Nationellt register

för hjärtstopp utanför sjukhus

Årsrapport 2003

Rapporten producerad av

FÖRENINGEN LEDNINGSANSVARIGA
INOM SVENSK AMBULANSSJUKVÅRD

SVENSKA CARDIOLOGFÖRENINGENS
ARBETSGRUPP FÖR HJÄRT- LUNGRÄDDNING

Redaktörer: Johan Herlitz
Stig Holmberg

Grafisk form och omslag:
CHR. Bok & Bild • Christina Redvall

Omslagsbild: Ur "Bilder ur Nordens Flora" skriven av den svenske botanisten Carl Axel Magnus Lindman (1856–1928)

Tryck: arktryckarna
Göteborg 2003

INNEHÅLL

INLEDNING ... 5
Medicinsk bakgrundsinformation ... 5
Register för hjärtstopp utanför sjukhus ... 6
Styrgruppens medlemmar ... 6
Organisation ... 6
Syfte ... 7
Inklusionskriterier ... 7
Funktion ... 7
Utveckling ... 8
Ekonomi ... 8
RESULTAT ... 9
Patientmaterial ... 9
Ålder och kön ... 9
Sannolik anledning till hjärtstopp ... 10
Bevittnat hjärtstopp ... 10
Plats för hjärtstopp ... 10
Hjärtrytm vid hjärtstopp ... 11
BEHANDLING – KEDJAN SOM RÄDDAR LIV ... 14
Tidigt larm (1:a länken) ... 14
Tidig HLR (2:a länken) ... 15
Tidig defillibrering (3:e länken) ... 16
ÖVERLEVNAD ... 18
Regionala skillnader ... 19
Stor variabilitet av överlevnad bland patienter som lagts in levande på sjukhus mellan olika sjukhus i landet ... 20
Överlevnad till en månad i relation till tid till första defibrillering ... 20
Överlevnad till en månad i relation till tid till första defibrillering och till tidig HLR ... 20
Ålderns betydelse för olika faktorer vid hjärtstopp och överlevnad ... 21
Faktorer vid hjärtstopp och överlevnad bland män jämfört med kvinnor ... 22
Hjärtstopp i och utanför hemmet i relation till olika faktorer vid hjärtstopp och överlevnad ... 22
RESULTAT – ANALYS ... 23
Nuläge ... 23
Bevittnade hjärtstopp ... 23
Tidigt larm ... 23
Tidig HLR ... 23
Tidig defibrillering ... 23
Överlevnad ... 24
Åtgärder för att öka överlevnaden för personer som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus ... 24
Målsättning ... 25
Bilaga 1: Blankett ”Hjärtstopp utanför sjukhus” ... 26
Bilaga 2: Anvisningar om hur rapportformuläret skall fyllas i ... 27
Bilaga 3: Deltagande enheter ... 30

Inledning

Medicinsk bakgrundsinformation

Av de cirka 15 000 personer som dör på grund av hjärtsjukdom varje år avlider 2/3 utanför sjukhus, utom räckhåll för den traditionella akutsjukvården.

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

För personer med hjärtsjukdom, som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus däremot har till det sista årtiondet mycket litet gjorts i Sverige. Internationella erfarenheter har sedan länge visat att med intensiva vårdinsatser kan en mycket stor del av dessa livshotade personer räddas till livet.

Nästan alla 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 långt över 50 % 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. defibrillator. En eller flera sådana chocker kan återföra hjärtat till normal funktion. Den hittills enda möjligheten i Sverige att föra fram en sådan defibrillator till patienten har varit via ambulansfordon. Under de sista tio åren har en snabb utveckling skett inom ambulanssjukvården och idag har mer än 90 % av alla sådana fordon en defibrillator. 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 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 med mun-till-mun-metoden blåser in luft i lungorna och trycker på bröstkorgen för att hålla cirkulationen igång. För att en person som har drabbats av hjärtstopp skall få denna ökade chans att överleva krävs 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 reell betydelse för en 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 som leder till hjärtstopp.

I Sverige har under arton år en mycket effektiv sådan utbildningsverksamhet lett fram till att cirka 2 miljoner människor är utbildade i hjärtlungräddning.

Det finns således idag förutsättningar för att personer med hjärtsjukdom 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 karaktäristika, 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 astmaatacker, 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.

Register för hjärtstopp utanför sjukhus

1990 skapades i samarbete med FLISA och Cardiologföreningens arbetsgrupp för HLR ett register för hjärtstopp utanför sjukhus. För registret ansvarar representanter för båda organisationerna. Registret är baserat på frivillig medverkan från individuella ambulansdistrikt.

Styrgruppens medlemmar

Med. dr Stig Holmberg
ordf. i Cardiologföreningens arbetsgrupp för HLR
HLR-exp., Sahlgrenska sjukhuset
413 45 GÖTEBORG

Docent Johan Herlitz
Kardiologdivisionen
Sahlgrenska sjukhuset
413 45 GÖTEBORG

Doktor Bengt Eriksson
Anestesikliniken
Lasarettet, Box 402
792 01 MORA

Doktor Mikael Holmberg
Kardiologdivisionen
Sahlgrenska sjukhuset
413 45 GÖTEBORG

Docent Karl-Axel Ängquist
Kirurgiska kliniken
Norrlands Universitetssjukhus
901 85 UMEÅ

Organisation

Styrgruppens uppgifter är att kontinuerligt övervaka registrets kvalitet, bestämma om dess fortsatta inriktning och omfattning och framför allt verka för att registret efterhand utvecklas till ett heltäckande nationellt register.

Den praktiska verksamheten är fortsatt förlagd till Sahlgrenska sjukhuset, men analysarbetet skall i ökande omfattning ske i samråd med styrgruppen.

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.
- 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 som tas om hand av ambulanspersonal vare sig behandling påbörjas eller inte skall inkluderas. Detta innebär att alla personer med hjärtstopp till vilka ambulans kallas och där ambulanspersonal på platsen gör en bedömning av patienten skall inkluderas, således även fall som uppenbarligen varit döda så länge att behandling ej kan starta. För alla dessa patienter skall tillämpliga delar av formuläret fyllas i. För dem där ingen behandling startat innebär detta bara diagnostiska kriterier för hjärtstopp, sannolik dödsorsak och ett konstaterande av att patienten är död.

Av praktiska skäl, för att minska ambulansmännens arbetsbörda exkluderades sådana patienter som varit döda en lång tid och där exempelvis polisen tar över en utredning. Som en praktisk gräns har beslutats att alla patienter som transporteras till sjukhus för en dödförklaring skall inkluderas, ej övriga uppenbart döda.

Funktion

Vid varje hjärtstopp utanför sjukhus fyller ambulansmännen i ett standardiserat formulär med alla viktiga uppgifter om hjärtstoppet (se bilaga 1). Till stöd för ambulansmännen finns anvisningar om hur formuläret skall fyllas i (Bilaga 2).

En kopia sänds efter kontroll av ambulansläkare in till ett centralt register där en sekreterare matar in uppgifterna i en databas. Ytterligare en kopia av formuläret insändes efter en månad med endast en uppgift tillagd, nämligen huruvida patienten fortfarande lever eller har dött och i så fall vid vilken tidpunkt.

En sekreterare på Sahlgrenska sjukhuset arbetar deltid med inmatning av rapportformulärens data i en databas. En gång per år analyseras dessa data och en rapport utformas vad gäller de nationella, sammanslagna data. Dessutom analyseras data från varje deltagande enhet på samma sätt för alla som insänt mer än trettio rapportformulär och den egna enhetens data översänds tillsammans med de nationella data.

Rapportering sker fortfarande huvudsakligen genom översändande av kopior av rapportformuläret. En del ambulansdistrikt har gått över till att inkludera alla de i rapportformuläret ingående uppgifterna i egen datajournal. Via särskilt program extraheras sedan dessa data ur den egna ambulansjournalen.

Möjligheterna att utveckla ett speciellt dataprogram för hjärtstopp och distribuera detta till varje ingående enhet har analyserats. Vinsten skulle vara att varje enhet får ett eget dataregister över hjärtstopp och med jämna

intervall kan, via disketter eller internet, överrapportera sina data till den centrala enheten. Det visar sig emellertid vara mycket komplicerat att bibehålla principen med individbaserade data och datalagens mycket stränga regler vid översändande av sådan information, vilken måste vara krypterad på speciellt sätt och i övrigt uppfylla en mängd krav. Vid en enkät till alla deltagande enheter var det också endast ett fåtal som önskade sig en sådan förändring av rapportsystemet

Utveckling

Vid starten 1990 deltog endast ett fåtal ambulansdistrikt i rapporteringen. Antalet distrikt som intermittent eller kontinuerligt deltagit har efter hand ökat till sextio och invånarantalet i de av dessa ambulansdistrikt täckta områdena beräknas till fem miljoner.

Cardiologföreningens arbetsgrupp har tagit ansvaret för utvecklingen av rapportformulär, dataprogram och registreringen under tiden 1990–1996. 1993 accepterades registret som ett av de nationella kvalitetsregister som får stöd av Landstingsförbundet och Socialstyrelsen.

1996 inrättades en styrgrupp med representanter från Cardiologföreningens arbetsgrupp för HLR och FLISA för att mer aktivt engagera FLISA i arbetet med registret.

Ekonomi

Cardiologföreningens arbetsgrupp för HLR ansvarade för och bekostade utvecklingen av rapportformuläret och dataprogram för analys. Arbetsgruppen bekostade också driftskostnaderna 1990, 1991, 1992.

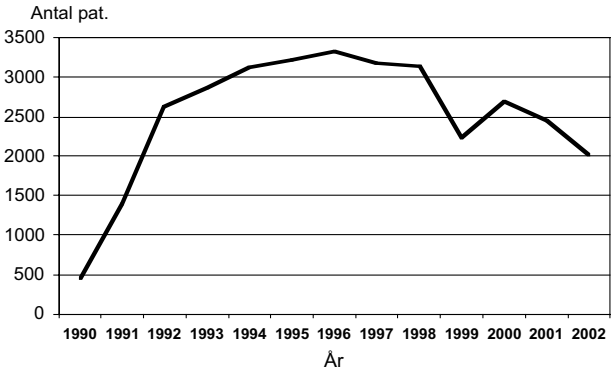
De årliga driftskostnaderna är cirka 150 000:– och består huvudsakligen av arbetskostnad för sekreterare, kostnader för dataanalyser, kostnader för tryckning och distribution av rapportformulär.

1993 ansökte Cardiologföreningens arbetsgrupp hos Socialstyrelsen om bidrag för att föra ett s. k. kvalitetsregister. Detta beviljades och de senaste nio åren har registret beviljats ett driftsanslag.

Resultat

Patientmaterial

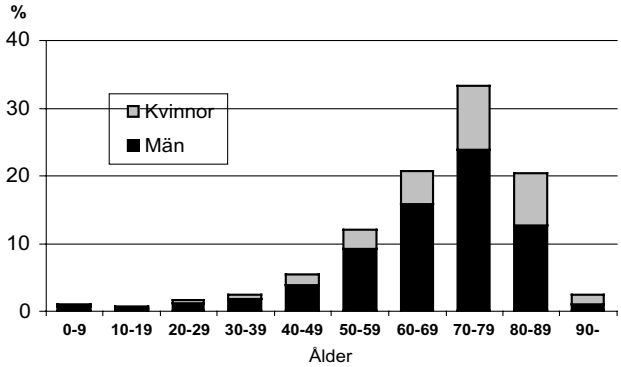
Under tiden 1990–2002 har totalt 41 239 patienter med hjärtstopp utanför sjukhus rapporterats. På 8532 patienter (21%) startades ingen livräddande behandling. På de återstående 32 707 startade ambulanspersonalen livräddande behandling. I den fortsatta rappporteringen analyseras enbart den del av patientmaterialet där behandling startats. Inflödet av rapporter har med undantag för de första två åren varit tämligen konstant från år till år som framgår av Figur 1. Från olika ambulansdistrikt har kommit ett mycket kraftigt varierande antal rapporter sannolikt huvudsakligen beroende på ett varierande upptagningsområde.



Figur 1. Antal patienter per år där behandling startat.

Ålder och kön

Ålder och könsfördelning syns i Figur 2. Medianåldern var 70 år med patienter från 0–101 år. 28% var kvinnor med ökande andel med ökande ålder.



Figur 2. Ålders- och könsfördelning.

Sannolik anledning till hjärtstopp

Tabell 1. Sannolik anledning till hjärtstopp.

	n	%
Hjärtsjukdom	21 570	72
Lungsjukdom	1 692	6
Olycksfall	602	2
Överdos läkemedel	548	2
Kvävning	419	1
Självmord	330	1
Plötslig spädbarnsdöd	178	0.6
Drunkning	249	0.8
Annan orsak	5 268	14.6

Dessa anledningar till hjärtstopp är baserade på bedömning av ambulansmännen och ej senare kontrollerade av respektive ambulansläkare. Information om orsak till hjärtstopp saknades i 8% av fallen. Hjärtsjukdom får betraktas till en del som en uteslutningsdiagnos, då ingen annan uppenbar anledning föreligger, även om den i många fall bekräftas av utsagor från närstående. Då det för de osäkra fallen finns två andra alternativ för ambulansmännen att välja, antingen ”annan orsak” eller ”vet ej”, ter det sig sannolikt att man i flertalet fall där man angivit hjärtsjukdom fått en bekräftelse på underliggande hjärtsjukdom.

Andelen med andra specificerade diagnoser är låg, ”olycksfall” 2% och ”självmord” 1 %. De förekommer i betydligt mindre utsträckning än förväntat med utgångspunkt för kända incidenssiffror. Denna tabell tar dock endast upp fall, där ambulansmännen startat livräddande behandling. Det kan förväntas att flertalet olycksfall, framför allt trafikolycksfall, varit så skadade att de bedömts som ej möjliga att rädda. Sannolikt gäller samma sak för de flesta suicid, där patienten ofta väljer metoder som gör hjärtstoppet irreversibelt.

Bevittnat hjärtstopp

Av samtliga fall var 56% bevittnade av en bystander och 12% bevittnade av ambulanspersonal. 32% var obevittnade. Information om huruvida hjärtstoppet var bevittnat saknades i 9%.

Plats för hjärtstopp

Tabell 2. Plats för hjärtstopp

	n	%
I hemmet	20 140	62
På annan plats	4 433	14
På gatan	3 981	12
I ambulans	1 713	5
På vårdhem	1 423	4
På arbetet	614	2

Information om plats för hjärtstopp saknades i 1%. Den vanligaste platsen för ett hjärtstopp är i hemmet. Kunskapen om detta är av stor betydelse när det gäller att planera vilka grupper i samhället som skall prioriteras för utbildning i

hjärtlungräddning (HLR). Uppenbart är att anhöriga till hjärtsjuka är en sådan prioriterad grupp. Endast 5% får sitt hjärtstopp i ambulans. Det är oklart hur stor del av de 14% som får hjärtstopp på annan plats som får hjärtstopp på allmänna platser eventuellt tillgängliga för utplacering av halvautomatiska defibrillatorer.

Hjärtrytm vid hjärtstopp

Bland samtliga patienter hade 31% kammarflimmer på första EKG. Motsvarande siffra för bystanderbevittnade hjärtstopp var 39% och för icke bevittnade hjärtstopp 18%.

En mycket stor andel av alla hjärtstopp utanför sjukhus debuterar som kammarflimmer. När hjärtmuskelns energiförråd har uttömts går kammarflimret så småningom över i en asystoli. Detta innebär att hjärtat både mekaniskt och elektriskt upphör att fungera och detta är det slutliga tillståndet för alla som dör.

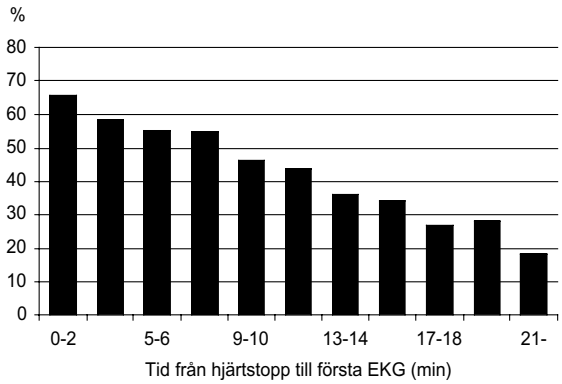
Det har visats att chansen att överleva ett hjärtstopp är ca 10 gånger högre om hjärtrytmen är ett kammarflimmer jämfört med en asystoli. Den botande behandlingen är då en elshock över hjärtat, en defibrillering. Ju senare efter hjärtstoppets inträffande som ambulansen kommer fram till patienten, desto mindre andel av de drabbade har fortfarande kammarflimmer, d.v.s. allt fler har övergått i asystoli. Att 39% av de bystanderbevittnade hjärtstoppen har kammarflimmer på sitt första EKG jämfört med bara 18% bland de icke bevittnade talar för att de icke bevittnade upptäcks och behandlas betydligt senare.

Varaktigheten av ett kammarflimmer

Alla kammarflimmer övergår med tiden i en asystoli, om de inte dessförinnan har blivit framgångsrikt behandlade med en defibrillering. För att få en bättre uppfattning om hur snabbt ett kammarflimmer övergår i asystoli gjordes följande indelning av vårt material. Alla patienter där tid mellan hjärtstopp och första EKG-analys var känd indelades i tvåminutersintervall med avseende på tid mellan hjärtstopp och första EKG. Inom varje tvåminutersintervall angavs andelen patienter som hade kammarflimmer. Om man antar att patienterna inom varje tvåminutersintervall hade en likartad förekomst av kammarflimmer vid hjärtstoppets inträffande så ger Figur 3 en ungefärlig bild av hur snabbt ett kammarflimmer övergår i asystoli över tiden. Det är anmärkningsvärt att ca 20% har kvar ett kammarflimmer när EKG-registreringen sker mer än 20 minuter efter hjärtstopp.

Initial förekomst av kammarflimmer

Förekomsten av kammarflimmer vid hjärtstoppets inträffande är inte känd. Det finns nämligen av naturliga skäl inga oselekterade patientmaterial där EKG-registrering skett i anslutning till att hjärtat stannar. I vårt material har endast i en mindre andel EKG-registreringar kunnat ske inom 4 minuter efter

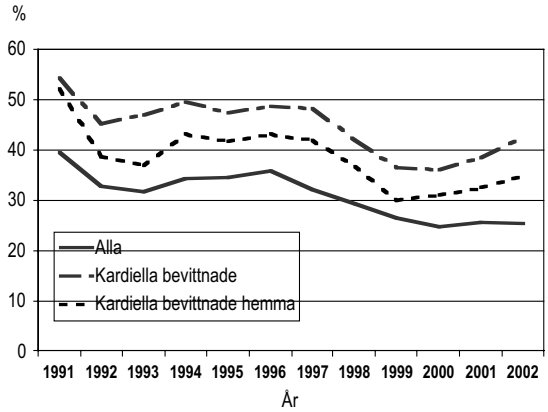


Figur 3. Andelen patienter med kammarflimmer på första EKG i förhållande till tid från hjärtstopp till första EKG.

inträffat hjärtstopp. Dessa patienter kan dessutom förväntas vara selekterade såtillvida att de ofta larmat ambulans före hjärtstopp på grund av förvarningssymptom såsom bröstsmärta eller andnöd. Figur 3 ger en ungefärlig bild av förekomsten av kammarflimmer vid tidpunkten när hjärtat stannar om man extrapolerar tillbaka till tiden 0. Cirka 70% synes ha kammarflimmer som initial arytmi. Om motsvarande analys enbart inkluderar patienter där en underliggande hjärtsjukdom bedöms vara orsak till hjärtstopp blir siffran något högre.

Andelen patienter som påträffas med kammarflimmer minskar

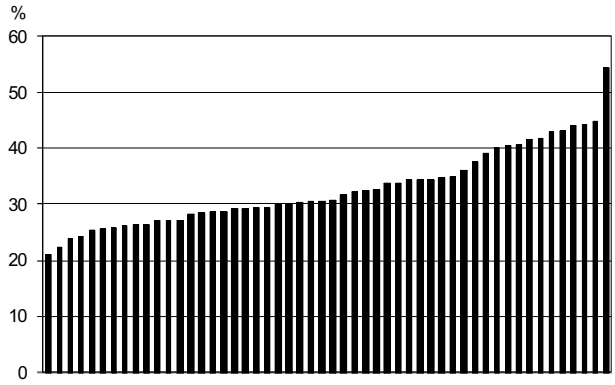
Som framgår av figur 4 minskar andelen patienter som uppvisar kammarflimmer vid första EKG-registrering. När samtliga patienter (med undantag för dem som bevittnats av ambulanspersonal) analyseras så sjunker siffran från 39% år 1991 till 26% år 2002. De patienter som haft ett hjärtstopp som bevittnats av en bystander och där en hjärtsjukdom bedömts vara underliggande orsak har en högre andel kammarflimmer. Även här sjunker dock förekomsten från 53% år 1991 till 38% år 2002. Bland de patienter som drabbats av hjärtstopp i hemmet och som bevittnats av en bystander och där en hjärtsjukdom bedöms vara orsak så sjunker förekomsten från 49% år 1991 till 35% år 2002.



Figur 4. Andel patienter med kammarflimmer på första EKG från 1991–2002.

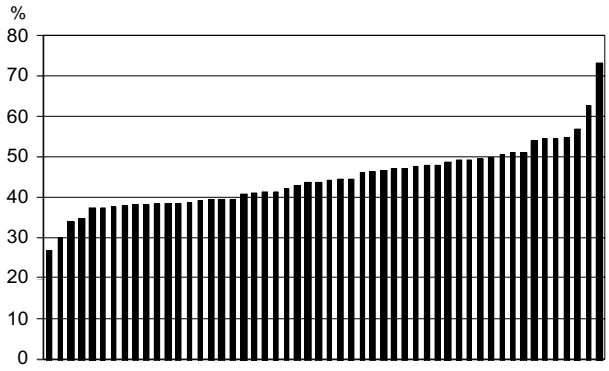
Vårt material tillåter inga säkra slutsatser om orsaken bakom dessa observationer. Det är odiskutabelt så att patienter med hjärtsjukdom får en allt bättre behandling och därför lever längre. Det är möjligt att patienter med hjärtsjukdom som idag drabbas av hjärtstopp oftare har ett svårare skadat hjärta än de som drabbades av hjärtstopp för 10 år sedan. Ett mera skadat hjärta kanske mera ofta har asystoli eller pulslös elektrisk aktivitet som primär arytmi vid hjärtstopp eller kanske i dessa fall ett kammarflimmer snabbare övergår i asystoli.

Regionala skillnader med avseende på förekomst av kammarflimmer



Figur 5. Spridningen mellan ambulansdistrikt för andelen patienter som hade kammarflimmer på första EEG.

Som framgår av Figur 5 varierar förekomsten av kammarflimmer som initial arytmi i hela materialet (hjärtstopp bevittande av ambulanspersonal ej inberäknade) från 21% till 54%. Den stora spridningen kan säkert till en del förklaras av varierande köravstånd och olika proportioner bevittnade/obevittnade hjärtstopp samt en varierande andel där hjärtsjukdom bedöms vara orsak. I Figur 6 illustreras därför spridningen i landet när enbart de hjärtstopp, som bevittnats av en bystander och där hjärtsjukdom bedömts vara orsaken inkluderats i analysen. Nu varierar dock förekomsten av kammarflimmer som initial arytmi nästan lika mycket d.v.s mellan 27% och 73%.

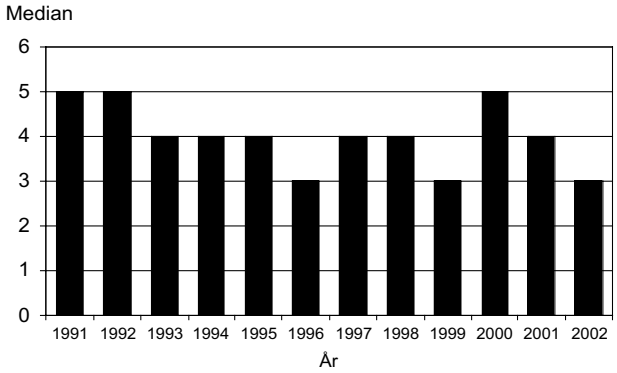


Figur 6. Spridningen mellan ambulansdistrikt för andelen patienter som hade kammarflimmer på första EKG bland patienter med bystanderbevittnat hjärtstopp av kardiell orsak.

Behandling – kedjan som räddar liv

Tidigt larm (1:a länken)

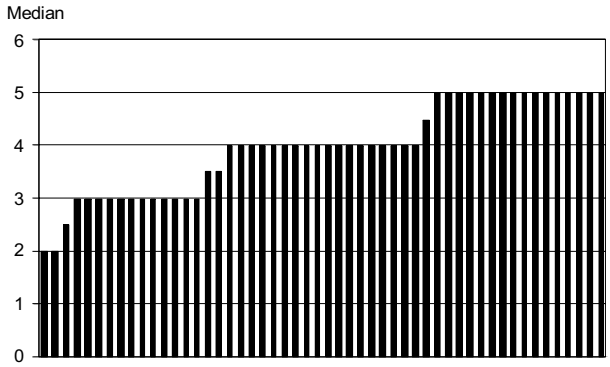
Den första länken i kedjan är tid mellan hjärtstopp och larm (tel.112). I denna analys har enbart de fall som bevittnats av en bystander inkluderats. Tiderna är anmärkningsvärt långa. Enbart 19% larmades inom en minut efter hjärtstopp och 34% inom 2 minuter. I hälften av fallen larmades inom 4 minuter och 75% inom 7 minuter. Som framgår av Figur 7 har mediantiden mellan hjärtstopp och larm förblivit relativt konstant över tiden. Den var 5 minuter 1991–1992 men har därefter varierat mellan 3 och 5 minuter.



Figur 7. Mediantid från hjärtstopp till larm från 1991–2002.

Regionala skillnader

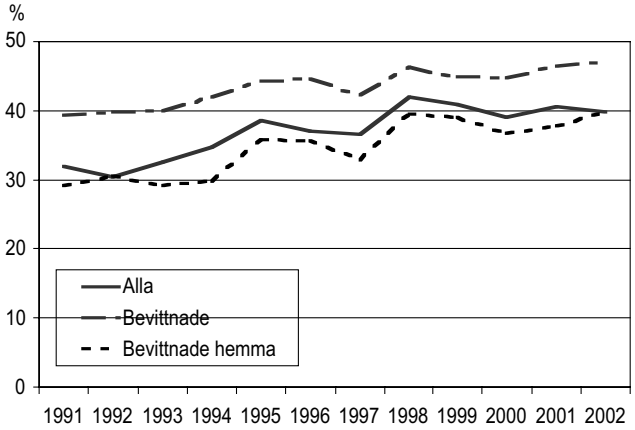
I Figur 8 illustreras spridningen i landet med avseende på mediantiden mellan hjärtstopp och larm som varierar från 2 till 5 minuter.



Figur 8. Spridningen mellan ambulansdistrikt för mediantid mellan hjärtstopp och larm.

Tidig HLR (2:a länken)

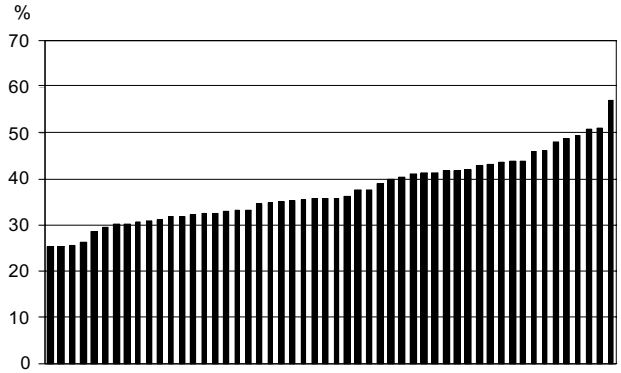
Den andra länken i kedjan som räddar liv är hjärtlungräddning. Ett ofta använt mått på denna är andelen patienter som erhåller hjärtlungräddning före ankomst av ambulans. Totalt sett är det 36% när samtliga (med undantag för de ambulansbevittnade fallen) inberäknas. Bland bystanderbevittnade fall är motsvarande siffra 42%. Som framgår av Figur 9 har denna siffra ökat från 31% år 1991 till 39% år 2002 säkert mycket tack vare den omfattande hjärtlungräddningsutbildningen ute i landet. Som också framgår av figuren var motsvarande ökning bland de bystanderbevittande fallen 38% år 1991 till 44% år 2002 och bland de bystanderbevittande fallen som skedde i hemmet 28% år 1991 till 39% år 2002.



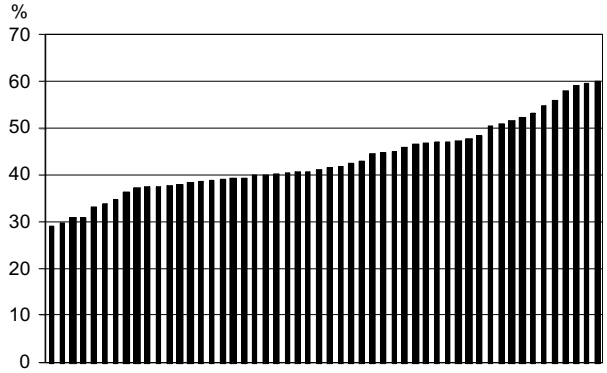
Figur 9. Andel patienter som fått HLR före ambulansens ankomst från 1991–2002.

Regionala skillnader

I Figur 10 visas att bland samtliga hjärtstopp (ambulansbevittnade undantagna) varierade andelen patienter som erhållit hjärtlungräddning före ambulansens ankomst mellan 25% och 57%. Bland de bystanderbevittande fallen var motsvarande spridning 29%–60% (Figur 11).



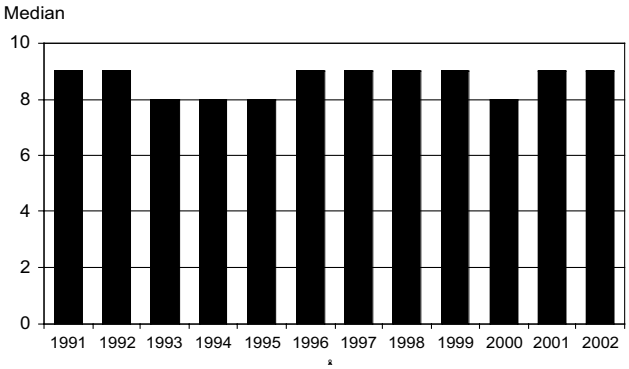
Figur 10. Spridningen mellan olika ambulandistrikt för andelen patienter som fått HLR före ambulansens ankomst bland samtliga hjärtstopp.



Figur 11. Spridningen mellan olika ambulansdistrikt för andelen patienter som fått HLR före ambulansens ankomst bland bystanderbevittnade hjärtstopp.

Tidig defillibrering (3:e länken)

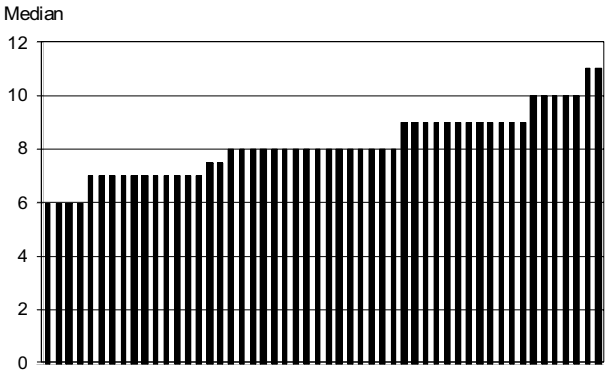
Tiden mellan hjärtstopp och defibrillering har visats vara helt avgörande för chansen till överlevnad. Som framgår av Figur 12 har mediantiden mellan larm och 1:a defibrillering bland patienter som befunnits ha kammarflimmer vid första EKG förblivit i stort sett oförändrad under de senaste 12 åren.



Figur 12. Mediantid mellan larm och första defibrillering från 1991–2002.

Regionala skillnader

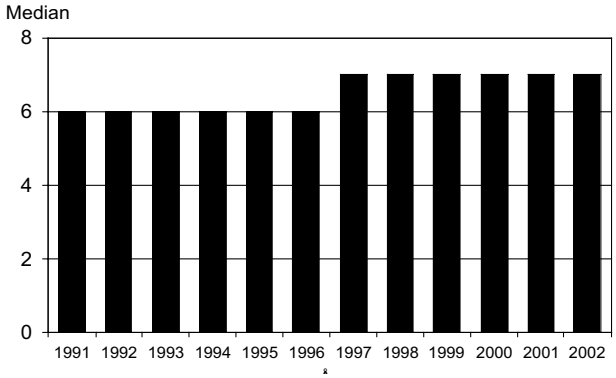
Mediantiden mellan larm och defibrillering varierar mellan olika ambulansdistrikt från 6 minuter till 11 minuter (Figur 13).



Figur 13. Spridning mellan olika ambulansdistrikt för mediantid mellan larm och defibrillering.

Ambulansens responstid

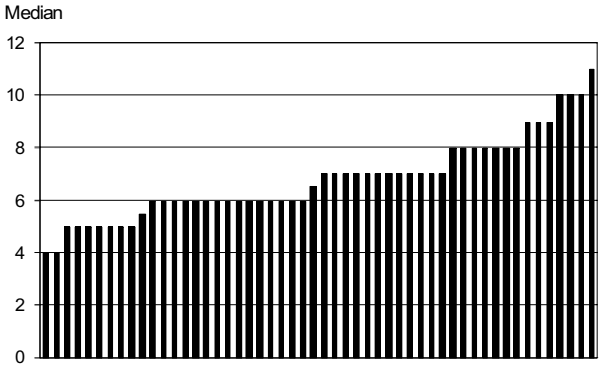
Denna definieras som tiden mellan larm och ankomst av ambulans till patienten. Som framgår av Figur 14 har median-ambulansresponstiden i stort sett förblivit oförändrad. Den är dock 1 minut högre under de 6 senaste åren jämfört med de 6 första.



Figur 14. Medianatiden mellan larm och ankomst till patienten från 1991–2002.

Regionala skillnader

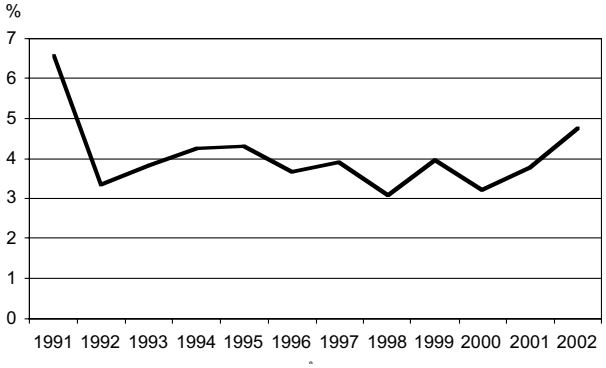
En stor spridning råder i landet med medianvärden som varierar mellan 5 minuter och 11 minuter (Figur 15).



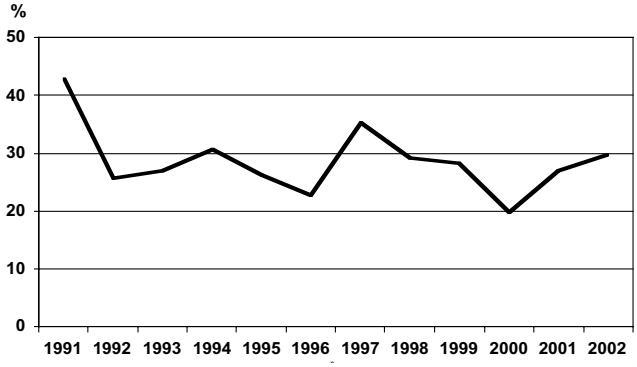
Figur 15. Spridningen mellan olika ambulansdistrikt för mediantiden mellan larm och ankomst till patienten.

Överlevnad

När samtliga hjärtstopp (där hjärtlungräddning påbörjas) inkluderas, läggs 16% in levande på sjukhus och 5% lever en månad efter inträffat hjärtstopp. Andelen som läggs in levande har ökat marginellt från 15% år 1991 till 18% år 2002. Å andra sidan synes överlevnaden en månad efter hjärtstopp ha sjunkit marginellt från 6% år 1991 till 5% år 2002 (Figur 16). En liten ökning i överlevnad noteras mellan 2000 och 2002. Bland patienter med bystanderbevittnat hjärtstopp orsakat av hjärtsjukdom var motsvarande överlevnadssiffror en månad efter hjärtstopp 9 % år 1991 och 5% år 2002. Bland patienter med bystanderbevittnat hjärtstopp orsakat av hjärtsjukdom och som dessutom hade kammarflimmer vid första EKG var överlevnaden 16 % 1991 och 10 % 2002. Som framgår av Figur 17 har överlevnaden bland patienter som lagts in levande på sjukhus minskat från 44 % 1991 till 30 % 2002. Såväl bland samtliga fall som bland de inlagda levande ser man en sjunkande överlevnad från år 1991 till år 2000. Under de två senaste åren anar man en ökad överlevnad.



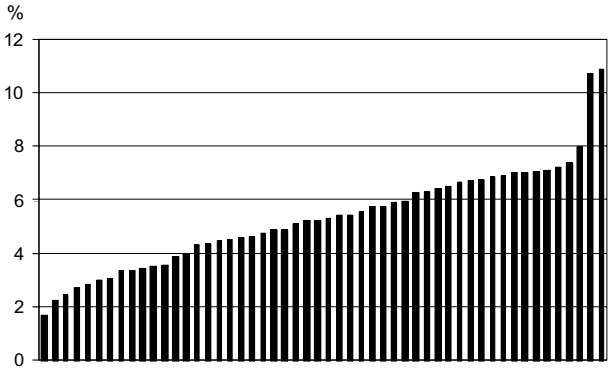
Figur 16. Andelen patienter som levde en månad efter hjärtstopp från 1991–2002.



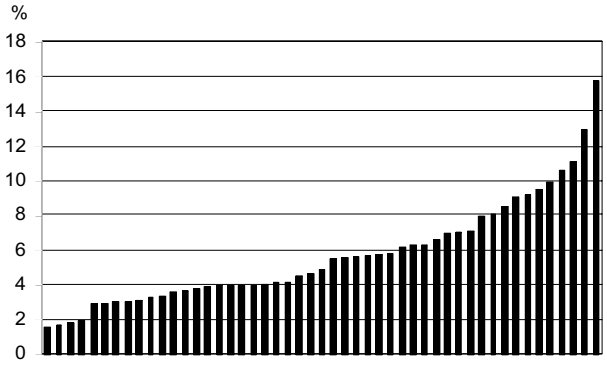
Figur 17. Andelen patienter som levde efter en månad bland alla som lagts in levande från 1991–2002.

Regionala skillnader

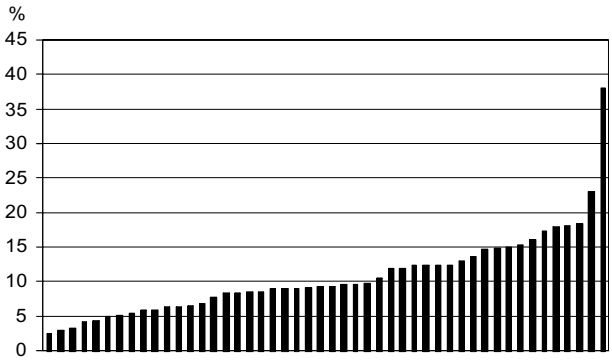
Andelen patienter vid liv efter en månad varierar mellan 2% och 11 % (Figur 18). Bland patienter med ett bystanderbevittnat hjärtstopp som orsakats av en hjärtsjukdom varierar överlevnaden mellan 2% och 16 % (Figur 19). Bland patienter med ett bystanderbevittnat hjärtstopp som orsakats av en hjärtsjukdom och där kammarflimmer förelåg på första EKG varierade överlevnaden mellan 2 % och 38 % (Figur 20).



Figur 18. Spridningen mellan olika ambulansdistrikt för andelen patienter som levde en månad efter hjärtstopp bland samtliga hjärtstopp.



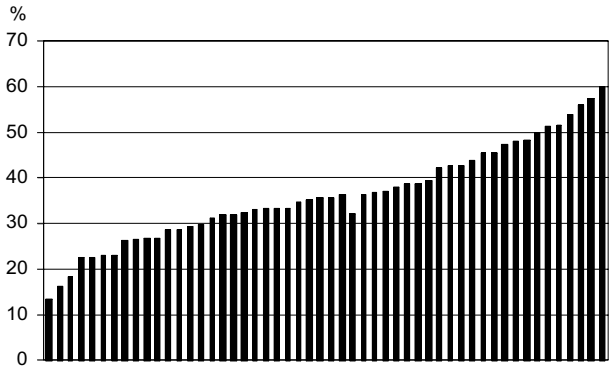
Figur 19. Spridningen mellan olika ambulansdistrikt för andelen patienter som levde en månad efter hjärtstopp bland patienter med bystanderbevittnat hjärtstopp av kardiell orsak.



Figur 20. Spridningen mellan olika ambulansdistrikt för andelen patienter som levde en månad efter hjärtstopp bland patienter med bystanderbevittnat hjärtstopp av kardiell orsak och som hade kammarflimmer på första EKG.

Stor variabilitet av överlevnad bland patienter som lagts in levande på sjukhus mellan olika sjukhus i landet

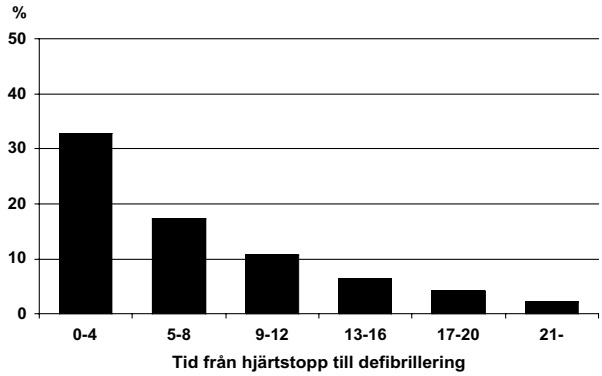
Som ses i Figur 21 varierar andelen patienter som är vid liv en månad efter inträffat hjärtstopp bland levande inlagda patienter från 13 % till 60 % mellan de olika sjukhusen i landet.



Figur 21. Spridningen mellan olika ambulansdistrikt för andelen patienter som levde en månad efter hjärtstopp bland samtliga fall som lagts in levande.

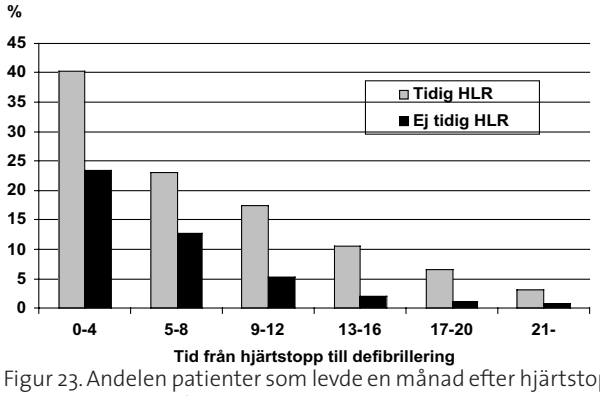
Överlevnad till en månad i relation till tid till första defibrillering

Som framgår av Figur 22 föreligger ett mycket starkt samband mellan tid från hjärtstopp till första defibrillering och överlevnad.



Figur 22. Andelen patienter som levde en månad efter hjärtstopp bland dem som hade kammarflimmer på första EKG i relation till tid mellan hjärtstopp och defibrillering.

Överlevnad till en månad i relation till tid till första defibrillering och till tidig HLR

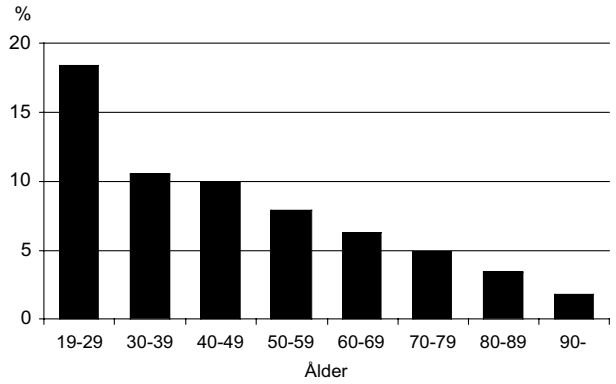


Figur 23. Andelen patienter som levde en månad efter hjärtstopp bland dem som hade kammarflimmer på första EKG i relation till tid mellan hjärtstopp och defibrillering samt huruvida HLR påbörjades före ambulansens ankomst.

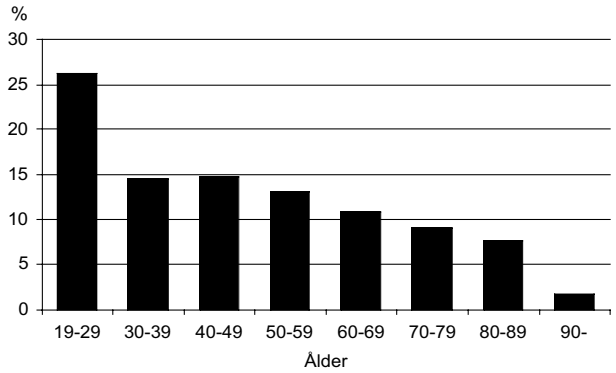
I Figur 23 illustreras hur chansen till överlevnad ökar om hjärtlungräddning påbörjades före ambulansens ankomst oberoende av tiden mellan hjärtstopp och första defibrillering.

Ålderns betydelse för olika faktorer vid hjärtstopp och överlevnad

Andelen fall av hjärtstopp orsakade av hjärtsjukdom ökar med åldern. Andelen hjärtstopp som är bevittnade ökar med åldern bland hjärtstopp där orsaken är något annat än hjärtsjukdom medan andelen bevittnade hjärtstopp minskar med åldern bland de hjärtstopp som orsakas av hjärtsjukdom. Andelen patienter som erhåller hjärtlungräddning före ambulansens ankomst sjunker med ökande ålder. Andelen patienter som uppvisar kammarflimmer vid första EKG sjunker med ökande ålder när hjärtstoppet är orsakat av hjärtsjukdom men påverkas inte av ålder vid hjärtstopp som ej orsakas av hjärtstjukdom. I Figur 24 och Figur 25 visas att andelen patienter som är vid liv en månad efter hjärtstopp sjunker drastiskt med ökande ålder.



Figur 24. Andelen patienter över 18 år bland dem med ett bystanderbevittnat hjärtstopp av kardiell orsak som levde efter en månad i olika åldersgrupper.



Figur 25. Andelen patienter över 18 år bland dem med bystanderbevittnat hjärtstopp av kardiell orsak och som hade kammarflimmer på första EKG vilka levde en månad efter hjärtstopp i olika åldersgrupper.

Faktorer vid hjärtstopp och överlevnad bland män jämfört med kvinnor

Kvinnor som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus och där hjärtlungräddning påbörjas skiljer sig från män genom att de är äldre, mindre ofta har bevittnade hjärtstopp, mer ofta hjärtstopp i hemmet, mindre ofta hjärtsjukdom som orsak till hjärtstopp, mindre ofta kammarflimmer vid första EKG och mindre ofta erhåller hjärtlungräddning före ambulansens ankomst. Trots detta läggs en större andel kvinnor än män in levande på sjukhus och en lika andel kvinnor och män överlever den första månaden efter inträffat hjärtstopp (Tabell 3).

Tabell 3. Faktorer vid hjärtstopp och överlevnad bland män och kvinnor (hjärtstopp bevittnade av ambulanspersonal ej inkluderade).

	Kvinnor	Män
Ålder (medel; år)	69	67
Bevittnat hjärtstopp (%)	62	64
Hjärtlungräddning		
före ambulansens ankomst (%)	33	37
Kammarflimmer på första EKG (%)	22	35
Hjärtstopp i hemmet (%)	72	63
Hjärtstopp orsakat av hjärtsjukdom (%)	65	74
Inlagd levande på sjukhus (%)	17	14
Vid liv efter en månad (%)	3	4

Hjärtstopp i och utanför hemmet i relation till olika faktorer vid hjärtstopp och överlevnad

Som tidigare visats inträffade ca två tredjedelar av hjärtstoppen i hemmet. De patienter som drabbas av hjärtstopp i hemmet skiljer sig från övriga fall av hjärtstopp utanför sjukhus enligt följande: de är äldre, mer ofta kvinnor, hjärtstoppen orsakas oftare av hjärtsjukdom, de erhåller mindre ofta hjärtlungräddning före ambulansens ankomst, har mindre ofta kammarflimmer som rytm vid första EKG, är mindre ofta bevittnade samt har en mycket lägre överlevnad. Efter en månad lever endast 2% av de fall som drabbas av hjärtstopp i hemmet jämfört med 7% bland dem som drabbas av hjärtstopp utanför hemmet (Tabell 4).

Tabell 4. Hjärtstopp i och utanför hemmet i relation till olika faktorer vid hjärtstopp och överlevnad (hjärtstopp bevittnade av ambulanspersonal ej inkluderade).

	Hjärtstopp i hemmet	Hjärtstopp utanför hemmet
Ålder (medel; år)	68	66
Kön (kvinnor) (%)	31	23
Bevittnat hjärtstopp (%)	61	68
Hjärtlungräddning		
före ambulansens ankomst (%)	29	49
Kammarflimmer på första EKG (%)	26	41
Hjärtstopp orsakat av hjärtsjukdom (%)	73	69
Inlagda levande på sjukhus (%)	12	20
Vid liv efter 1 månad (%)	2	7

Resultat – Analys

Nuläge

Registret innefattar nu 41 239 patienter där behandling startat i 32 707 fall. Överlevnaden i hela materialet är låg, 5%.

Förväntningarna har varit stora på att ambulansorganisationerna efter hand genom ökad erfarenhet och förbättrad organisation skulle kunna öka överlevnaden. Den verkliga utvecklingen har fram till år 2000 gått åt motsatt håll. Under de 2 senaste åren ser man en tendens till en ökad överlevnad från ca 3% till ca 5%. Det är dock för tidigt för att spekulera i ett trendbrott.

Bevittnade hjärtstopp

I praktiken är det nästan enbart bland de bevittnade fallen som man kan få människor att överleva ett hjärtstopp. C:a 90% av de överlevande kommer från den bevittnade gruppen som i vårt material utgör 56%.

Tidigt larm

Tiden från hjärtstopp till larm (telefon 90 000/112) varierar kraftigt med en förvånansvärt lång medianfördröjningstid, 4 min. Denna tid borde kunna förkortas väsentligt genom nationella kampanjer om att ringa omedelbart och genom en förbättrad information i samband med HLR-utbildning.

Tidig 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. Räknat på hela materialet (utom de fall där hjärtstoppet skett i ambulans) så har andelen ökat från 31 till 39 %. En lika markerad ökning ses bland patienter med bevittnat hjärtstopp i hemmet.

Det är sedan länge visat att tidig start av HLR ökar chansen för överlevnad 2–3 gånger. Det är således en viktig del av en nationell strategi att försöka ytterligare öka andelen som får hjälp av tidig HLR.

Tidig defibrillering

Bland de patienter som får hjärtstopp utanför sjukhus är chansen för överlevnad mer än 5 gånger större för dem som har ett kammarflimmer på första EKG jämfört med dem som har en asystoli. C:a 70 % har kammarflimmer som initial arytmi, men denna övergår efter hand i den slutliga asystolin. Ju senare det första EKG tas, ju mindre andel kommer därför att fortfarande ha ett kammarflimmer. Den långa genomsnittliga fördröjningstiden från hjärtstopp till defibrillering, 13 min, förklarar därför varför endast 31 % i vårt material fortfarande har ett kammarflimmer på första EKG.

Bland dem som fortfarande har kammarflimmer när ambulansen kommer fram, spelar fördröjningstiden också 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 ca. 40 % av fallen, så minskar överlevnaden snabbt och är efter 15 min nere i några få %. I andra studier med mera detaljerade uppgifter har man visat att över 70 % kan överleva med mycket tidig defibrillering.

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

Överlevnad

Av dem som läggs in levande överlever bara drygt en fjärdedel till 1 mån. De resterande tre fjärdedelarna av patienterna som avlider på sjukhus gör det huvudsakligen p g a svåra ischemiska skador som är orsakade av den långa väntetiden till effektiv behandling.

Den genomsnittliga överlevnaden i hela materialet är 5%, men den varierar kraftigt mellan olika ambulansdistrikt, från 2% till 11%.

Skillnaderna 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. Skillnaden kan också möjligen till någon del spegla varierande effektivitet i ambulansmännens behandling av patienter med hjärtstopp. En del av skillnaderna förklaras troligtvis också av slumpvisa variationer i överlevnad i små patientmaterial.

En faktor som tidigare ej uppmärksammats och som förtjänar närmare granskning är kvaliteten på eftervården inne på sjukhus. Denna kan vara en av de viktigare faktorerna som förklarar variationer i överlevnad.

Tillgängliga data tillåter ingen inbördes rangordning mellan de olika förklaringsmodellerna.

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 50–60% överleva. Den viktigaste åtgärden för att öka överlevnaden blir därför att förkorta den nu mycket långa fördröjningstiden, 13 min. Detta kan ske på olika sätt.

- Den genomsnittliga fördröjningstiden från hjärtstopp till det att SOS larmas är f n c:a 4 min. Med intensiv information till allmänheten framförallt i samband med HLR-utbildning borde denna tid kunna förkortas till 1 min. Detta skulle ge en genomsnittlig tidsvinst på 3 min.
- Viss förkortning av utryckningstider kan åstadkommas med fintrimning av larmorganisationerna.
- En radikal förkortning av fördröjningstiden kan uppnås genom utplacering av defibrillatorer i andra utryckningsfordon, i första hand i räddningstjänstfordon och polisbilar.
- En än mer radikal förändring är att placera förenklade ”engångsdefibrillatorer” i hemmen hos identifierade högriskpatienter.

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 kvävningsfall.

Utbilda allt fler i samhället i HLR

Data från registeret 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.

Läkemedelsbehandling

De för närvarande rekommenderade läkemedlen, Adrenalin, Atropin och buffertsubstanser har ej visat någon effekt på överlevnad. Man har haft tilltro till nyare läkemedel såsom vasopressin och amiodaron. Inget av dessa har på ett övertygande sätt visats öka överlevnaden.

Målsättning

Genom att förkorta fördröjningstiderna i genomsnitt med 6 min och fördubbla andelen som får hjälp med HLR från 30 till 60 % bör det vara möjligt att två- till tredubbla långtidsöverlevnaden för dem som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus.

Bilaga 1:

Rapport vid hjärtstopp utanför sjukhus

Sid 4 behalles av ambulansläkaren

1. Datum År ____ mån ____ dag ____

2. Ambulanspersonal Namn ..... nr. .....
Namn ..... nr. .....

Ambulansläkare Namn .....
Adress .....

3. Patient Namn ..... Födelsedatum ☐☐☐☐☐☐ - ☐☐☐☐
☐ man ☐ kvinna

4. Plats ..... km från sjukhus, ... från amb. station

Hjärtstopp inträffade ☐ i hemmet ☐ på vårdhem ☐ i ambulans
☐ på gatan ☐ på arbetsplats ☐ på annan plats

5. Om hjärtstopp inträffade innan Din ankomst

Bevittnat hjärtstopp? ☐ ja ☐ nej ☐ vet ej
HLR redan startat ? ja nej vet ej
både inblåsningar och kompressioner enbart inblåsningar enbart kompressioner
Hjälparen på platsen var ☐ lekman ☐ amb. man ☐ polisman
☐ sjukv. pers. ☐ annan

Hjälparens identitet: namn .....
adress ..... tel. .....

Var patienten djupt medvetslös vid Din ankomst? ☐ ja ☐ nej
(reagerade ej för beröring eller smärta)
Andades patienten? ja nej
Hade patienten palpabel puls? ☐ ja ☐ nej
EKG bild vid hjärtstopp VF EMD
Asystoli annan vet ej

Tidpunkter:
Hjärtstopp inträffade (bästa bedömning) ..... min. innan larm
Larm kl. ..... Första defibrillering kl. .....
Ankomst till patienten kl. ..... Hjärtat startade (palpabel puls) kl. .....
(vid patientens sida) Start av transport till sjukhus kl. .....
Start av HLR (bästa bedömning) kl. ..... Ankomst till sjukhus kl. .....

6. Om hjärtstopp inträffade efter Din ankomst

Tidpunkt för bevittnad hjärtstopp kl. .....

7. Behandling

Andningshjälp: mun-till-mun mun-till-mask andning
endotrak. intub. annan andningshjälp

Defibrillering: Antal chocker .....
Defibrillatorn är av typ halvautomatisk Defibrillatorn är av märket:
helautomatisk
manuell .....

Läkemedel: ☐ Adrenalin gavs ☐ under hjärtstopp ☐ efter hjärtstopp
☐ Lidokain ☐ ☐
☐ Atropin ☐ ☐
☐ Bikarbonat ☐ ☐

8. Status efter sista defibrillering

Hade patienten palpabel puls? ☐ ja ☐ nej
Började patienten spontanandas? ja nej
Var patienten djupt medvetslös? ☐ ja ☐ nej
Fortsatte HLR efter sista defibrillering? ja nej

9. Trolig anledning till hjärtstopp

☐ hjärtsjukdom ☐ överdos läkemedel ☐ olycksfall
lungsjukdom kvävning självmord
☐ plötslig spädbarnsdöd ☐ drunkning ☐ annan

10. Mottagande sjukhus .....

11. Status vid ankomst sjukhus

Bedömdes patienten vara död? (ingen åtgärd på akutintaget) ☐ ja ☐ nej
Om patienten var vid liv:
- Var patienten djupt medvetslös? ja nej
- Andades patienten? ☐ ja ☐ nej
- Hade patienten palpabel puls? ja nej
- Hade patienten mätbart blodtryck? ☐ ja ☐ nej

12. Status efter behandling på akutintaget

Patienten dog på akutintaget ja nej
Patienten lades in levande på sjukhus ☐ ja ☐ nej

13. Status efter en månad

Patienten dog efter ..... dagar
☐ kvarligger på sjukhus
utskriven levande

© Nordiska arbetsgruppen för HLR

Bilaga 2:

Anvisningar om hur rapportformuläret skall fyllas i

Alla patienter med hjärtstopp utanför sjukhus skall inkluderas med undantag för dem som dödförklaras på platsen och därför ej förs till sjukhus.

Kommentarer till ambulansmännen

Siffrorna hänvisar till motsvarande siffror på rapportformuläret.

1. Datum.
2. Ambulanspersonal. Om två ambulanssystem är inblandade skall en ambulansman från varje system anges (ambulans 1 resp ambulans 2). Om det andra fordonet är en läkarbil anges detta istället. Det är viktigt att namn eller nummer ifylls för att ambulansläkare skall kunna nå vederbörande ambulansman för ev diskussion eller fråga.
3. Patient. I de fall man har information om namnet och personnumret skall detta skrivas in. Det är en förutsättning för att ambulansöverläkaren skall kunna kontrollera det fortsatta sjukdomsförloppet på sjukhus.
4. Plats. Alternativet ”i ambulans”hänför sig framför allt till rubrik 6 som handlar om hjärtstopp som inträffar efter din ankomst.
5. Om hjärtstopp inträffade innan din ankomst.

- ”Bevittnat hjärtstopp” är viktigt att få information om då det är inom denna grupp som överlevnadschansen kan analyseras mera i detalj. Om man i analyserna blandar bevittnade fall och ej bevittnade så kommer man att få felaktigt låga överlevnadssiffror.
- ”HLR redan startat ?” Mycket viktigt att få detta ifyllt därför att det är den uppgiften som kommer att ge anvisningar om hur värdefullt det är att sprida utbildningen av HLR i samhället. Försök att ange också tekniker för HLR, om det ges både inblåsningar och hjärtkompressioner eller enbart endera.
- ”HLR redan startat ?”skall endast markeras med ja om HLR hade startat innan den första ambulansenheten kom till platsen.
- ”Hjälparen på platsen var”. Alternativet ambulansman i detta sammanhang innebär en ambulansman som ej är i tjänst utan råkar vara på platsen som civilperson.
- ”Hjälparens identitet”. Det är av stort värde att få information om, både namn och adress, för att senare kunna kontakta personen för en intervju. I en del fall är det dock av tidsskäl eller av andra skäl omöjligt att få denna information.
- ”EKG vid hjärtstopp”är en information som endast kan fyllas i av ambulansmän som har utbildning i EKG-tolkning eller som använder sådan apparatur som i klartext skriver ut informationen.
- ”Tidpunkten för inträffat hjärtstopp”. Denna är den allra viktigaste uppgiften som nästan aldrig går att uppskatta direkt i klocktid. Genom intervju med vittnen till hjärtstopp kan man i de flesta fall komma fram till hur många minuter innan larmsamtalet som hjärtstoppet inträffade. Denna information är av avgörande betydelse för hur man skall värdera kedjan som räddar liv tidsmässigt. Vid varje hjärtstopp måste en maximal ansträngning göras att via en intervju få besked om denna tid.

- ”Start av HLR”. Det gäller den första starten av HLR. Om det finns en person på platsen som startat HLR gäller denna tidpunkt. Om HLR startas av den första ambulansman som kommer fram i tjänsten så gäller denna tidpunkt.

6. Om hjärtstopp inträffade efter din ankomst. Då du själv bevittnat hjärtstoppet kan du enkelt registrera och rapportera tidpunkten för hjärtstoppet.
7. Behandling. Om ingen elchock givs bör man skriva antal chocker =0.
8. Status efter sista defibrillering. Inga kommentarer.
9. Trolig anledning till hjärtstopp. Här gäller det att göra en bedömning av den troliga anledningen till hjärtstopp. En ambulansman kan aldrig veta anledningen till hjärtstoppet säkert men får ofta upplysningar av närstående eller andra vittnen som ger möjlighet till en preliminär bedömning.
10. Mottagande sjukhus. Det är viktigt att fylla i för att man i efterhand skall kunna spåra patienten och få information om överlevnad. Uppgiften är speciellt viktig för ambulansöverläkaren.
11. Status vid ankomst till sjukhus. Inga kommentarer.

Kommentarer till ambulansläkaren.

2b. Det är nödvändigt att du fyller i ditt namn och din adress, gärna med en stämpel under rubrik 2b.

11. Status vid ankomst till sjukhus. Då patienten bedöms vara död och svaret är ja behöver sid 3 (den röda blanketten) ej sändas till Cardiologföreningens och FLISAs arbetsgrupp.
12. Status efter behandling på akutintaget. För alla patienter som lades in levande på sjukhus måste rapportblankett 3 sändas in efter en månad. I den nuvarande sammanställningen saknas information om dessa patienter i 2/3 av fallen. Det är denna uppgift som är vårt facit på verksamheten. F n är vi tvungna att använda ett intermediärresultat för att analysera våra data, d v s huruvida patienten lades in levande på sjukhus eller inte. Då patienten lades in levande skall ”ja” kryssas för. Obs att då skall ”nej” kryssas för på frågan om patienten dog på akutintaget.

Kvalitetssäkring

Betydelsen av detta kvalitetskontroll- och registreringsinstrument står och faller med kvaliteten på primärdata. För ambulansläkaren är följande punkter av speciell betydelse.

1. På varje rapportformulär måste skrivas namn och adress på ambulansöverläkaren för att vi skall kunna relatera varje patient till rätt ambulanssystem.
2. Enligt planerna bör ambulansöverläkaren ta ansvar för att rapportformuläret är rätt ifyllt. Endast genom att själv kontrollera varje rapportformulär kan han på rätt sätt korrigera sina ambulansmän. Det är inte bara för den nationella rapporteringen som detta är av betydelse. I första hand är det i ambulansläkarens eget intresse att bedriva en kvalitetskontroll av ambulansverksamheten vilket ställer samma krav på primärdata som detta rapportformulär. Ambulansöverläkaren bör se detta rapportformulär som ett hjälpmedel att få ambulansmän att rapportera de fakta som är nödvändiga för kvalitetskontroll.

3. I de fall patienten rapporteras komma in död till sjukhuset eller dör på akutintaget och således inte läggs in levande på sjukhus behöver kopia nr 3 (den röda) ej skickas in.
4. Den viktigaste aspekten på kvalitetskontroll är förstås att få den slutgiltiga frågan ”Hjälper vi patienten ?” besvarad. Av detta skäl är uppgifter om överlevnad efter en månad av avgörande betydelse. Vi vill som tidigare ha fullständigt personnummer på alla patienter som lades in levande på sjukhus, för att kunna kontrollera överlevnad till en månad i dödsregistret.

Bilaga 3:

Deltagande enheter

Chefsöverläkare inom ambulanssjukvården

Holger Stalberg, Kardiologsektionen, SÖS
118 83 STOCKHOLM

Sture Sehlstedt, Prehosp. sektionen, SÖS
118 83 STOCKHOLM

Leif Svensson, Hjärtklin, SÖS
118 83 STOCKHOLM

Marie Young, Anestesiklin, UMAS
205 02 MALMÖ
(Malmö, Trelleborg)

Poul Kongstad, Anestesi/IVA, Univ. sjh
221 85 LUND
(Lund, Landskrona)

Gunnel Olsson, Lasarettet
251 87 HELSINGBORG
(Helsingborg, Ängelholm)

Stefan Lundgren, Anestesiklin, Sjukhuset
291 85 KRISTIANSTAD
(Kristianstad, Hässleholm)

Leif Perhag, Anestesiklin, Lasarettet
271 82 YSTAD
(Ystad, Simrishamn)

Johan Fischer, Anestesiklin, Lasarettet
331 85 VÄRNAMO

Styrbjörn Östberg, Akutklin, Centrallasarettet
351 85 VÄXJÖ

Olle Wihlborg, Kir klin, Lasarettet, Box 700
341 82 LJUNGBY

Roland Johansson, Anestesiklin, Länssjukhuset
391 85 KALMAR
(Kalmar, Nybro, Emmaboda, Torsås, Borgholm)

Åke Dillström, Anestesiklin, Blekingesjukhuset
371 85 KARLSKRONA
(Karlskrona, Ronneby)

Martin Heilmann, Anestesiklin, Blekingesjukhuset
374 80 KARLSHAMN
(Karlshamn, Olofström, Sölvesborg)

Erling Skole, Anestesiklin, Länssjukhuset
301 85 HALMSTAD
(Halmstad, Laholm, Hyltebruk)

Karin Geertsen, Anestesiklin, Sjukhuset
432 81 VARBERG
(Varberg, Falkenberg, Kungsbacka)

Robert Sinclair, Ambulanssjukv SU, Amb enheten, Mölndals sjukhus
431 80 MÖLNDAL
(Göteborg, Mölndal, Härryda, Partille, Öckerö)

Magnus Sjöberg, Anestesiklin, Kungälv sjukhus
442 83 KUNGÄLV

Karin Lindell, Op/IVA, NÄL
461 85 TROLLHÄTTAN
(Trollhättan, Uddevalla)

O. Anders Bodén, Amb sjv i Södra Älvsborg, SÄS
501 82 BORÅS
(Alingsås, Borås)

Nils-Göran Lönn, Skaraborgs sjukhus och ”gamla Skaraborg”
Ambulanscentralen, KSS
541 85 SKÖVDE
(Falköping, Lidköping, Mariestad, Skara, Skövde, Tidaholm)

Mats Larson, Op/IVA, Länssjukhuset Ryhov
551 85 JÖNKÖPING
(Jönköping, Habo, Mullsjö)

Bo Gustavsson, Akutklin, Oskarshamns sjukhus
572 36 OSKARSHAMN

Björn Guding, Anestesiklin, Västerviks sjukhus
593 81 VÄSTERVIK

Karl-Axel Wallman, Landstinget i Östergötland
581 91 LINKÖPING

Anita Mohall, Anestesiklin, Lasarettet
591 85 MOTALA

Stig Lindberg, Anestesiklin, MSE
631 88 ESKILSTUNA

Mats Johansson, An/IVA, Vrinnevisjukhuset
601 82 NORRKÖPING

Sven-Åke Strömberg, Op/IVA, Lasarettet
611 85 NYKÖPING
(Nyköping, Oxelösund, Trosa, Gnesta)

Claes Lindgren, An/Op/IVA, Centralsjukhuset
651 85 KARLSTAD
(Karlstad, Hammarö, Kil, Grums)

Lars Grapenson, Sjukhuset i Säffle
661 81 SÄFFLE

Torbjörn Karlsson, Sjukhuset i Torsby
685 29 TORSBY
(Torsby, Hagfors, Munkfors, Sunne)

Janusz Mazurek (Karlskoga), Monica Elander (Kristinehamn),
Anestesiklin, Lasarettet
691 81 KARLSKOGA

Thomas Kellerth, Kard klin, Universitetssjukhuset
701 85 ÖREBRO

Ingemar Eriksson, Akutadministration, Akademiska sjukhuset
751 85 UPPSALA

Mikael Sandström, Anestesiklin, Lasarettet
711 82 LINDESBERG

Magnus Enlund, Jeanette Anderssson, Op/IVA klin, Falu lasarett
791 82 FALUN
(Falun, Borlänge, Leksand, Avesta, Rättvik, Ludvika)

Bengt Eriksson, Anestesiklin, Lasarettet, Box 402
792 01 MORA
(Mora, Malung, Älvdalen, Orsa)

Lena Wahlin, Anestesiklin, Länssjukhuset Gävle-Sandviken
801 87 GÄVLE

Lena Hedenmark, Anestesiklin, Hudiksvalls-Ljusdals sjukhus
824 81 HUDIKSVALL
(Hudiksvall-Ljusdal, Bollnäs, Söderhamn)

Björn Franzon, Akutområdet, Sjukhuset
831 83 ÖSTERSUND

Thomas Blomberg, Anestesiklin, Sundsvalls sjukhus
851 86 SUNDSVALL
(Sundsvall, Härnösand)

Bernt Sjölund, Kir klin, Sjukhuset
891 89 ÖRNSKÖLDSVIK

Lars Sköld, Lycksele lasarett
921 82 LYCKSELE
(Lycksele, Åsele, Malå, Sorsele, Storuman, Vilhelmina, Dorotea)

Lars-Olof Håkansson, Anestesiavd, Skellefteå lasarett
931 86 SKELLEFTEÅ

Björn West, An-Op centrum, NUS
901 85 UMEÅ

Åke Rydenhag, Akutvårdsenheten, Gällivare sjukhus
982 82 GÄLLIVARE

Stefan Wahlström, Amb sjv i Luleå, Skomakarg 35
972 41 LULEÅ

99. Hjärtstilla, Leonorus cardiaca L.

»Från samtliga här uppräknade labiater skiljer sig denna art genom handnerviga blad (jfr nr 59 Bryonia och nr 63 Viburnum). Delfrukterna hava hårig toppyta, fig. 5. Liksom nästföregående är denna art en ruderatväxt, som visar sig på gårdar och tomter och gynnas i sin tillvaro och spridning av människans grannskap. Dess utbredning är dock (av klimatiska skäl) inskränkt till s. och mell. Sverige, s.-ö. Norge och s.-v. Finland. Högsommaren är dess blomningstid. Namnet "hjärtstilla", även "hjärtsprångsgräs", såväl som artnamnet "cardiava" härleder sig från örtens forna användning som stärkande medel mot hjärtklappning. På grund av bladens form kallas den även "hampnässla"; gemensamt med Ballota har den dessutom varit benämnd "bonässla".«

Ur "Bilder ur Nordens Flora" skriven av den svenske botanisten Carl Axel Magnus Lindman (1856–1928). Verket består av 3 band med beskrivningar och planscher av drygt 650 växter. Verket utgavs första gången 1901–1905, den här utgåvan, den tredje, utkom med sitt första band 1917.

Källa: http://www.lysator.liu.se/runeberg/

Nationellt register

för hjärtstopp utanför sjukhus

Årsrapport 2003