

SVENSKA HJÄRT- LUNGRÄDDNINGSREGISTRET

Årsrapport 2017



Årsrapport 2016 års resultat

Svenska Hjärt- lunggräddningsregistret

Författare, registerhållare och ansvarig utgivare

Johan Herlitz

Institutionen för vård, arbetsliv och välfärd
Högskolan i Borås och
Registercentrum i Västra Götaland

Systemutvecklare teknik och analys

Jonny Lindqvist

Registercentrum Västra Götaland, Systemutvecklare

Christer Svensson

VGR IT Västra Götalandsregionen, Systemutvecklare

Koordinatorer

Solveig Aune

Leg. sjuksköterska, HLR-enheten
Sahlgrenska universitetssjukhuset

Anneli Strömsöe

Med dr, Leg. sjuksköterska,
Ambulanssjukvården, Landstinget Dalarna,
Högskolan Dalarna

Huvudman

Västra Götalandsregionen

413 45 Göteborg

Arbetsgruppen för PROM

Kristofer Årestedt

Med dr, Leg. sjuksköterska, Linnéuniversitetet Kalmar

Johan Israelsson

Leg. sjuksköterska, Länssjukhuset i Kalmar

Anders Bremer

PhD, Leg sjuksköterska, Högskolan Borås

Svenska Hjärtstartarregistret

Jacob Hollenberg

Projektledare för Svenska Hjärtstartarregistret

Grafisk form

Malin Redvall

www.reddesign.se

Akvarell på fronten: Malin Redvall

www.redvall.se

**SVENSKA
HJÄRT- LUNGRÄDDNINGSREGISTRET**

Årsrapport 2017

Pictogram som används i rapporten



Hjärtstopp



Plats för hjärtstopp



Bevittnat hjärtstopp



Ej bevittnat hjärtstopp



EKG-övervakat hjärtstopp



Ej EKG-övervakat hjärtstopp



Larm



Larmgrupp



HLR



Defibrillering



Tid som passerar mellan insatser

Styrgruppens medlemmar

Professor Johan Herlitz

Institutionen för vård, arbetsliv och välfärd
Högskolan i Borås och
Registercentrum i Västra Götaland

Överläkare Eva Oddby

Anestesikliniken
Danderyds sjukhus
Stockholm

Professor Hans Friberg

Skånes universitetssjukhus, Malmö

Sjuksköterska Pia Linnatje

Hjärtenheten
Östersunds sjukhus
Östersund

Sjuksköterska Anna Åström

Piteå lasarett Piteå

Sjuksköterska Solveig Aune

Sahlgrenska universitetssjukhuset
Göteborg

Med dr Per Nordberg

Hjärtstoppscentrum Södersjukhuset
Karolinska Institutet, Stockholm

Med dr, Leg sjuksköterska Andreas Claesson

Hjärtstoppscentrum Södersjukhuset
Karolinska Institutet, Stockholm

Med dr, Leg sjuksköterska Anneli Strömsöe

Ambulanssjukvården, Landstinget Dalarna,
Högskolan Dalarna

Systemutvecklare Jonny Lindqvist

Registercentrum, Västra Götaland

Systemutvecklare Christer Svensson

Sahlgrenska universitetssjukhuset
Göteborg

INNEHÅLL

Sammanfattning	9
Hjärtstopp utanför sjukhus	9
Hjärtstopp på sjukhus	10
Konklusion	10

DEL 1: HJÄRTSTOPP UTANFÖR SJUKHUS 11

Inledning	13
Medicinsk bakgrundsinformation	13
Syfte	13
Inklusionskriterier	14
Patientmaterial	14
Tidigt larm (1:a länken)	15
Tidig HLR (2:a länken)	15
Tidig defibrillering (3:e länken)	16
Ambulansens responstid	16
Behandling före ambulansens ankomst (2015-2016)	17
Ålder och kön	19

RESULTAT – ANALYS 22

Nuläge	22
Konsekvenser av förbättringsarbete	22
Tidigt larm	22
Tidig hjärt-lungräddning (HLR)	22
Tidig defibrillering	22
Ambulansens responstid	22
Överlevnad	23
Åtgärder för att öka överlevnaden för personer som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus	23
Patienter med kammarflimmer	23
Patienter med hjärtstopp utan kammarflimmer	23

DEL 2: SVERIGES HJÄRTSTARTARREGISTER 25

Sveriges Hjärtstartarregister	26
Antalet kontrollerade hjärtstartare	26

DEL 3: HJÄRTSTOPP PÅ SJUKHUS 29

INLEDNING	30
Medicinsk bakgrundsinformation	30
Register för hjärtstopp på sjukhus	30

Syfte	30
Inklusionskriterier	30
Funktion	30
Utveckling	30

Resultat 31	
Patientmaterial	31
Orsak till larm	31
Plats för hjärtstopp (figur 3)	31

Cerebral funktionsnivå bland patienter som skrevs ut levande från sjukhus	31
Regionala jämförelser	32
Resultat av förbättringsarbete	38
Könsperspektiv	40

ANALYS, ÅTERKOPPLING 41

Kvalitetsparametrar	41
Överlevnad till 30 dagar (kvalitetsindikator)	41
Till vilket liv räddar vi patienterna som drabbats av hjärtstopp på sjukhus?	41

PROM (PATIENT REPORTED OUTCOME MEASUREMENT) 43

Bakgrund	43
Genomförande	43
Resultat	43
Konklusion	44

DEL 4: EN HELHETSBILD AV HJÄRT-LUNGRÄDDNING I SVERIGE 47

Kedjan som räddar liv 51

Sammanfattning

Det Svenska Hjärt-lungräddningsregistret (tidigare benämnt det svenska hjärtstoppregistret) är det enda kvalitetsregistret i Sverige (oss veterligen) som rapporterar hur många människoliv som verksamheten räddar årligen. För år 2016 rapporterar registret att 1317 patienter räddades till livet efter ett plötsligt och oväntat hjärtstopp i Sverige.

Bland samtliga överlevande har det stora flertalet (mer än 90 %) en god eller en relativt god cerebral funktion. De 3 regioner i Sverige som rapporterat flest räddade liv per 100 000 invånare år 2016 (oavsett om hjärtstoppet inträffade innanför eller utanför sjukhusets väggar) var i rangordning:

- Region 1: Blekinge
- Region 2: Dalarna
- Region 3: Kalmar

Nedan ges en mera detaljerad rapport om Hjärt-lungräddning (HLR-verksamheten) på- och utanför sjukhus i Sverige.

Hjärtstopp utanför sjukhus

Den del av registret som täcker hjärtstopp utanför sjukhus har fungerat sedan 1990. Samtliga ambulansorganisationer i Sverige deltar i registret. Registret är idag i det närmaste heltäckande (nära 100 % täckningsgrad).

De fall som missas att rapporteras av ambulanspersonal registreras i efterhand genom kontroll av hjärt-lungräddningsregistret mot det lokala ambulansregistret.

Överlevnaden till 30 dagar efter inträffat hjärtstopp har successivt ökat från mellan 4-5 % fram till sekelskiftet upp till 11 % år 2016. Majoriteten (mer än 90 %) har en god till acceptabel cerebral funktion vid utskrivningen från sjukhus. Ökningen i överlevnad ses bland patienter som har haft ett kammarflimmer (elektriskt kaos i hjärtat). Bland dessa patienter var överlevnaden i början på 90-talet 12 % och har successivt ökat till 33 % år 2016. Tyvärr är det bara knappt en fjärdedel av patienterna som har kammarflimmer. Bland övriga patienter är överlevnaden mycket låg (Cirka 5 % överlever idag). Siffran var ändå lägre i början på 90-talet. De tre regioner som har räddat flest liv per 100.000 invånare och år är Östergötland, Södermanland och Kalmar. Det är sannolikt 3 faktorer som har bidragit till den ökade överlevnaden efter hjärtstopp utanför sjukhus:

1. I allt fler fall påbörjas hjärt-lungräddning (HLR) innan ambulansen är på plats. Bland bevittnade fall har denna andel stigit från 40 % i början på 90-talet till 75 % år 2016. Detta är bland de högsta siffrorna i världen och pekar på ett utmärkt samarbete mellan ambulanssjukvården, andra organisationer såsom exempelvis räddningstjänst och polis och enskilda kommuninvånare.
2. Vården på sjukhus bland de patienter som överlever den tidiga fasen har förbättrats. Allt fler patienter behandlas med kylning och blodtillförseln till hjärtat återställs genom ballongvidgning av det tilltäppta kärlet.
3. En bidragande faktor kan vara det faktum att andelen fall av hjärtstopp som bevittnas av ambulans är i ökande. Detta indikerar att anhörig eller vittne, eller patienten själv tenderar att ringa ambulans redan vid förvarningssymptom, vilket gör att hjärtstoppet inte inträffar förrän ambulansen är på plats.

Fyra aspekter som belyser tidsförändringar i vårdkedjan bör nämnas:

1. Tid från hjärtstopp till det att vittnet ringer SOS Alarm har blivit kortare vilket är bra.
2. Tiden från hjärtstopp till start av HLR har minskat dramatiskt (medianvärdet har sjunkit från 11 minuter till 1 minut).
3. Ambulansen responstid (tid från larm till ankomst till patient) har ökat. Detta är bekymmersamt och är kanske det tydligaste exemplet på att svensk ambulanssjukvård har otillräckliga resurser.
4. Trots att ambulansens responstid ökar så ökar inte tid från hjärtstopp till defibrillering av kammarflimmer. Tvärtom så indikerar resultatet för år 2016 en minskning med 1 minut. Orsaken är sannolikt de ökande kommuninsatserna med utplacering av hjärtstartare, insatser

av räddningstjänst och polis som med framgång parerar ambulansens ökande fördröjningstid. Här har Hjärt-lungfondens stora satsning sannolikt spelat en viktig roll.

sjukvården, ambulanssjukvården, räddningstjänst, polis, andra organisationer såsom Röda Korset, Sim- och livräddningssällskapet och enskilda kommuninvånare) med dramatiska konsekvenser. Ett första delmål för framtiden är att göra rapporteringen fullständig så att den totala konsekvensen av denna folkrörelse kan redovisas. Vi är inte där ännu, men vi är på god väg.

Hjärtstopp på sjukhus

Den del av registret som täcker HLR-verksamheten på sjukhus har pågått sedan 2005. Idag rapporterar 70 av landets 73 akutsjukhus till registret (96 %).

Den totala överlevnaden till utskrivning från sjukhus är 32 %. Man får igång cirkulationen i 60 % av alla fall där HLR påbörjas.

De tre sjukhus med högst antal patienter som skrivs ut levande från sjukhus per 100 disponibla sjukhusbäddar är Blekingesjukhuset i Karlskrona, Danderyds sjukhus och Sahlgrenska universitetssjukhuset.

Chansen till överlevnad är beroende av var på sjukhus som patienten befinner sig när hjärtstoppet inträffar. Om patienten befinner sig på Angiografiavdelning så överlever 63%, men om patienten befinner sig på vårdavdelning så överlever bara 17%.

Helt avgörande för chansen till överlevnad är tid till påbörjande av behandling. I vissa avseenden fungerar detta utmärkt på våra sjukhus. I 90% av samtliga fall påbörjas HLR inom 1 minut efter ett bevitnat hjärtstopp. En kritisk faktor är tid från inträffat hjärtstopp till defibrillering vid kammarflimmer. Här dröjer det fortfarande för länge speciellt på vårdavdelningar. Det är dock glädjande att konstatera att andelen fall med kammarflimmer som defibrilleras inom 3 minuter och andelen fall som defibrilleras före larmgruppens ankomst är i ökande. Samtidigt ses en ökande överlevnad vid kammarflimmer. I år redovisas för fjärde gången överlevnads egen upplevelse om sin livssituation 3-6 månader efter inträffat hjärtstopp. Resultaten indikerar att många förefaller att må bra, men en mindre andel mår inte bra och behöver sannolikt ett intensifierat omhändertagande.

Konklusion

Hjärt-lungräddning i Sverige räddade 1 317 människor till livet efter ett plötsligt och oväntat hjärtstopp år 2016 enligt Det Svenska Hjärt-lungräddningsregistret. Detta är en underskattning eftersom ännu inte alla sjukhus rapporterar till registret.

Siffran indikerar dock att hjärt-lungräddning i Sverige har blivit en folkrörelse (involverande den traditionella

Del 1: Hjärtstopp utanför sjukhus

Inledning

Medicinsk bakgrundsinformation

En stor andel av de personer som dör på grund av hjärtsjukdom avlider redan före ankomst till sjukhus på grund av ett plötsligt oväntat hjärtstopp.

För de personer som kommer levande till sjukhus, finns avancerade vårdresurser och en enorm kunskap och erfarenhet om hur man reducerar risken för död.

En stor andel av personer, som dör av hjärtsjukdom drabbas av ett plötsligt «elektriskt kaos» i hjärtat, ett kammarflimmer, som leder fram till ett hjärtstopp. Om adekvat utrustning och personal fanns på platsen, skulle sannolikt en stor andel kunna räddas till livet. Varje minut som går innan hjälp anländer minskar dock chanserna för överlevnad.

Redan efter fem minuter börjar kroppen få obotliga skador av den syrebrist som blir följden av hjärtstoppet. Efter cirka femton minuter är döden nästan oundviklig oberoende av vilka räddningsinsatser som sätts in.

Den viktigaste behandlingen för flertalet av dessa personer är en elektrisk chock över hjärtat med en s. k. hjärtstartare. En eller flera sådana chocker kan återföra hjärtat till normal funktion. Den enda möjligheten i Sverige att föra fram en sådan hjärtstartare till patienten har tidigare varit via ambulansfordon. Under de senaste tjugofem åren har en snabb utveckling skett inom ambulanssjukvården och idag har samtliga fordon en hjärtstartare. Det tar dock i de flesta fall allt för lång tid från hjärtstoppet till den elektriska behandlingen för att patienten skall överleva. Det gäller således att organisatoriskt skapa förutsättningar för en tidigare behandling med hjärtstartare (defibrillering).

Sannolikheten att överleva ett hjärtstopp ökar dramatiskt om personens andning och cirkulation på konstgjord väg kan hållas igång i väntan på ambulansens ankomst. Det finns en enkel metod för att åstadkomma detta, hjärt-lungräddning, vilket innebär att man omväxlande trycker på bröstkorgen för att hålla cirkulationen igång och med mun-till-mun-metoden blåser in luft i lungorna. För att en person som har drabbats av hjärtstopp skall få denna ökade chans att överleva krävs det att på platsen finns en person som har lärt sig hjärt-lungräddning och är villig att tillämpa sitt kunnande.

För att hjärt-lungräddning skall få någon betydelse för överlevnad vid hjärtstopp krävs således en mycket brett spridd utbildningsverksamhet, helst riktad mot de personer som har störst sannolikhet att vara närvarande vid

en akut hjärtattack eller annan orsak som leder till hjärtstopp.

I Sverige har under dryga trettio år en mycket effektiv sådan utbildningsverksamhet lett fram till att dryga tre miljoner människor är utbildade i hjärt-lungräddning.

Det finns således idag förutsättningar för att personer som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus skall kunna överleva.

Det har dock tidigare i Sverige nästan totalt saknats kunskap om denna stora grupp av patienter vad gäller personliga karakteristika, plats för hjärtstopp, vilken form av omhändertagande de får vid sitt hjärtstopp och framför allt effekten av behandling vad gäller överlevnad.

Det är inte bara personer med hjärtsjukdom som drabbas av hjärtstopp. Det finns också andra patientgrupper i samhället som av andra anledningar drabbas, till exempel i samband med astmaattacker, vid trafikolyckor och vid drunkningstillbud. Även i dessa fall kan ett snabbt omhändertagande förhindra att ett hjärtstopp resulterar i död. Även för sådana grupper av personer saknas uppgifter om i vilken mån man med modern behandling kan förhindra dödsfall.

I en aktuell rapport har man utifrån tillgänglig litteratur kalkylerat att i Europas befolkning (729 miljoner invånare) drabbas varje år cirka 350 000 människor av hjärtstopp utanför sjukhus (med påbörjad hjärtlungräddning) (Berdowski J, et al. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. Resuscitation 2010;81: 1479-87)

Syfte

Syftet med registret är att:

- Kartlägga populationen som drabbas och omständigheterna kring hjärtstoppet.
- Ge en detaljerad beskrivning av tidsförlopp och behandling utanför sjukhus.
- Registrera effekten av behandling i form av kort- och långtidsöverlevnad.
- Kartlägga cerebral funktion och livskvalité bland patienter som överlevt hjärtstopp.
- Genom årlig sammanställning av data och återrapportering till deltagande ambulansdistrikt skapa ett stimulus för kontinuerliga förbättringar av behandlingsmetoder och organisationer.
- Genom ett nationellt register skapa tillräckligt stora patientmaterial för att

kunna identifiera de bästa behandlingsmetoderna och återföra sådan information till deltagande ambulansdistrikt.

Inklusionskriterier

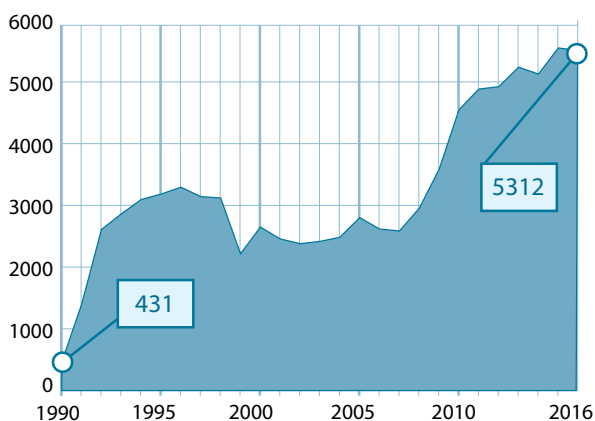
Alla patienter som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus och där någon form av behandling påbörjas av ambulanspersonal eller före ambulanspersonalens ankomst skall inkluderas. Detta innebär att patienter med hjärtstopp där inte någon behandling givits vare sig av vittne eller av ambulanspersonal inte skall inkluderas. Med behandling menas basal eller avancerad hjärt-lungräddning. Ett undantag utgör de patienter där ett vittne har påbörjat hjärt-lungräddning före ambulansens ankomst, men där ambulanspersonalen aldrig påbörjat hjärt-lungräddning p g a exempelvis säkra dödstecken (likstelhet). Dessa patienter skall inte inkluderas i registret.

Resultat

Patientmaterial

Under tiden 1990-2016 har totalt 87 811 patienter med hjärtstopp utanför sjukhus rapporterats där livräddande behandling påbörjats. Inflödet av rapporter har med undantag för de första två åren varit relativt likartat från år till år, som framgår av figur 1 med en viss nedgång kring slutet på 90-talet och med en klar ökning under de senaste åren. Under 2016 rapporterades 5 312 fall vilket är den högsta siffran som erhållits.

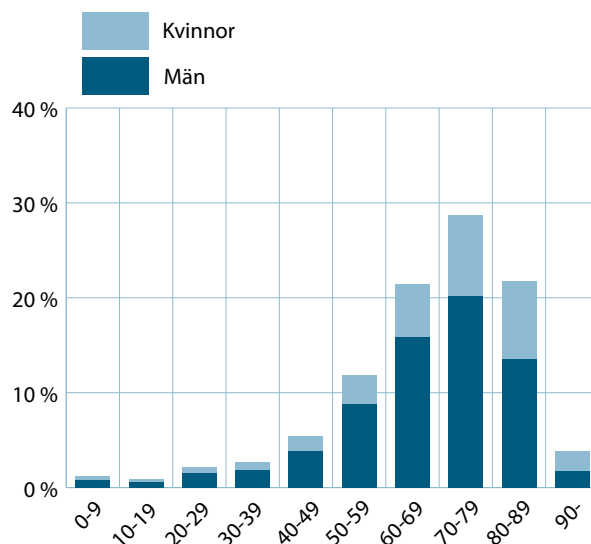
Figur 1: Antal patienter per år där behandling startat.



Ålder och kön

Ålder och könsfördelning syns i figur 2. Medianåldern i hela materialet är 71 år med patienter från 0–107 år. 31 % är kvinnor med ökande andel med ökande ålder. I åldersgruppen >80 år är 41 % kvinnor. Medelåldern har förblivit oförändrad. Den var 67 år 1992 och är 68 år 2016.

Figur 2. Ålders- och könsfördelning.



Plats för hjärtstopp

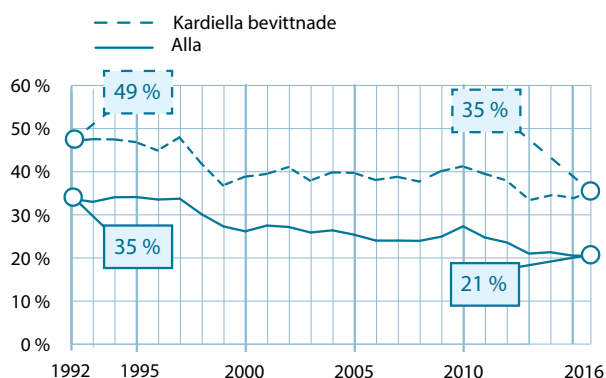
Hjärtstopp inträffade i hemmet i 69%. I övrigt var den vanligaste lokaliseringen gator och torg (Tabell 1)

Tabell 1. Plats för hjärtstopp (n=38877; 2007-2016)

Plats	%
Hemmet	68.8
Gator, torg	7.2
Ambulans	5.0
Övrigt, allmänna platser	3.5
Vårdhem	2.7
Park, terräng	1.7
Sportanläggning	1.4
Affärscentra	1.0
Arbetsplats	1.0
Badplats	0.6
Nöjesplats	0.4
Vattendrag	0.6
Tågstation	0.4
Kyrka	0.2

Hotellrum	0.2
Privatkontor	0.2
Flygplats	0.1
Övrigt, annat	4.8

Figur 3. Andel patienter med kammarflimmer på första EKG från 1992–2016.



Andel fall med kammarflimmer

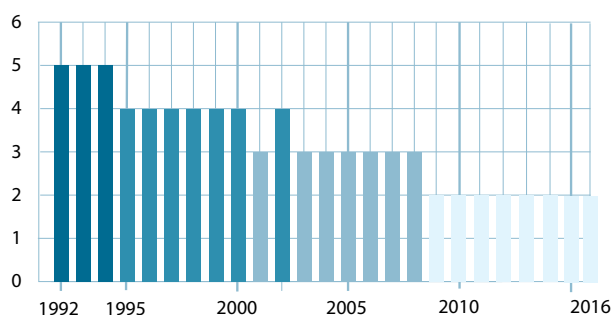
Som ses i Fig 3 så minskade andelen fall med kammarflimmer över tid såväl bland samtliga fall som bland kardiella, bevittnade fall.

Resultat av förbättringsarbete

Tidigt larm (1:a länken)

Den första länken i kedjan är tid mellan hjärtstopp och larm (tel. 112). I denna analys har enbart de fall som bevittnats av en bystander inkluderats. Som framgår av figur 4 har mediantiden mellan hjärtstopp och larm sjunkit med åren. Den var 5 minuter 1992–1994 men har successivt sjunkit ner till 2 minuter. En bidragande faktor kan ha varit en precisering av tid när larmet är registrerat, vilket nu är den tid som gäller för larm. Så var inte fallet tidigare.

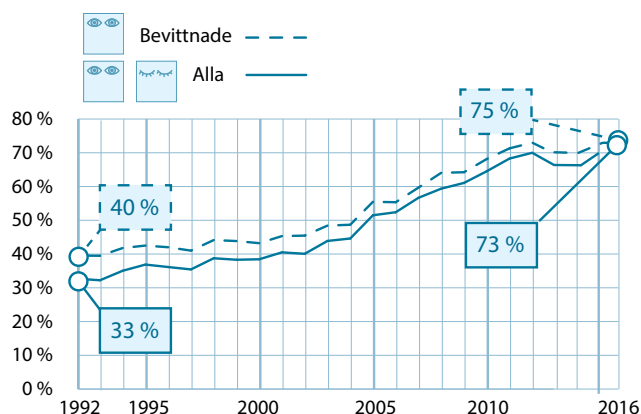
Figur 4. Mediantid från hjärtstopp till registrerat larm från 1992–2016



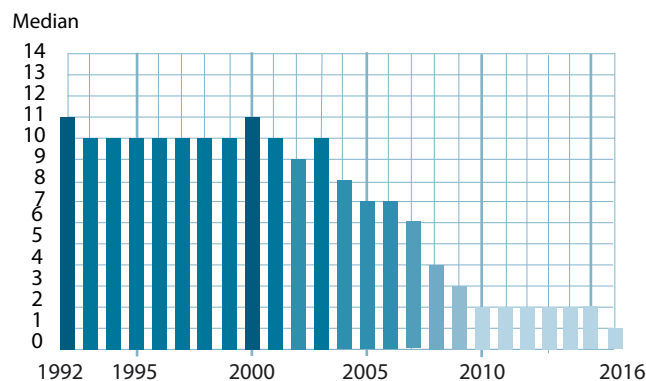
Tidigt HLR (2:a länken)

Den andra länken i kedjan som räddar liv är hjärt-lungräddning. Ett ofta använt mått på denna är andelen patienter som erhåller hjärtlungräddning före ankomst av ambulans. Som framgår av figur 5 har i hela materialet denna siffra ökat från 33 % år 1992 till 73 % år 2016 såkert mycket tack vare den omfattande hjärtlungräddningsutbildningen ute i landet. Som också framgår av figuren var motsvarande ökning bland de bystanderbevittnade fallen från 40 % år 1992 till 75 % år 2016.

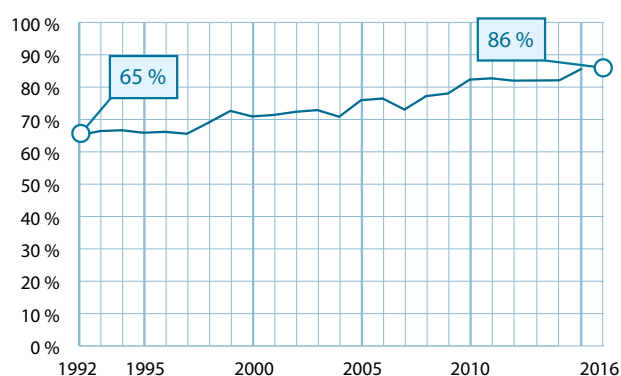
Figur 5. Andel patienter som fått HLR före ambulansens ankomst från 1992–2016.



Figur 7. Mediantid mellan hjärtstopp och start av HLR där fall som bevittnats av ambulans är inberäknade 1992 - 2016.



Figur 6. Andel livräddaringripanden som utförts av lekmän från 1992–2016.



I figur 6 visas hur andelen av alla livräddaringripanden som utförs av lekmän successivt ökar från 65 % år 1992 till 86 % år 2016.

I figur 7 visas hur mediantiden från hjärtstopp till start av HLR successivt sjunkit från 11 min 1992 till 1 min 2016.

Tidig defibrillering (3:e länken)

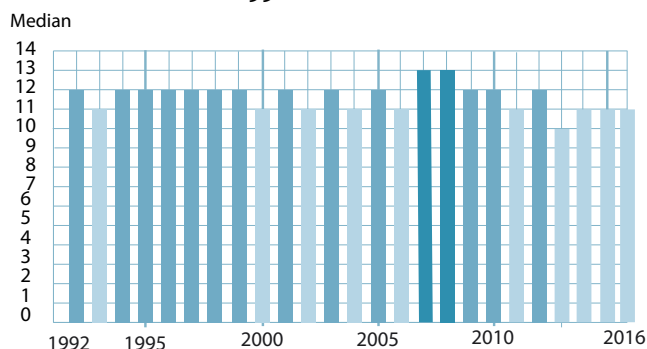
Tiden mellan hjärtstopp och defibrillering har visats vara helt avgörande för chansen till överlevnad. Tid mellan hjärtstopp och första defibrillering illustreras i figur 8. Här noteras att mediantiden har förblivit relativt oförändrad dvs 12 minuter 1992 och 12 minuter 2012. År 2013 ser man möjligen ett trendbrott då mediantiden sjunkit till 10 minuter och 11 minuter 2015 och 2016.

I figur 9 visas att andelen fall med kammarflimmer som defibrilleras före ambulansens ankomst successivt ökade från 7 % 2009 till 22% år 2016.

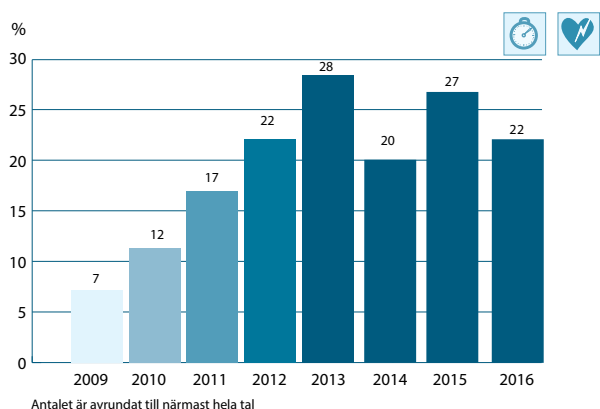
Ambulansens responstid

Denna definieras som tiden mellan utlarmning och ankomst av ambulans till patienten. Som framgår av figur 10 har medianambulansresponstiden tenderat att öka. Den var sex minuter under de sju första åren, sju minuter under de nästföljande sex åren (med undantag för år 2002) för att de följande åren öka till åtta minuter. År 2008, år 2010 och år 2011 var den nio minuter och de senaste åren 10 minuter.

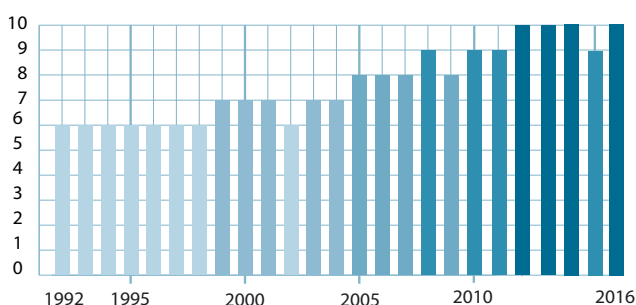
Figur 8. Mediantid mellan hjärtstopp och defibrillering, där fall som bevitnas av ambulans är inberäknade 1992 – 2016.



Figur 9. Andel fall med kammarflimmer som defibrillerats före ambulansens ankomst.



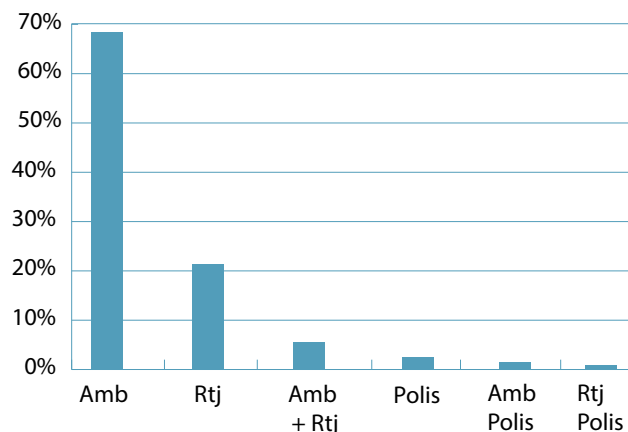
Figur 10. Mediantiden mellan utlarmning av ambulans och ankomst till patienten från 1992-2016.



Behandling före ambulansens ankomst (2015-2016)

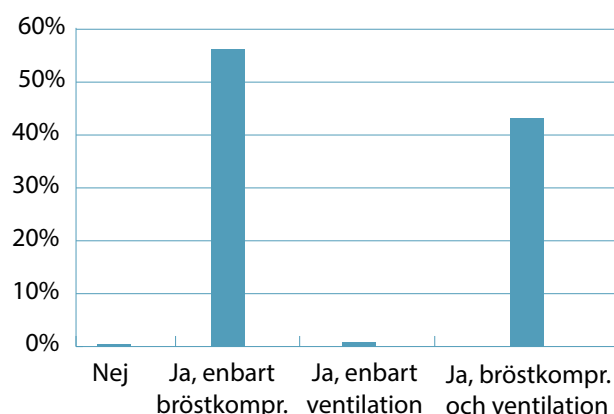
I 31% av samtliga fall var Räddningstjänst eller polis framme samtidigt som eller före ambulans (Fig 11).

Figur 11. Typ av organisation som var först på plats



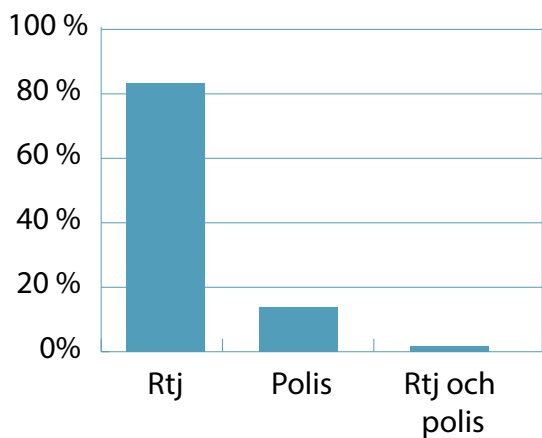
Basal hjärt-lungräddning påbörjades före ankomst av utlarmad enhet i 54 %. I figur 12 visas vilken typ av behandling som gavs. Telefoninstruktion gavs till 50 % av dessa fall. En hjärtstartare anslöts före ankomst av utlarmad enhet i 9 % av fallen och behandling med en defibrillator utfördes i 41 % av fall där hjärtstartare anslöts. Räddningstjänst/polis genomförde basal hjärt-lungräddning före ambulansens ankomst i 26 %.

Figur 12. Typ av basal hjärt-lungräddning som genomfördes före ankomst av utlarmad enhet.



I figur 13 visas vem som utförde behandling när utlarmad enhet var räddningstjänst eller polis. En hjärtstartare anslöts av Räddningstjänst/polis i 77 % av samtliga fall och en defibrillering genomfördes i 25 % av de fall där hjärtstartare anslöts.

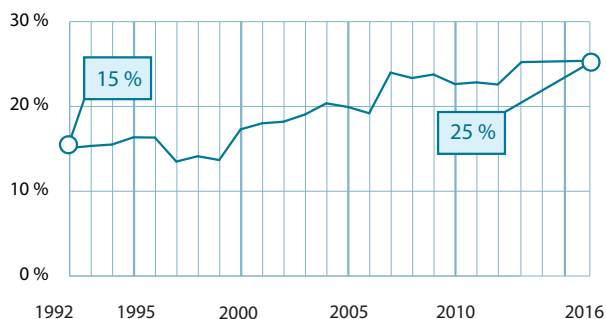
Figur 13 Typ av utlarmad enhet som påbörjat HLR före ambulansens ankomst



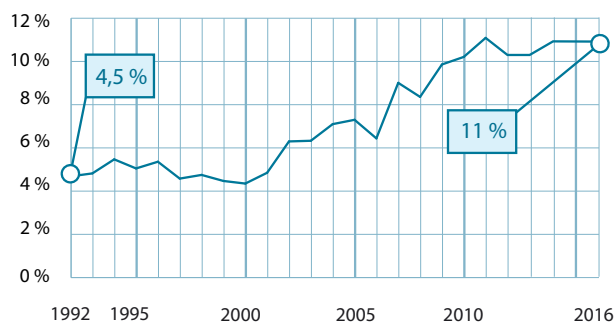
Överlevnad

Andelen patienter som överlevt den tidiga fasen och som läggs in levande på sjukhus har ökat från 15 % år 1992 till 25 % år 2016 (figur 14).

Figur 14 Andel patienter som lades in levande på sjukhus 1992-2016.



Figur 15 Andel patienter som levde efter 30 dagar 1992-2016.

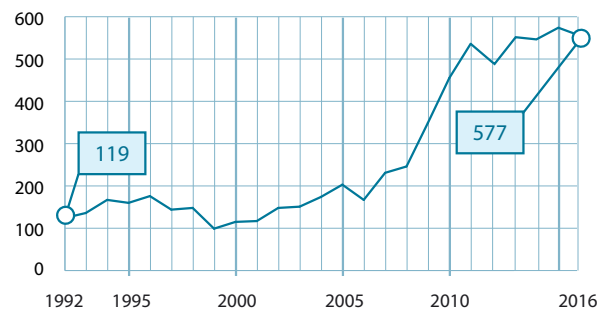


Andelen patienter vid liv efter 30 dagar har fram till 2001 pendlat mellan 4 % och 5 %. Från 2000 och framåt ser man

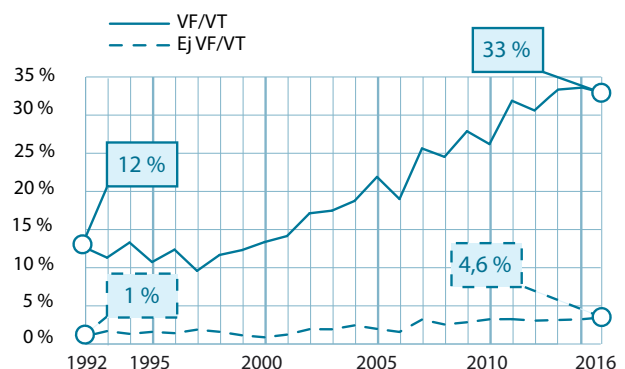
en ökande överlevnad. År 2000 var 4,2 % vid liv efter 30 dagar och de senaste två åren var cirka 11% vid liv (figur 15).

Antalet rapporterade räddade liv per år i Sverige är produkten av antalet rapporter och den procentuella överlevnaden. Denna siffra har successivt ökat i Sverige från 119 år 1992 till 577 år 2016 (figur 16).

Figur 16. Antalet rapporterade räddade liv mellan 1992 och 2016.



Figur 17. Andel patienter som levde efter en månad i relation till om kammarflimmer förelåg eller ej.

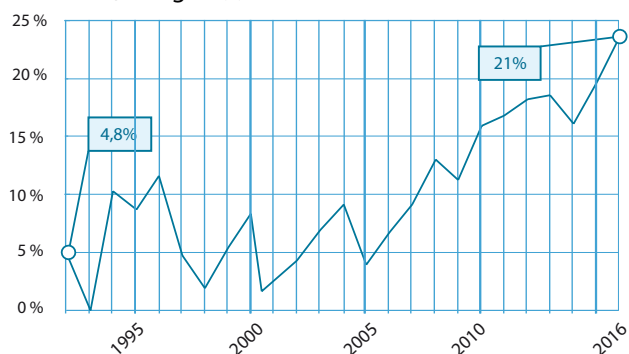


Som ses i figur 17 så ökar överlevnaden över tiden bland patienter som har ett kammarflimmer. År 2016 överlevde 33 % bland samtliga fall med kammarflimmer. Man ser också en svag ökning i överlevnad bland patienter som inte har kammarflimmer från 1 % till 4,6 %.

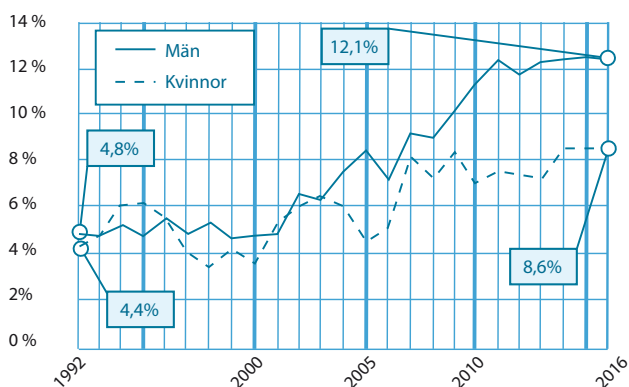
Ålder och kön

I figur 18 och 19 visas hur överlevnaden ökar bland unga och bland kvinnor och män.

Figur 18. Andel patienter (0-21 år) som levde efter 30 dagar 1992-2016



Figur 19. Andel män och kvinnor som levde efter 30 dagar 1992-2016



Regionala jämförelser

I tabell 5-7 redovisas karaktäristik och överlevnad vid hjärtstopp utanför sjukhus för de sista 2 åren. Överlevnaden (vid liv efter 30 dagar) varierar mellan 17 % och 6 %. Medianåldern varierar mellan 68 och 74 år. Andelen fall som erhåller bystander ingripanden vid bystander bevitnade hjärtstopp före ambulansens ankomst varierar mellan 63 och 84 %. Ambulansens responstid (median tid från utlarmning till ankomst till patient) varierar mellan 7.0 och 15 minuter. Mediantid från hjärtstopp till defibrillering varierar mellan 9 minuter och 14 minuter. I tabell 6-7 redovisas de 10 regioner som har högst antal överlevande per 100.000 personår (tabell 6) samt högst överlevnad i procent (tabell 7).

En viktig iakttagelse är att antalet rapporter per 100.000 personår varierar mellan regioner, allt ifrån 30 i Jämtland till 85 i Kalmar.

Tabell 2. Karakteristik och överlevnad efter hjärtstopp utanför sjukhus i ett regionalt perspektiv (2015-2016)

Region (Antal rapporter)	Antal rapporter/ 100.000 personår	Ålder (median)	HLR före ambulansens ankomst (%) (bystander- bevittnade)	Tid larm/ ankomst (min median*)	Tid hjärt- stopp/ defib. (min median)	Över- levnad 30 dagar (%)	Antal över- levande/ 100.000 personår
Norrbottnen (338)	68	71	74	7.0	10.0	13.1	8.8
Västerbotten (273)	51	68	79	10.0	12.0	14.2	7.2
Västernorrland (352)	72	72	74	15.0	11.5	10.2	7.3
Jämtland (78)	30	70	84	14.0	11.0	16.4	4.7
Dalarna (431)	75	70	84	11.0	13.0	10.5	7.9
Gävleborg (393)	69	72	75	9.0	11.0	6.4	4.4
Värmland (297)	53	71	72	11.0	11.0	7.1	3.8
Västmanland (167)	31	70	63	7.0	11.0	12.0	3.7
Uppsala (337)	47	71	75	9.0	10.0	11.7	5.4
Stockholm (2021)	45	71	75	9.0	10.0	11.5	4.8
Södermanland (414)	72	68	78	10.0	12.0	13.7	9.8
Örebro (269)	46	69	66	7.0	9.0	11.7	5.3
Östergötland (562)	62	71	72	9.0	11.0	16.8	10.4
Västra Götal. (1969)	59	71	75	11.0	11.0	9.8	5.6
Jönköping (379)	54	72	69	10.0	10.5	10.0	5.4
Kronoberg (176)	45	73	74	10.0	13.0	11.9	5.4
Kalmar (409)	85	71	77	10.0	11.0	11.0	9.4
Gotland (83)	72	70	84	14.5	13.0	12.0	8.6
Halland (421)	66	72	76	9.0	11.0	10.0	6.6
Blekinge (202)	64	74	78	11.0	14.5	6.5	4.1
Skåne (1248)	47	72	71	10.0	10.5	11.5	5.3

* Ambulansbevittnade är exkluderade

Tabell 3: De 10 regioner som har högst antal överlevande per 100.000 personår (2015-2016)

	n
1. Östergötland	10.4
2. Södermanland	9.8
3. Kalmar	9.4
4. Norrbotten	8.8
5. Gotland	8.6
6. Dalarna	7.9
7. Västernorrland	7.3
8. Västerbotten	7.2
9. Halland	6.6
10. Västra Götaland	5.6

Tabell 4: De 10 regioner som har högst överlevnad i % av alla rapporterade fall (2015-2016)

	%
1. Östergötland	16.8
2. Jämtland	16.4
3. Västerbotten	14.2
4. Södermanland	13.7
5. Norrbotten	13.1
6. Västmanland	12.0
6. Gotland	12.0
8. Kronoberg	11.9
9. Uppsala	11.7
9. Örebro	11.7

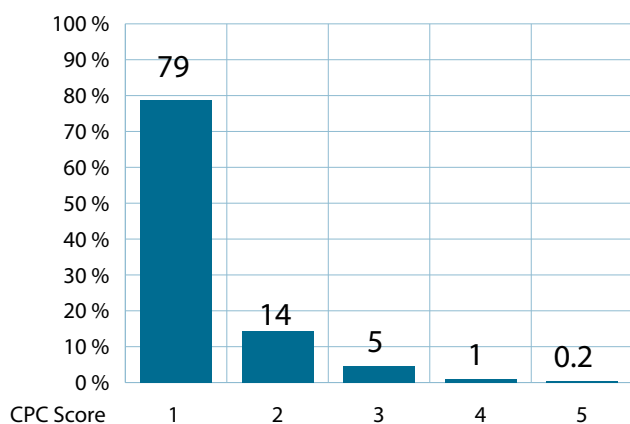
Cerebral funktion

Under det senaste året har en kartläggning av den cerebrala funktionen bland dem som överlevt ett hjärtstopp påbörjats. Patienten beskrivs utifrån ett s.k. CPC-score, där CPC står för «Cerebral Performance Categories». Skalan har fem grader enligt följande:

- 1) En god cerebral funktion;
- 2) Hygglig cerebral funktion (klaras sig hemma utan hjälp men kan ha neurologiska resttillstånd);
- 3) Vaken men institutionsbunden;
- 4) Svårkontaktbar och institutionsbunden;
- 5) Hjärndöd.

Distributionen av patienter utifrån uppskattad cerebral funktion vid utskrivningen bland dem som överlevt illustreras i Figur 27. Som ses i figuren hade hela 93 % CPC-1 eller 2 motsvarande en god eller hygglig cerebral funktion.

Figur 20. Distribution av patienter utifrån uppskattad cerebral funktion vid utskrivningen bland dem som skrivs ut levande från sjukhus.



Resultat – Analys

Nuläge

Registret innefattar nu 87 811 patienter där behandling startat. Överlevnaden i hela materialet är låg.

Förväntningarna har varit stora på att ambulansorganisationerna efter hand genom ökad erfarenhet och förbättrad organisation skulle kunna öka överlevnaden. Även om överlevnaden förblivit låg så ser man under de senaste åren en klar ökning.

Konsekvenser av förbättringsarbete

Tidigt larm

Mediantiden från hjärtstopp till larm är två minuter. Det finns en osäkerhet i denna siffra. Detta innebär att i ungefär hälften av bevitnade hjärtstopp sker larm inom två minuter. Sannolikt kan denna tid förkortas ytterligare.

Tidig hjärt-lungräddning (HLR)

Den mångåriga och storskaliga utbildning i HLR som bedrivits i Sverige har resulterat i en efter hand ökande andel av patienter med hjärtstopp som fått hjälp av tidig HLR, d.v.s. före ambulans kommit fram till patienten. Räknat på hela materialet (utom de fall där hjärtstoppet skett i ambulans) så har andelen ökat från 33 % till 73 %. En lika markerad ökning ses bland patienter med bevitnat hjärtstopp. *Bland samtliga hjärtstopp som bevitnats av en bystander erhåller idag 75 % HLR före ambulansens ankomst.* Detta är utmärkt och i paritet med de bästa centra i världen. Frågan är om denna siffra kan ökas ytterligare. Resultatet är ett kvitto till alla de människor ute i samhället som ideellt engagerar sig i HLR.

Det är i flera undersökningar visat att tidig start av HLR ökar chansen för överlevnad 2–3 gånger.

Tidig defibrillering

Bland de patienter som får hjärtstopp utanför sjukhus är chansen för överlevnad 5–10 gånger större för dem som har ett kammarflimmer på första EKG jämfört med dem som har en asystoli. Cirka 60 % har kammarflimmer som initial arytm, men denna övergår efter hand i den slutliga asystolin. Ju senare det första EKG:t tas, ju mindre andel kommer därför att fortfarande ha ett kammarflimmer. Den långa genomsnittliga fördröjningstiden från hjärtstopp till defibrillering, 11 minuter, förklarar därför till en del varför en så låg andel har ett kammarflimmer på första EKG.

Under 2013 till 2016 tenderade tid från hjärtstopp till defibrillering att minska. Bidragande faktorer är en ökande utlarmning av räddningstjänst och polis. Samtidigt ökar antalet hjärtstartare i landet dramatiskt.

Bland dem som fortfarande har kammarflimmer när ambulansen kommer fram, spelar fördröjningstiden en avgörande roll för överlevnaden. Ju längre tid som gått från hjärtstopp till behandling, ju svårare är de ischemiska skadorna, framför allt på hjärna och hjärtmuskel. Medan de med mycket kort fördröjningstid kan överleva i mer än 60 % av fallen, så minskar överlevnaden snabbt och är efter 15 min nere i några få procent. Det är svårare att få ett omslag till pulsgivande rytm när man är sent i förloppet.

Fördröjningstiden från hjärtstopp till defibrillering är således den allra viktigaste faktorn som påverkar chansen till överlevnad.

Ambulansens responstid

Mediantiden från larm till ambulansens ankomst till patienten har ökat från sex minuter 1992 till tio minuter 2016. Från år 2002 till år 2016 ser man en ökning av ambulansresponstiden med tre minuter.

Överlevnad

Överlevnaden i hela materialet bland samtliga patienter med hjärtstopp där någon behandling givits är i nuläget cirka 11 %.

Det innebär i praktiken att *ärligen räddas mer än 500 människor till livet i Sverige* efter att ha drabbats av hjärtstopp utanför sjukhus.

Sedan sekelskiftet noteras en mer än dubblad överlevnad till 30 dagar efter hjärtstopp. Flera faktorer kan tänkas ha bidragit här till. En ökad andel livräddaringripande före ambulansens ankomst är en sådan faktor. Möjligen kan kvaliteten på HLR ha förbättrats.

Tjugotvå procent av patienter som har kammarflimmer defibrilleras idag före ambulansens ankomst av lekmän eller räddningstjänst.

Möjligen har också en förbättrad vård efter hjärtstopp spelat en roll. På flertalet sjukhus har hypotermi införts som en rutinbehandling. Det faktum att en ökad andel av hjärtstopp bevittnats av ambulanspersonal är säkert en bidragande faktor. En slutsummering kan kanske vara att vi tycks ha varit bättre på att öka samhällsengagemanget vid hjärtstopp utanför sjukhus (ökande bystander-HLR och ingripande av räddningstjänst och polis) snarare än att förbättra ambulanssjukvården (ambulansens responstid har ökat oroväckande). *Kanske är det just samarbetet mellan ambulanspersonal och andra organisationer (räddningstjänst och polis) och ibland enskilda individer som skall lyftas fram.*

Skillnaderna i överlevnad mellan olika ambulansorganisationer speglar sannolikt till en del variationer i kända faktorer, såsom en varierande andel bevittnade fall eller fall med kammarflimmer på första EKG eller fall som fått hjälp av tidig HLR. Den viktigaste skillnaden mellan de olika distrikten är sannolikt varierande fördröjningstid från hjärtstopp till effektiv behandling. En del av skillnaderna förklaras troligtvis också av slumpvisa variationer i överlevnad i små patient material.

Åtgärder för att öka överlevnaden för personer som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus

Minska fördröjningstiden till effektiv behandling

Patienter med kammarflimmer

Flertalet av hjärtstopp utanför sjukhus förorsakas av kammarflimmer. Med omedelbar behandling med defibrillering skulle 60–70 % (kanske fler) överleva. *Den viktigaste åtgärden för att öka överlevnaden blir därför att förkorta den nu mycket långa fördröjningstiden från hjärtstopp till defibrillering, 11 min. Detta kan ske på olika sätt.*

- *Den genomsnittliga fördröjningstiden från hjärtstopp till det att SOS larmas är fn c:a två min. Med intensiv information till allmänheten framförallt i samband med HLR-utbildning borde denna tid kunna förkortas till en min. Detta skulle ge en genomsnittlig tidsvinst på en min.*
- *Se över orsakerna bakom ökningen av uttryckningstiden.*
- *En förkortning av fördröjningstiden kan uppnås genom utplacering av hjärtstartare i andra uttryckningsfordon, i första hand i räddningstjänstfordon och polisbilar.*
- *Utplacering av hjärtstartare på allmänna platser, där man kan förvänta en periodvis ansamling av många människor och därmed en ökad risk för att hjärtstopp skall inträffa.*

Patienter med hjärtstopp utan kammarflimmer

För denna patientkategori är det i andra studier också visat att en förkortad fördröjningstid till effektiv behandling ökar överlevnaden. Det förefaller självklart att så måste vara fallet både vad gäller t.ex. drunkningsfall och kvävningssfall.

Utbilda allt fler i samhället i HLR

Data från registret visar att chansen för överlevnad två- till tredubblas för patienter som fått hjälp med tidig HLR. Sådan utbildning har också andra effekter, framförallt att tiden till SOS larm kan förkortas.

Det borde vara ett långsiktigt mål att alla skall lära sig dessa enkla livräddande tekniker. Detta skall ses som en stor folkbildningsuppgift där ambulansorganisationerna kan ha en ledande roll. Det faktum att idag mer än varannan patient erhåller HLR av en bystander vid bevittnat hjärtstopp visar att vi är på god väg. Sannolikt spelar även kvaliteten på HLR roll.

HLR-instruktion via SOS alarm

Larmoperatörerna spelar en mycket viktig roll i vårdkedjan. Dessa kan erbjuda viktigen som ringer att instruera honom/henne i att påbörja HLR fram tills att ambulans anländer. Detta är idag rutin på alla larmcentraler i Sverige.

Del 2: Sveriges Hjärtstartarregister

Sveriges Hjärtstartarregister

Sveriges Hjärtstartarregister ägs av Svenska rådet för hjärt-lungräddning och är ett nationellt register för hjärtstartare placerade utanför sjukhus. Syftet med registret som initierades 2009 är främst att öka överlevnaden vid hjärtstopp i samhället och att göra hjärtstartarna synliga. Registrering av hjärtstartare sker på frivillig basis av varje enskild innehavare (hjärtstartarregistret.se).

Antalet kontrollerade hjärtstartare

Tabell 1 Antalet kontrollerade hjärtstartare i Sverige vid respektive årsskifte

År	Antal (n)
2013	7408
2014	9834
2015	9945
2016	16120

En kontrollerad hjärtstartare innebär att den är registrerad, kopplad till en verifierad användare och kontrollerad av Sveriges hjärtstartarregister.

Tabell 2. Antalet hjärtstartare i Sverige som för första gången blivit kontrollerade respektive år och som kvarstår som kontrollerade vid årsskiftet

År	Antal (n)
2013	3406
2014	3334
2015	3035
2016	4405

Från år 2013 har varje hjärtstartare validerats av respektive innehavare. Det innebär att innehavaren måste bekräfta att de uppgifter som uppgivits för hjärtstartaren stämmer. Det görs via ett mail som skickas ut var sjätte månad till innehavaren. Uteblir validering så tas hjärtstartaren bort ur registret.

Tabell 3. Antalet kontrollerade hjärtstartare i respektive län 2016.

Län	Antal (n)
VG Region	2838
Stockholm	2690
Skåne	2041
Jönköping	1014
Östergötland	636
Västernorrland	544
Kalmar	518
Dalarna	504
Halland	494
Västmanland	474
Norrbottn	439
Örebro	423
Gävleborg	420
Västerbotten	416
Kronoberg	407
Uppsala	405
Södermanland	398
Värmland	383
Blekinge	345
Jämtland	336
Gotland	124
	16 120*

* Inklusive 271 hjärtstartare som ej har fast position (ex. i fordon och båtar)

Tabell 4. Placering av hjärtstartare 2016

Kategori	Antal (n)	Andel (%)
Arbetsplats	7241	45.0
Affär/Butik (ej köpcentra)	1200	7.4
Övrigt	1070	6.6
Idrottsanläggning	1019	6.3
Offentlig lokal	956	6.0
Kyrka/ Församlingslokal	720	4.5
Skola	711	4.4
Vårdcentral/Privat klinik/Tandläkarmott.	702	4.3
Hotell/Vandrarhem	451	2.8
Hemma	370	2.3
Gym	264	1.6
Köpcentra	202	1.3
Annat fordon (ej tåg, buss, båt, spårtrafik, taxi eller ambulans)	194	1.2
Simhall/badhus	178	1.1
Vårdhem	166	1.0
Golfbana	140	0.8
Utomhus på gata/ torg/park	111	0.7
Nöjesplats	87	0.5
På station/terminal (tåg, buss, båt, spårtrafik, taxi)	79	0.5
Badplats	75	0.5
Flygplats	74	0.5
Sjukhus/geriatrisk klinik	64	0.4
På tåg, buss, båt, spårtrafik, taxi (ej på station/terminal)	46	0.3
	16120	100

Del 3: Hjärtstopp på sjukhus

Inledning

Medicinsk bakgrundsinformation

Av de personer som dör på grund av hjärtsjukdom i Sverige varje år avlider en stor andel på sjukhus inom räckhåll för den traditionella akutsjukvården.

Behandling av hjärtstopp på sjukhus är ur många aspekter mera ett organisatoriskt problem. Precis som vid hjärtstopp utanför sjukhus kan behandlingen på sjukhus ses som en kedja som räddar liv där varje länk måste fungera på ett optimalt sätt. Kedjan består i första hand av fyra länkar:

1. Tidigt larm
2. Tidig start av hjärt-lungräddning
3. Tidig defibrillering
4. Optimal vård efter inträffat hjärtstopp

Det sistnämnda involverar såväl läkemedelsbehandling som intubation samt mera långsiktig behandling (hypotermi och eventuell mekanisk revaskularisering som skydd mot återfall).

Register för hjärtstopp på sjukhus

År 2005 skapades ett nationellt register för hjärtstopp på sjukhus. För registret ansvarar en styrgrupp. Registret är baserat på frivillig medverkan från olika sjukhus i Sverige.

Syfte

Syftet med registret är att:

1. Kartlägga populationen som drabbas och omständigheterna kring hjärtstoppet.
2. Att ge en detaljerad beskrivning av tidsförlopp och behandling.
3. Att registrera effekten av behandling i form av kort- och långtidsöverlevnad.
4. Att kartlägga livskvalité och cerebral funktion bland patienter som överlevt hjärtstopp
5. Genom årlig sammanställning av data och återrapportering till deltagande sjuk-

hus skapa ett stimulus för kontinuerliga förbättringar av behandlingsmetoder och organisationer.

6. Genom ett nationellt register skapa tillräckligt stora patientmaterial för att kunna identifiera de bästa behandlingsmetoderna och återföra information till deltagande sjukhus.

Inklusionskriterier

Alla patienter som drabbas av hjärtstopp på sjukhus (innehåller sjukhusets väggar) och där behandling påbörjas skall inkluderas oavsett var hjärtstoppet inträffar.

Funktion

Inmatning av data kring inträffat hjärtstopp sker i två seanser: steg 1 och steg 2. (bilaga 1 och bilaga 2).

Vid steg 1 registreras data med avseende på tid från inträffat hjärtstopp till påbörjande av behandling, var hjärtstoppet inträffar, vilka behandlingar som givits och huruvida patienten överlevt den tidiga fasen av inträffat hjärtstopp.

Vid steg 2 (en registrering som sker först några veckor senare) registreras huruvida patienten överlevt långsiktigt, patientens tidigare sjukhistoria, sannolik orsak till inträffat hjärtstopp samt, bland dem som är vid liv efter 30 dagar, uppskattad funktionsgrad vid ankomst till sjukhus och vid utskrivning från sjukhus. Tre till sex månader efter hjärtstopp kartläggs aspekter på livskvalité och cerebral funktion bland överlevare. All inmatning av data sker via internet och resultaten kan följas online.

Utveckling

Totalt har samtliga sjukhus i landet anmält sitt deltagande i registret. Dessa sjukhus utgör 100% av de sjukhus i landet som har ett räddningsteam för omhändertagande av hjärtstopp på det egna sjukhuset (n=73). I denna tolfte rapport har 70 sjukhus (96%) påbörjat patientregistrering.

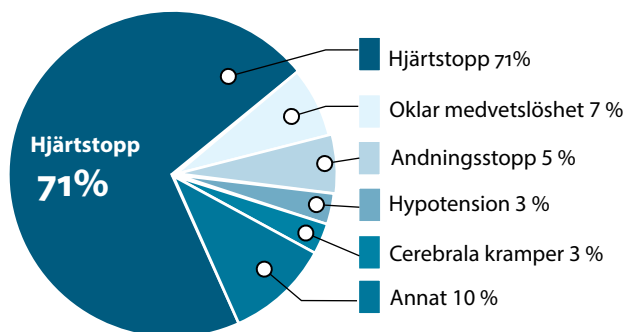
Resultat

Patientmaterial

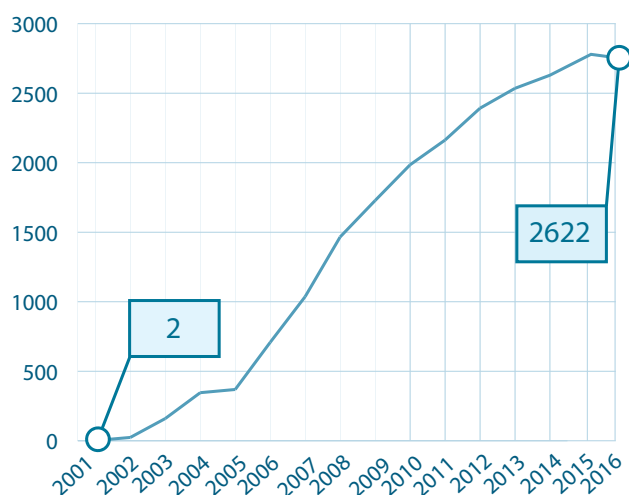
Under tiden 1 januari 2005 till 31 december 2016 har totalt 31 971 fall där räddningsteamet larmats eller där hjärtstopp skett utan att man larmat rapporterats. Av dessa var 22 778 (71%) hjärtstopp (Figur 1). Bland hjärtstopp var 39% kvinnor. I figur 2 redovisas antalet hjärtstopp som rapporteras till registret varje år. En successiv ökning noteras.

Orsak till larm

Figur 1. Orsak till larm



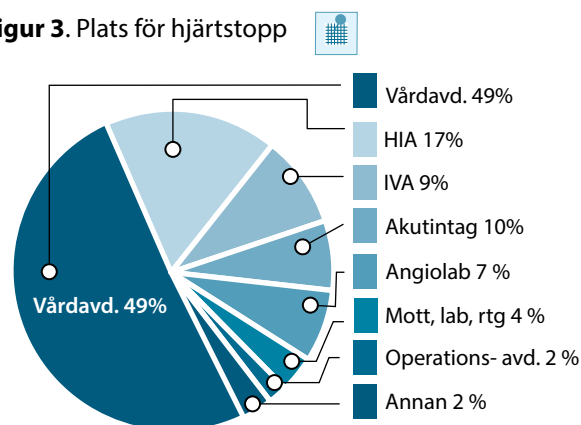
Figur 2. Antal hjärtstopp rapporterade till registret per år.



Plats för hjärtstopp (figur 3)

Som framgår av figuren inträffade hjärtstoppen med högst frekvens på vårdavdelningar (49%). Totalt inträffade hjärtstopp på antingen intensivvårdsavdelning, hjärtinfarktavdelning, angiolog, eller operationsavdelning i 35% av fallen. Av samtliga patienter var patienten EKG-övervakad vid hjärtstopps inträffande i 51%.

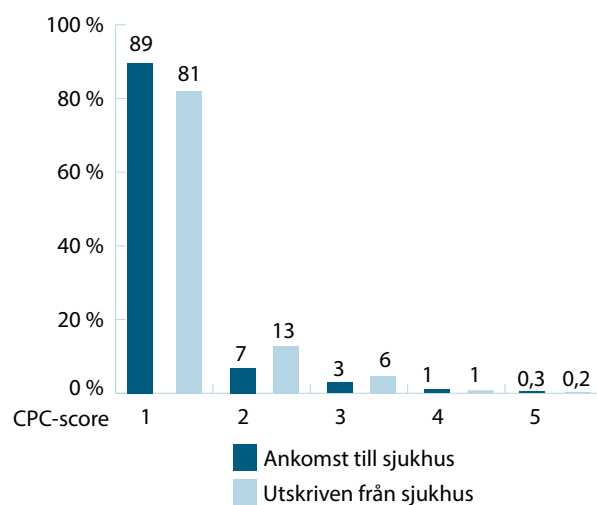
Figur 3. Plats för hjärtstopp



Cerebral funktionsnivå bland patienter som skrevs ut levande från sjukhus

Cerebral funktionsnivå definierades enligt Cerebral Performance Categories (CPC) score

1. God cerebral funktion
2. Relativt god cerebral funktion
3. Svår cerebral skada
4. Koma eller vegetativ status
5. Hjärndöd



Figur 4. Cerebral funktionsnivå bland patienter som skrevs ut levande från sjukhus

I figur 4 redovisas fördelningen av patienter som skrevs ut levande från sjukhus utifrån cerebral funktionsnivå. Som framgår av figuren hade majoriteten av patienterna (94 %) en god eller relativt god cerebral funktionsnivå (CPC 1 el 2). Observera att några av de patienter som skrevs ut levande hade CPC score > 1 redan vid inläggningen (10 %).

Regionala jämförelser

I Tabell 1 redovisas antalet hjärtstopp, samt karakteristik och överlevnad för hjärtstopp på sjukhus vad avser samtliga sjukhus som deltar i registret. Resultaten redovisas för två tidsperioder: 1/ före 2015 och 2/ 2015-2016.

Antalet hjärtstopp redovisas dels totalt för de två tidsperioderna och dels per år och 100 disponibla sjukhusbäddar för tidsperioden 2015-2016.

Överlevnaden redovisas dels i procent av samtliga fall där hjärt-lungräddning påbörjats för de två tidsperioderna och dels som antalet överlevare per år och 100 disponibla sjukhusbäddar för tidsperioden 2015-2016.

Antalet sjukhusbäddar varierade mellan 27 på Kiruna sjukhus och 927 på Uppsala Akademiska sjukhuset.

Antalet hjärtstopp per 100 sjukhusbäddar och år för 2015-2016 varierade mellan 1 på sjukhuset i Hudiksvall och 24 på Mälarsjukhuset i Eskilstuna.

Andelen hjärtstopp där den första registrerade rytmen var kammarflimmer varierade under 2015-2016 mellan 0% på sjukhuset i Nyköping och 50% på sjukhuset i Hudiksvall.

Andelen fall med kammarflimmer som defibrillerades inom 3 minuter efter inträffat hjärtstopp varierade före 2015 mellan 40 % och 100 %. Motsvarande variation för 2015-2016 var 0% till 100%.

En del av de sist nämnda siffrorna relateras till väldigt låga antal och skall därför tolkas med en stor försiktighet.

Andelen fall som inträffade på Angiografilaboratorium var före 2015 högst på kärnsjukhuset i Skövde och länssjukhuset i Kalmar (18% respektive 19%) och under 2015-2016 högst på Sunderbyns sjukhus (20%).

Andelen patienter som var vid liv 30 dagar efter hjärtstopp varierade före 2015 mellan 0% och 56%. Motsvarande siffror för 2015-2016 var lägst 0% och som högst 100% (högst på Sollefteå sjukhus; 1 rapporterat hjärtstopp som överlevde).

Antalet rapporterade räddade liv per 100 sjukhusbäddar och år var högst på Blekinge sjukhus i Karlskrona (9,5) följt av Danderyds sjukhus i Stockholm (8,4; Tabell 2).

Table 1 Regionala jämförelser

	Antal bäddar	Antal hjärtstopp		Andel VF		Andel VF def ≤ 3 min		Andel hjärtstopp på angiologab		Vid liv efter 30 dagar		Antal per 100 sjukhus bäddar och år	
		<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	Hjärtstopp	Överlevare
	n	n	n	%	%	%	%	%	%	%	%	n	n
Norrbotten													
Gällivare	100	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalix	54	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kiruna	27	-	6	-	33	-	100	-	0	-	17	-	-
Piteå	114	119	24	40	29	89	100	0	0	34	21	11	2.2
Sunderbyn	353	95	79	30	32	76	95	5	20	23	25	11	2.8
Västerbotten													
Norrlands univ.sjukh	411	116	98	31	27	84	80	11	5	35	27	12	3.2
Skellefteå lasarett	200	-	6	-	33	-	100	-	0	-	33	-	-
Lycksele lasarett	86	3	4	0	0	-	-	0	0	0	0	2	0
Västernorrland													
Sundsvall–Härnösand	316	251	37	25	33	79	83	10	19	25	35	6	2.1
Sollefteå	77	9	1	22	0	100	-	0	0	56	100	0,6	0.6
Örnsköldsvik	93	43	30	34	25	100	100	0	0	23	17	16	2.7
Jämtland													
Östersund	357	201	56	27	25	92	100	0	11	21	24	8	1.8
Dalarna													
Falu lasarett	400	281	132	33	27	94	97	9	14	36	36	16	6.0
Mora lasarett	124	116	39	22	22	85	100	0	0	28	26	16	4.0
Avesta	45	33	12	40	25	73	100	0	0	21	33	13	4.4

	Antal bänddar	Antal hjärtstopp	Andel VF		Andel VF def ≤ 3 min		Andel hjärtstopp på angiolab		Vid liv efter 30 dagar		Antal per 100 sjukhus bänddar och år	
	n	<2015 n	2015- 2016 %	<2015 %	2015- 2016 %	<2015 %	2015- 2016 %	<2015 %	2015- 2016 %	<2015 %	2015- 2016 n	2015- 2016 %
Gävleborg												
Hudiksvalls sjukhus	170	40	4	14	50	50	100	0	0	10	25	1
Gävle sjukhus	390	268	88	28	16	82	100	9	9	20	19	11
Bollnäs	75	32	19	32	32	40	75	0	0	12	11	13
Västmanland												
Västmanlands sjukhus Västerås	534	588	89	32	19	79	83	9	13	28	20	8
Västmanlands sjukhus Köping	74	149	28	33	29	79	100	0	0	11	29	19
Värmland												
Centralsjukh i Karlstad	469	347	145	26	28	93	96	15	15	32	27	15
Sjukhuset i Torsby	76	50	9	20	33	100	100	0	0	8	33	6
Sjukhuset i Arvika	70	75	30	16	7	75	0	0	0	18	17	21
Uppsala												
Akademiska sjukhuset	927	315	127	27	24	79	72	10	9	32	21	7
Enköping	70	28	22	32	11	75	100	0	0	18	27	16
Stockholm												
St. Göran	300	350	88	23	27	84	94	4	9	30	34	15
Danderyd	480	850	206	21	33	85	100	4	16	22	40	21
Karolinska Huddinge	697	627	202	17	17	75	77	2	4	21	37	14
Karolinska Solna	835	662	154	33	24	93	96	12	12	32	34	9
Norrköping	96	117	28	28	29	82	100	0	0	21	29	15
Södersjukhuset	577	744	186	27	22	85	90	1	5	21	30	16
Södertälje	150	79	22	34	36	72	60	0	0	23	23	7
Södermanland												
Kullenbergska sjukh	62	85	19	25	6	88	100	0	0	19	16	15
Mälarsjukh. Eskilstuna	244	348	116	23	23	84	86	8	9	21	21	24
Nyköping	132	119	24	28	0	76	-	0	0	16	8	9

	Antal b äddar	Antal hj ärtstopp		Andel VF		Andel VF def ≤ 3 min		Andel hj ärtstopp p å angiolog		Vid liv efter 30 dagar		Antal per 100 sjukhus b äddar och år	
		<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	<2015	2015-2016	Hj ärtstopp	Överlevare
	n	n	%	%	%	%	%	%	%	%	%	n	n
Örebro													
Universitetssjukhuset	700	159	77	29	32	83	76	13	8	37	30	6	1.6
Karlskoga lasarett	130	150	30	14	27	80	83	0	0	26	18	11	1.9
Lindesbergs lasarett	101	108	37	22	15	90	100	0	0	31	38	18	6.9
Östergötland													
Lasarettet i Motala	100	143	32	15	14	88	33	0	0	27	34	16	5.5
Univ.sjukh i Linköping	626	644	112	36	29	81	80	11	12	38	30	9	2.7
Vrinnevisjukh Norrköping	278	231	91	14	22	85	73	0	4	13	25	16	4.0
Västergötland													
Alingsås lasarett	94	49	42	25	19	56	100	0	0	35	20	22	4.3
Kungälv.s sjukhus	214	95	49	28	22	89	86	0	0	33	40	11	4.4
NU-sjukvården													
NÄL, Norra Älvsb. sjukh	437	389	201	28	25	65	98	6	7	23	29	23	6.5
Uddevalla sjukhus	139	215	20	20	11	56	50	0	0	23	30	7	2.2
Sahlgrenska univ.sjukh													
Mölndal	382	148	47	18	21	79	60	0	0	34	15	6	0.9
Sahlgrenska	750	1 356	259	41	37	88	86	19	17	42	43	17	7.3
Östra	574	327	120	26	21	78	68	0.9	0	33	25	10	2.5
Skaraborgs sjukhus													
Kärnsjukhuset i Skövde	422	335	161	34	28	93	92	18	18	35	35	19	6.6
Lidköping	120	74	45	22	17	80	100	0	0	27	16	19	2.9
SÄS. Södra Älvsb. sjukh.	391	350	107	22	24	95	95	3	4	26	37	14	5.0
Jönköping													
Höglandssjukhuset i Eksjö	235	181	49	18	21	93	100	0	0	20	31	10	3.2
Länssjukhuset Ryhov	506	384	80	27	31	86	83	9	15	31	34	8	2.7
Värnamo sjukhus	160	114	48	21	15	88	80	0	0	18	33	15	5.0

	Antal b ä d d a r	Antal hjärtstopp	Andel VF		Andel VF def ≤ 3 min		Andel hjärtstopp på angiolog		Vid liv efter 30 dagar		Antal per 100 sjukhus b ä d d a r och år	
	n	<2015 n	<2015 %	2015-2016 %	<2015 %	2015-2016 %	<2015 %	2015-2016 %	<2015 %	2015-2016 %	2015-2016 n	Överlevare 2015-2016 n
Kronoberg												
Centrallasarettet i Växjö	279	172	18	12	96	100	0	0	28	15	10	1.4
Lasarettet i Ljungby	73	156	22	7	68	50	0	0	23	14	20	2.7
Kalmar												
Länssjukhuset i Kalmar	353	488	34	30	91	97	19	15	34	36	18	6.4
Oskarshamns sjukhus	79	100	27	12	65	0	0	0	24	8	15	1.3
Västerviks sjukhus	156	125	18	16	56	50	0	0	23	30	11	3.2
Halland												
Länssjukhuset i Halmstad	287	415	23	23	76	65	0.5	1	22	20	16	3.3
Varbergs sjukhus	293	133	16	23	86	50	0	0	17	20	9	1.9
Blekinge												
Karlskrona	310	80	39	31	88	85	6	8	44	43	22	9.5
Karlshamn	84	81	38	17	90	100	0	0	31	43	8	3.6
Skåne												
Centralsjuk i Kristianstad	284	458	26	16	77	90	3	0	27	36	19	6.7
Helsingborgs lasarett	433	358	27	16	85	75	4	4	24	31	14	4.5
Hässleholms sjukhus	90	25	26	17	100	50	0	0	32	32	11	3.3
Landskrona lasarett	86	-	-	30	-	100	-	0	-	27	6	1.7
Skånes universitetssjukhus	1165	1133	26	32	88	83	14	14	33	43	15	6.4
Trelleborgs lasarett	67	92	31	25	44	100	0	0	21	18	13	2.2
Ystad lasarett	90	77	39	11	71	0	0	0	20	42	11	4.4
Ängelholms sjukhus	104	17	41	29	50	0	0	0	24	29	3	1.0
Gotland												
Visby lasarett	150	129	23	35	83	100	0	0	28	24	12	2.7

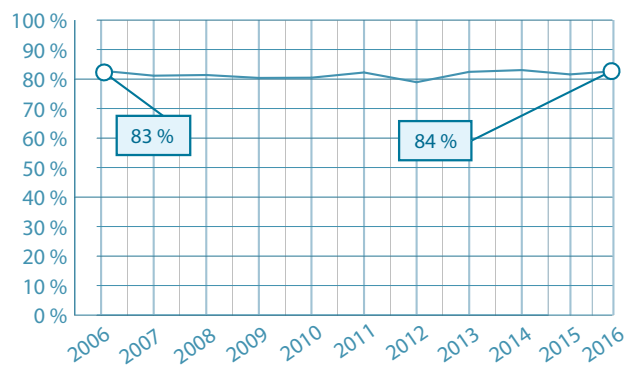
Tabell 2: De 10 sjukhus med högst överlevnad per 100 sjukhusbäddar och år under tidsperioden 2015-2016

	Per 100 sjukhusbäddar och år
1. Blekingesjukhuset Karlskrona	9.5
2. Danderyds sjukhus	8.4
3. Sahlgrenska univ.sjukhuset	7.3
4. Lindesbergs lasarett	6.9
5. Centralsjukhuset i Kristianstad	6.7
6. Kärnsjukhuset i Skövde	6.6
7. NÄL, Norra Älvsborgs Länssjukhus	6.5
8. Skånes universitetssjukhus	6.4
8. Länssjukhuset i Kalmar	6.4
10. Lasarettet i Motala	5.5

Resultat av förbättringsarbete

I figur 5-15 visas förändringar under 2006-2016 vad avser olika kritiska parametrar.

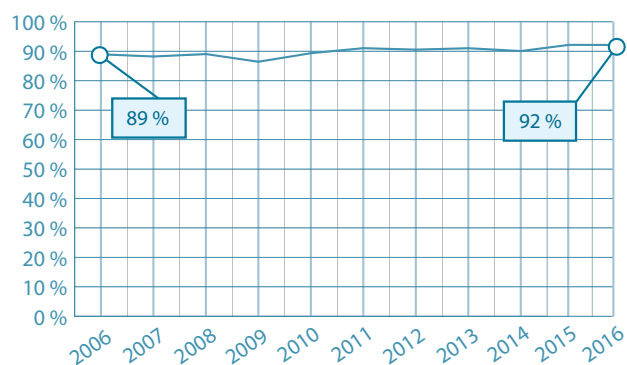
Figur 5. Andel patienter som larmades inom en minut

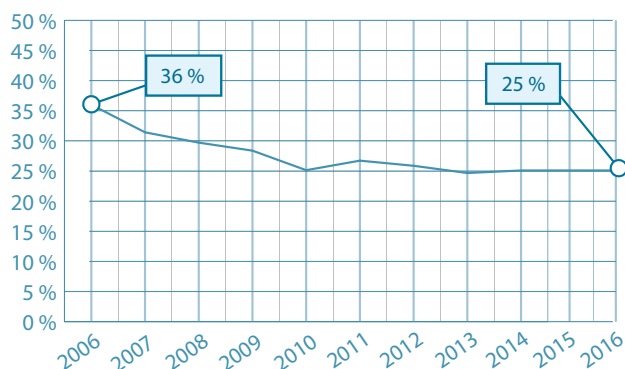


I figur 5 visas att andelen fall där larm skett inom en minut efter inträffat hjärtstopp inte har förändrats över tiden.

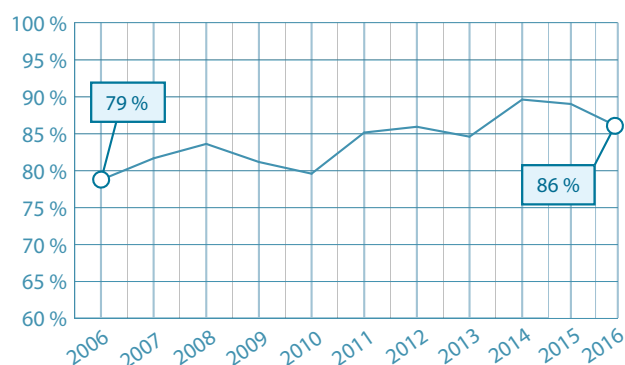
I figur 6 visas att andelen patienter som fått HLR inom en minut ökat från 89% till 92%.

Figur 6. Andel patienter som fått HLR inom en minut.

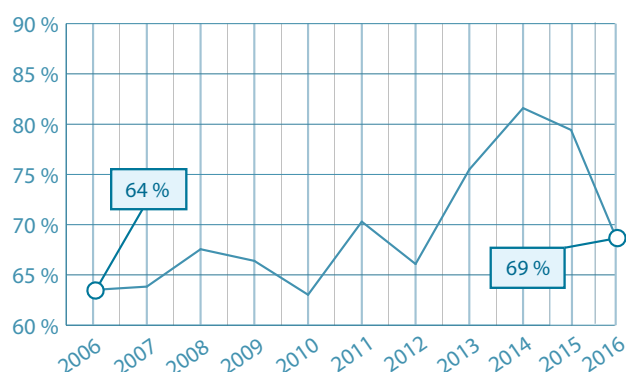


Figur 7. Andel fall med kammarflimmer som första rytm.

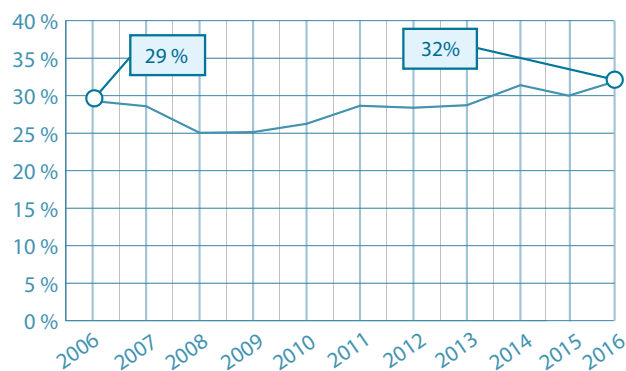
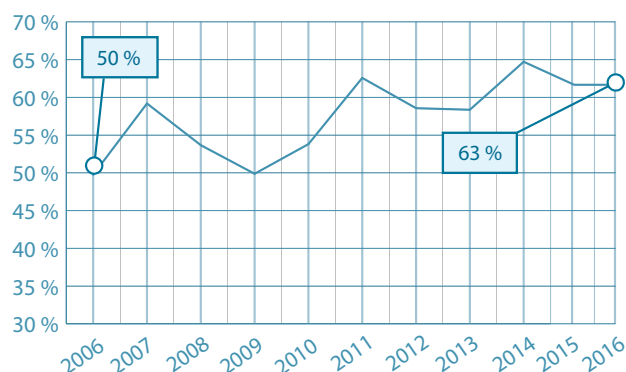
I figur 7 visas att andelen fall som uppvisar kammarflimmer som första rytm sjunker från 36 % 2006 till 25 % 2016.

Figur 8. Andel kammarflimmer defibrillerade inom 3 min efter hjärtstopp.

Andelen fall defibrillerade inom 3 min efter hjärtstopp var 79% 2006 och 86% 2016 (Fig 8). Som framgår av figur 9 så ökar andelen fall med kammarflimmer som defibrilleras före larmgruppens ankomst från 64 % 2006 till 69% 2016.

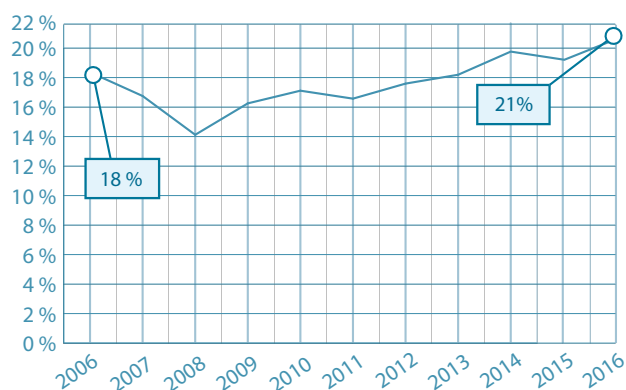
Figur 9. Andel patienter som defibrillerats före larmgruppens ankomst.

I figur 10 visas att andelen patienter som lever efter 30 dagar var 29% 2006 och 32% 2016.

Figur 10. Andel patienter vid liv efter 30 dagar.**Figur 11** Andel patienter med kammarflimmer vid liv efter 30 dagar.

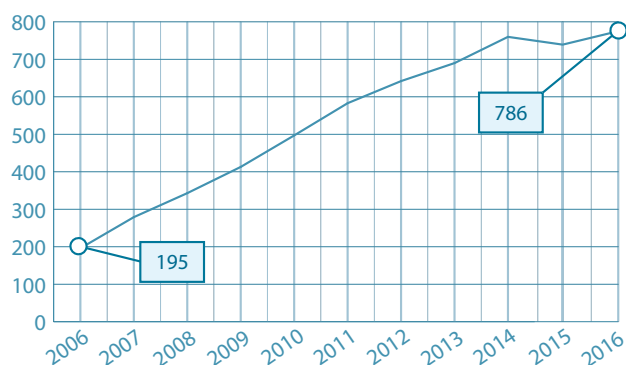
När man studerar de patienter som har kammarflimmer som första rytm så var andelen patienter som lever efter 30 dagar 50% 2006 och 63% 2016. (Fig 11)

Figur 12 Andel patienter med icke defibrillerbar rytm vid liv efter 30 dagar.



Bland patienter som hade en ej defibrillerbar rytm var överlevnaden 18% 2006 och 21% 2016 (Fig 12).

Figur 13 Antal räddade liv per år.

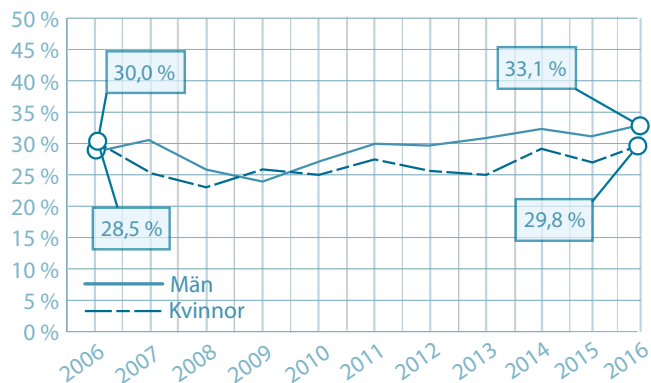


Antalet rapporterade räddade liv ökar från 195 år 2006 till 786 år 2016

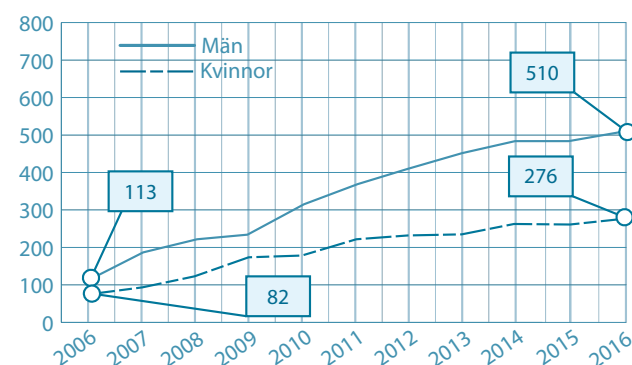
Könsperspektiv

I figur 14 och 15 visas andelen och antalet räddade liv per år bland män och kvinnor.

Figur 14. Andel räddade liv per år bland män och kvinnor



Figur 15. Antal räddade liv per år bland män och kvinnor.



Analys, återkoppling

Detta är den tolfte presentationen från det Svenska registret för hjärtstopp på sjukhus. Registret är unikt. Från publicerade rapporter känner vi enbart till registret från USA som idag inkluderar mer än 100.000 patienter på 400 sjukhus över hela kontinenten. Det är fortfarande tre av 73 sjukhus som inte rapporterar till registret.

Kvalitetsparametrar

När vi nu kan följa våra kvalitetsparametrar från 2006-2016 så kan konstateras att samtliga går åt rätt håll. Detta indikerar att det förbättringsarbete som pågår ute på klinikerna har haft en gynnsam effekt.

Tidigt larm: Här noteras att för den stora majoriteten av patienter som får hjärtstopp på sjukhus så inträffar larm inom en minut efter hjärtstopp (kvalitetsindikator). Ökningen av denna andel är marginell.

Tidig HLR: Här noteras att hos den stora majoriteten av patienter med hjärtstopp så påbörjas HLR inom en minut efter hjärtstopp (kvalitetsindikator). Andelen har i absoluta tal ökat med 3%.

Tidig defibrillering: Här noteras att den stora andelen patienter som uppvisat kammarflimmer som initial rytm blir defibrillerade inom 3 minuter efter hjärtstopp (kvalitetsindikator). Andelen har i absoluta tal ökat med 7%.

Överlevnad till 30 dagar

(kvalitetsindikator)

Här noteras att andelen överlevare har ökat från 29% till 32% trots att den faktor som betyder mest för överlevnad (patienten har kammarflimmer) har minskat från 36% till 25%.

Mot denna bakgrund är det inte förvånande att andelen patienter med kammarflimmer som överlevde till 30 dagar har ökat från 50% till 63% (en ökning i absoluta tal med 13%).

Antalet rapporterade räddade liv (den finala kvalitetsparametern) fortsätter att öka och nådde 2016 den hittills högsta siffran (786).

Till vilket liv räddar vi patienterna som drabbats av hjärtstopp på sjukhus?

Förutsättningarna för en ringa eller utebliven cerebral påverkan bland patienter som överlevt hjärtstopp på sjukhus är mera gynnsam än för patienterna som överlevt ett hjärtstopp utanför sjukhus (mot bakgrund av de kortare insatstiderna på sjukhus).

Det är därför inte förvånande att en mycket hög andel (94 %) bland patienterna som överlevt ett hjärtstopp på sjukhus hade tecken på en god eller en relativt god cerebral funktion. Man ska då beakta att motsvarande siffra vid ankomst till sjukhus bland dessa patienter var 96 %. Resultaten är likartade jämfört med överlevare efter hjärtstopp utanför sjukhus.

PROM

(Patient Reported Outcome Measures)

Bakgrund

Ett allt större intresse har riktats mot hur patienter själva upplever sin situation i samband med sjukdom, ohälsa och behandling. Sådan kunskap behövs exempelvis för att kunna utveckla vården efter hjärtstopp. För att möta detta behov har ett flertal självskattningsinstrument, så kallade patientrapporterade utfallsmått (PROM, Patient Reported Outcome Measures), utvecklats. Denna typ av självskattningsinstrument inkluderar mått på t.ex. symptom, funktionsförmåga, hälsa och livskvalitet. För att identifiera lämpliga PROM för Hjärt-Lungräddningsregistrets räkning har en nationell referensgrupp verkat sedan 2013. Dessutom tillsattes en arbetsgrupp 2014. Referensgruppen identifierade hälsorelaterad livskvalitet samt upplevd oro och symptom på depression som angelägna aspekter att följa för personer som överlevt ett hjärtstopp. För hälsorelaterad livskvalitet används EQ-5D som mäter hälsa i fem dimensioner: rörlighet, personlig vård, vanliga aktiviteter, smärtor/besvär och oro/nedstämdhet. I EQ-5D ingår även EQ-VAS som ger ett övergripande mått på hälsorelaterad livskvalitet. För oro/depression används HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale). Som tillägg har separata frågor rörande mental/intellektuell återhämtning, aktiviteter i dagligt liv samt sysselsättning inkluderats.

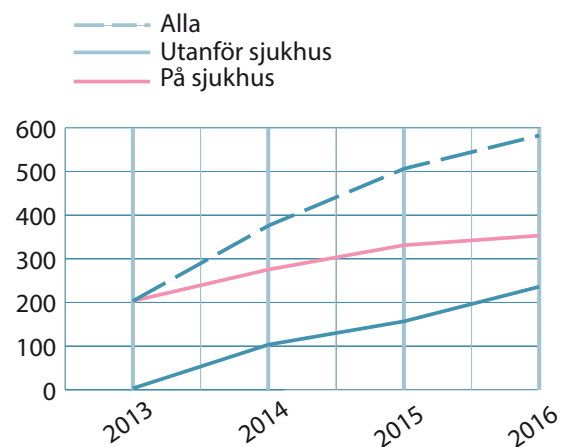
Genomförande

Sedan 2013 har PROM ingått som en del i registrets uppföljning av patienter som överlevt hjärtstopp. Fram till och med 2016-12-31 (larmdatum) har 53 (72%) av landets akutsjukhus och 19 (90%) av landets ambulansregioner rapporterat in PROM-data till registret. Fler har startat upp under 2017. PROM registreras mellan 3-6 månader efter hjärtstoppshändelsen. I undantagsfall kan registrering göras upp till 12 månader. En enkät skickas hem till patienten tillsammans med en telefontid, där rapportuppföljaren ringer upp och går igenom enkäten tillsammans med patienten. Data registreras direkt i databasen. Om patienten visar tecken på oro eller depression (HADS ≥ 8), eller annat tecken på ohälsa är tanken att hjälpa patienten till en vårdkontakt om sådan inte finns.

Resultat

Det totala antalet PROM-registrerade överlevare efter hjärtstopp till och med 31 december 2016 (larmdatum) var 1700 (511 hjärtstopp utanför sjukhus och 1189 på sjukhus). Fördelning över tid presenteras i figur 1. Åldern varierade mellan 18 och 98 år och medelåldern var $67,2 \pm 13,2$ år ($63,5 \pm 13,6$ hjärtstopp utanför sjukhus och $68,8 \pm 12,7$ på sjukhus). Könsfördelningen var ojämn och gruppen bestod av 1172 män (68,9%) och 528 kvinnor (31,1%). Andelen kvinnor var lägre i gruppen som drabbades av hjärtstopp utanför sjukhus (21,1%) jämfört med på sjukhus (35,3%) och följaktligen med motsatt förhållande för män (78,9% vs 64,7%).

Figur 1. Antal PROM-uppföljningar över tid.



Cerebral funktion

Den cerebrala funktionen bland överlevarna var generellt god med 1473 (87,5%) överlevare som hade CPC 1, 165 (9,8%) med CPC 2 och 45 (2,7%) med CPC 3. Detta innebär att i stort sett hela gruppen hade det som brukar anses vara god (eller relativt god) cerebral funktion (CPC 1-2). Andelen som hade CPC 1 var högre bland dem som drabbats av hjärtstopp utanför sjukhus jämfört med hjärtstopp på sjukhus (91,3% vs 85,9%).

Aktiviteter i dagligt liv

På frågan ”Har Du under de senaste två veckorna behövt hjälp av en annan person för att klara dina dagliga aktiviteter?”, svarade 426 (25,1%) av överlevarna ”ja”. För 244 (57,3%) av dessa var detta en ny situation som inte fanns före hjärtstoppet. En lägre andel av dem som drabbats av sitt hjärtstopp utanför sjukhus hade hjälpbehov (14,9% vs 30,0%), medan andelen nytillkomna hjälpbehov var större hos dem som drabbats utanför sjukhus (73,9% vs 54,1%).

Mental och intellektuell återhämtning

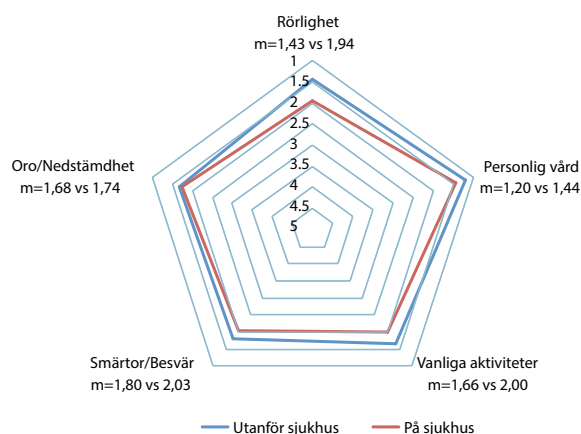
På frågan ”Känner Du att Du har gjort en fullständig mental/intellektuell återhämtning efter ditt hjärtstopp?”, svarade 505 (29,7%) av överlevarna ”nej”. För 266 (52,7%) av dessa vållade detta problem i vardagen. En högre andel av dem som drabbats av sitt hjärtstopp utanför sjukhus hade inte återhämtat sig fullständigt (34,5% vs 28,1%). Däremot var andelen där en utebliven återhämtning vållade problem i vardagen lägre hos dem som drabbats utanför sjukhus (46,8% vs 55,7%).

Sysselsättning

Majoriteten av överlevarna hade en oförändrad sysselsättning (n=1455, 85,6%). Den vanligaste orsaken till att 245 (14,4%) personer hade fått en förändrad sysselsättning var de inte klarade av sina tidigare sysselsättningar (n=153, 59,8%).

Hälsorelaterad livskvalitet – EQ-5D

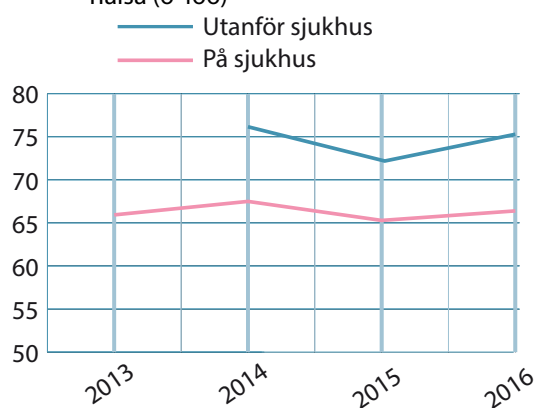
Smärtor/besvär var det vanligaste hälsoproblemet som rapporterades av överlevarna (n=986, 58,0%). Besvär med oro/depression (n=848, 49,9%), vanliga aktiviteter (n=815, 47,9%), rörlighet (n=721, 42,0%) och personlig vård (n=353, 20,8%) rapporterades av färre än hälften av överlevarna. Den genomsnittliga skattningen för de fem hälsodimensionerna visade på relativt lätta besvär oberoende av var hjärtstoppet skett (figur 2).



Figur 2. Genomsnittlig (medelvärden) hälsa beroende på var hjärtstoppet skett, mätt med de fem dimensionerna ingående i EQ-5D (n=1700). Högre värden indikerar sämre hälsa (1-5).

När överlevarna fick skatta hur de upplever sin hälsa idag på EQ-VAS, en skala mellan 0 (sämsta tänkbara hälsa) och 100 (bästa tänkbara hälsa), var medelvärdet i gruppen $68,6 \pm 21,4$. Det fanns dock stora individuella variationer som speglas av standardavvikelsen och en total spridning mellan 0-100. De som drabbats av hjärtstopp utanför sjukhus skattade bättre hälsa jämfört med dem som drabbats på sjukhus ($74,3 \pm 19,2$ vs $66,2 \pm 21,9$). Genomsnittlig hälsa (EQ VAS) över tid visas i figur 3.

Figur 3. Genomsnittlig (medelvärden) hälsa över tid beroende på var hjärtstoppet skett, mätt med EQ VAS (n=1700). Högre värden indikerar bättre hälsa (0-100)



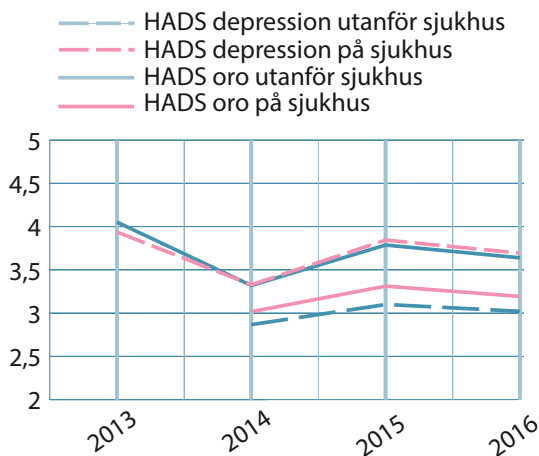
Oro och depression - HADS

En majoritet av överlevarna skattade inga besvär med oro eller depression (HADS 0-7). Besvär med oro och depression i någon grad rapporterades av 265 (15,6%) respektive 260 (15,3%) överlevare (tabell 1). I genomsnitt (medelvärden) skattade överlevarna 3,5 för både oro och depression (standardavvikelse=4,0 vs 3,9). De som drabbats av hjärtstopp utanför sjukhus skattade mindre problem med oro (medelvärde=3,2 vs 3,7) och depression (medelvärde=3,0 vs 3,7) (figur 4).

Tabell 1. Oro och depression bland överlevarna mätt med HADS (n=1700)

	Oro, n (%)	Depression, n (%)
Normal (0-7)	1435 (84,4)	1440 (84,7)
Mild (8-10)	156 (9,2)	149 (8,8)
Måttlig (11-14)	68 (4,0)	68 (4,0)
Svår (15-21)	41 (2,4)	43 (2,5)

Figur 4. Genomsnittlig (medelvärden) oro och depression över tid beroende på var hjärtstoppet skett mätt med HADS (n=1700). Högre värden indikerar större problem (0-21).



Konklusion

Denna rapport visar att majoriteten överlevare, som hittills följts upp med PROM efter hjärtstopp, skattar sin hälsa som relativt god och att allvarigare besvär med oro och depression är mindre vanligt. Tillsammans med en god cerebral funktion (bedömt av rapportuppföljaren med hjälp av CPC) tyder dessa resultat på en god hälsa för överlevarna. Samtidigt talar spridningen i EQ-5D och HADS för att det finns stora individuella skillnader som indikerar allvarliga

hälsoproblem samt besvär med oro och depression hos vissa överlevare. Detta stöds även av resultaten på frågorna om mental/intellektuell återhämtning och aktiviteter i dagligt liv. Resultaten visar även att det finns skillnader beroende på var hjärtstoppet skett. De som överlever ett hjärtstopp utanför sjukhus skattar i genomsnitt bättre hälsa och mindre problem med oro och depression jämfört med dem som drabbats på sjukhus.

Eftersom PROM utgår från överlevarnas egna upplevelser av hälsa kan dessa skattningar bidra med betydelsefull kunskap som kan användas för att utvärdera och utveckla vården. PROM-uppföljningarna är dock utförda med generella mätinstrument (inte primärt utvecklade för hjärtstoppsoverlevare) vilket innebär att vi inte säkert kan säga om eventuella besvär är relaterade till hjärtstoppet. Vi kan inte heller säga något om eventuella skillnader mellan de överlevare som följts upp med PROM och de som inte följts upp. Sannolikt kan PROM-uppföljningarna bidra till att fler som uppvisar problem hjälps till en vårdkontakt.

Del 4:

En helhetsbild av hjärt-lungräddning i Sverige

En helhetsbild av hjärt-lungräddning i Sverige

I figur 1 visas antalet människor som hjärt-lungräddning (HLR) i Sverige räddar till livet årligen efter plötsligt och oväntat hjärtstopp oavsett om det skett innanför eller utanför sjukhusets väggar. Figuren är baserad på antalet rapporter av överlevare. Detta är produkten av det totala antalet rapporter av HLR-ingripanden och den procentuella överlevnaden. Ökningen är dramatisk.

I figur 2-4 visas hur överlevnaden till 30 dagar förändras över tiden bland samtliga fall med hjärtstopp, bland patienter med kammarflimmer och bland patienter med en icke defibrillerbar rytm.

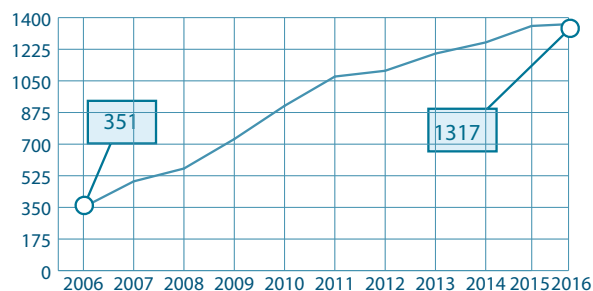
I tabell 1 redovisas slutligen antalet rapporter av överlevare i ett regionalt perspektiv (dels totalt och dels per 100 000 invånare).

I några regioner finns sjukhus som år 2016 inte anslutit till registret vilket framgår i tabellen.

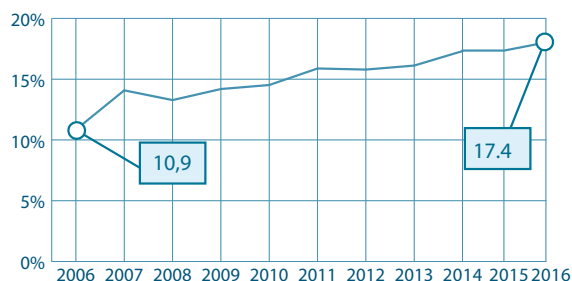
De tre regioner i Sverige som har rapporterat flest överlevare per 100 000 personår 2016 när insatserna utanför och på sjukhus slås ihop var: Blekinge, Dalarna och Kalmar.

I tabell 2 redovisas de 10 regioner som räddade flest liv per 100 000 personår 2016.

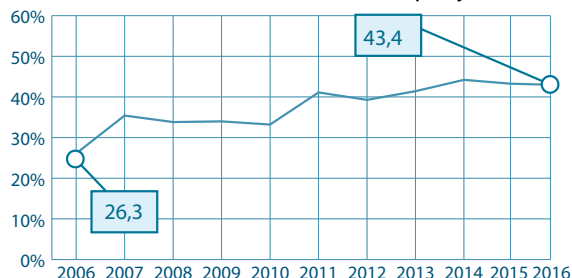
Figur 1: Antal rapporterade räddade liv per år 2006-2016 i Sverige efter hjärtstopp utanför och på sjukhus.



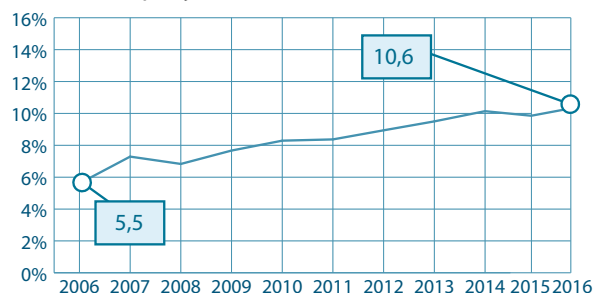
Figur 2: Överlevnad bland samtliga hjärtstopp utanför och på sjukhus.



Figur 3: Överlevnad bland samtliga patienter med kammarflimmer utanför och på sjukhus.



Figur 4: Överlevnad bland samtliga patienter som inte har en defibrillerbar rytm utanför och på sjukhus.



Tabell 1: Antal rapporter och antal överlevare 2016.

	Rapporter / 100.000 invånare			Antal överlevare					
				Totala antalet överlevare			Antalet överlevare / 100.000 inv.		
	Utanför Sjukhus	På sjukhus	Total	Utanför sjukhus	På sjukhus	Total	Utanför sjukhus	På sjukhus	Total
* Norrbotten	71	24	95	21	16	37	8.4	6.4	14.8
* Västerbotten	44	20	64	12	11	23	4.5	4.1	8.6
Västernorrland	84	15	99	21	9	30	8.6	3.7	12.3
Jämtland	36	19	55	8	6	14	6.2	4.7	10.9
Dalarna	70	31	101	26	36	62	9.1	12.6	21.7
Gävleborg	68	17	85	18	8	26	6.3	2.8	9.1
Värmland	53	33	86	13	19	32	4.7	6.8	11.5
Västmanland	28	17	45	10	12	22	3.7	4.5	8.2
Uppsala	53	19	72	25	16	31	6.9	4.4	11.3
Stockholm	36	20	56	84	155	239	3.7	6.8	10.5
Södermanland	72	24	96	25	13	38	8.7	4.5	13.2
Örebro	44	24	68	15	22	37	5.1	7.5	12.6
Östergötland	65	26	91	39	39	78	8.6	8.6	17.2
Västra Götaland*	64	32	96	104	184	288	6.2	11.0	17.2
Jönköping	58	22	80	22	26	48	6.2	7.4	13.6
Kronoberg	45	20	65	7	9	16	3.6	4.6	8.2
Kalmar	87	40	127	22	28	50	9.1	11.6	20.7
Gotland	69	28	97	5	6	11	8.6	10.4	19.0
Halland	70	24	94	25	18	43	7.8	5.6	13.4
Blekinge	66	48	114	6	36	42	3.8	22.8	26.6
* Skåne	42	24	66	69	116	185	5.2	8.8	14.0

* Region där inte alla sjukhus deltar

Tabell 2.
De 10 regioner som räddat flest liv
per 100 000 personår 2016

1.	Blekinge	27
2.	Dalarna	22
3.	Kalmar	21
4.	Gotland	19
5.	Östergötland	17
5.	Västergötland	17
7.	Norrbotten	15
8.	Skåne	14
8.	Jönköping	14
10.	Halland	13
10.	Södermanland	13
10.	Örebro	13



KEDJAN SOM RÄDDAR LIV

