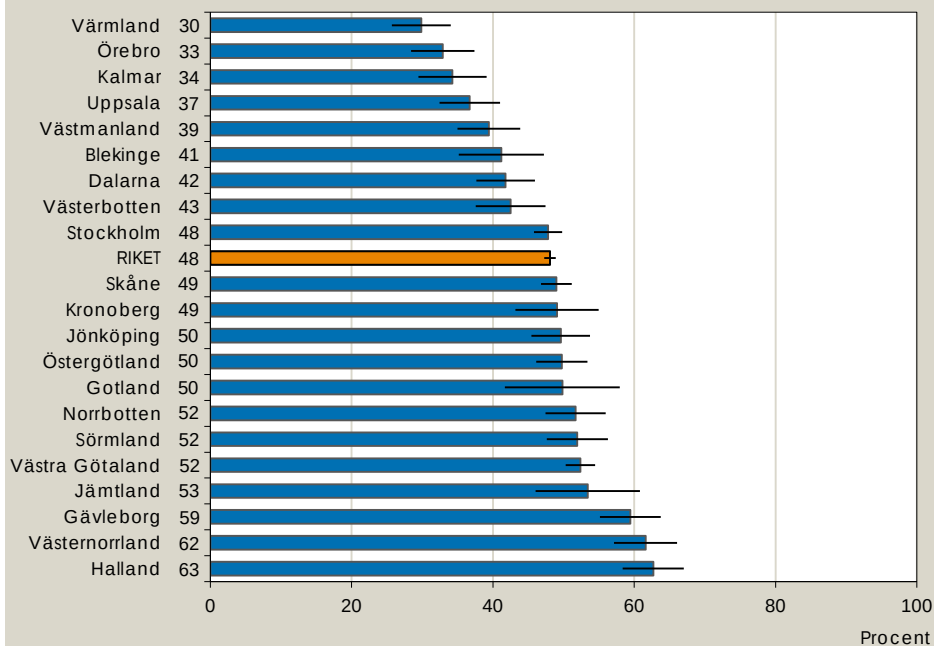
Andel personer 20-64 år med arbetsmarknadsanknytning året innan akut hjärtinfarkt som är heltidssjukskrivna > 4 veckor efter hjärtinfarkten, mätt som heltidssjukskrivning samtliga dagar 29-35 efter inskrivning. Åldersstandardiserat.



Källa: MIDAS (Försäkringskassan), RAKS (Statistiska centralbyrån), Patientregistret (Socialstyrelsen).

Diagram AX. Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

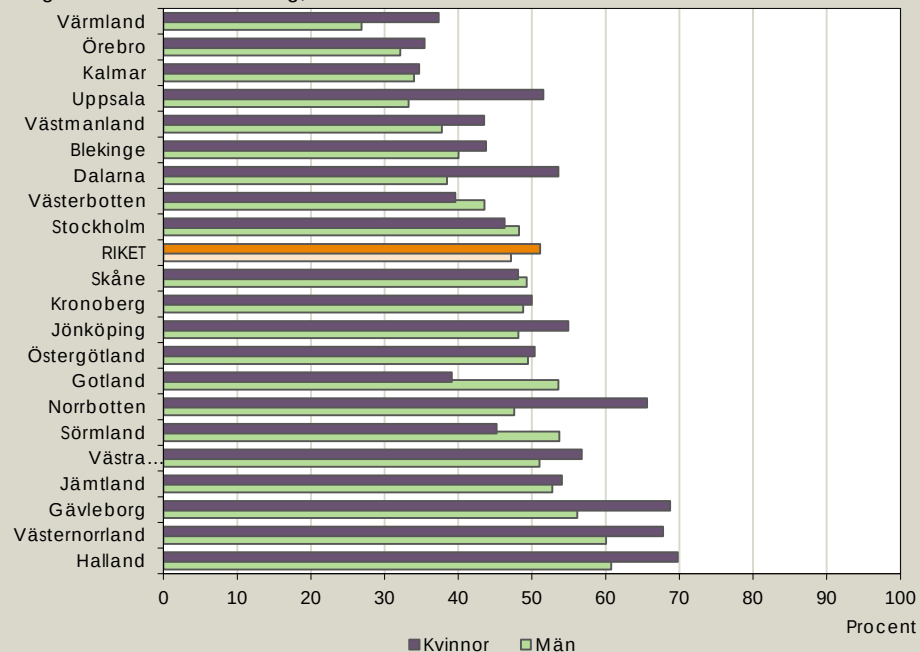
Andel personer 20-64 år med arbetsmarknadsanknytning året innan akut hjärtinfarkt som är heltidssjukskrivna > 4 veckor efter hjärtinfarkten, mått som heltidssjukskrivning samtliga dagar 29-35 efter inskrivning, 2011-2013. Åldersstandardiserat.



Källa: MIDAS (Försäkringskassan), RAKS (Statistiska centralbyrån), Patientregistret (Socialstyrelsen).

Diagram AX. Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

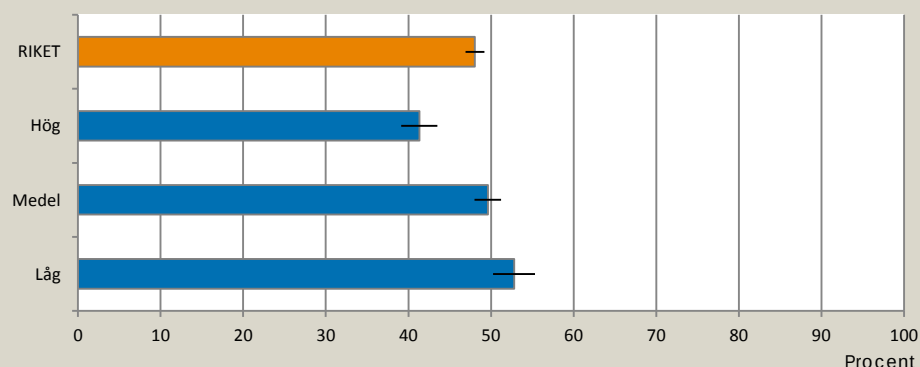
Andel personer 20-64 år med arbetsmarknadsanknytning året innan akut hjärtinfarkt som är heltidssjukskrivna > 4 veckor efter hjärtinfarkten, mått som heltidssjukskrivning samtliga dagar 29-35 efter inskrivning, 2011-2013. Åldersstandardiserat.



Källa: MIDAS (Försäkringskassan), RAKS (Statistiska centralbyrån), Patientregistret (Socialstyrelsen).

Diagram AX. Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

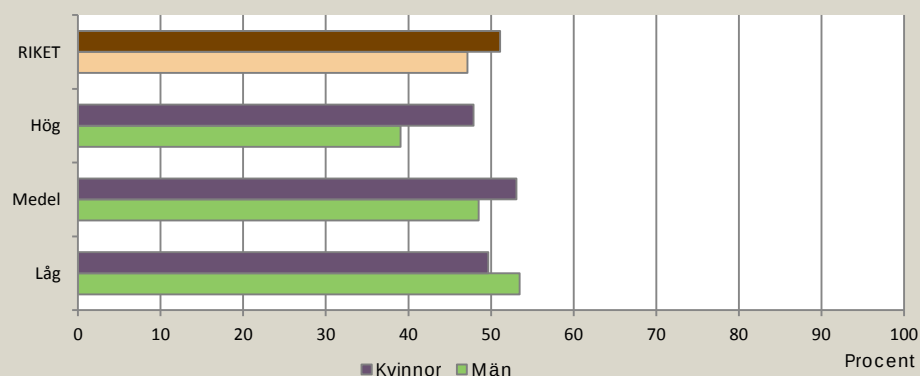
Andel personer med arbetsmarknadsanknytning året innan akut hjärtinfarkt som är heltidssjukskrivna mer än 4 veckor efter hjärtinfarkten, 2011-2013. Utbildningsnivå, 30-64 år, åldersstandardiserat



Källa: Patientregistret (Socialstyrelsen), MIDAS (Försäkringskassan), RAKS (SCB).

Diagram AX. Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

Andel kvinnor respektive män med arbetsmarknadsanknytning året innan akut hjärtinfarkt som är heltidssjukskrivna mer än 4 veckor efter hjärtinfarkten, 2011-2013. Könjämförelse, 30-64 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret (Socialstyrelsen), MIDAS (Försäkringskassan), RAKS (SCB).

Tabell AX. Heltidssjukskrivna patienter mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

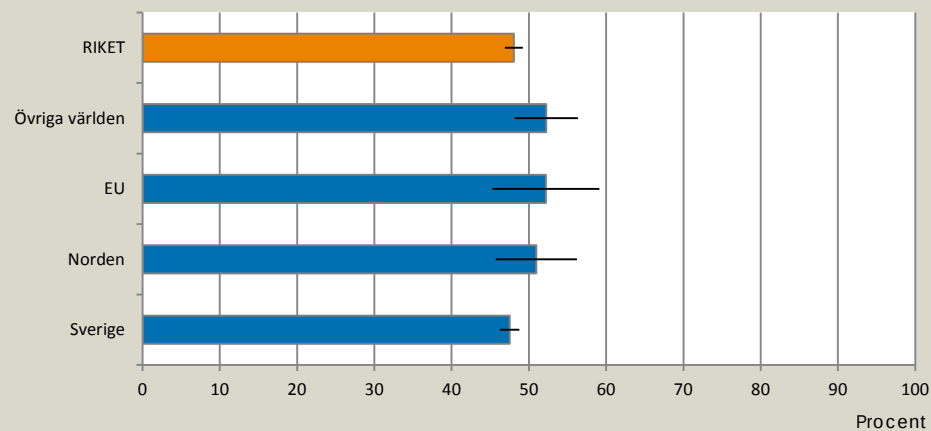
Utbildning	Sjukskrivna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	1610 (52,8)	1,29 (1,20–1,38)	1,30 (1,21–1,39)
Medel	3722 (49,6)	1,20 (1,13–1,27)	1,21 (1,14–1,28)
Hög	1590 (41,3)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram AX. Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

Andel personer med arbetsmarknadsanknytning året innan akut hjärtinfarkt som är heltidssjukskrivna mer än 4 veckor efter hjärtinfarkten, 2011-2013. Födelseland, 30-64 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret (Socialstyrelsen), MIDAS (Försäkringskassan), RAKS (SCB).

Tabell AX. Heltidssjukskrivna patienter mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Sjukskrivna (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	640 (51,2%)	1,09 (1,00–1,18)	1,10 (1,01–1,20)
EU 27	208 (52,0%)	1,10 (0,96–1,26)	1,12 (0,97–1,29)
övriga Norden	354 (50,9%)	1,07 (0,96–1,19)	1,06 (0,96–1,19)
Sverige	5740 (47,5%)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Klaffsjukdom

Väntetid till klaffkirurgi för aortastenos (B1)

Patienter med förträngning på aortaklaffen (aortastenos) har en ökad belastning på hjärtat. Uttalade symtom i form av andfåddhet, avsvimning, bröstsmärtor och/eller nedsatt pumpförmåga hos hjärtat utgör indikation för att den sjuka klaffen bör bytas ut. Vid allvarlig förträngning av aortaklaffen kan en operation vara direkt livräddande, förlänga livet och leda till en god livskvalitet [1]. Sjukdomsutvecklingen är individuell och därför är monitorering av patienternas medicinska tillstånd viktigt för beslut om lämplig tidpunkt för ingreppet, men även vid stabil sjukdom kan en oskälig väntan på operation vara psykiskt påfrestande för patienten [2]. Enligt vårdgarantin i HSL ska patienten inte behöva vänta på operation längre än 90 dagar från diagnosdatum.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andel med aortastenos som genomgått en klaffoperation inom 90 dagar efter genomförd preoperativ utredning med kranskärlsröntgen alternativt skiktröntgen av kranskärlen (CT-angio).

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Den geografiska fördelningen avser patienternas hemortslandsting. På sjukhusnivå redovisas de fall som faktiskt har opererats vid sjukhuset oberoende av patienternas hemorttillhörighet.

Information om diagnosdatum har hämtats från SCAAR och samkörts med uppgift om operationsdatum i Svenska Hjärtkirurgiregistret, båda kvalitetsregistren ingår i SWEDEHEART.

Utfall och variation

Andelen som opererats inom 90 dagar har varit stabil över tid och utan väsentliga variationer under perioden 2005-2014.

I snitt har 67 procent fått klaffoperation inom vårdgarantitiden under mätperioden 2013 - 2014. I den aktuella jämförelsen ingick nästan 1 800 patienter, var av 41 procent eller drygt 700 var kvinnor.

Det fanns en spridning i landstingsresultaten. I Blekinge hade 89 procent fått klaffkirurgi inom 90 dagar från diagnosdatum medan motsvarande resultat för Jönköping var 32 procent. Landstingen med thoraxkirurgisk verksamhet inom den egna organisationen uppvisar inte bättre utfall än landsting som remitterat patienter för klaffkirurgi till annat landsting.

Vid en jämförelse mellan kvinnor och män syns inga betydande skillnader vad gäller andelen som får vänta längre än vårdgarantitiden.

Sjukhusjämförelsen för den aktuella mätperioden påvisar en variation på drygt 33 procentenheter mellan starkaste och svagaste resultat, 85 procent i Karlskrona respektive 51 i Linköping.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Det fanns inga större skillnader mellan män, kvinnor eller grupper efter utbildning och födelseland när det gäller genomgången klaffoperation inom 90 dagar. Möjligen fanns en tendens att män i något högre grad fick operationen inom 90 dagar (66,0 procent, åldersstandardiserade värden) i förhållande till kvinnor (65,0 procent). Bland högutbildade fick 66,3 procent åtgärden inom tidsgränsen, medan 65,2 fick detta bland lågutbildade. Födda utanför EU fick åtgärden i tid i högre grad, 70,9 procent, i förhållande till svenskfödda, 65,8 procent. Inga skillnader var statistiskt säkerställda.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Patienter som inte behövt genomgå kranskärlsröntgen ingår inte i jämförelsen.

Väntetid till kranskärlsröntgen är okänt och ingår inte i den redovisade väntetiden. Tiden till kranskärlsröntgen kan variera i de olika landstingen och bör därför ha en inverkan på den totala väntetiden för patienten från att aortastenosen konstaterades till att operationen genomfördes.

Väntetider för barn under 18 år har exkluderats.

Bedömning av resultat

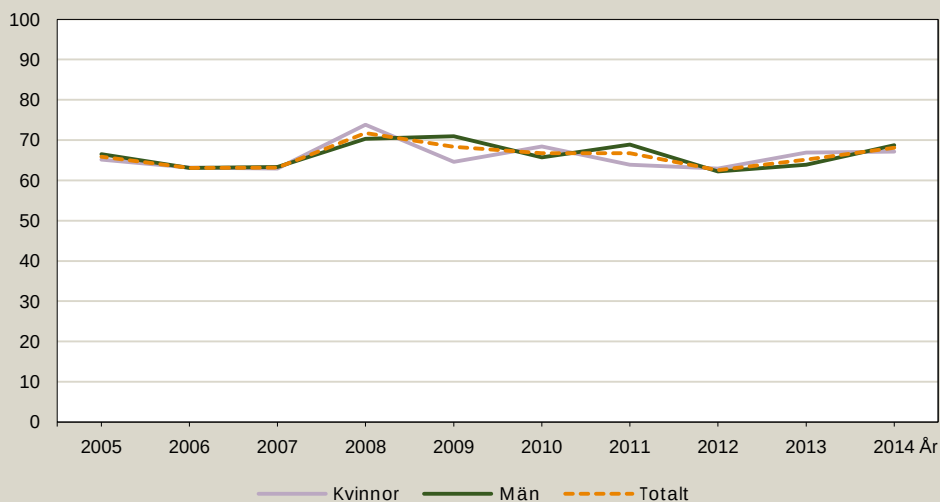
Klaffkirurgin utförs vid åtta sjukhus i Sverige, inom de thoraxkirurgiska verksamheterna. Andelen som får klaffkirurgi inom 90 dagar varierar stort mellan landstingen. Väntetiderna i de enskilda landstingen beror sannolikt på vilka thoraxkirurgiska verksamheter patienterna remitteras till. De riksavtal för utomlänsvård som landstingen träffar om vård utanför sitt eget hemlands-ting kan därför vara en delförklaring av resultatet.

Tid från genomförd kranskärlsutredning till patientpresentation för thoraxkirurg är sannolikt en bidragande faktor till variationerna mellan landstingen. Tillgången till vårdplatser, särskild thoraxintensivvårdplatser (TIVA-platser) är ytterligare en trolig förklaring till varför inte samtliga patienter erbjuds vård inom den lagstadgade tidsramen. Sjukvården har ett ansvar att nödvändiga resurser inom de thoraxkirurgiska verksamheterna finns i tillräckligt hög omfattning för att vårdgarantin för samtliga patienter (förutom de med medicinskt orsakad väntan) kan säkerställas.

Patienter med tät symtomgivande aortastenosen som orsakar svikt och svimning bör opereras i högsta grad av förtur. I de fall vårdgarantin inte kan garanteras bör thoraxkirurgiska verksamheter samverka kring omfördelning av patienter till andra sjukhus med kapacitet att utföra åtgärden. I dessa fall bör patientönskemål väga tungt. Utifrån den här jämförelsen är det inte möjligt att bedöma om så är fallet.

Diagram B1. Väntetid till klaffkirurgi för aortastenosis

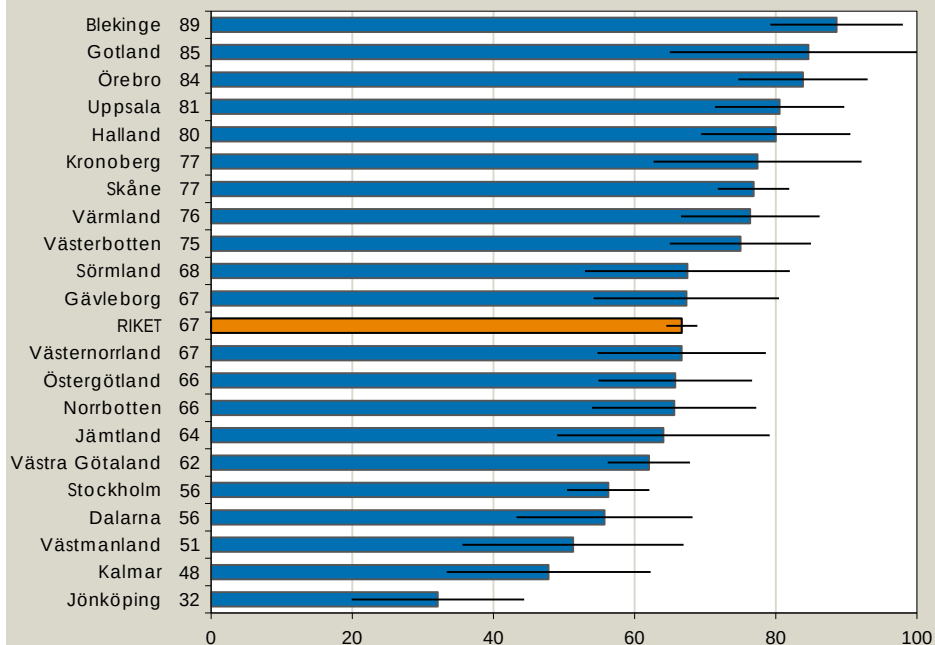
Andel patienter med aortastenosis som genomgått en klaffoperation inom 90 dagar efter att de genomgått preoperativ utredning.



Källa: SCAAR (SWEDHEART), Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDHEART).

Diagram B1. Väntetid till klaffkirurgi för aortastenosis

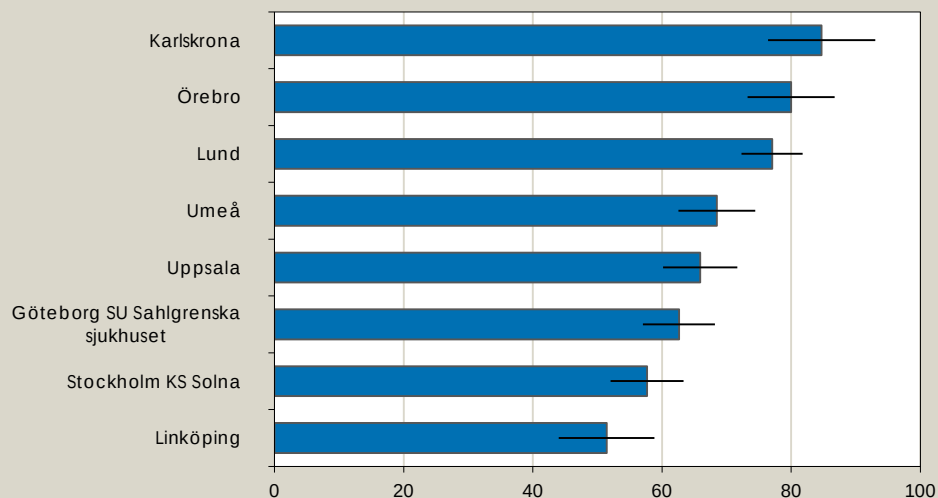
Andel patienter med aortastenosis som genomgått en klaffoperation inom 90 dagar efter att de genomgått preoperativ utredning, 2013-2014.



Källa: SCAAR (SWEDHEART), Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDHEART).

Diagram B1. Väntetid till klaffkirurgi för aortastenosis

Andel patienter med aortastenosis som genomgått en klaffoperation inom 90 dagar efter att de genomgått preoperativ utredning, 2013-2014.



Källa: SCAAR (SWEDHEART), Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDHEART).

Aortaklaffsingrepp (B2)

Patienter med aortaklaffsjukdom har en ökad belastning på hjärtat. Uttalade symtom i form av andfåddhet, avsvimning, bröstsmärtor och/eller förstorat hjärtat utgör indikation för att den sjuka klaffen antingen byts ut eller repareras [2].

Vid fel på aortaklaffen, särskilt vid förträngning (aortastenosis) kan en operation vara direkt livräddande, förlänga livet och leda till en god livskvalitet. Ingreppet kan genomföras antingen som konventionell öppen kirurgi eller med minimalinvasiv kateterburen klaffimplantation, så kallad TAVI, utan behov av att bröstkorgen öppnas [1]. TAVI har utvecklats framför allt för personer som på grund av hög ålder och/eller andra komplicerande faktorer och sjukdomar inte bedöms vara lämpliga för öppen hjärtskirurgi. TAVI-ingrepp är behäftat med risk för allvarliga komplikationer som kräver tillgång till thoraxkirurgisk expertis.

Metoden är relativt ny och har funnits i Sverige som etablerad behandlingsform för vissa patientgrupper sedan 2008.

Indikatorns utformning

Indikatorns syfte är att följa utvecklingen av hur öppen kirurgi och TAVI används i sjukvården samt i vilken utsträckning den nyare kateterburna TAVI-tekniken införs i vården för patienter med aortastenosis.

Faktiskt antal fall redovisas, relaterat till befolkningens storlek. Data har hämtats från Svenska Hjärtkirurgiregistret och Svenska perkutana klaffregistret som båda är en del av Swedeheart. Eftersom det inte är möjligt att ange någon optimal nivå för antalet ingrepp, eller någon riktning för indikatorn,

har inte landstingsjämförelsen rangordnats. Istället redovisas landstingen enligt länskodsordning.

Utfall och variation

Andelen som opererats med öppen kirurgi har i stort varit oförändrad sedan 2005 med normala tidsvariationer och har 2014 legat på cirka 10 ingrepp per 100 000 invånare. TAVI har haft en ökande trend sedan införandet av metoden 2008.

Under mätperioden 2013-2014 var medelvärdet för riket cirka 4 ingrepp per 100 000 invånare för TAVI och 10 operationer för öppen kirurgi. I den aktuella jämförelsen fick drygt 2 600 patienter någon klaffåtgärd.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Prevalensen av aortastenosis är okänd och kan möjligen variera i olika delar av landet. Lika så kan det finnas regionala variationer i *case-mix* mellan landstingen som leder till olika behov av klaffingrepp i de enskilda landstingen.

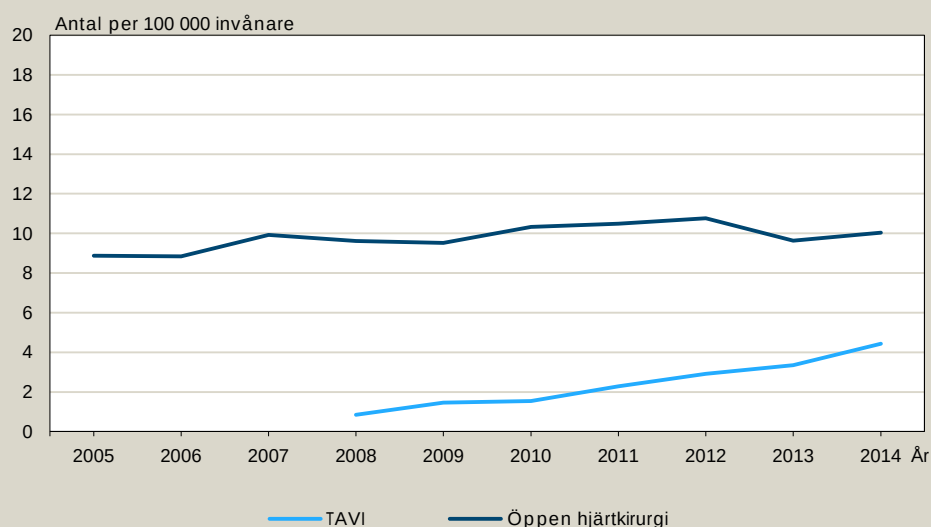
Bedömning av resultat

Tidstrenden visar att införandet av TAVI inte har haft påverkan på andelen som opereras med öppen kirurgi. Sannolikt beror detta på den nu gällande indikationen för TAVI.

Öppen kirurgi är fortfarande den vanligast förekommande metoden, även om andelen TAVI-ingrepp fortsätter att öka. Socialstyrelsens bedömning är att de redovisade resultaten pekar på att införandet av TAVI har genomförts i överensstämmelse med Socialstyrelsens riktlinjer och som överenskommet inom professionen.

Diagram B2. Antal aortaklaffsingrepp

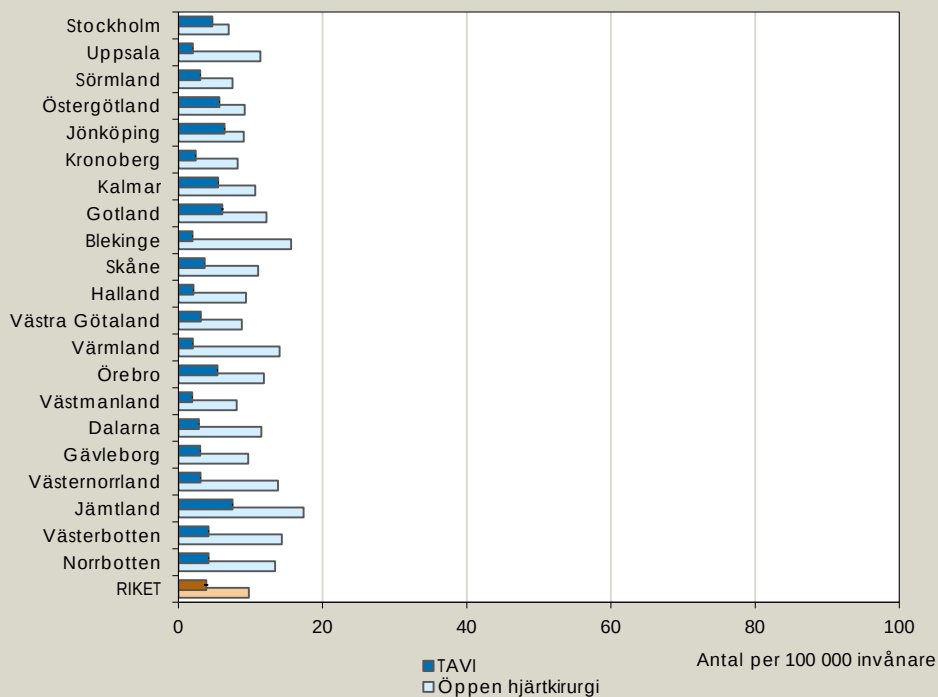
Antal aortaklaffsingrepp för aortastenosis uppdelat på kateterburen metod (TAVI) respektive öppen hjärtkirurgi. Per 100 000 invånare.



Källa: Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART), Perkutana klaffregistret (SWEDEHEART).

Diagram B2. Antal aortaklaffsinsgrepp

Antal aortaklaffsinsgrepp för aortastenosis uppdelat på kateterburen metod (TAVI) respektive öppen hjärtkirurgi per 100 000 invånare, 2013-2014.



Källa: Svenska Hjärtkirurgiregistret (SWEDEHEART), Perkutana klaffregistret (SWEDEHEART).

Arytmier

Implantation av ICD som primärprofylax (C1)

Kraftigt nedsatt vänsterkammarfunktion till exempel efter hjärtinfarkt, ökar risken för plötslig död orsakad av allvarliga hjärtrytmsrubbningar till följd av kammararytmier [2].

Primärpreventiv behandling med implanterbar defibrillator (ICD) minskar dödligheten hos dessa patienter [1]. ICD-dosan sätts in under huden med elektroder till hjärtat för att känna av och ge automatisk behandling av allvarliga rytmrubbningar i hjärtat om dessa uppkommer. Primärprevention innebär att behandling med ICD ges i förebyggande syfte utan att ha föregåtts av någon livshotande hjärtrytmsrubbning. Åtgärden har hög prioritet (prioritet 2) i de nationella riktlinjerna.

Hälsoekonomiska analyser har påvisat en måttlig kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår jämfört med läkemedelsbehandling när ICD används på rätt indikation, men med en relativt hög kostnad för själva insättningen [52].

Indikatorns utformning

Indikatorn visar antal nyinsättningar av ICD som primärprofylax vid nedsatt vänsterkammarfunktion och måttlig hjärtsvikt. Faktiskt antal samt ålderstandardiserat utfall redovisas per 100 000 invånare.

Utfall på landstingsnivå redovisas utifrån patienternas hemortslandsting även om ingreppet genomfördes i annat landsting.

Data har hämtats från Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Utfall och variation

Sedan 2004 har antalet ICD-implantationer stadigt ökat över tid. Behandling med ICD har haft en större ökningstakt hos män än hos kvinnor, där har den planat ut under de senaste åren.

Under mätperioden 2012 - 2014 utfördes nästan 2 700 ICD-implantationer totalt. Skillnaderna mellan landstingen är stora. Gotland har flest antal ICD-implantationer per 100 000 invånare i jämförelsen, dock baseras det på relativt få patienter varför resultatet bör tolkas försiktigt. Kronoberg har näst flest implantationer, 12 per 100 000 invånare. I Västra Götaland och Blekinge, som uppvisar lägst antal ICD-implantationer, är motsvarande siffra 6 per 100 000 invånare.

Vid jämförelse mellan könen syns tydliga skillnader under samma mätperiod, för männen 15 och för kvinnorna 3,6 implantationer per 100 000 invånare.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Små volymer ger större utrymme för slumpvisa variationer mellan enskilda landsting.

Behovet av behandlingsmetod kan variera över tid och geografiska skillnader kan finnas.

Bedömning av resultat

Det är svårt att uppskatta behovet av ICD som primärprofylaktiskt åtgärd. Utifrån redovisat resultat är det dock sannolikt att skillnader i utfall för enskilda landsting inte är skäliga. I vilken mån terapitraditioner och tillgång till elektrokardiologisk kompetens påverkar resultatet bör analyseras vidare av de landsting som hamnar långt ner i jämförelsen.

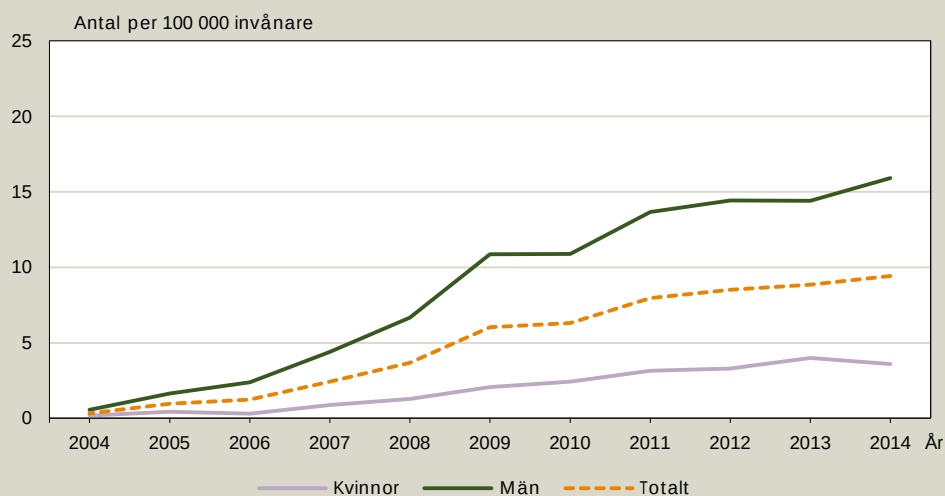
Den mest påtagliga skillnaden finns mellan könen. I samtliga landsting behandlas kvinnor i betydligt lägre utsträckning än män med ICD som primärprofylax. Skillnaden kan delvis förklaras av den högre förekomsten av hjärtinfarkt och av hjärtsvikt med nedsatt pumpfunktion (HF-REF) hos män jämfört med kvinnor, det är dock tveksamt om medicinska orsaker kan förklara hela skillnaden i ICD-behandling.

Internationellt sett är användningen av primärprofylaktisk ICD lägre i Sverige än i andra länder med motsvarande infrastruktur och sjukdomspanorama. I USA är primärprofylax med ICD relativt vanlig. En nyligen genomförd studie från Storbritannien indikerar att cirka 30 procent efter genomgången hjärtinfarkt uppfyller kriterierna för primärprofylaktisk ICD-behandling. I samma undersökning var andelen som faktiskt fick behandling 19 procent [53].

Socialstyrelsens bedömning är att det finns en underbehandling med ICD som primärprofylax. Skillnader i resultat på landstingsnivå och i jämförelsen mellan kvinnor och män har ingen skälig förklaring. Sjukvården bör i högre grad erbjuda patienter den rekommenderade behandlingen med ICD som primärprofylax om så är indicerat, samt arbeta för att komma tillrätta med de könsskillnader som finns.

Diagram C1. Implantation av ICD som primärprofylax

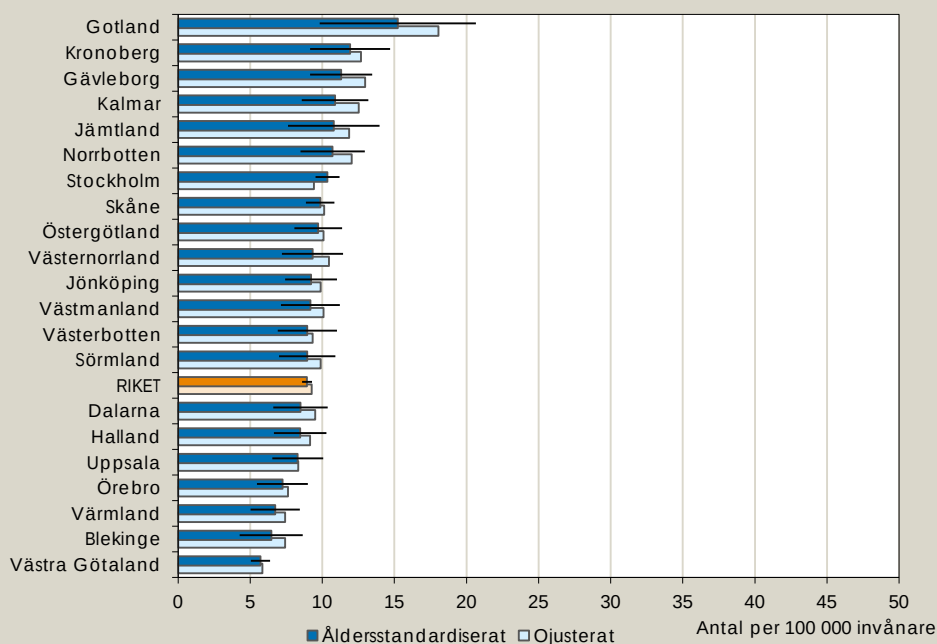
Antal ICD-implantationer som primärprofylax vid nedsatt vänsterkammarmfunktion och måttlig hjärtsvikt, per 100 000 invånare. Avser nyinsättningar. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Diagram C1. Implantation av ICD som primärprofylax

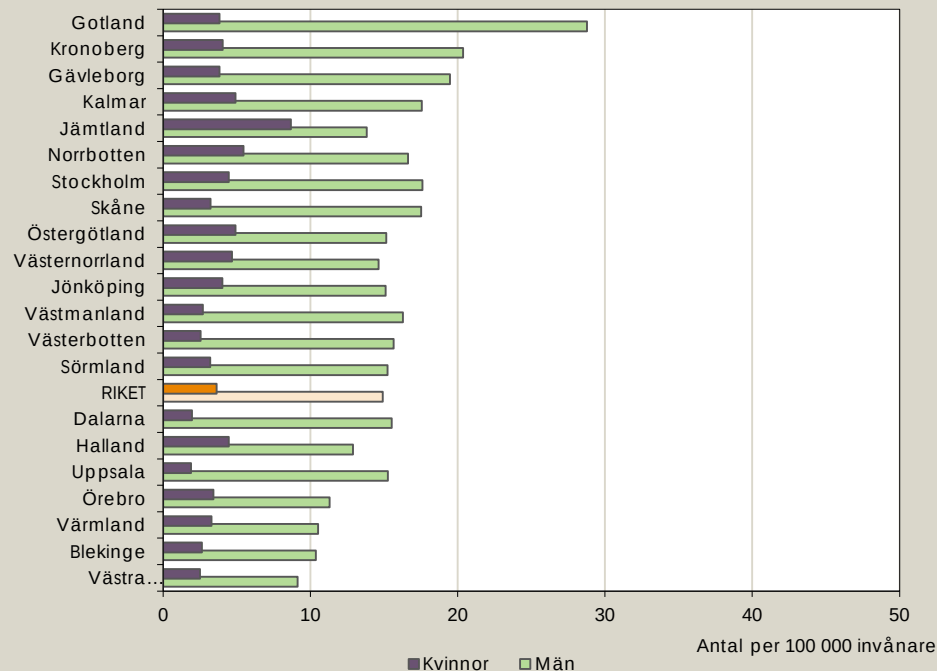
Antal ICD-implantationer som primärprofylax vid nedsatt vänsterkammarmfunktion och måttlig hjärtsvikt, per 100 000 invånare. Avser nyinsättningar, 2012-2014. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Diagram C1. Implantation av ICD som primärprofylax

Antal ICD-implantationer som primärprofylax vid nedsatt vänsterkammarmfunktion och måttlig hjärtsvikt, per 100 000 invånare. Avser nyinsättningar, 2012-2014. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Tid till åtgärd vid hjärtstopp på sjukhus (C2)

Ett plötsligt hjärtstopp beror ofta på att hjärtats elektriska system hamnat ur rytm, exempelvis på grund av en hjärtinfarkt. De elektriska impulserna i hjärtat sker då okoordinerat vilket leder till att hjärtmuskeln pumpförmåga försämras eller upphör helt, och syretransporten till hjärnan och övriga organ avstannar. Hjärnan är mycket känslig för syrebrist och börjar ta skada redan efter ett fåtal minuter om inte återupplivning påbörjats [16].

Idag överlever cirka 30 procent ett hjärtstopp som inträffar på sjukhus och där behandling påbörjats. Högst chans till överlevnad finns på enheter med beredskap för hjärtstopp. De flesta hjärtstopp inträffar dock på vårdavdelningar utan denna beredskap [38].

Vid hjärtstopp är högsta prioritet att tidigt larma efter hjälp, att påbörja hjärtkompressioner och inblåsningar det vill säga hjärtlungräddning (HLR) samt, att ge behandling med elstötar (defibrillering) för att återställa hjärtats rytm och pumpförmåga, förutsatt att hjärtstoppet är defibrilleringsbart. Hela förloppet bör från hjärtstopp till första defibrillering ta maximalt tre minuter [37].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen fall av hjärtstopp som inträffat på sjukhus där larm och HLR påbörjats inom en minut samt att första defibrillering genomförts inom tre minuter.

I oktober 2015 fastställdes en nationell målnivå där minst 80 procent av de patienter som drabbats av hjärtstopp på sjukhus bör ha fått behandling med första defibrillering inom tre minuter.

Indikatorn speglar hur väl sjukvården är organiserad för att agera optimalt vid bevitnat hjärtstopp på sjukhus.

Data har hämtats från Svenska Hjärt-lungräddningsregistret.

Utfall och variation

I riket som helhet har trenden över tid för andelen larm och HLR inom en minut i stort sett legat stabilt under perioden 2009-2014. Andelen HLR inom en minut var drygt 10 procentenheter högre än andelen larm inom en minut. Resultatet för första defibrillering inom tre minuter har varierat under samma period men har sammantaget ökat med drygt 7 procentenheter sedan 2009 [38].

I den aktuella jämförelsen (2013-2014) ingick drygt 4 100 fall av hjärtstopp som underlag till andel larm inom en minut. För HLR inom en minut var underlaget drygt 4 400 registrerade hjärtstopp och motsvarande för första defibrillering var nästan 1 400 fall inom samma mätperiod.

I riket som helhet låg andelen larm inom en minut på 81 procent. Vid 90 procent av fallen påbörjades HLR inom en minut och andelen första defibrillering låg på 71 procent under mätperioden. Variationen mellan landstingen avseende andel larm inom en minut var måttlig, från 72 procent (Kronoberg) till 95 procent (Jämtland) – en skillnad om 23 procentenheter. Variationen mellan landstingen i hur stor utsträckning HLR påbörjades inom en minut var

liten. Kronoberg och Uppsala hade något lägre andel än övriga landsting (82 respektive 84 procent).

Variationen var dock större avseende första defibrillering inom 3 minuter under den aktuella mätperioden. Skillnaden mellan lägsta och högsta utfall var 48 procentenheter. Högst andel fanns i Jämtland där 100 procent av dem som drabbats av hjärtstopp fick behandling med defibrillering inom 3 minuter. Lägst andel, 54 procent, återfanns i Sörmland. Jämtlands utfall bör tolkas med försiktighet, eftersom resultatet baserades på få observationer. Tre landsting, Jämtland, Blekinge och Dalarna uppfyllde Socialstyrelsens målnivå att minst 80 procent bör få behandling med defibrillering inom tre minuter. I riket som helhet innebär den nationella målnivån på minst 80 procent att ytterligare cirka 65 fler patienter per år bör få behandling med defibrillering inom tre minuter vid ett inträffat hjärtstopp på sjukhus.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Varierande rapporteringsgrad till registret kan ge missvisande bild, och resultaten bör tolkas i ljuset av detta.

Bedömning av resultat

Möjligheten att överleva ett hjärtstopp påverkas av hur snabbt larm, start av HLR och första defibrillering sätts igång [37,38]. Resultatet för denna indikator är starkt korrelerat till överlevnad vid hjärtstopp på sjukhus, vilket också redovisas i denna rapport (indikator O5). Om någon del i behandlingskedjan fördröjs, minskar chansen för överlevnad.

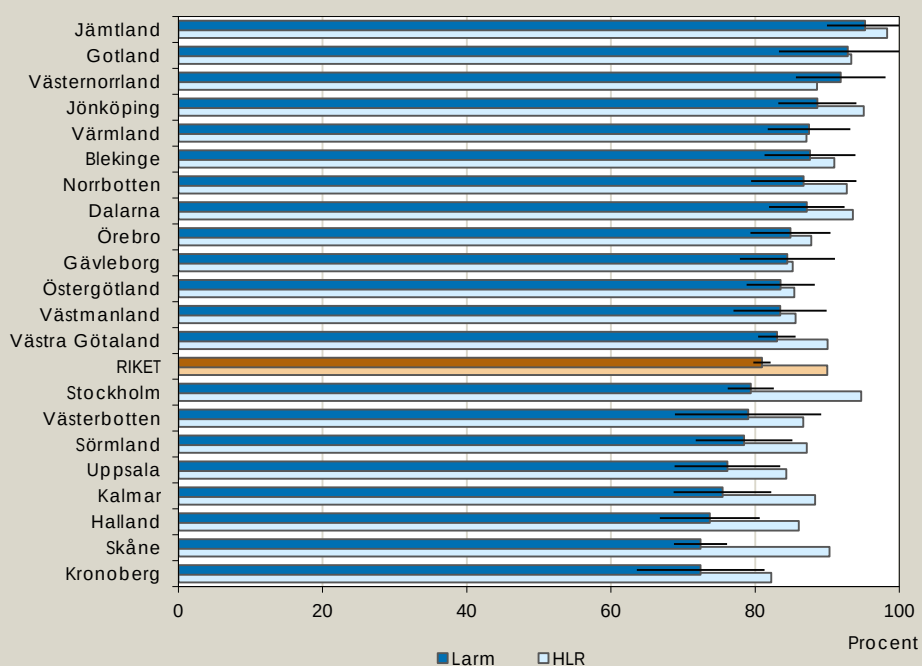
Andelen hjärtstopp där HLR påbörjats inom en minut var högre än andel larm inom en minut. Det kan till stor del förklaras med organisatoriska orsaker. Vid ensamarbete är det troligt att HLR startas innan larm. Det finns en förbättringspotential i hur stor utsträckning larm sker inom en minut vid ett hjärtstopp som inträffat på sjukhus. Även en ökning av andelen påbörjad HLR inom rekommenderad tid är önskvärd.

Landstingsvariationerna avseende andelen patienter som fått defibrillering inom tre minuter vid hjärtstopp är oskäligt stora. Delvis kan det förklaras med registreringsproblematik. Kvalitetssäkring av rapporteringen till kvalitetsregister, inklusive efterregistrering av saknade fall, kan sannolikt förbättras.

Indikatorn speglar en mycket angelägen åtgärd där det inte finns någon risk för överbehandling. Det är av stor vikt att hälso- och sjukvården har en tydlig organisation med ansvar för omhändertagandet vid hjärtstopp, samt att tillgång till hjärt-lungräddningsteam ses som ett prioriterat område för samtliga sjukhus.

Diagram C2. Tid till åtgärd vid hjärtstopp på sjukhus

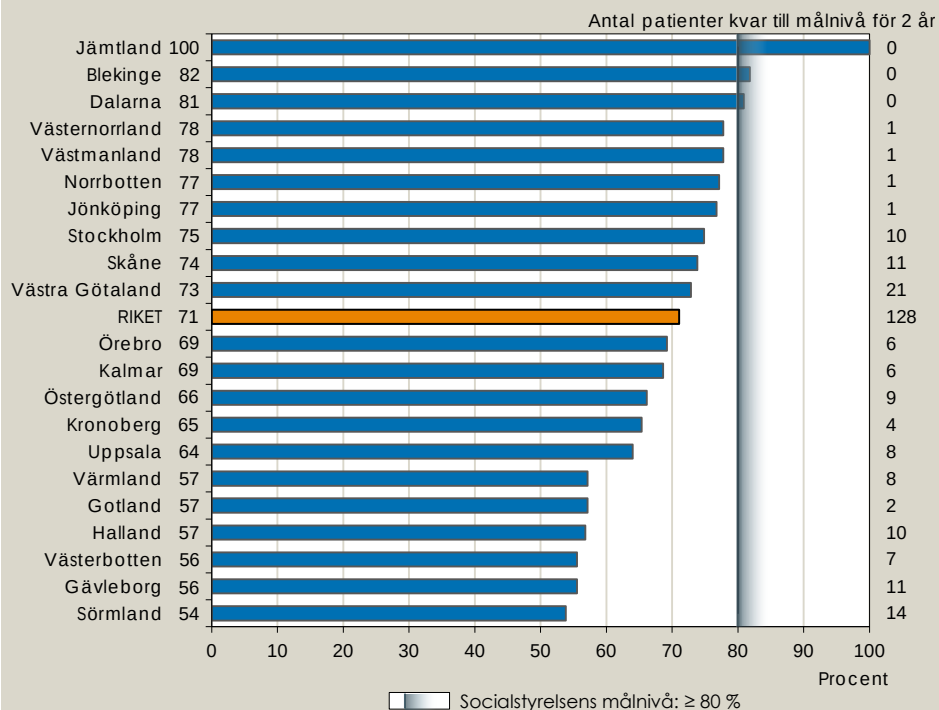
Andel fall av hjärtstopp som inträffat på sjukhus där larm och hjärt-lungräddning (HLR) skett inom 1 minut, 2013-2014.



Källa: Svenska Hjärt-lungräddningsregistret.

Diagram C2. Tid till åtgärd vid hjärtstopp på sjukhus

Andel hjärtstopp som inträffat på sjukhus där defibrillering skett inom 3 minuter, 2013-2014.



Källa: Svenska Hjärt-lungräddningsregistret.

Komplikation efter nyimplantation av pacemaker, ICD och CRT(C3)

Konventionell pacemaker används vid rytmrubbningar som orsakar alltför långsam puls för att säkerställa att hjärtat upprätthåller en normal blodcirkulation ut till kroppen. ICD (implanterbar defibrillator) används för att behandla allvarliga arytmier i hjärtats kammare som obehandlade orsakar plötsligt hjärtstopp. CRT (sviktpacemaker) används vid vissa former av hjärtsvikt och bidrar till att hjärtats pumpförmåga optimeras [2]. Numera finns även pacemakrar som kombinerar funktionerna hos CRT och ICD att tillgå [17].

Data från Svenska ICD- och pacemakerregistret visar att antal nyinsättningar oberoende av pacemakertyp är drygt 8 000 per år i Sverige. Nästan 50 000 personer lever idag med pacemaker, och bland de ingrepp som utfördes under 2013 dominerade konventionell pacemaker. Konventionell pacemaker sattes in i 76 procent av samtliga ingrepp [17].

En rutinmässig pacemakeroperation är i normala fall okomplicerad och kan betraktas som ett relativt litet ingrepp. Det tar ungefär en timme att sätta in en pacemaker och de flesta får åka hem från sjukhuset nästkommande dag. Insättning av ICD och CRT är något mer komplicerade ingrepp [54].

Samtliga kirurgiska ingrepp medför en risk för komplikation. De flesta komplikationer uppkommer i anslutning till operationen. Till de vanligaste komplikationerna hör infektion och skador på blodkärl eller hjärtmuskeln samt elektriska störningar av hjärtrytmen.

Indikatorns utformning

Indikatorn visar andelen som inom ett år drabbats av komplikation efter nyimplantation eller utbyte av pacemaker. Samtliga pacemakertyper ingick i jämförelsen.

Komplikation definierats som en oönskad händelse med felfunktion i pacemakersystemet eller annan för patienten allvarlig händelse. Händelsen ska ha varit av den art och grad att den krävt slutenvård på sjukhus.

Utfallet speglar delvis händelseförloppet under vårdtillfället i anslutning till ingreppet samt händelser som uppkommit på sikt efter implantation av en pacemaker.

Utfallet på landstingsnivå redovisas utifrån patienternas hemortslandsting även om ingreppet genomfördes i annat landsting än hemlandstinget.

Data har hämtats från Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Utfall och variation

Totalt ingick nästan 24 000 patienter under den aktuella mätperioden varav 38 procent eller 9 000 var kvinnor under jämförelseperioden 2011-2013.

Rikssnittet låg på 5,6 procent under den aktuella mätperioden. Variationen mellan landstingen var 7 procentenheter. Jönköping hade högst andel registrerade komplikationer, 10 procent, medan Gotland och Skåne hade en komplikationsfrekvens på 3 procent. Gotlands utfall bör tolkas med särskild försiktighet eftersom resultatet baseras på få observationer.

Vid jämförelse mellan könen syns inga skillnader i riket i stort. Hos några landsting observerades könsskillnader. I Sörmland och Jämtland var komplikationsfrekvensen högre bland män, i Jönköping och Örebro var resultatet det omvända.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

På riksnivå fanns inga nämnvärda skillnader, varken när det gäller kön, utbildning eller födelseland när det gäller komplikation efter nyimplantation av pacemaker.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Små volymer ger större utrymme för slumpvisa variationer.

Bedömning av resultat

Resultatet tyder på att risken att få en komplikation efter en pacemakeroperation är liten. Andelen komplikationer har inte ändrats sedan Socialstyrelsens föregående utvärdering och ligger på 5,9 procent.

I den aktuella jämförelsen har ingen hänsyn tagits till patienternas ålder när operationen genomfördes, inte heller förekomst av samsjuklighet eller andra komplicerande faktorer.

En trolig orsak till den observerade skillnaden mellan enskilda landsting kan vara praxisskillnader i patientselektionen inför ingreppet samt lokala rutiner kring vården under vårdtillfället för operationen, och i hur väl man registrerar inträffade komplikationer.

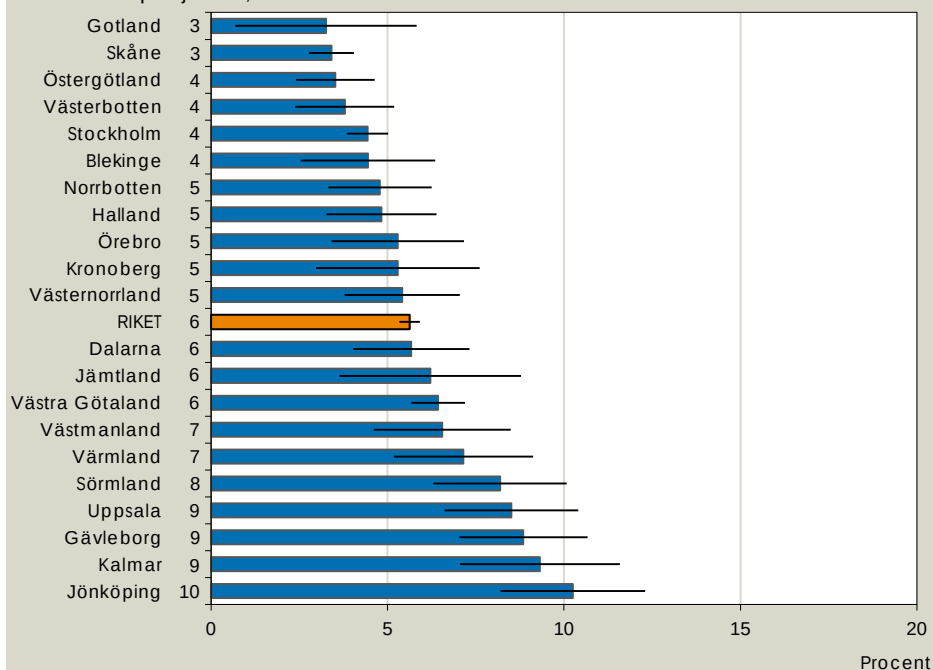
Det redovisade datamaterialet innehåller inte information om pacemaker-typ. En i fortsättningen ökad andel implantationer av ICD och CRT kan påverka resultatet i enskilda landsting.

Utifrån det redovisade resultatet finns en förbättringspotential för landsting med högre andel komplikationer.

Det är viktigt att fortsätta följa upp komplikationsfrekvensen i takt med att ingreppen blir vanligare inom sjukvården.

Diagram C3. Komplikation efter nyimplantation av pacemaker

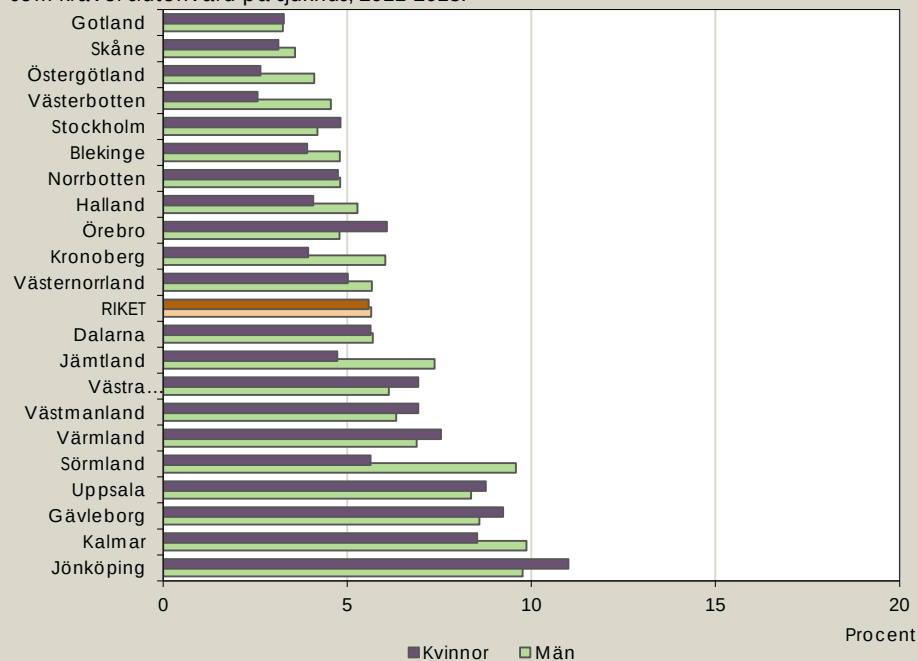
Andel patienter som genomgått nyimplantation av pacemaker, CRT eller implanterbar defibrillator (ICD) och som inom 365 dagar drabbats av en komplikation som kräver slutenvård på sjukhus, 2011-2013.



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Diagram C3. Komplikation efter nyimplantation av pacemaker

Andel kvinnor respektive män som genomgått nyimplantation av pacemaker, CRT eller implanterbar defibrillator (ICD) och som inom 365 dagar drabbats av en komplikation som kräver slutenvård på sjukhus, 2011-2013.



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke (C5)

Förmaksflimmer innebär att en störning i hjärtats elektriska system ger en oregelbunden och ofta snabb rytm. Tillståndet innebär en risk för att blodproppar bildas vilket i sin tur kan leda till stroke [2,55].

Risken för stroke förstärks ytterligare om patienten förutom förmaksflimmer även har andra riskfaktorer [26]. Riskbedömningen görs utifrån en etablerad riskskattningsmodell, CHA₂DS₂VASc. Med CHA₂DS₂VASc är det möjligt att beräkna risken för stroke med hänsyn taget till kön, ålder och andra komplicerande sjukdomar. Skalan sträcker sig från noll till nio, där noll innebär lägst risk.

Förmaksflimmer ger en upp till fem gånger ökad risk att drabbas av stroke. Behandling med antikoagulantia (blodproppshämmande läkemedel) kan minska denna risk med upp till 70 procent. Hos patienter med förmaksflimmer och förhöjd risk för stroke är det därför rekommenderat med blodförtunnande läkemedel (antikoagulantia) i förebyggande syfte [1].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen av dem som har sjukhusvårdats med förmaksflimmer som huvud- eller bidiagnos och har minst två riskpoäng för stroke enligt CHA₂DS₂VASc som hämtat ut antikoagulantia från apotek under uppföljningsperioden.

Som antikoagulantia-behandling räknas behandling med något av läkemedlen apixaban, dabigatran, rivaroxaban eller warfarin. Apixaban, dabigatran och rivaroxaban behandlas i fortsättningen som en läkemedelsgrupp och benämns NOAK.

I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Sedan 2014 finns en nationell målnivå på att minst 80 procent bör komma ifråga för behandling med antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke.

Uppgifter har hämtats från patientregistret och läkemedelregistret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Andelen med antikoagulantia-behandling har ökat över tid. Ökningstakten har varit densamma för både kvinnor och för män.

Under perioden 2013-2015 har andelen patienter som behandlas med warfarin minskat med 3 procentenheter samtidigt som andelen som behandlas med NOAK ökat med drygt 15 procentenheter.

I den aktuella jämförelsen för åren 2013-2014 ingick drygt 100 000 patienter, varav 49 procent eller nästan 50 000 var kvinnor. I snitt fick 70 procent av den aktuella patientgruppen behandling med antikoagulantia i Sverige under perioden. Variationen mellan landstingen var 15 procentenheter. Västernorrland hade högst andel behandlade, drygt 77 procent, medan Örebro hade lägst andel med antikoagulantia-behandling, 62 procent.

Uttaget av antikoagulantia har ökat med 12 procentenheter jämfört med mätperioden 2010-2012 [9].

För att uppnå Socialstyrelsens nationella målnivå bör ytterligare drygt 5000 patienter med förmaksflimmer och minst två riskpoäng komma ifråga för behandling med antikoagulantia. Förbättringsutrymmet varierar stort mellan de olika landstingen, både räknat i procentenheter och i absoluta tal.

Män fick i något högre grad än kvinnor behandling med antikoagulantia, bilden är densamma i alla landsting. I snitt fick 68 procent av kvinnorna behandling med antikoagulantia och 71 procent av männen.

Warfarin stod för cirka 75 procent av all uthämtad antikoagulantia i patientgruppen under mätperioden. Det syns inga könsskillnader i valet av läkemedel, däremot skiljer sig terapivalet åt mellan olika landsting. I Västmanland behandlades fler patienter med NOAK än med warfarin.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Bland lågutbildade fick 70,3 procent behandling med antikoagulantia och bland medel- respektive högutbildade var motsvarande resultat 71,5 respektive 74,1 procent. Samma mönster fanns bland män och kvinnor (ej i figur).

Bland födda i Sverige förekom behandlingen något oftare än bland födda i andra födelselandsgrupper. Födda i övriga Norden hade behandlingen i signifikant lägre grad än svenskfödda även efter hänsyn till bakgrundsfaktorer. Födda utanför EU hade också behandlingen i lägre grad. Då hänsyn tagits till bakgrundsfaktorer och i åldrarna 30-89 år fanns ingen signifikant skillnad mellan män och kvinnor.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Endast sjukhusvårdade under den aktuella mätperioden ingår i jämförelsen vilket innebär att patienter med förmaksflimmer som endast vårdats i primärvården och öppen specialistvård inte finns med.

Registrering av bidiagnoser till patientregistret varierar mellan enskilda landsting. Underrapportering av bidiagnoser minskar möjligheten att i patientregistret identifiera patienter med riskfaktorer.

Information om följsamhet till läkemedelsterapi finns inte i registret.

Bedömning av resultat

Trots den redovisade ökningen i andel patienter som får antikoagulantia finns fortfarande många patienter med förmaksflimmer och ökad risk för stroke som inte får den rekommenderade behandlingen. I den aktuella jämförelsen ligger flera landsting nära den nationella målnivån, men för vissa landsting är förbättringsutrymmet fortfarande stort.

Förekomst av behandling med antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke varierade med utbildningsnivå. Ju högre utbildning desto större andel hade förskrivits och hämtat ut antikoagulantia under sex månader efter vård.

Det är viktigt att påpeka att det redovisade resultatet endast avser patienter som har sjukhusvårdats med förmaksflimmer som huvud- eller bidiagnos. Förutom dessa tillkommer även patienter från öppenvården och primärvården som inte erhållit sjukhusvård under mätperioden. Det är okänt hur stor denna

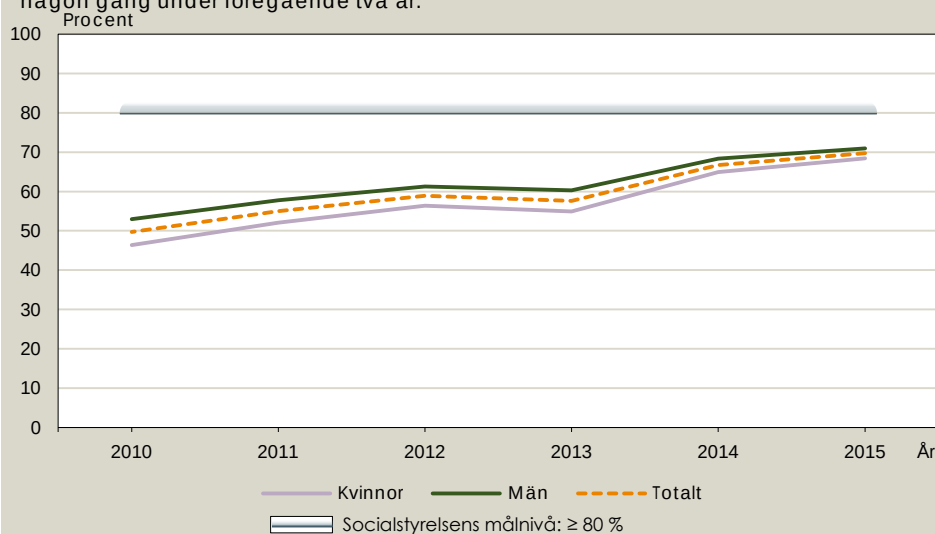
grupp är, men troligen har en betydande andel av dem flera riskfaktorer för stroke och bör därmed komma ifråga för behandling med antikoagulantia.

Hälso- och sjukvården har, med stöd i de nationella riktlinjerna, möjligheten att arbeta aktivt för att erbjuda patienter rätt behandling. Alla patienter är dock inte aktuella för behandling med antikoagulantia eftersom det finns kontraindikationer mot och risker med behandlingen, något som också tagits hänsyn till då den nationella målnivån fastställdes. Under många år har warfarin varit det enda tillgängliga preparatet. Tillkomsten av nya antikoagulantia (NOAK) ökar möjligheten för att fler patienter ska kunna behandlas i och med att även patienter som inte tål warfarin kan komma ifråga för behandling med antikoagulantia.

Indikatorn visar andelen patienter som hämtat ut sin antikoagulantia på apotek, detta innebär att även patienternas agerande påverkar resultatet. Följsamheten till ordinerad behandling varierar, och upp till 20 procent av patienterna slutar använda antikoagulantia av andra orsaker än blödningskomplikation [56,57]. Även här kan tillkomsten av nya läkemedel ha en positiv påverkan på sikt.

Diagram C5. Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke

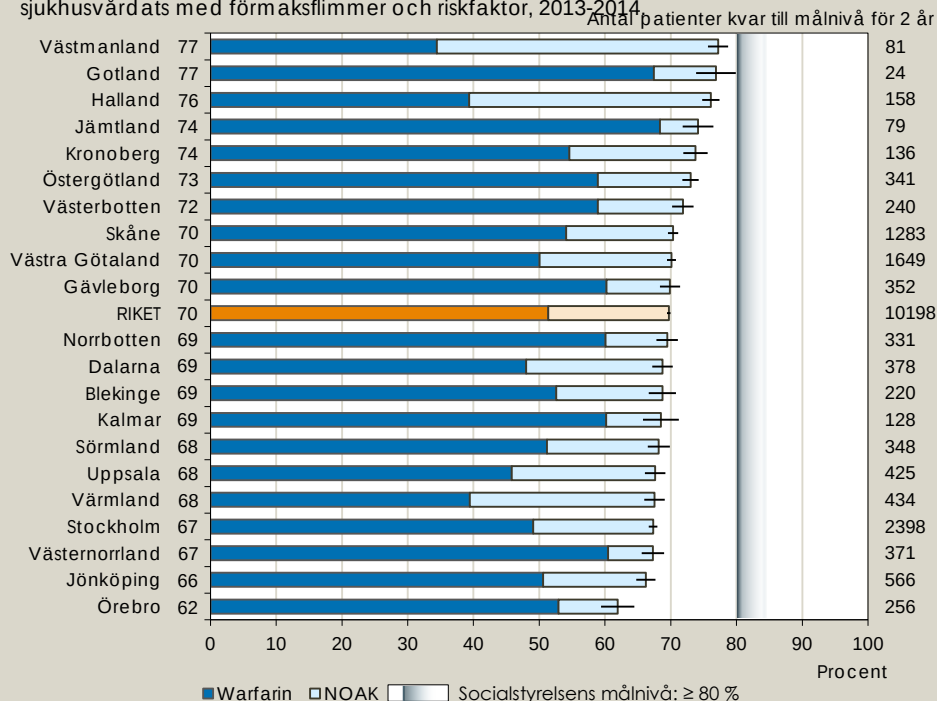
Andel som hämtat ut antikoagulantia från apotek under första halvåret respektive uppföljningsår, av patienter som sjukhusvårdats med förmaksflimmer och riskfaktor någon gång under föregående två år.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram C5. Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke

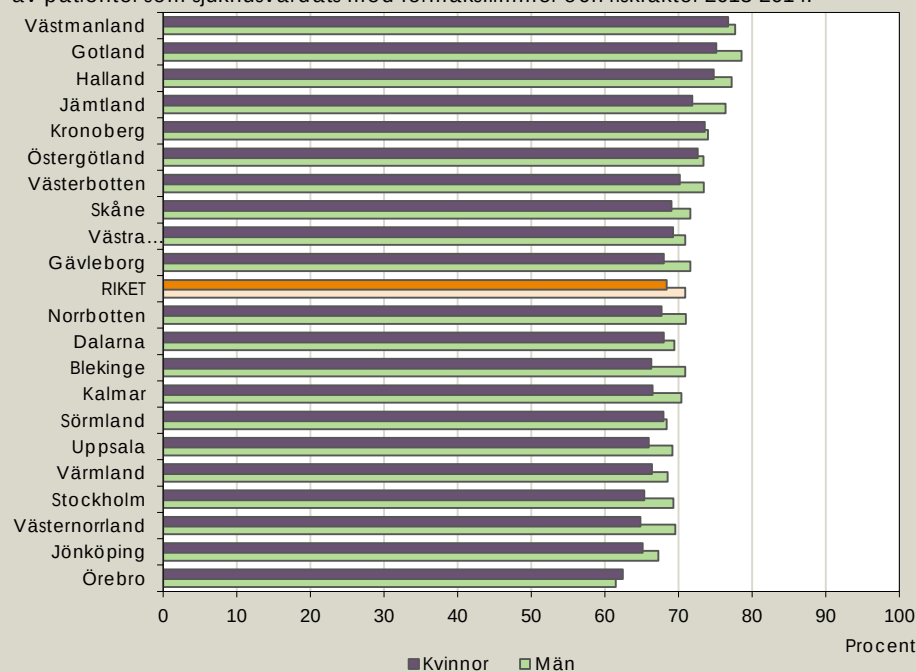
Andel som hämtat ut antikoagulantia från apotek 1/1-30/6 2015 av patienter som sjukhusvårdats med förmaksflimmer och riskfaktor, 2013-2014



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen)

Diagram C5. Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke

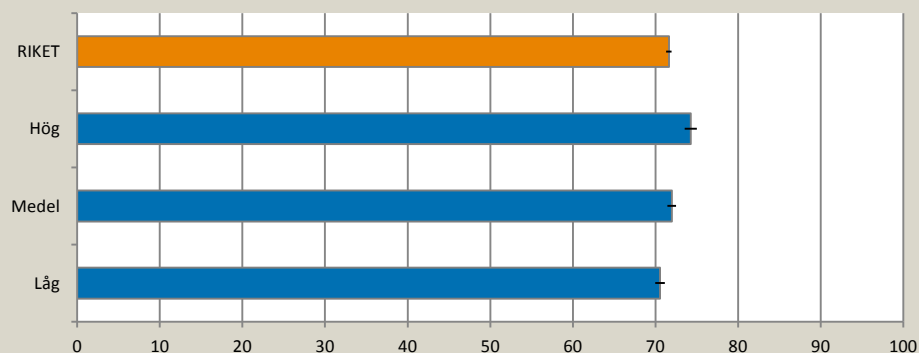
Andel kvinnor respektive män som hämtat ut antikoagulantia från apotek 1/1-30/6 2015 av patienter som sjukhusvårdats med förmaksflimmer och riskfaktor 2013-2014.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen)

Diagram C5. Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke

Andel som hämtat ut antikoagulantia från apotek av patienter som sjukhusvårdats med förmaksflimmer och riskfaktor, 2013-2014. Utbildningsnivå, 30-89 år.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen), utbildningsregistret (SCB)

Tabell C5. Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

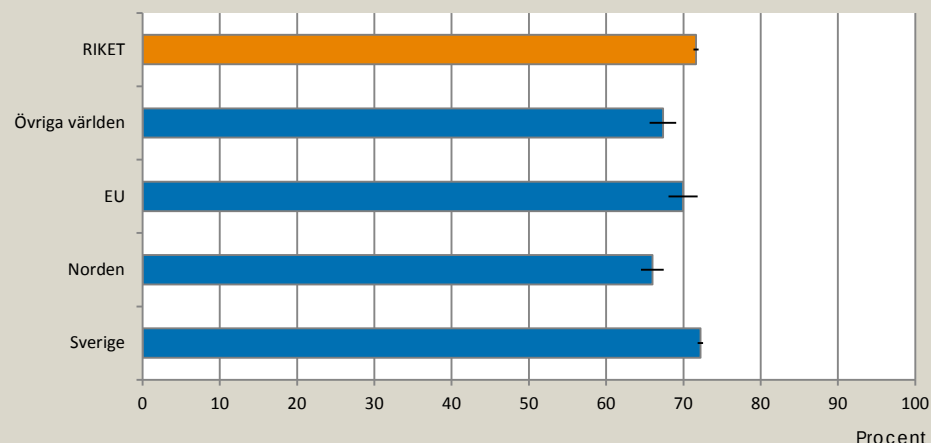
Utbildning	Antal som hämtat ut läkemedel (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	27 588 (70,5)	0,95 (0,93–0,97)	0,95 (0,93–0,97)
Medel	25 086 (73,1)	0,97 (0,95–0,99)	0,97 (0,95–0,99)
Hög	13 359 (75,6)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram C5. Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke

Andel som hämtat ut antikoagulantia från apotek av patienter som sjukhusvårdats med förmaksflimmer och riskfaktor, 2013-2014. Födelseland, 30-89 år.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen)

Tabell C5. Antikoagulantia vid förmaksflimmer och riskfaktor för stroke

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Antal som hämtat ut läkemedel (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	2168 (68,7)	0,93 (0,89–0,97)	0,96 (0,92–1,00)
EU	2099 (70,3)	0,96 (0,92–1,01)	0,97 (0,92–1,01)
övriga Norden	3658 (67,5)	0,92 (0,89–0,95)	0,93 (0,90–0,96)
Sverige	58 457 (72,8)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Tid inom terapeutiskt intervall vid warfarinbehandling (C6)

Warfarin har under lång varit det enda alternativet för antikoagulantibehandling och majoriteten som får antikoagulationsbehandling behandlas fortfarande med warfarin.

Warfarin har ett smalt terapeutiskt fönster, vilket innebär en liten skillnad mellan den dos som krävs för att få optimal effekt och den dos som ger biverkningar. Effekten av warfarin kan påverkas av olika livsmedel och andra läkemedel [58]. Behandling med warfarin kräver därför en regelbunden monitorering av så kallat INR-värde med laboratorieprover [57,58].

INR bör i så hög utsträckning som möjligt ligga inom rekommenderat intervall, som för de flesta patienter ligger på 2-3 måttenheter, för att erhålla optimal balans mellan skydd mot blodproppsbildning och risk för blödning. Vid högre INR-värden ökar blödningsrisken och vid lägre ökar risken för blodpropp [56,58].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter hur stor andel av den totala behandlingstiden som patientens INR-värden ligger inom intervallet 2-3.

De fyra första behandlingsveckorna har exkluderats för att ta bort variationerna under inställningsperioden.

Data har hämtats från kvalitetsregistret AURICULA och beslutsstödet Journalia. De flesta landstingen är anslutna till något av dessa system, och uppgifterna har hämtats ut på ett identiskt vis från systemen.

Utfall och variation

I den aktuella jämförelsen, 2013-2014 syns endast mycket små variationer mellan landstingen. Rikets genomsnittliga värde låg på 77 procent, variationen mellan högsta och lägsta resultat var 5,3 procentenheter.

Av dem som ingick i jämförelsen var andelen kvinnor 30 procent. I könsjämförelsen höll sig männen i något högre utsträckning inom rekommenderat intervall i samtliga landsting.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Patienter som inte följs upp i AURICULA eller Journalia ingår inte i jämförelsen.

De flesta vårdgivare använder något av de två stora beslutsstödssystem som data har hämtats från. Stockholms läns landsting har valt en annan lösning och ingår därför inte i jämförelsen.

Det är möjligt att den observerade variationen är av teknisk natur och beror på fluktuationer i den mätapparatur och de reagenser som används.

Bedömning av resultat

Det redovisade resultatet bedöms vara gott. Jämfört med andra länder har Sverige en hög andel patienter inom rekommenderat INR-intervall och en välfungerande monitorering av patienterna [56,57]. Detta är en förutsättning för god effekt och få biverkningar av warfarinbehandlingen.

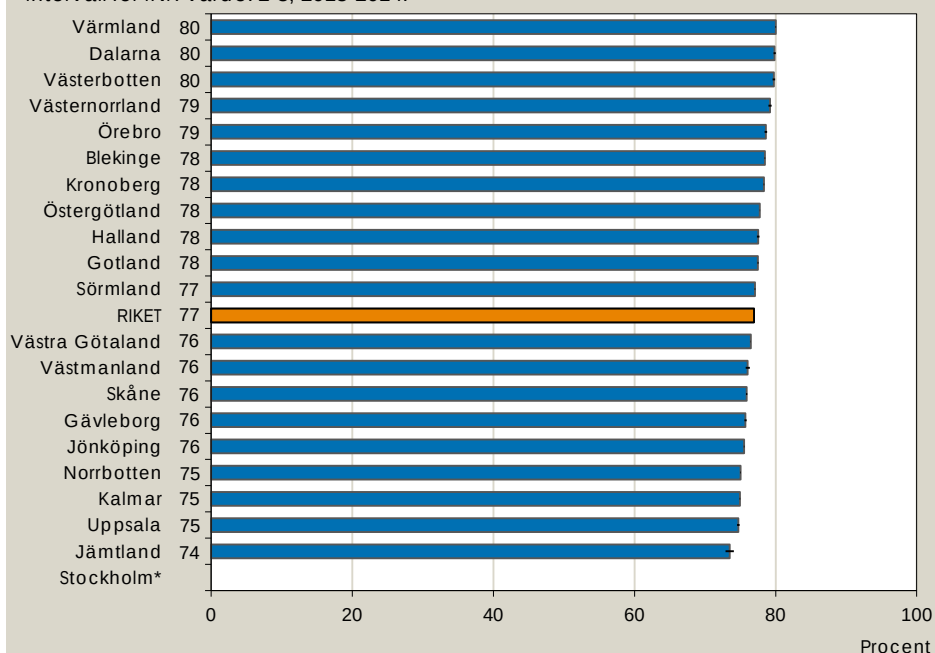
Det finns en liten regional variation. Denna variation bedöms inte ha relevans i landstingsjämförelsen men indikerar att det finns patienter där warfarinbehandlingen är svår att ställa in på ett optimalt sätt.

Sjukvården har ett ansvar för att behandlingen med antikoagulationsläkemedel är av hög kvalitet och bedrivs på ett patientsäkert sätt. Hög grad av patientmedverkan i warfarinbehandling, till exempel via utbildning, implementering av ett robust beslutsstödssystem samt återkommande utbildning av sjukvårdspersonalen kan bidra till minskning av de existerande variationerna och ett ännu bättre utfall på sikt.

Variationen mellan män och kvinnor kan sannolikt delvis förklaras av att kvinnor generellt har en något lägre följsamhet till läkemedelsbehandling än män [44]. Förbättrad följsamhet kan uppnås med riktad patientinformation av både sjukvårdspersonal och farmaceutisk personal.

Diagram C6. Tid inom terapeutiskt intervall vid

Andel av tiden som patienter med warfarinbehandling håller sig inom rekommenderat intervall för INR-värde: 2-3, 2013-2014.

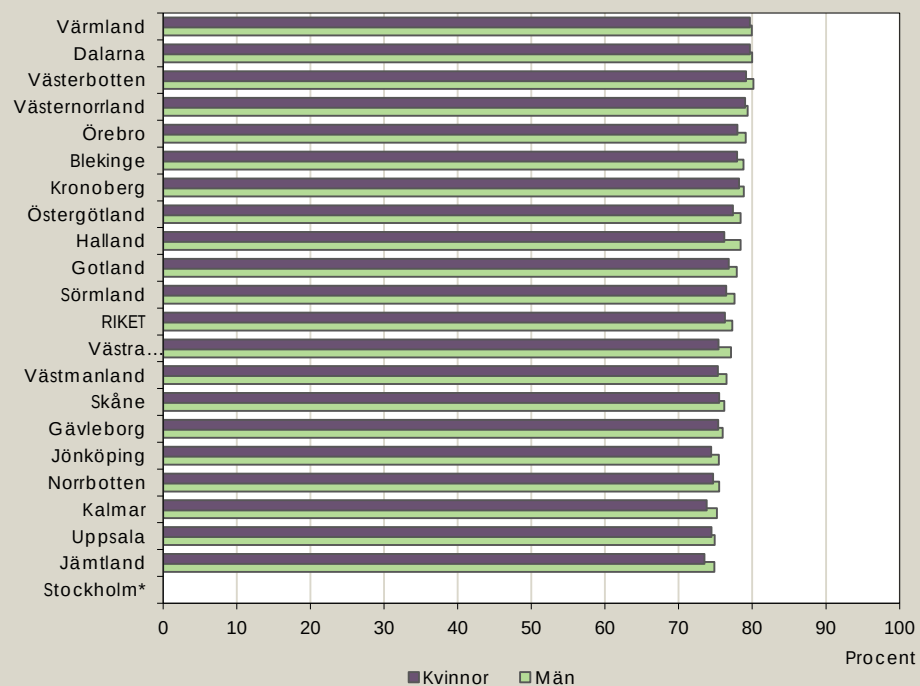


* Data saknas

Källa: AURICULA och Journalia.

Diagram C6. Tid inom terapeutiskt intervall vid warfarinbehandling

Andel av tiden som patienter med warfarinbehandling håller sig inom rekommenderat intervall för INR-värde: 2-3, 2013-2014.



* Data saknas

Källa: AURICULA och Journalia.

Blödningskomplikation vid antikoagulantibehandling (C7)

Behandling med antikoagulationsläkemedel medför en ökad risk för blödningar. Risken för denna typ av komplikationer minskar vid optimal terapi-val, korrekt dosering och regelbunden uppföljning och monitorering [19,58].

Mindre blödningar är vanliga vid antikoagulantibehandling, men också allvarliga blödningar, inklusive livshotande blödningar förekommer. Exempel på dessa är blödningar i mag-tarmkanalen och hjärnblödningar. Dessa komplikationer kräver akut slutenvård på sjukhus [58].

Indikatorns utformning

Indikatorn visar andelen patienter med förmaksflimmer, riskfaktor för stroke (minst två riskpoäng enligt CHA₂DS₂VASc) och antikoagulantibehandling som fått en blödningskomplikation som kräver slutenvård på sjukhus.

Indikatorn mäter indirekt kvaliteten i sjukvårdens organisation kring antikoagulationsbehandling.

Alla åldrar ingår i mätningen och utfallet har åldersstandardiserats för att minska risken för att landstingens olika ålderstrukturer ska påverka resultatet. I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Redovisningen på landstingsnivå avser patienternas hemortslandsting.

Data har hämtats från patientregistret och läkemedelsregistret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Över tid har andelen blödningskomplikationer varit stabil men från 2011 har en svag ökning noterats. Ökningen är densamma för män och för kvinnor.

I jämförelsen 2013 ingick nästan 29 000 patienter, varav 47 procent eller 13 500 var kvinnor. I snitt var andelen komplikationer 2,9 procent. Variationen mellan landstingen är liten, 2,3 procentenheter. Flest komplikationer fanns på Gotland (4,4 procent eller 11 fall) och i Gävleborg (3,9 procent eller 40 fall) Gotlands utfall bör tolkas med försiktighet, eftersom resultatet baseras på få observationer. Lägst andel komplikationer noterades i Blekinge (2 procent eller 11 fall).

Under jämförelseperioden år 2011 har andelen komplikationer ökat med 0,2 procentenheter eller cirka 200 fall i Sverige i stort.

I snitt var andelen komplikationer högre hos män än hos kvinnor, 3,3 mot 2,5 procent.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Lägre utbildning innebar en något större andel som fick komplikationer, 3,0 procent bland lågutbildade och 2,8 respektive 2,5 procent bland medel- respektive högutbildade.

Födda utanför EU hade en signifikant högre risk för blödningskomplikation, drygt 20 procent högre risk än svenskfödda i justerade jämförelser.

Framför allt var det kvinnor från länder utanför EU som hade en förhöjd risk i förhållande till övriga kvinnor (ej i figur). I jämförelser mellan könen hade

män en ökad risk i förhållande till kvinnor, cirka 30 procent högre risk, och skillnaden var statistiskt säkerställd i justerade analyser.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Indikatorn inkluderar endast patienter som sjukhusvårdats för förmaksflimmer och fått antikoagulationsbehandling. Patienter som behandlas inom specialiserad öppenvård och primärvård ingår inte i jämförelsen.

Läkemedel ordinerade i slutenvården eller dispenserade från läkemedelsförråd ingår inte i jämförelsen, vilket kan påverka utfallet om komplikationen uppstod under det aktuella vårdtillfället.

Information om följsamheten till behandling samt information om samtidig annan läkemedelsbehandling saknas.

Bedömning av resultat

En liten ökning av andelen komplikationer är nästan oundviklig när en ökad andel av populationen får antikoagulationsbehandling. Det är troligt att när fler får antikoagulantia kommer även fler patienter med högre risk för komplikationer erhålla behandling.

Förekomst av blödningskomplikation varierade med utbildningsnivå och födelseland, även om skillnaderna var relativt små i absoluta tal, vilket också är en följd av att grundrisken är liten.

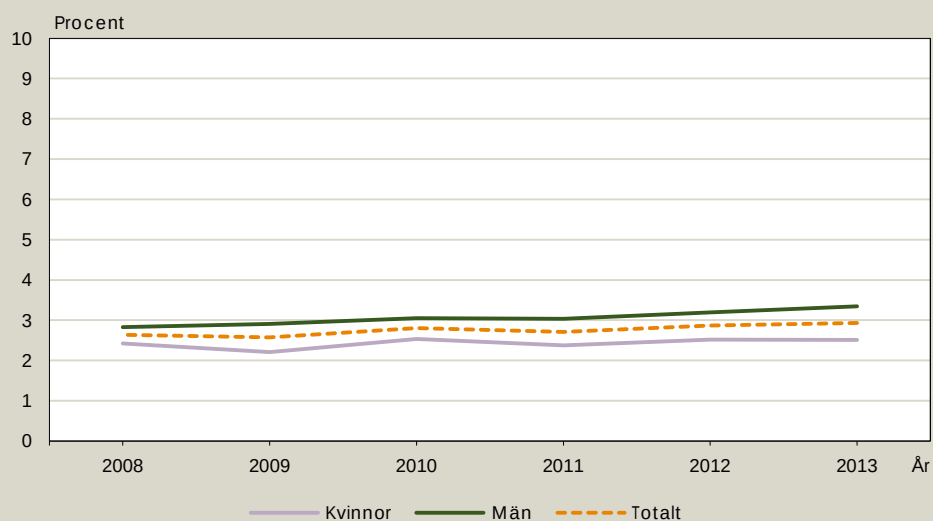
Orsaken till att män har en något högre komplikationsfrekvens är okänd. Hälso- och sjukvården bör erbjuda behandling med antikoagulantia baserat på den individuella patientens förutsättningar, och i och med att flera nya preparat tillkommit under senare år ökar möjligheterna till en mer individualiserad behandling, och därmed minskad risk för biverkningar.

Tillgången till olika antikoagulationsläkemedel har ökat under de senaste åren vilket ökar möjligheterna till mer individualiserad terapi [58].

Sjukvården står inför en utmaning i att öka kunskapen om vilket läkemedel som passar bäst till respektive patient, vilka doser som är lämpliga samt hur behandlingsuppföljning avseende terapieffekt organiseras i fortsättningen så att andelen allvarliga blödningskomplikationer minskas eller i vart fall hålls stabilt inom en låg nivå.

Diagram C7. Blödningskomplikation vid antikoagulantibehandling

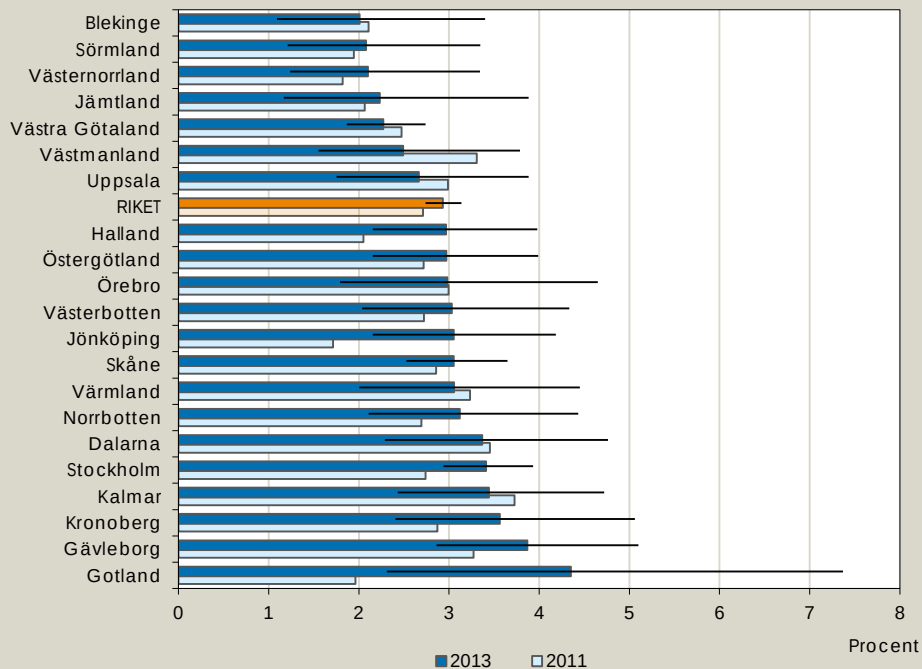
Andel patienter med antikoagulantibehandling som fått blödningskomplikation som kräver slutenvård på sjukhus. Ålderstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram C7. Blödningskomplikation vid antikoagulantibehandling

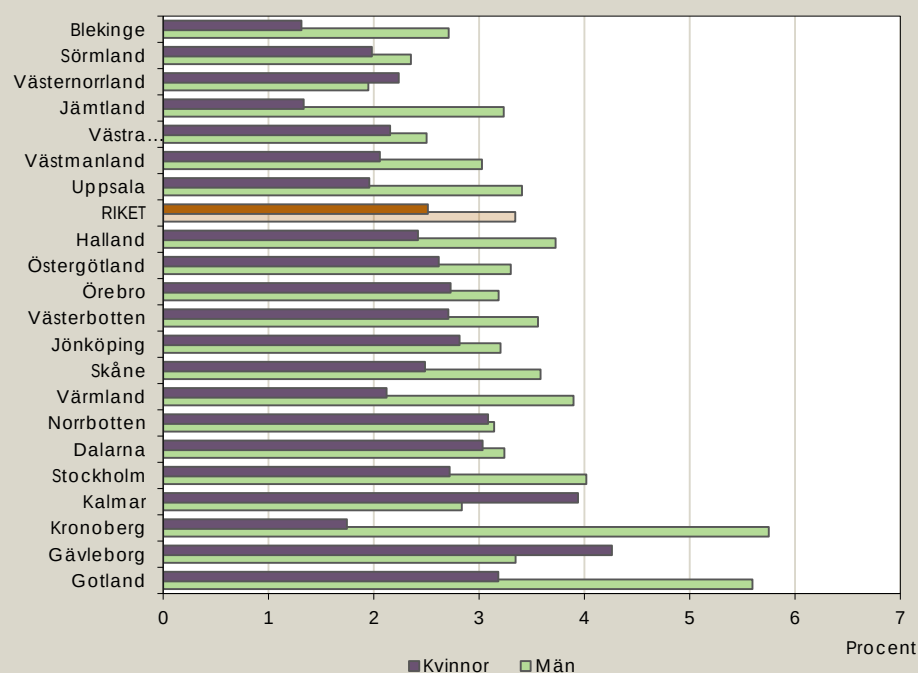
Andel patienter med antikoagulantibehandling som fått blödningskomplikation som kräver slutenvård på sjukhus. Ålderstandardiserade värden, 2013.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram C7. Blödningskomplikation vid antikoagulantibehandling

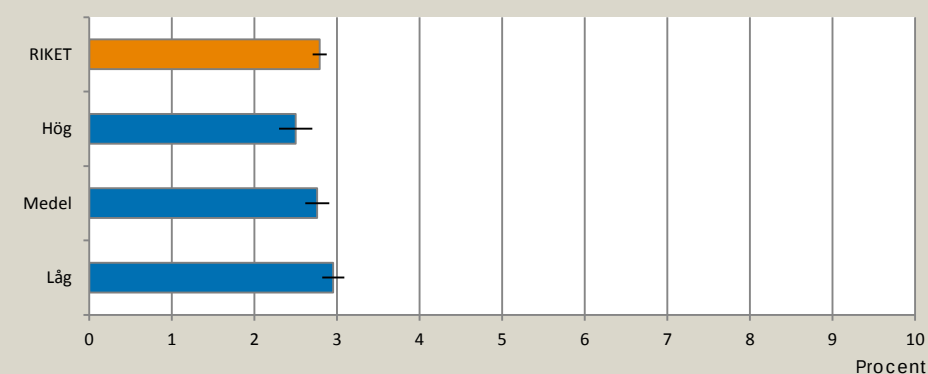
Andel kvinnor respektive män med antikoagulantibehandling som fått blödningskomplikation som kräver slutenvård på sjukhus. Ålderstandardiserade värden,



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram C7. Blödningskomplikation vid antikoagulantibehandling

Andel patienter med antikoagulantibehandling som fått blödningskomplikation som kräver slutenvård på sjukhus 365 dagar från och med första uttag av antikoagulantia, 2010-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, ålderstandardiserat.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen), utbildningsregistret (SCB)

Tabell C7. Andel med antikoagulantibehandling som fått blödningskomplikation som krävt slutenvård 365 dagar efter första uttag av antikoagulantia

Låg- och medelhögt utbildade jämförs med högutbildade.

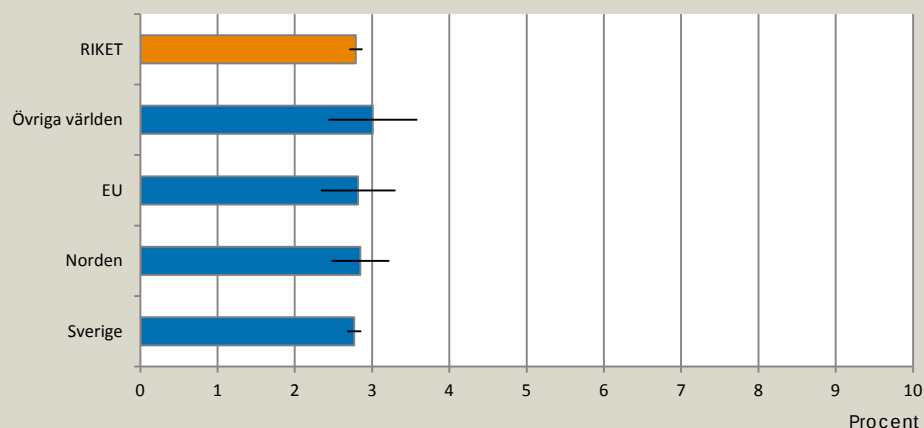
Utbildning	Antal (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Låg	1955 (3,1)	1,22 (1,11–1,36)	1,22 (1,11–1,34)
Medel	1360 (2,7)	1,14 (1,04–1,26)	1,14 (1,04–1,26)
Hög	586 (2,3)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och födelseland

Diagram C7. Blödningskomplikation vid antikoagulantibehandling

Andel patienter med antikoagulantibehandling som fått blödningskomplikation som kräver slutenvård på sjukhus 365 dagar från och med första uttag av antikoagulantia, 2010–2013. Födelseland, 30–89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen)

Tabell C7. Andel med antikoagulantibehandling som fått blödningskomplikation som krävt slutenvård 365 dagar efter första uttag av antikoagulantia

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Antal (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	127 (3,0)	1,23 (1,03–1,47)	1,23 (1,02–1,49)
EU	128 (2,9)	1,05 (0,88–1,25)	1,08 (0,90–1,29)
övriga Norden	218 (2,8)	1,05 (0,92–1,21)	1,05 (0,92–1,21)
Sverige	3491 (2,8)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Tabell C7. Andel med antikoagulantibehandling som fått blödningsskomplikation som krävt slutenvård 365 dagar efter första uttag av antikoagulantia

Jämförelser män/kvinnor.

Kön	Antal (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	2320 (3,0)	1,27 (1,19–1,35)	1,28 (1,20–1,37)
Kvinnor	1644 (2,5)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder

Relativ risk II: Justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland

Hjärtsvikt

Basbehandling vid hjärtsvikt – landstingsnivå (D1)

För att i så stor utsträckning som möjligt återspegla samtliga vårdgivares följsamhet till nationella riktlinjer jämförs basbehandling vid hjärtsvikt på två olika sätt. På landstingsnivå har en prevalent population identifierats där patienten någon gång under en femårsperiod har vårdats inom slutenvården med hjärtsvikt antingen som huvud- eller bidiagnos. Dessa patienter följs därefter i läkemedelsregistret avseende läkemedelsuttag. På detta sätt fångas även in patienter som vårdas för sin hjärtsvikt inom primärvården och specialiserad öppenvård. På sjukhusnivå har en annan metod använts, se indikator D2.

Vid hjärtsvikt är hjärtats förmåga att förse kroppen med tillräcklig mängd syresatt blod nedsatt. Vanliga symtom är trötthet, andfåddhet och bensvullnad [2].

I Sverige finns ungefär 250 000 personer med symtomgivande hjärtsvikt, vilket motsvarar två till tre procent av befolkningen [4].

Hjärtsvikt delas in i två subgrupper: HF-PEF med bibehållen pumpförmåga men minskad eftergivlighet i hjärtat och HF-REF där hjärtats pumpförmåga är nedsatt [18].

De som lider av hjärtsvikt har påtagligt ökad risk för förtida död och rekommenderas i första hand basbehandling, även kallad dubbelterapi. Den består av ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare (ARB) i kombination med betablockerare. Behandlingen har i många fall god effekt för patienter med olika svårighetsgrad av sjukdomen. Dock är evidensen svag för patientgruppen med HF-PEF [18,58].

Optimalt inställd basbehandling minskar risken för sjukhusinläggningar, hjärtinfarkt och förtida död hos hjärtsviktspatienterna [28].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen patienter som har vårdats i specialiserad öppenvård alternativt slutenvård med hjärtsvikt som huvud- eller bidiagnos och som har hämtat ut basbehandling med ACE-hämmare eller ARB och betablockerare. I jämförelsen utifrån utbildning, födelseland och kön inkluderas åldrarna 30-89 år, värdena är åldersstandardiserade.

Under 2015 fastställde Socialstyrelsen en nationell målnivå att minst 65 procent av patienterna med hjärtsvikt bör vara aktuella för basbehandling med ACE-hämmare eller ARB och betablockerare.

Data har hämtats från patientregistret och läkemedelsregisteret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Enligt uppgifter från kvalitetsregistret RiksSvikt är förekomsten av HF-REF 78 procent inom specialistvården. Dessa siffror baseras på kvalitetsregistrets genomgång av tillgängliga data från specialistvården [59]. Andelen med HF-REF som vårdas inom specialistvården är osäker eftersom underlaget i kvalitetsregistret inte är representativt för landet. Resultat från internationella studier [60,61] och det svenska kvalitetsregistret RiksSvikt [59] pekar på att andelen HF-REF ligger i nivån 50-80 procent.

Under 2008-2013 har andelen med basbehandling ökat i långsam takt. Totalt fick 54 procent basbehandling under 2009 medan andelen 2014 var 59 procent. Fler män än kvinnor har fått basbehandling över tid.

I jämförelsen 2013 ingick drygt 122 000 patienter varav 45 procent var kvinnor.

Variationen mellan landsting var moderat, 14 procentenheter 2013. Högst andel patienter med basbehandling fanns i Västerbotten och på Gotland (66 procent) medan resultatet för Halland och Blekinge var 52 procent. Gotlands utfall bör tolkas med försiktighet, eftersom resultatet baseras på få observationer i förhållande till övriga landsting. Medelvärde för riket var 59 procent.

Tre landsting uppfyllde Socialstyrelsens målnivå; Västerbotten, Gotland och Örebro. I riket som helhet bör ytterligare 8 000 patienter komma i fråga för basbehandling vid hjärtsvikt för att uppnå Socialstyrelsens målnivå.

Jämfört med utfallet 2009, skedde en ökning med 3 procentenheter under 2013 i användningen av basbehandling. I Blekinge, Jämtland och Sörmland har andelen med basbehandling minskat något. Övriga landsting har höjt sina resultat under samma period.

I samtliga landsting fick män i större utsträckning basbehandling än kvinnor, 60 mot 55 procent.

Jämförelser utifrån utbildning, födelseland och kön

Utbildningsnivå verkade inte spela någon roll när det gäller basbehandling vid hjärtsvikt. Låg-, medel-, och högutbildade hade samma förekomst. Att vara född utanför Sverige innebar något minskad förekomst, och skillnaderna i de olika jämförelserna gentemot svenskfödda var statistiskt signifikanta i köns- och åldersjusterade jämförelser. För födda i övriga Norden gällde detta även efter att hänsyn tagits till landsting och utbildningsnivå. Mönstren var likartade för båda könen.

Män hade behandlingen i högre utsträckning än kvinnor, 62,2 procent i förhållande till 56,7, och skillnaden var statistiskt säkerställd i justerade analyser.

Felkällor och tolkningssvårigheter

I patientregistret är det inte möjligt att särskilja hjärtsviktsgrupper HF-PEF och HF-REF varför jämförelsen innehåller båda dessa grupper.

Patientregistret innehåller information om patienter som vårdats i specialiserad öppenvård eller slutenvård. Därmed saknas de patienter som endast vårdats inom primärvården under mätperioden.

Skillnader mellan vårdgivare i diagnosställningen av hjärtsvikt kan förekomma. Denna risk bedöms dock som liten.

Bedömning av resultat

Trots tillkomst av nya läkemedel med delvis annan biverkningsprofil samtidigt som patentutgångar gjort en del läkemedel betydligt billigare, har andelen med basbehandling inte ökat nämnvärt över tid.

Utbildningsnivå verkade inte spela någon roll när det gäller basbehandling vid hjärtsvikt. Låg-, medel-, och högutbildade hade samma förekomst.

Majoriteten av landsting har en förbättringspotential för att kunna uppnå Socialstyrelsens målnivå. Variationen mellan landsting beror sannolikt i högre grad på terapitraditioner samt regionala behandlingsanvisningar än geografiska skillnader i förekomst av HF-REF i Sverige.

Upplevda biverkningar av kombinationsbehandling med ACE-hämmare eller ARB och betablockerare kan vara en bidragande orsak till ett lägre utfall. Regelbunden terapiuppföljning och läkemedelsinformation till patienterna kan förbättra följsamheten till behandlingen hos enskilda patienter vilket på sikt kommer att leda till ett bättre resultat för landstingen.

I samtliga landsting får fler män än kvinnor basbehandling. Det är svårt att avgöra hur stor del av detta är en motiverad skillnad utifrån prevalensen av HF-REF hos kvinnor eftersom tillförlitliga data för Sverige saknas. Det är dock troligt att betydligt fler kvinnor i det befintliga dataunderlaget har indikation för basbehandling och därmed borde få behandlingen. Det är också känt att följsamheten till läkemedelsbehandling generellt är lägre hos kvinnor.

Hälso- och sjukvården bör arbeta för att minska omotiverade könsskillnader. Följsamheten till läkemedelsbehandling kan förbättras genom noggrann patientinformation som ges av sjukvård- och farmaceutisk personal.

Diagram D1. Basbehandling vid hjärtsvikt

Behandling med både ACE-hämmare eller ARB och betablockerare vid hjärtsvikt. Avser patienter som vårdats på sjukhus för hjärtsvikt vid minst ett tillfälle under en 5-årsperiod och som hämtat båda läkemedlen från apotek.

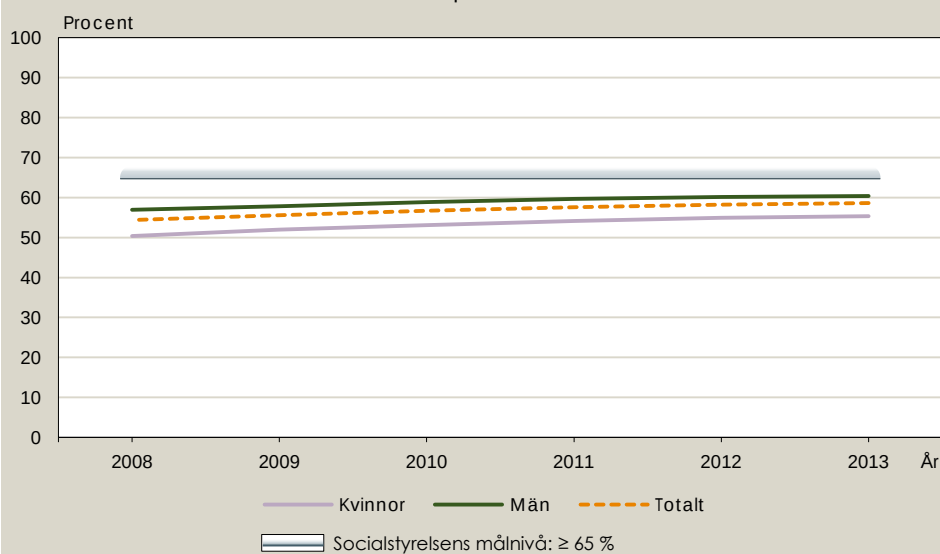
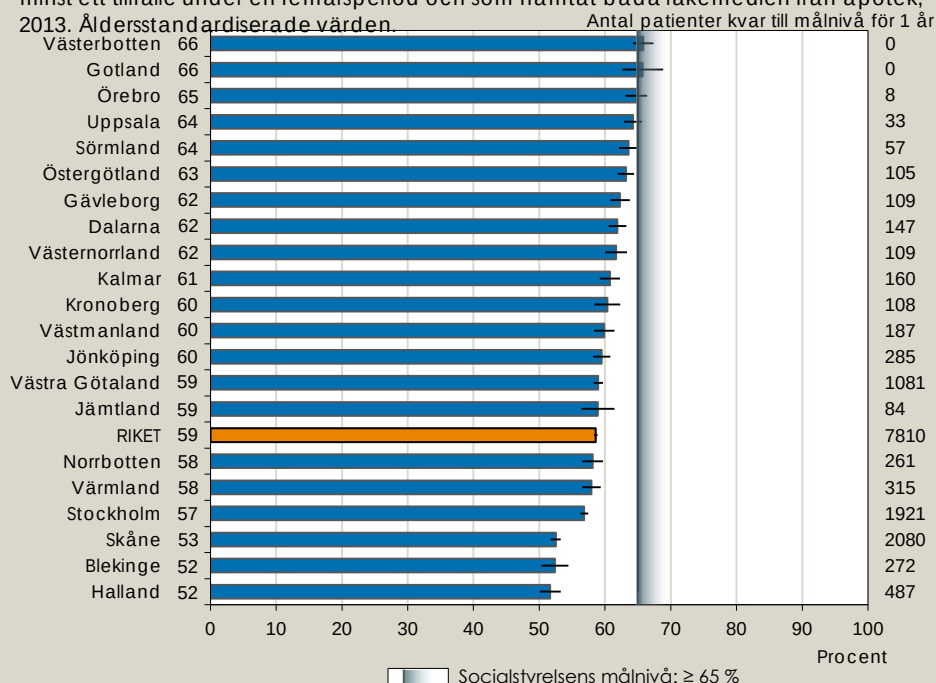


Diagram D1. Basbehandling vid hjärtsvikt

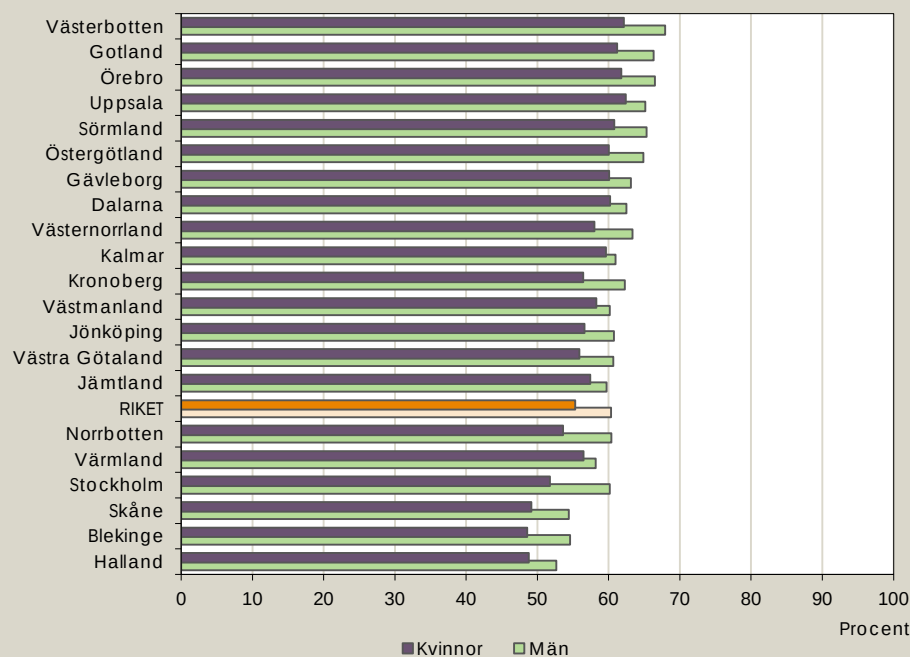
Behandling med ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare, ARB samt betablockerare vid hjärtsvikt. Avser patienter som vårdats på sjukhus för hjärtsvikt vid minst ett tillfälle under en femårsperiod och som hämtat båda läkemedlen från apotek, 2013. Ålderstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram D1. Basbehandling vid hjärtsvikt

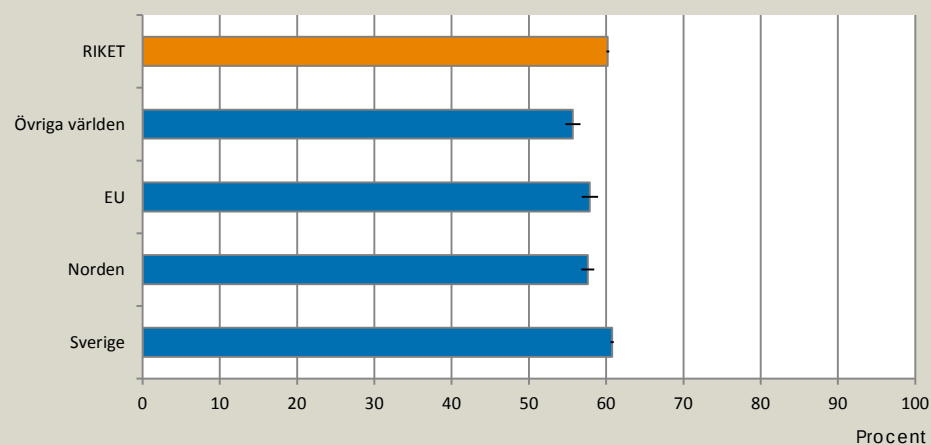
Behandling med ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare, ARB samt betablockerare vid hjärtsvikt. Avser patienter som vårdats på sjukhus för hjärtsvikt vid minst ett tillfälle under en femårsperiod och som hämtat båda läkemedlen från apotek, 2013. Ålderstandardiserade värden.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram D1. Basbehandling vid hjärtsvikt

Andel patienter med hjärtsvikt som behandlas med ACE-hämmare eller ARB och betablockerare tillsammans, 2012-2013. Utbildningsnivå, 30-89 år, åldersstandardiserat.



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen)

Tabell D1. Andel personer med hjärtsvikt som fått basbehandling

Födda utanför Sverige jämförs med sverigefödda.

Födelseland	Antal (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
övriga världen	6949 (58,6)	0,92 (0,90–0,94)	0,98 (0,95–1,00)
EU	4605 (58,1)	0,95 (0,93–0,98)	0,98 (0,96–1,01)
övriga Norden	7972 (58,7)	0,95 (0,93–0,97)	0,97 (0,94–0,99)
Sverige	117 537 (60,7)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder och kön

Relativ risk II: Justeringar för ålder, kön, landsting och utbildning

Tabell D1. Andel personer med hjärtsvikt som fått basbehandling

Jämförelser män/kvinnor.

Kön	Antal (%)	Relativ Risk I	Relativ risk II
Män	82 521 (64,1)	1,09 (1,07–1,10)	1,09 (1,07–1,10)
Kvinnor	54 543 (55,6)	1 (referensgrupp)	1 (referensgrupp)

Relativ risk I: Justeringar för ålder

Relativ risk II: Justeringar för ålder, landsting, utbildning och födelseland

Basbehandling vid hjärtsvikt – sjukhusnivå (D2)

För att i så stor utsträckning som möjligt återspegla samtliga vårdgivares följsamhet till nationella riktlinjer jämförs basbehandling vid hjärtsvikt på två olika sätt. När det gäller uppföljning på sjukhusnivå ingår enbart patienter

som vårdats i slutenvård med hjärtsvikt som huvud- eller bidiagnos. Indikatorn mäter sjukhusens följsamhet till basbehandling vid hjärtsvikt. På landsnivå har en annan metod använts, se indikator D1.

I Sverige finns ungefär 250 000 personer med symtomgivande hjärtsvikt, vilket motsvarar två till tre procent av befolkningen [4].

Vid hjärtsvikt är hjärtats förmåga att förse kroppen med tillräcklig mängd syresatt blod nedsatt. Vanliga symtom är trötthet, andfåddhet och bensvullnad [2].

Hjärtsvikt delas in i två subgrupper: HF-PEF med bibehållen pumpförmåga men minskad eftergivlighet i hjärtat och HF-REF där hjärtats pumpförmåga är nedsatt [18].

De som lider av hjärtsvikt har påtagligt ökad risk för förtida död och rekommenderas i första hand basbehandling, även kallad dubbelterapi. Den består av ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare (ARB) i kombination med betablockerare. Behandlingen har i många fall god effekt för patienter med olika svårighetsgrad av sjukdomen. Dock är evidensen svag för patientgruppen med HF-PEF [18,58].

Optimalt inställd basbehandling minskar risken för sjukhusinläggningar, hjärtinfarkt och förtida död hos hjärtsviktpatienterna.

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andel patienter som vårdats på sjukhus inom slutenvården med hjärtsvikt som huvuddiagnos och som har hämtat ut basbehandling med ACE-hämmare eller ARB och betablockerare från apotek.

Data har hämtats från patientregistret och läkemedelsregistret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Under 2008-2014 har andelen med basbehandling ökat i långsam takt, 2009 fick totalt 56 procent basbehandling medan motsvarande siffra 2014 var 60 procent. Över tid har fler män än kvinnor fått basbehandling.

Totalt ingick drygt 235 000 patienter i jämförelsen 2013-2014, varav 44 procent eller drygt 100 000 var kvinnor.

Variationen var stor mellan sjukhusen, 27 procentenheter. Medelvärdet för riket var 60 procent. Fler fick basbehandling under 2013-2014 än under jämförelseperiod 2009-2010, ökningen var 3 procentenheter.

Det fanns en tydlig könsskillnad. Männen fick i större utsträckning basbehandling, 64 procent. Motsvarande för kvinnor var 54 procent.

Felkällor och tolkningssvårigheter

I patientregistret är det inte möjligt att särskilja patienter med HF-PEF och HF-REF.

Patientregistret innehåller information om patienter som vårdats i specialiserad öppenvård eller slutenvård. Därmed saknas de patienter som endast vårdats inom primärvården under mätperioden.

Skillnader mellan sjukhus i diagnossättningen av hjärtsvikt kan förekomma. Denna risk bedöms som liten.

Bedömning av resultat

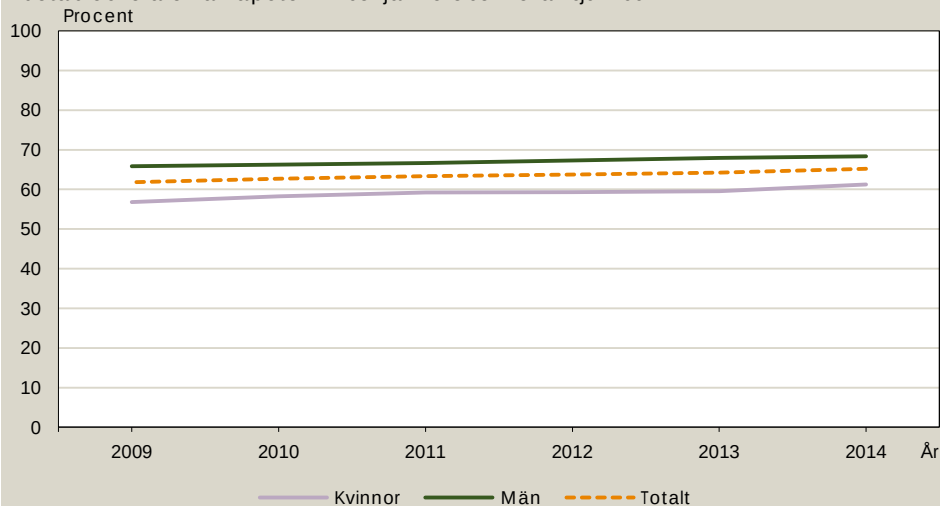
Under perioden 2009-2014 var andelen som fick basbehandling högre bland dem som fick slutenvård på sjukhus för sin hjärtsvikt än bland dem som fick behandling antingen inom slutenvården eller inom specialiserad öppenvård (jämfört med indikator D1).

Sannolikt har patienterna i denna jämförelse en svårare sjukdomsbild än patienter som fick behandling enbart i öppenvården.

Resultatet ligger i linje med resultatet för landstingsindikatorn (D1) vilket pekar på en trolig underbehandling i patientgruppen. Sannolikt beror denna på terapitraditioner i högre grad och på patient *case-mix* i mindre omfattning.

Diagram D2. Basbehandling vid hjärtsvikt - sjukhusnivå

Andel patienter med hjärtsvikt som inom 6 månader efter sjukhusvård för hjärtsvikt hämtat ut ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare, ARB samt betablockerare från apotek. Avser jämförelse mellan sjukhus.

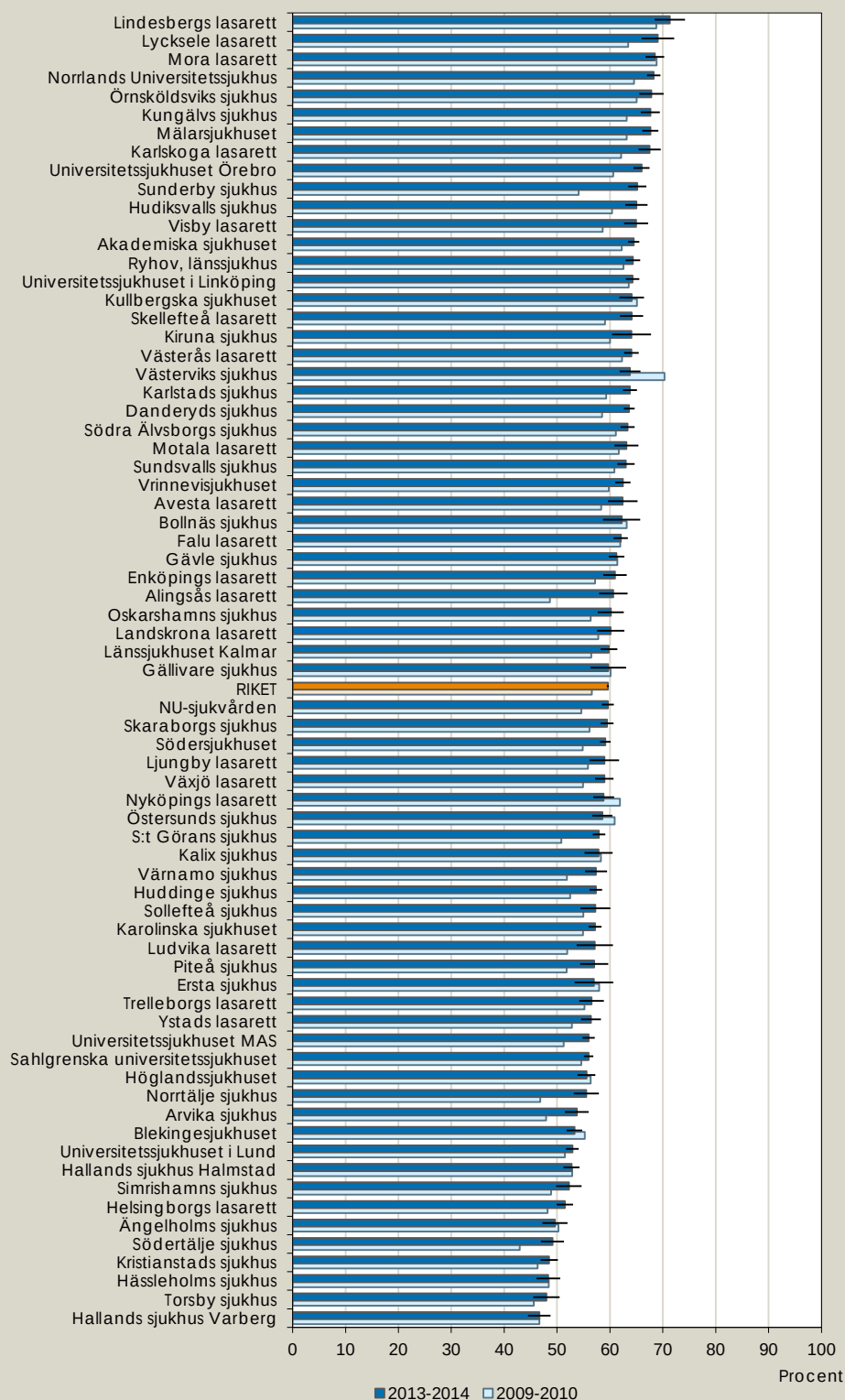


*Endast sjukhus med ≥ 30 patienter i nämnaren 2013-2014 ingår.

Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Diagram D2. Basbehandling vid hjärtsvikt - sjukhusnivå

Andel patienter med hjärtsvikt som inom 6 månader efter sjukhusvård för hjärtsvikt hämtat ut ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare, ARB samt betablockerare från apotek. Avser jämförelse mellan sjukhus, 2013-2014.



*Endast sjukhus med ≥ 30 patienter i nämnaren 2013-2014 ingår.

Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

Mineralkortikoidreceptorantagonist vid hjärtsvikt (D3)

Hjärtsviktpatienter med otillräcklig effekt av basbehandling (RAAS-hämmare och betablockerare) bör erbjudas mineralkortikoidreceptorantagonist (MRA) som tilläggsbehandling [1].

Behandling med MRA har god effekt vid hjärtsvikt, med avseende på samsjuklighet och dödlighet. MRA har också en mild vätskedrivande effekt och verkar även blodtryckssänkande [28].

Indikatorns utformning

Indikatorn speglar förskrivningen av MRA till patienter med hjärtsvikt. Indikatorns syfte är att följa hur hälso- och sjukvården förskriver MRA till de patienter som enligt riktlinjernas rekommendation bör behandlas med MRA.

Indikatorn visar andelen hjärtsviktpatienter som vårdats inom specialiserad öppenvård alternativt slutenvård med hjärtsvikt som huvud- eller bidiagnos och som har fått basbehandling med tillägg av MRA.

Eftersom det inte är möjligt att identifiera patienter med otillräcklig effekt av basbehandling, sker redovisningen endast på riksnivå.

Data har hämtats från patientregistret och läkemedelsregistret vid Socialstyrelsen.

Utfall och variation

Under 2008-2013 har andelen med basbehandling för hjärtsvikt och tillägg med MRA-läkemedel minskat med 3 procentenheter, från 19 procent 2008 till 16 procent 2013.

Fler män än kvinnor har fått tillägg med MRA-läkemedel. Skillnaden över tid har varit konstant, cirka 5 procentenheter under perioden 2008-2013.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Patientregistret innehåller information om patienter som vårdats i specialiserad öppenvård eller slutenvård. Därmed saknas de patienter som endast vårdats i primärvården under mätperioden.

Registren innehåller inte information om vilken funktionsförmåga (NYHA-nivå), patienter med hjärtsvikt har varför möjligheten att identifiera rätt patientgrupp försvåras.

Skillnader mellan vårdgivare i diagnossättningen av hjärtsvikt kan förekomma.

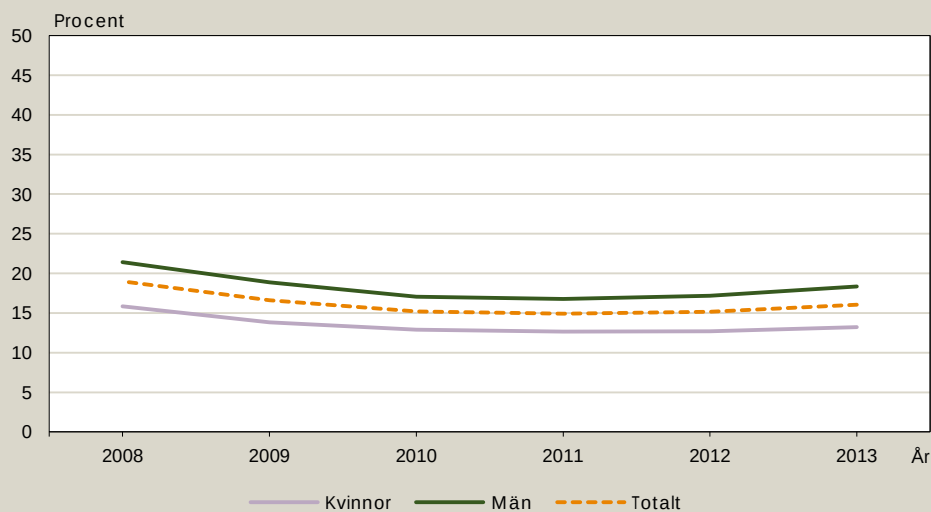
Bedömning av resultat

Utifrån det tillgängliga materialet är det inte möjligt att dra slutsatser om i hur stor omfattning MRA används som tilläggsbehandling till basbehandling vid hjärtsvikt.

I de nationella riktlinjerna bedöms tilläggsbehandling med MRA-läkemedel vara underutnyttjad [1]. Det är högst troligt att andelen patienter med trippelterapi (basbehandling med ACE-hämmare eller angiotensinreceptorblockerare, ARB och betablockerare samt tillägg av MRA-läkemedel) kommer att öka i fortsättningen.

Diagram D3. Mineralkortikoidreceptorantagonist vid hjärtsvikt

Andel patienter med hjärtsvikt och basbehandling som får tilläggsbehandling med mineralkortikoidreceptorhämmare (MRA).



Källa: Patientregistret och läkemedelsregistret (Socialstyrelsen).

CRT-behandling vid hjärtsvikt (D4)

Hjärtsvikt behandlas i första hand med läkemedel. Vid vissa tillstånd av hjärtsvikt aktiveras inte hjärtats kammare på ett optimalt sätt och i dessa fall kan behandling med insättning av CRT (*Cardiac Resynchronization Therapy*), så kallad sviktpacemaker vara aktuell. Ingreppet har gynnsam effekt på både symtom och överlevnad. CRT är även effektiv vid samtidigt förmaksflimmer då insättning av CRT leder till att hjärtats båda kammare aktiveras på ett korrekt sätt och att hjärtats pumpförmåga optimeras [62].

För många patienter med hjärtsvikt innebär CRT en förbättrad livskvalitet och ett förlängt liv. CRT bedöms minska behov av sjukhusinläggningar på grund av hjärtsvikt [1].

Behandling med CRT belystes i Socialstyrelsens utvärdering 2009. Resultatet pekade på underbehandling, stora skillnader mellan landsting samt påtagliga könsskillnader [2].

Indikatorns utformning

Indikatorns syfte är att följa i vilken utsträckning CRT används som en behandlingsform vid hjärtsvikt.

Antalet implantationer har relaterats till respektive landstings befolkningsmängd under perioden och redovisas per 100 000 invånare. Utfallet har åldersstandardiserats för att minska risken för att landstingens olika ålderstrukturer ska påverka resultatet.

Samtliga former av CRT-pacemakers har inkluderats i utfallet (CRT-D och CRT-P).

Data har hämtats från ICD- och pacemakerregistret.

Utfall och variation

Sedan 2004 har antalet CRT-implantationer ökat långsamt, från 2011 har ökningen dock planat ut. Över tid har män fått CRT i högre utsträckning än kvinnor. Ökningstakten har också varit högre för män än för kvinnor.

Under mätperioden 2012-2014 utfördes drygt 2 200 CRT-implantationer i Sverige, och variationen mellan landstingen var stor. Flest ingrepp genomfördes i Västerbotten, 12,5 per 100 000 invånare. I Värmland utfördes nästan 3 gånger färre insättningar än i Västerbotten, 4,7 per 100 000 invånare. Rikets medelvärde låg på 7,6 CRT ingrepp per 100 000 invånare.

Vid jämförelse mellan könen fanns betydande skillnader mellan kvinnor och män under mätperioden 2012-2014. Kvinnor behandlades i lägre grad än män i samtliga landsting. I snitt fick kvinnor 3,3 CRT-ingrepp per 100 000 invånare under den aktuella mätperioden. Motsvarande värde för män var 12,8 CRT-ingrepp per 100 000 invånare. I jämförelsen med 2009 års utvärdering är det aktuella utfallet i stort oförändrat för kvinnor och något högre för män.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Små volymer ger större utrymme för slumpvisa variationer. Behovet av CRT kan variera över tid och även geografiskt.

Bedömning av resultat

I utvärderingen 2009 uppskattades behovet av CRT till cirka 16 ingrepp per 100 000 invånare. Inget landsting nådde dessa nivåer under den aktuella mätperioden [2]. Redovisat resultat tyder på fortsatt betydande underbehandling med CRT.

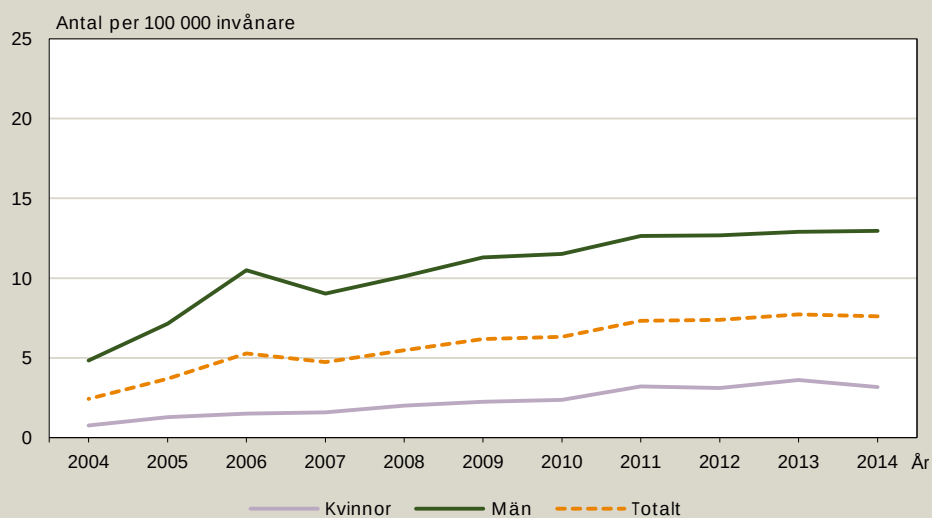
Kvinnor bedöms ha större nytta än män av CRT redan vid lindrig hjärtsvikt [63,64]. Trots detta är andelen kvinnor som får CRT betydligt lägre än motsvarande resultat för män. En möjlig förklaring är att kvinnor har en större komplikationsrisk vid pacemakeringrepp. Kvinnors hjärtan och kärl är mindre än männens vilket gör ingreppen mer komplicerade [42]. Ytterligare en möjlig orsak är att kvinnor oftast är äldre när de insjuknar. Hög ålder ökar risken för komplikationer. Dessutom har kvinnor i högre grad hjärtsvikt med bevarad pumpförmåga i hjärtat och vid denna typ av hjärtsvikt finns ingen indikation för CRT-behandling [60,61]. Dessa tre orsaker kan dock inte förklara de betydande skillnaderna i behandlingsfrekvensen mellan kvinnor och män.

Resultatet pekar på att det finns betydande praxisskillnader mellan olika landsting både avseende CRT som behandlingsform och i vilken utsträckning kvinnor erbjuds denna behandling.

Hälso- och sjukvården bör erbjuda rekommenderad behandling om medicinsk indikation finns och behandlingen bedöms vara till gagn för patienten oavsett kön och ålder. Vid omotiverade könsskillnader har landstingen ett ansvar att vidta åtgärder för att åstadkomma en förändring.

Diagram D4. CRT-behandling vid hjärtsvikt

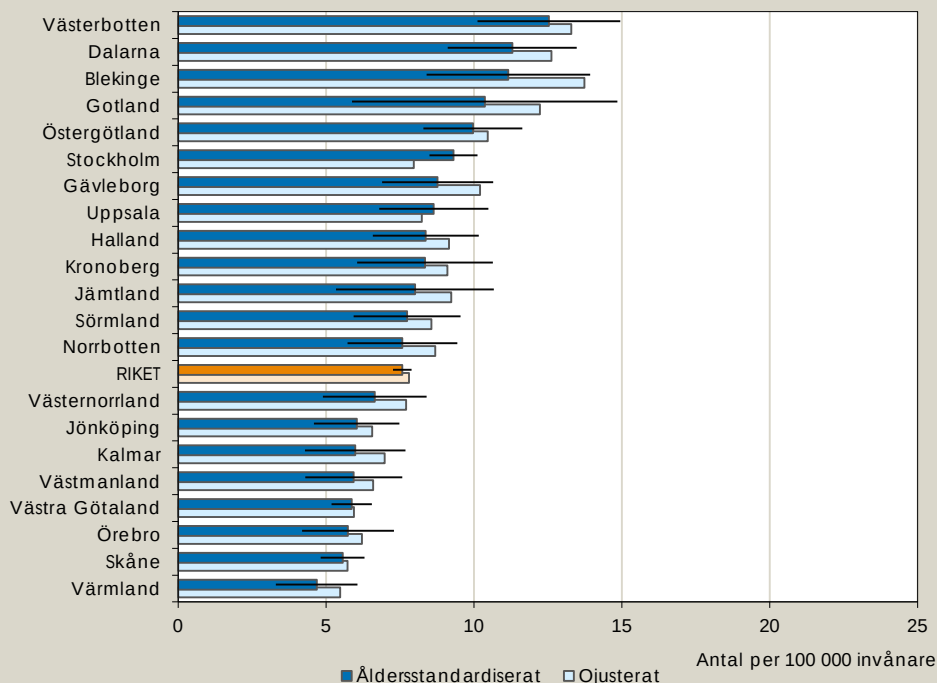
Antal implanterade sviktpacemakers (CRT) per 100 000 invånare. Åldersstandardiserade värden.



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Diagram D4. CRT-behandling vid hjärtsvikt

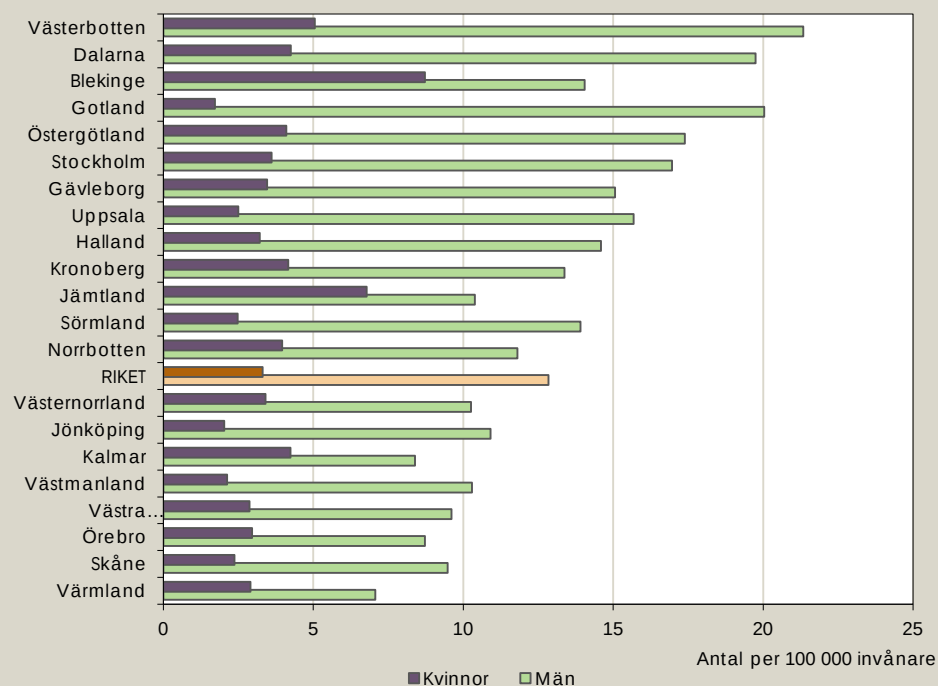
Antal implanterade sviktpacemakers (CRT) per 100 000 invånare. Åldersstandardiserade värden, 2012-2014. .



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Diagram D4. CRT-behandling vid hjärtsvikt

Antal implanterade sviktpacemakers (CRT) per 100 000 invånare. Åldersstandardiserade värden, 2012-2014.



Källa: Svenska ICD- och pacemakerregistret.

Barn med medfödda hjärtfel

Livshotande hjärtsjukdom upptäckt på BB (E1)

I Sverige föds varje år cirka 1 000 barn med någon form av missbildning i hjärtat. Det motsvarar knappt en procent av alla levande födda barn. Svårighetsgraden i missbildningen varierar. Vissa barn opereras direkt efter födseln medan hjärtfelet upptäckts senare i livet hos andra. För barn med livshotande hjärtmissbildningar är det av största vikt att missbildningen upptäcks så snabbt som möjligt och innan barnet lämnar BB [6].

Forskning har visat att fler barn med hjärtfel kan upptäckas på BB genom att neonatal läkarundersökning kompletteras med rutinmässig syremätning hos det nyfödda barnet, så kallad POX-mätning [65,66].

Indikatorns utformning

Indikatorn mäter andelen barn med livshotande hjärtsjukdom som upptäcks innan hemgång från BB.

Med livshotande hjärtsjukdom menas hjärtfel som antingen fordrar operation eller som leder till dödsfall inom 30 dagar från födseln.

Indikatorn speglar hur framgångsrik sjukvården är att upptäcka barn med medfödd hjärtsjukdom.

Med hänsyn till sekretessen presenteras data enbart efter sjukvårdsregion.

Data har hämtats från kvalitetsregistret Swedcon.

Utfall och variation

Andel barn med hjärtfel upptäckta på BB har ökat över tid från 84 procent 2009 till 94 procent 2014.

Under mätperioden 2013-2014 ingick 235 fall i jämförelsen. Av dem upptäcktes 93 procent innan hemgång från BB. I absoluta tal har livshotande hjärtfel upptäckts innan hemgång från BB i 218 av 235 fall.

Felkällor och tolkningssvårigheter

Kvaliteten i rapporteringen mellan sjukhus varierar. Registret befinner sig fortfarande i en uppbyggnadsfas.

Bedömning av resultat

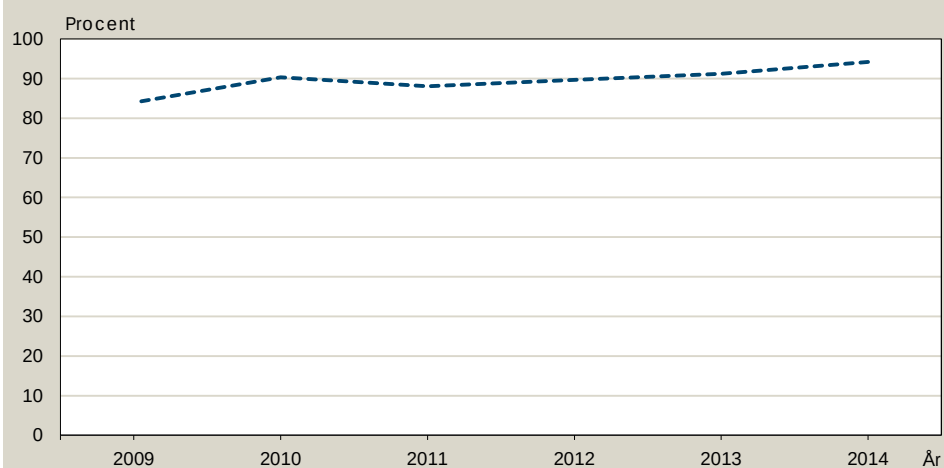
Det redovisade resultatet tyder på att cirka 1-2 barn lämnar BB varje månad med oupptäckt hjärtfel. En trolig orsak till detta är att vården inte organiserat det medicinska omhändertagandet av nyfödda optimalt.

Med tydliga rutiner för den initiala läkarundersökningen, och genom att säkerställa rätt kompetens hos vårdpersonalen, borde det vara möjligt att upptäcka samtliga livshotande hjärtfel hos nyfödda under deras första levnadsdygn [65,66].

Sjukvården ansvarar för att ge en trygg och säker eftervård i samband med förlossning, både för barnet och för modern. Inget barn bör få lämna BB med oupptäckt livshotande hjärtfel som kräver operation under första levnadsmånaden, eller som leder till att barnet avlider till följd av hjärtfelet.

Diagram E1. Livshotande hjärtsjukdomar upptäckta på BB

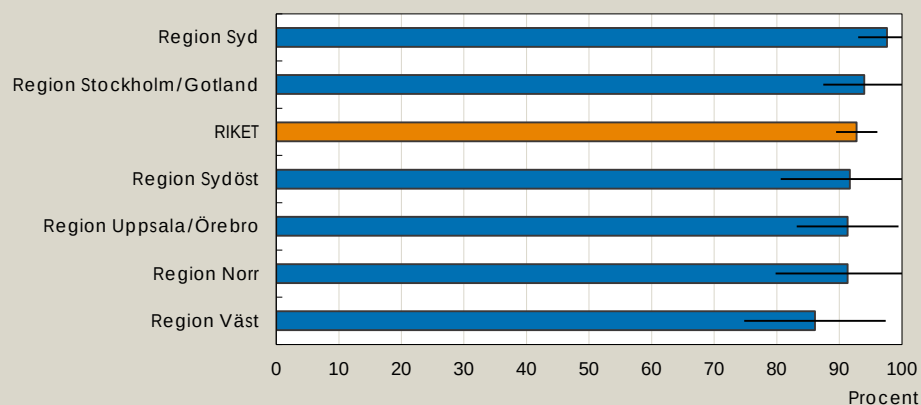
Andel barn med livshotande hjärtfel som upptäckts innan hemgång från BB.



Källa: SWEDCON.

Diagram E1. Livshotande hjärtsjukdomar upptäckta på BB

Andel barn med livshotande hjärtfel som upptäcks innan hemgång från BB, 2013-2014.



Källa: SWEDCON

Referenser

1. Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2015. Stöd för styrning och ledning. Socialstyrelsen; 2015.
2. Hjärtsjukvård – Öppna jämförelse och utvärdering 2009. Socialstyrelsen; 2009.
3. GAP-analys gällande remissversionen av nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2015. Socialstyrelsen; 2015.
4. Hjärtrapporten 2015. Hjärt-Lungfonden; 2015.
5. Hjärtinfarkter 1994-2014. Socialstyrelsen; 2015.
6. SWEDCON, Årsrapport 2014.
7. Hjärtkirurgi på barn och ungdomar som rikssjukvård. Tillståndsutredning. Socialstyrelsen 2013
8. Nationella riktlinjer – Utvärdering 2014 – Sjukdomsförebyggande metoder. Socialstyrelsen; 2015.
9. Nationella riktlinjer – Målnivåer – Hjärtsjukvård. Socialstyrelsen; 2015.
10. Att sätta mål – förslag till modell för målsättning av indikatorer i Socialstyrelsens nationella riktlinjer för cancervård. Socialstyrelsen; 2011.
11. Målnivåer för rörelseorganens sjukdomar. Socialstyrelsen; 2015.
12. Målnivåer för diabetesvård. Socialstyrelsen; 2015.
13. Swedeheart Årsrapport 2014. SWEDEHEART; 2015
14. Kvalitetsregistret SWEDEHEART. Hämtad 2015-11-15 från <http://www.ucr.uu.se/swedeheart/>
15. Rapporteringen till nationella kvalitetsregister och hälsodataregistren - Jämförelser av täckningsgrader 2014. Socialstyrelsen; 2014.
16. Svenska Hjärt-lungräddningsregistret. Hämtad 2015-11-15 från <http://www.hlr.nu/hjart-lungraddningsregistret/>
17. Svenska ICD- och pacemakerregistret. Årsrapport 2014. Hämtad 2015-11-15 från https://www.pacemakerregistret.se/icdpmr/docbankView.do?id=-er3_cQ----JqoBMc_0S84nC
18. Kvalitetsregistret RiksSvikt. Hämtad 2015-11-15 från <http://www.ucr.uu.se/rikssvikt/>
19. Kvalitetsregistret Auricula. Årsrapport 2014.
20. Cancer i Sverige – Insjuknande och överlevnad utifrån regional och socioekonomisk indelning. Socialstyrelsen; 2011.
21. Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2008. Socialstyrelsen; 2008.
22. Christian W Hamm et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2011;32:2999–3054.
23. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation The Task Force on the

- management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2012, e-pub.
24. Chambers J. Aortic stenosis. BMJ 2005;330:801-802.
 25. Statistikdatabas för diagnose i slutenvård. Hämtad 2015-11-15 från <http://www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/diagnoserislutenvard>
 26. Hart RG, Benavente O, McBride R, Pearce LA. Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients with atrial fibrillation: a metaanalysis. Annals of internal medicine. 1999; 131(7):492-501.
 27. Förmaksflimmer/fladder. Internetmedicin. Hämtad 2015-11-15 från <http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=315>
 28. Braunwald E et al. Heart Failure. JCHF 2013;1(1):1-20.
 29. Classes of Heart Failure, American Heart Association. Hämtad 2015-11-15 från http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Classes-of-Heart-Failure_UCM_306328_Article.jsp#.VkiEBnYvcdU
 30. Obstetrik SFOG råd. Hämtad 2015-11-15 från https://www.sfog.se/media/154226/s_ker_v_rd_efter_f_rlossningen_2013.pdf
 31. Health at a Glance 2015. OECD indicators. OECD 2015
 32. Deb S, Wijeyesundera HC, Ko DT, Tsubota H, Hill S, Fremes SE. Coronary artery bypass graft surgery vs percutaneous interventions in coronary revascularization: a systematic review. JAMA. 2013; 310(19):2086-95.
 33. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, Colombo A, Holmes DR, Mack MJ, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass grafting for severe coronary artery disease. N Engl J Med. 2009; 360(10):961-72.
 34. LaPar DJ, Filardo G, Crosby IK et al. The challenge of achieving 1% operative mortality for coronary artery bypass grafting: a multi-institution Society of Thoracic Surgeons Database analysis. J Thorac Cardiovasc Surg. 2014;148(6):2686-96.
 35. Nashef S.A.M, Roques F, Sharples L.D et al. EuroSCORE II. EJ of Cardio-Thoracic Surgery 2012;41:734-745
 36. Ailawadi G, LaPar DJ, Speir AM et al. Contemporary costs associated with transcatheter aortic valve replacement: a propensity-matched cost analysis. Ann Thorac Surg. 2015; published online
 37. Svenska riktlinjer för hjärt-lungräddning, Svenska Rådet för hjärt-lungräddning, 2013.
 38. Svenska Hjärt-lungräddningsregistret. Årsrapport 2015.
 39. Diagnostik och behandling av kronisk hjärtsvikt - Behandlingsrekommendation. Läkemedelsverket; 2006.
 40. Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2008. Socialstyrelsen; 2008.
 41. Terkelsen CJ, Sorensen JT, Maeng M, Jensen LO, Tilsted HH, Trautner S, et al. System delay and mortality among patients with STEMI treated with primary percutaneous coronary intervention. JAMA. 2010; 304(7):763-71.

42. Kvinnors hjärtan och lungor. Hjärt-Lungfonden; 2008
43. Att förebygga aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom med läkemedel - behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket. Läkemedelsverket;5:20014.
44. Manteuffel, M, Williams, S, Chen, W, Verbrugge, RR, et al. Influence of patient sex and gender on medication use, adherence, and prescribing alignment with guidelines. *J Womens Health* 2014; 23(2):112-9
45. Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder. Socialstyrelsen; 2011.
46. Infarktpatienter fortsätter att röka. Dagens Nyheter. Hämtad 2015-11-16 från <http://www.dn.se/nyheter/sverige/infarktpatienter-fortsatter-att-roka/>
47. Heran, BS, Chen, JM, Ebrahim, S, Moxham, T, Oldridge, N, Rees, K, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; (7):CD001800
48. Sandercock, GR, Cardoso, F, Almodhy, M, Pepera, G. Cardiorespiratory fitness changes in patients receiving comprehensive outpatient cardiac rehabilitation in the UK: a multicentre study. *Heart*. 2012.
49. Lavie CJ, Arena R, Swift DL, Johannsen NM, Sui X, Lee DC, et al. Exercise and the Cardiovascular System: Clinical Science and Cardiovascular Outcomes. *Circ Res*. 2015;117(2):207-19.
50. Montalescot, G, Sechtem, U, Achenbach, S, Andreotti, F, Arden, C, Budaj, A, et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2013; 34(38):2949-3003
51. Sjukskrivning vid ischemisk kranskärlsjukdom. Socialstyrelsen. Hämtad 2015-11-16 från <https://www.socialstyrelsen.se/riktlinjer/forsakringsmedicinsktbeslutsstod/ischemiskkranskarlsjukdom>
52. Nationella riktlinjer för hjärtsjukvård 2015, bilaga Hälsoekonomisk underlag. Socialstyrelsen; 2015.
53. Phan TT, Khan S, Mahmood MM et al. The 7-year Teesside experience of primary prevention ICD indications following primary PCI (PPCI) and the potential impact of a change in NICE guidance. *Open Heart* 2015;2:10.
54. Före och efter operationen. Information om pacemakerterapi för patienter och anhöriga. Hämtad 2015-11-16 från <http://www.pacemaker-info.se/sida/fore-efter-operationen>
55. Hart, RG, Benavente, O, McBride, R, Pearce, LA. Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis. *Annals of internal medicine*. 1999; 131(7):492-501.
56. Skeppholm M, Friber L. Adherence to warfarin treatment among patients with atrial fibrillation. *Clin Res Cardiol*. 2014; 103(12):998-1005
57. O'Brien EC, Simon DN, Allen LA, et al. Reason for warfarin discontinuation in the Outcomes Registry for Better Informed Treatment of Atrial Fibrillation (ORBIT-AF). *Am Heart J*. 2014; 168:48-94.
58. FASS. Hämtad 2015-11-16 från <http://www.fass.se/>

59. RiksSvikt, mailväxling med kvalitetsregistret RiksSvikt. Socialstyrelsen; 2015.
60. Gerber Y, Susan A et al. A contemporary appraisal of the heart failure epidemic in Olmsted County, Minnesota, 2000 to 2010. *JAMA Intern Med.* 2015 Jun;175(6):996-1004
61. Jorge AL, Rosa ML, Martins WA et al. The prevalence of stages of heart failure in primary care: a population-based study. *J Card Fail.* 2015 Nov.
62. Tang AS, Wells GA, Talajic M et al. Cardiac-resynchronization therapy for mild-to-moderate heart failure. *N Engl J Med.* 2010; 363(25):2385-95
63. Zusterzell R, Selzman KA, Sanders WE et al. Cardiac resynchronization therapy in women: US Food and Drug Administration meta-analysis of patient-level data. *JAMA Intern Med.* 2014 Aug;174(8):1340-8
64. Loring Z, Canos DA, Selzman KA et al. Left bundle branch block predicts better survival in women than men receiving cardiac resynchronization therapy: long-term follow-up of 145 000 patients. *JACC Heart Fail.* 2013 Jun;1(3):237-44
65. Puls oximetry (POX) screening för upptäckt av medfödda hjärtfel hos nyfödda, high technology assessment. Sahlgrenska Universitetssjukhuset. 2011-04-06
66. Green E, Rosenkvist CJ. Pulsoximetrisk screening av nyfödda hittar medfödda hjärtfel. *Läkartidningen.* 2012; 9-10(109).

Bilagor

Bilaga 1. Teknisk beskrivning indikator AX

Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt

Heltidssjukskrivning mer än 4 veckor efter hjärtinfarkt							
Mått	Andel personer med arbetsmarknadsanknytning som vårdats för akut hjärtinfarkt som är heltidssjukskrivna dag 29-35 efter inskrivning i slutenvården.						
Syfte	Vid akut hjärtinfarkt utan komplikationer är arbetsförmågan som regel helt nedsatt upp till 4 veckor. Därefter är variationen i arbetsförmåga stor beroende på bland annat graden av kvarstående fysiska och kognitiva symtom. För en del hjärtinfarktpatienter är ytterligare några veckors deltidssjukskrivning lämpligt, medan en liten grupp drabbas av permanent nedsatt arbetsförmåga. Det är ur hälsosynpunkt gynnsamt för personer med hjärtinfarkt att återgå i arbete så snart detta är medicinskt möjligt. Sjukvårdens agerande har stor påverkan på sjukskrivningens omfattning och längd.						
Riktning	Låg andel eftersträvas.						
Målnivå	Nationell målnivå inte aktuell.						
Typ av indikator	Processmått.						
Indikatorns status	Nationell datakälla finns, kontinuerlig insamling. <i>Täljare:</i> Antal personer som vårdats för akut hjärtinfarkt i slutenvården och som är heltidssjukskrivna samtliga dagar 29-35 efter inskrivning i slutenvården (dvs. hela vecka 5 efter inskrivning). Inskrivningsdatum i slutenvården räknas som dag 1. <i>Nämnare:</i> Samtliga personer som vårdats för akut hjärtinfarkt i slutenvården.						
Teknisk beskrivning	<table><tr><th>Huvuddiagnos</th><th>ICD 10</th></tr><tr><td>Akut hjärtinfarkt</td><td>I21</td></tr><tr><td>Reinfarkt</td><td>I22</td></tr></table> Avser personer som är etablerade på arbetsmarknaden. Information om arbetsmarknadsanknytning hämtas från registret RAKS vid SCB och avser året innan hjärtinfarkten. Variabler som används är <i>individens huvudanknytning till arbetsmarknaden</i> (helårsanställd, nyanställd eller delårsanställd), samt variabeln <i>individens etablering på arbetsmarknaden</i> (etablerad (till skillnad från svagt etablerad)). Uppgifter om dagar med heltidssjukskrivning är hämtade från Försäkringskassans register MIDAS.	Huvuddiagnos	ICD 10	Akut hjärtinfarkt	I21	Reinfarkt	I22
Huvuddiagnos	ICD 10						
Akut hjärtinfarkt	I21						
Reinfarkt	I22						
Datakällor	Patientregistret (Socialstyrelsen), RAKS Registerbaserad arbetsmarknads- och utbildningsstatistik (SCB), MIDAS (Försäkringskassan)						
Felkällor							
Redovisningsnivå	Riket, landsting, utbildningsnivå, födelseland						
Redovisningsgrupper	Kön						
Kvalitetsområde	Kunskapsbaserad vård						

Bilaga 2. Projektorganisation

Projektorganisation, indikatorbaserad utvärdering av hjärtsjukvården

Styrgrupp	
Björn Nilsson	Enhetschef – Indikatorbaserad utvärdering, projektägare
Lars Grönvik	Enhetschef – Statistik 1
Birgitta Lindelius	Enhetschef – Öppna jämförelser 1
Karin Palm	Tf. enhetschef – Nationella riktlinjer
Arvid Widenlou Nordmark	Enhetschef – Nationella riktlinjer
Projektleddning	
Maria State	Projektleddare, Socialstyrelsen
Bertil Lindahl	Ordförande expertgrupp
Projektarbetsgrupp	
Tomas Wänskä	Statistiker
Rosita Claesson Wigand	Vårdkonsumtion
Caroline Kjulin	Administratör
Mikael Nyman	Administratör
Gunilla Ringbäck Weitoft	Socioekonomiska analyser
Expertgrupp	
Tomas Jernberg	Docent, överläkare Hjärtkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm
Max Köster	Sakkunnig indikatorer, Socialstyrelsen
Bertil Lindahl	Professor, Institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala Clinical Research center, Uppsala universitet
Gunilla Ringbäck Weitoft	Medicine doktor, sakkunnig indikatorer, Socialstyrelsen
Maria Schaufelberger	Docent, överläkare Sahlgrenska Universitetssjukhuset Östra, Göteborg
Henrik Scherstén	Medicine doktor, överläkare thoraxkirurgi Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg
Anneli Strömsöe	Medicine doktor, Leg. sjuksköterska Universitetslektor, anesthesiutbildningen, Mälardalens högskola
Övriga projektmedarbetare	
Katrin Tonnes	Kommunikation
Petra Berg	Press
Lisbeth Serdén	DRG-frågor
Filippa Svensson	Rapportproduktion
Frida Lundgren	Statistiker
Helena Schiöler	Statistiker

Kvalitetsregister, registerhållare	
Tomas Jernberg	SWEDEHEART
Gudrun Björkhem	SWEDCON
Peter Svensson	AURICULA
Johan Herlitz	Svenska Hjärt-lungräddningsregister
Peter Vasko	RiksSvikt
Fredrik Gadler	ICD- och pacemakerregistret

Kvalitetsregister, datauttag	
Annika Edberg, Christina Bellman	SWEDEHEART
Helena Pettersson Stefan Thunberg	SWEDCON, AURICULA
Anna Ramebäck	Journalia (beslutstöd)
Anneli Strömsöe	Svenska Hjärt-lungräddningsregistret
Catarina Koerfer	RiksSvikt
Zsolt Palfi	ICD- och pacemakerregistret