Nationellt register för hjärtstopp på sjukhus

Årsrapport 2006

Rapporten producerad av

FÖRENINGEN LEDNINGSANSVARIGA
INOM SVENSK AMBULANSSJUKVÅRD

Redaktör: Johan Herlitz

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

Tryck: Proline Offset tryckeri AB
Göteborg 2006

innehåll

INLEDNING 3
- Medicinsk bakgrundsinformation 3
- Register för hjärtstopp på sjukhus 4
  - Styrgruppens medlemmar 4
  - Organisation 5
  - Syfte 5
  - Inklusionskriterier 5
  - Funktion 5
  - Utveckling 5
  - Ekonomi 5

RESULTAT 6
- Patientmaterial 6
- Orsak till larm 6
- Sannolik anledning till hjärtstopp 6
- Bevittnat hjärtstopp 7
- Plats för hjärtstopp 7
- Hjärtrytm vid hjärtstopp 7

BEHANDLING 8
- Kedjan som räddar liv 8
  - Tidigt larm (första länken) 8
  - Tidig HLR (andra länken) 8
  - Tidig defibrillering 8
  - Behandlingar i anslutning till hjärtstoppet 9
  - Överlevnad 9
  - Cerebral funktionsnivå 11

ANALYS, ÅTERKOPPLING 12
- Patientkarakteristik 12
- Tidsfaktorer 12
- Tidigt larm 12
- Tidig hjärt-lungräddning 12
- Tidig defibrillering 13
- Var inträffar hjärtstoppen? 13
- Var hjärtstoppet bevittnat? 13
- Hur ofta var patienten EKG-övervakad? 13
- Vad hade patienten för rytm när EKG registrerades? 13
- Vad ges för behandling? 13
- Överlevnad 14
  - Till vilket liv räddar vi patienterna som drabbats av hjärtstopp på sjukhus? 14
  - Kan vi förbättra överlevnaden vid hjärtstopp på sjukhus? 14
  - Slutkommentar 15
  - Tidigare publikationer om hjärtstopp på sjukhus i Sverige 15

Inledning

Medicinsk bakgrundsinformation

Av de cirka 15 000 personer som dör på grund av hjärtsjukdom i Sverige varje år avlider cirka en tredjedel på sjukhus inom räckhåll för den traditionella akutsjukvården.

Medan ett utvecklingsarbete vad gäller patienter som drabbats av hjärtstopp utanför sjukhus har pågått sedan flera decennier tillbaka så har behandlingen av patienter som drabbats av hjärtstopp på sjukhus släpat efter något. Det är först under de senaste 15 åren som även här man kan skönja åtminstone början till ett utvecklingsarbete.

En stor andel av patienter som dör av hjärtsjukdom drabbas av ett plötsligt elektriskt kaos i hjärtat, ett kammarflimmer, som leder fram till hjärtstopp. Om adekvat utrustning och personal finns på platsen kan sannolikt långt över 50 % räddas till livet. Varje minut som går innan hjälp anländer minskar dock chanserna för överlevnad. Redan efter 5 minuter börjar kroppen få obotliga skador av den syrebrist som blir följden av ett hjärtstopp. Efter cirka 15 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 så kallad defibrillator. En eller flera sådana chocker kan återföra hjärtat till normal funktion. När ett hjärtstopp inträffar på intensivvårdsavdelningar finns ofta en defibrillator tillgänglig och patienten kan behandlas med en elektrisk chock (defibrilleras) inom någon eller några minuter efter inträffat hjärtstopp. Problemet är större när hjärtstoppet inträffat på ”vanliga vårdavdelningar” då dröjsmål ofta har förelegat innan defibrillering kan ske. Genom införandet av halvautomatiska defibrillatorer som kan handhas av mindre utbildad personal finns det möjligheter att implementera en defibrillator på i princip varje vårdavdelning på ett sjukhus. Genom ett sådant förfaringssätt kan tidsfördröjningen mellan inträffat hjärtstopp och en första defibrillering nedbringas väsentligt.

Även bland patienter som drabbats av hjärtstopp där en icke defibirilleringsbar rytm föreligger (asystoli eller pulslös elektrisk aktivitet) så är sannolikt tidsfaktorn från inträffat hjärtstopp till påbörjande av behandling väsentlig för chanserna till ett framgångsrikt resultat.

Behandling av hjärtstopp på sjukhus är ur många aspekter mera ett organisatoriskt problem. Precis som vid hjärtstopp utanför sjukhus så 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).

Överlevnaden bland patienter som drabbats av hjärtstopp på sjukhus har tidigare rapporterats att vara ungefär 15 %. Denna siffra har förblivit oförändrad under många år.

Aktuella rapporter från ett sjukhus i Sverige (Sahlgrenska universitetssjukhuset) antyder att överlevnaden sannolikt kan bli betydligt högre. Härifrån har en överlevnad på mellan 30 och 40 % rapporterats under de senaste åren. Även om en god organisation kan vara en delförklaring till dessa resultat så finns även andra tänkbara förklaringar. En viktig faktor är hur stor andel av samtliga inträffade hjärtstopp på ett sjukhus där räddningsteamet kallas och hjärt-lungräddning verkligen påbörjas. Om denna siffra är låg, (dvs att man selekterar ut lämpliga patienter för hjärt-lungräddning noggrant), så är förstås chanserna till ett förbättrat resultat vad avser överlevnad betydligt högre. Kunskaperna om denna selektionsprocess är i ett internationellt perspektiv bristfälliga. Aktuella data från Göteborg antyder att bara i mellan 10 och 15 % av samtliga hjärtstopp påbörjas hjärt-lungräddning och räddningsteamet larmas. Denna selektionsprocess är förstås också väsentlig ur ett etiskt perspektiv dvs att man inte påbörjar hjärt-lungräddning i onödan (undviker denna typ av behandling till patienter som är terminalt sjuka).

I en aktuell rapport har man utifrån tillgänglig litteratur kalkylerat att i Europas befolkning (729 miljoner invånare) drabbas varje år 275 000 människor av hjärtstopp utanför sjukhus (med påbörjad hjärt-lungräddning) varav 29 000 räddas till livet (Atwood C och medarbetare; Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe, Resuscitation 2005;67: 75–80).

Motsvarande siffra för hjärtstopp på sjukhus är inte känd. Det finns anledning att förmoda att antalet patienter som räddas till livet efter hjärtstopp på sjukhus är högre än antalet individer som räddas till livet efter hjärtstopp utanför sjukhus. Detta mot bakgrund av tidsfaktorns oerhörda betydelse.

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.

Styrgruppens medlemmar

Professor Johan Herlitz
Avd för metabolism och kardiovaskulär forskning
Sahlgrenska universitetssjukhuset
413 45 Göteborg

Med dr, överläkare Leif Svensson
Hjärtkliniken, Södersjukhuset
118 87 Stockholm

Med dr, överläkare Eva Oddby
Anestesikliniken, Danderyds sjukhus
182 87 Danderyd

Leg sjuksköterska Solveig Aune
Avd för metabolism och kardiovaskulär forskning
Sahlgrenska universitetssjukhuset
413 45 Göteborg

Organisation

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

Bearbetningen av data är förlagd till Sahlgrenska universitetssjukhuset, men analysarbetet skall ske i samråd med styrgruppen. Registret är Internetbaserat.

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. Genom årlig sammanställning av data och återrapportering till deltagande sjukhus skapa ett stimulus för kontinuerliga förbättringar av behandlingsmetoder och organisationer.
5. 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 (innanför 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 skrivs ut levande från sjukhus, uppskattad funktionsgrad vid ankomst till sjukhus och vid utskrivning från sjukhus. All inmatning av data sker via internet och resultaten kan följas on line.

Utveckling

Totalt har cirka 20 sjukhus i landet hittills anmält sitt intresse av att deltaga i registret. I denna första rapport är det enbart 10 av dessa sjukhus som påbörjat patientregistrering.

Ekonomi

Den årliga driftskostnaden är cirka 150.000 kronor och består huvudsakligen av arbetskostnader för sekreterare, kostnader för dataanalyser samt tryckning av årsrapport.

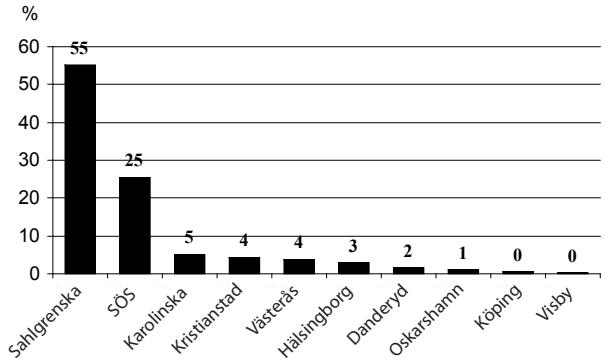
Registret erhöll år 2006 ett ekonomiskt stöd från Laerdalfonden på 120.000 kronor för att registret skulle kunna startas.

Resultat

Patientmaterial

Under tiden 2004–2006 har totalt 1 150 patienter där räddningsteamet larmats rapporterats.

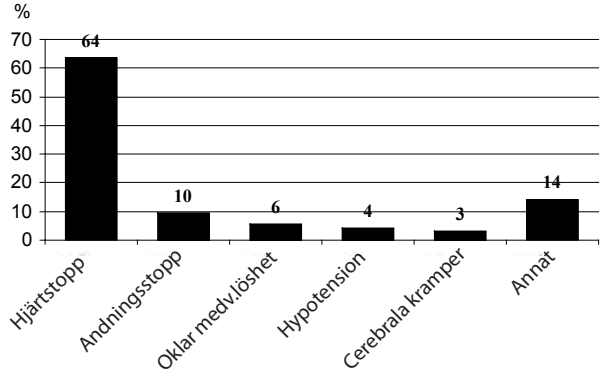
I figur 1 anges den andel patienter från olika sjukhus som hittills inkluderats i registret. Cirka 50 % av patienterna är inkluderade på Sahlgrenska sjukhuset.



Figur 1. Andel patienter där räddningsteamet larmats på olika sjukhus i Sverige

Orsak till larm

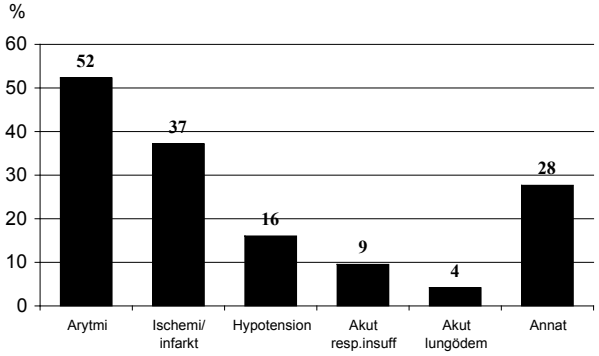
I figur 2 redovisas orsak till larm. I cirka 2/3-delar var larmen orsakade av hjärtstopp.



Figur 2. Orsak till larm

Sannolik anledning till hjärtstopp

Som framgår av figur 3 utgjorde arytmi och hjärtischemi/infarkt de dominerande orsakerna.



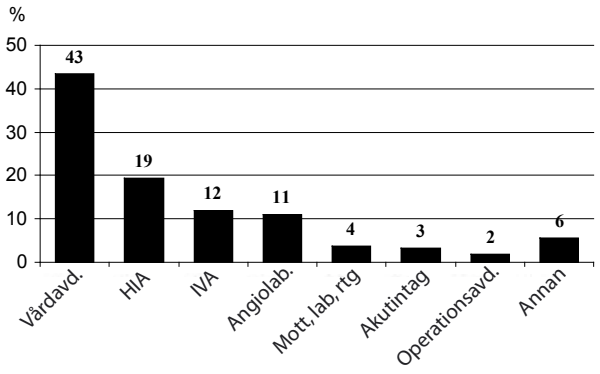
Figur 3. Orsak till hjärtstopp

Bevittnat hjärtstopp

Av samtliga fall var 87 % bevittnade. Information om huruvida hjärtstoppet var bevittnat saknades i 1 %.

Plats för hjärtstopp

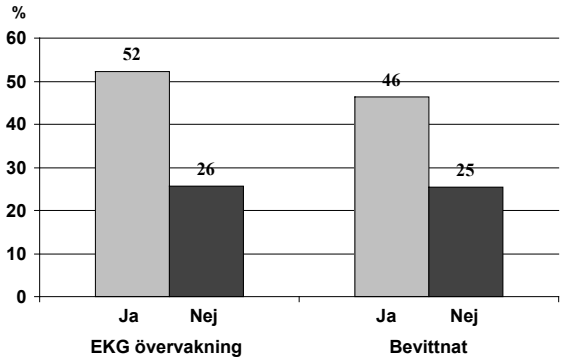
Som framgår av figur 4 inträffade hjärtstoppet med högst frekvens på andra avdelningar än intensivvårdsavdelningar (43 %). Totalt inträffade hjärtstopp på antingen intensivvårdsavdelning, hjärtinfarktavdelning eller angiolab. eller operationsavdelning i 42 % av fallen. Av samtliga patienter var patienten EKG-övervakad vid hjärtstoppets inträffande i 63 %.



Figur 4. Plats för hjärtstopp

Hjärtrytm vid hjärtstopp

Bland samtliga patienter hade 44 % kammarflimmer på det första EKG som registrerades efter hjärtstoppets inträffande. Motsvarande siffra var för patienter som var EKG-övervakade vid hjärtstopp 52 % och bland dem som inte var EKG-övervakade 26 %. Bland patienter som hade ett bevittnat hjärtstopp befanns 46 % ha kammarflimmer vid första EKG-registrering jämfört med 25 % bland hjärtstopp som inte var bevittnade. Bland patienter som hade en icke defibrillerings-bar rytm vid första EKG-registrering så hade majoriteten asystoli (65 %) samt 32 % PEA (oklart i 3 %).



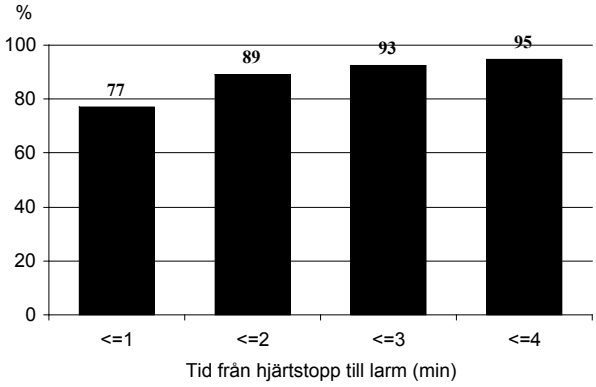
Figur 5. Andelen patienter som hade ett kammarflimmer vid första EKG-registrering i relation till om patienten var EKG-övervakad och i relation till om hjärtstoppet var bevittnat

Behandling

Kedjan som räddar liv

Tidigt larm (första länken)

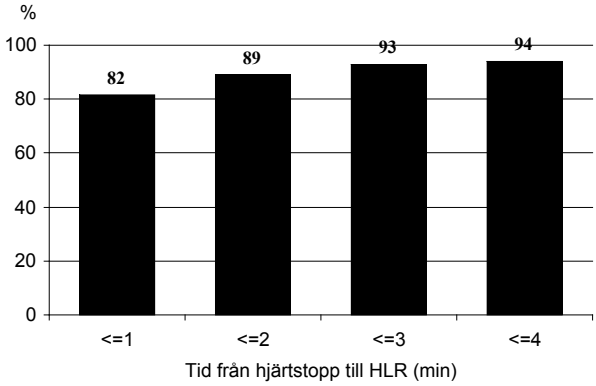
Den första länken i kedjan är tid mellan hjärtstopp och larm. Som framgår av figur 6 så larmades räddningsteamet inom 1 minut efter inträffat hjärtstopp i det stora flertalet av bevittnade hjärtstopp.



Figur 6. Andelen patienter med hjärtstopp där larm skett inom olika tidsintervall efter inträffat hjärtstopp

Tidig HLR (andra länken)

Den andra länken i kedjan som räddar liv är hjärt-lungräddning. Som framgår av figur 7 så påbörjades hjärt-lungräddning inom 1 minut i cirka 80 % av bevittnade hjärtstopp och inom 2 minuter i det stora flertalet fall.

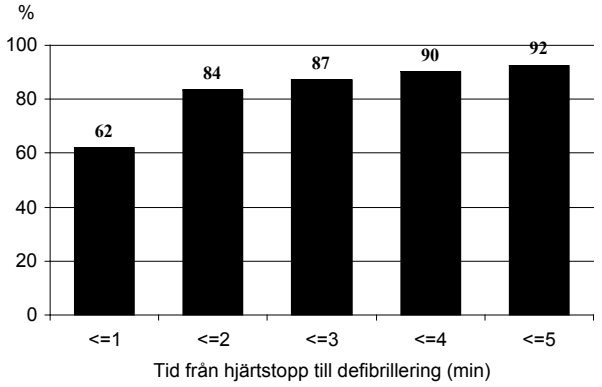


Figur 7. Andelen patienter där hjärt-lungräddning påbörjats inom olika tidsintervall efter inträffat hjärtstopp

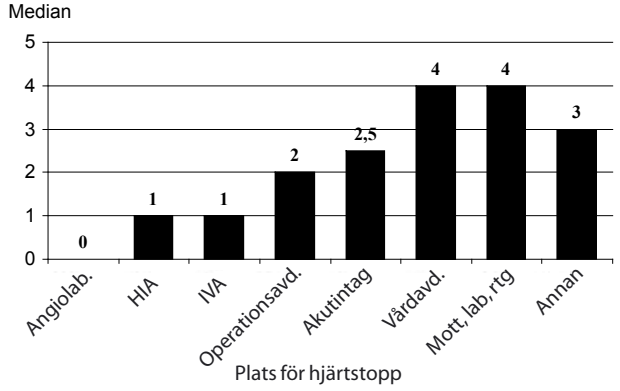
Tidig defibrillering

Som framgår av figur 8 kunde 87 % av samtliga patienter med kammarflimmer defibrilleras inom 3 minuter efter inträffat hjärtstopp.

I figur 9 visas att mediantiden från hjärtstopp till första defibrillering bland patienter med kammarflimmer och bevittnat hjärtstopp var 1 minut på hjärtinfarktavdelning jämfört med 4 minuter på vanliga vårdavdelningar.



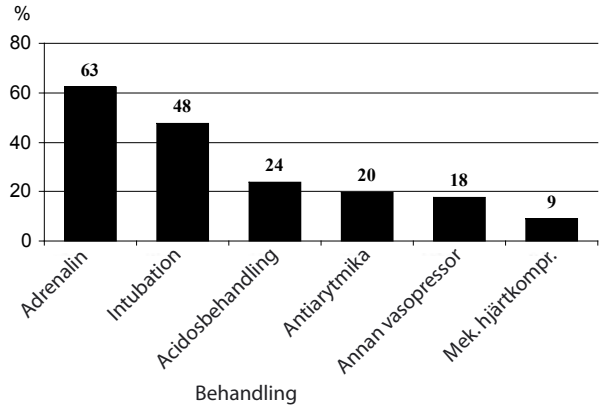
Figur 8. Andelen patienter som defibrillerats inom olika tidsintervall efter hjärtstopp



Figur 9. Mediantid från hjärtstopp till defibrillering i relation till var hjärtstoppet inträffade

Behandlingar i anslutning till hjärtstoppet

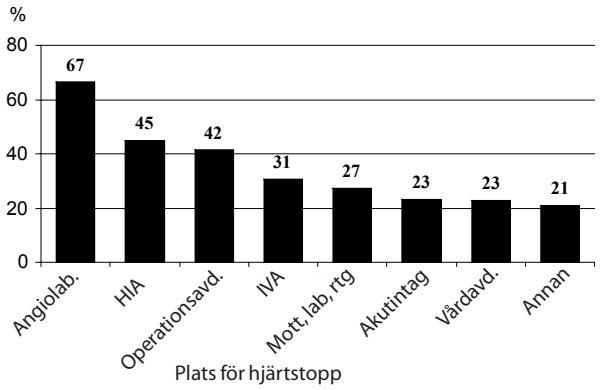
I figur 10 visas andelen patienter i hela materialet som intuberades, erhöll olika typer av läkemedelsbehandling samt behandlades med mekaniska bröstkompressioner. Läkemedlet adrenalin gavs i 63 % av fallen.



Figur 10. Andel patienter som erhållit olika typer av behandling för hjärtstopp

Överlevnad

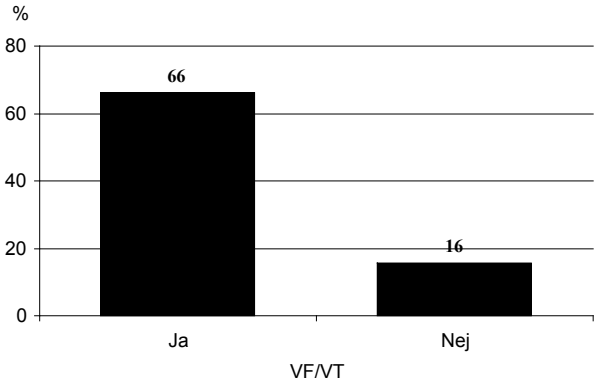
Av samtliga patienter så återfick 61 % pulsgivande rytm vid något tillfälle, 51 % var vid liv efter avslutad hjärt-lungräddning och 34 % kunde skrivas ut levande från sjukhus. I figur 11 redovisas andelen patienter som kunde skrivas ut levande från sjukhus i relation till var på sjukhus som hjärtstoppet inträffade. Den högsta överlevnaden noterades om patienten fick sitt hjärtstopp på angiolab (67 %) eller om patienten fick hjärtstopp på HIA (45 %).



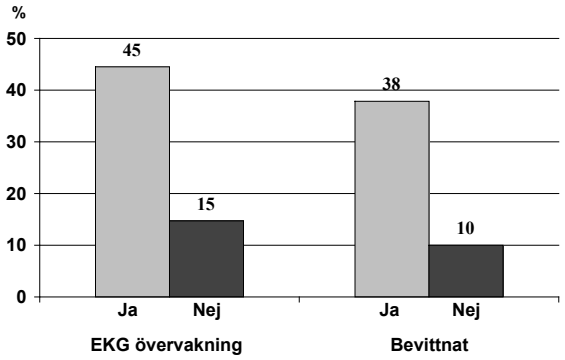
Figur 11. Andel patienter som skrevs ut levande från sjukhus i relation till var hjärtstoppet inträffade

I figur 12 redovisas andelen patienter som skrevs ut levande från sjukhus i relation till om det förelåg en defibrillerbar eller en icke defibrillerbar rytm vid första EKG-registrering.

I figur 13 redovisas andelen patienter som skrevs ut levande från sjukhus i relation till om patienten var EKG-övervakad eller inte. Fyrtiofem % skrevs ut levande bland dem som var EKG-övervakade och enbart 15 % bland dem som inte var EKG-övervakade. Som framgår av figur 13 så skrevs 38 % ut levande från sjukhus bland patienter som hade ett bevittnat hjärtstopp jämfört med 10 % bland dem som hade ett obevittnat hjärtstopp.



Figur 12. Andelen patienter som skrevs ut från sjukhus levande i relation till om patienten hade ett kammarflimmer vid första Ekg-registrering



Figur 13. Andel patienter som skrevs ut levande från sjukhus i relation till om patienten var Ekg-övervakad och om hjärtstoppet var bevittnat

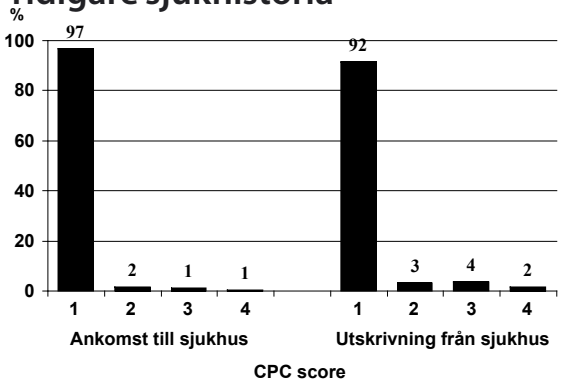
Cerebral funktionsnivå

Definition: Cerebral Performance Categories (CPC) score.

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

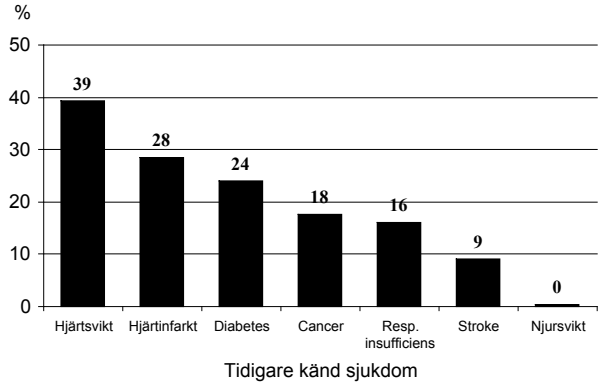
I figur 14 redovisas fördelningen av patienter som skrevs ut levande från sjukhus utifrån cerebral funktionsnivå. Som framgår av figuren hade majoriteten av patienterna (95 %) en god eller relativt god cerebral funktionsnivå.

Tidigare sjukhistoria



Figur 14. Cerebral funktionsnivå bland patienter som skrevs ut levande från sjukhus

I figur 15 redovisas den procentuella andelen patienter där olika typer av sjukdomar förelegat före hjärtstoppets inträffande. Cirka en tredjedel hade tidigare känd hjärtinfarkt, cirka en tredjedel en tidigare känd hjärtsvikt. Cirka en fjärdedel hade en tidigare känd diabetes. Tidigare känd stroke, respiratorisk insufficiens och njursjukdom var betydligt mindre vanligt.



Figur 15. Förekomst av tidigare känd sjukdom

Analys, återkoppling

Detta är den första 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 långt över 50.000 patienter från mer än 500 sjukhus över hela kontinenten.

Det svenska registret är inne i ett inledningsskede. Förberedelsearbetet har tagit cirka 3 år. Mycket kraft har lagts ner på att konstruera registret på ett sådant sätt att ologiska och inkonsekventa data inte skall kunna matas in.

Cirka 20 sjukhus har anmält intresse att deltaga. Vårt primära mål är att nå en cirka 75 %-ig täckning. Vi räknar med att nå detta målet om cirka 3 år.

Av de 10 sjukhus som nu börjat att rapportera in data så har flertalet börjat först de senaste månaderna.

Cirka 50 % av data kommer från Sahlgrenska sjukhuset där inrapportering pågått under en längre tid än ett år (testsjukhus). Resultatet från detta sjukhus kommer därför att påverka totalresultaten i mindre omfattning framgent när materialet kommer att bli mera representativt för hela landet.

Allt sammantaget gör att resultaten måste tolkas med en stor försiktighet med avseende på ett totalt svenskt perspektiv. De sjukhus som hittills har börjat att rapportera täcker dock olika områden av landet.

Patientkarakteristik

En mindre andel är kvinnor (knappt en tredjedel).

Detta är en relativt sjuk patientpopulation. Således har en tredjedel en tidigare känd hjärtinfarkt, en tredjedel en tidigare känd hjärtsvikt och en fjärdedel en tidigare känd diabetes. Medianåldern är 73 år (range 0–100 år). Det är ännu för tidigt att försöka belysa betydelsen av patientens tidigare sjukhistoria med avseende på överlevnad.

Tidsfaktorer

Data från registret för hjärtstopp utanför sjukhus visar på tidsfaktorernas oerhörda betydelse för chansen till överlevnad. Liknande resultat har också visats för hjärtstopp på sjukhus men inte lika övertygande i alla avseenden.

Tidigt larm

Erfarenheter från hjärtstopp utanför sjukhus har visat att det ofta dröjer många minuter innan man har larmat SOS. På sjukhus tycks det gå snabbare. I cirka 80 % hade larm skett inom 1 minut efter inträffat hjärtstopp.

Tidig hjärt-lungräddning

Betydelsen av att påbörja hjärt-lungräddning tidigt för att därmed öka chansen till överlevnad har på ett övertygande sätt visats vid hjärtstopp utanför sjukhus. I en rapport har liknande resultat också visats från Sahlgrenska sjukhuset vid hjärtstopp på sjukhus. Data från det svenska registret vill antyda att i cirka 80 % av bevittnade hjärtstopp så påbörjas hjärt-lungräddning inom 1 minut efter inträffat hjärtstopp. Detta är betydligt snabbare jämfört med situationen utanför sjukhus där behandling inte sällan påbörjas först efter åtskilliga minuters fördröjning.

Tidig defibrillering

Bland patienter som har kammarflimmer som första registrerad arytmi vid inträffat hjärtstopp så är tidsfördröjningen från hjärtstoppets inträffande till defibrillering helt avgörande för chansen till överlevnad. Detta har framför allt visats vid hjärtstopp utanför sjukhus och vid hjärtstopp på sjukhus när patienten vårdas på avdelningar utan EKG-övervakningsmöjligheter. Patienter som får hjärtstopp under pågående EKG-övervakning defibrilleras ofta så snabbt att det är svårt att utvärdera tidsfaktorns betydelse.

Mot bakgrund av ovanstående är nu gällande riktlinjer att patienten skall vara defibrillerad inom 3 minuter efter inträffat hjärtstopp på sjukhus.

Enligt vår första rapport var hälften av patienterna på intensivvårdsavdelningar defibrillerade inom 1 minut efter hjärtstopp. På vårdavdelningar däremot var hälften av patienterna defibrillerade inom 4 minuter och alltså mindre än hälften defibrillerade inom 3 minuter efter inträffat hjärtstopp. ***Detta är bekymmersamt!***

Var inträffar hjärtstoppen?

Många mindre initierade har trott att hjärtstopp på sjukhus framför allt inträffar på intensivvårdsavdelningar. Vår första rapport visar, helt i överensstämmelse med tidigare erfarenheter, att mer än hälften av hjärtstopp där behandling påbörjas sker utanför intensivvårdsavdelningarna.
Vår observation att 10 % av hjärtstoppen inträffade på angiolab visar bara att denna första rapport påverkas av att hälften av fallen kommer från ett universitetssjukhus.

Var hjärtstoppet bevittnat?

Idag påbörjas hjärt-lungräddning bara hos en mindre andel av fall där hjärtstopp har inträffat på sjukhus. Förutsättningarna för ett lyckat resultat är mycket större om någon har sett eller hört när hjärtstoppet inträffade.
Data från det svenska registret antyder att cirka 90 % av hjärtstopp där behandling påbörjats var bevittnade.

Hur ofta var patienten EKG-övervakad?

Kunskapen om huruvida patienten var EKG-övervakad når hjärtstoppet inträffade har i stort tidigare saknats. Våra data antyder att mer än hälften av patienterna var EKG-övervakade när hjärtstoppet inträffade.

Vad hade patienten för rytm när EKG registrerades?

Erfarenheter från hjärtstopp utanför sjukhus visar att en relativt liten andel har en defibrillerbar rytm (kammarflimmer eller pulslös kammartackykardi). Detta beror bland annat på tidsfördröjningen från hjärtstopp till EKG-analys.

På sjukhus är denna tidsfördröjning betydligt kortare (mer än hälften av patienterna är EKG-övervakade när hjärtstoppet inträffar). Det är därför inte förvånande att en betydligt högre andel (cirka 50 %) har en defibrillerbar rytm när EKG analyseras.

Vad ges för behandling?

Erfarenheter från hjärtstopp utanför sjukhus har lärt oss att cirka 75 % erhåller läkemedelsbehandling (adrenalin) och cirka 50 % intuberas.

Situationen på sjukhus förefaller likartad. Mer än hälften erhåller behandling med adrenalin och cirka hälften blev intuberade. Resultaten måste relateras till att en stor andel av patienterna hade en pulsgivande rytm, sannolikt snabbt, efter inträffat hjärtstopp och därför inte var i behov av dylik behandling.

Överlevnad

Sedan decennier tillbaka har en magisk (oföränderlig) siffra återkommit när man beskrivit överlevnad efter hjärtstopp på sjukhus (15 %). Rapporter från det amerikanska registret för hjärtstopp på sjukhus har inte funnit skäl att ändra på denna siffra.

Det var därför lite förvånande när man från Sahlgrenska sjukhuset för snart 10 år sedan rapporterade en mer än dubbelt så hög överlevnad. I den första rapporten från det svenska registret kunde 34 % skrivas ut levande från sjukhus. Överlevnaden var högst på angiolab och lägst på vårdavdelningar. Den var ändå, relativt sett, hög även på vårdavdelningar (22 %), klart över den tidigare ”magiska” 15 %-nivån.

Såsom förväntat var överlevnaden betydligt högre när hjärtstoppet var bevittnat, när patienten var EKG-övervakad och när patienten hade en defibrillerbar rytm.

Materialet är för begränsat för att tillåta meningsfulla analyser vad avser betydelsen av fördröjningstid till påbörjande av behandling.

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 gynnsamma än för patienterna som överlevt ett hjärtstopp utanför sjukhus (mot bakgrund av de kortare insatstiderna på sjukhus).

Det är därför kanske inte så förvånande att en mycket hög andel (95 %) bland patienterna som överlevt ett hjärtstopp på sjukhus hade tecken på en god eller en relativt god cerebral funktion.

Kan vi förbättra överlevnaden vid hjärtstopp på sjukhus?

Materialet i denna första rapport över hjärtstopp på sjukhus är alltför begränsat för att man skall kunna dra några alltför långt gående slutsatser av detaljanalyser av vilka länkar som är de svagaste och vilka länkar som är tillgängliga för förbättring.

En viktig iakttagelse förtjänar dock en kommentar.

För fyra år sedan erhöll Socialstyrelsen ett brev där man från initierat håll fann skäl att misstänka att många människor dog ”i onödan” på sjukhus i Sverige på grund av otillräckliga resurser för att behandla patienter med hjärtstopp (kammarflimmer) i tid.

Brevet syftade i första hand på de patienter som fått hjärtstopp utanför intensivvårdsavdelningar. Brevet har lämnats obesvarat.

Resultaten från denna första rapport ger ytterligare ett stöd åt denna ”misstanke”.

Bland patienter som får hjärtstopp på vårdavdelningar och där kammarflimmer föreligger dröjer det lång tid innan patienterna defibrilleras. Här finns möjligheter till förbättring. Det är idag möjligt att implementera så kallade halvautomatiska defibrillatorer på vårdavdelningar och att utbilda vårdpersonal i handhavande av dessa. En sådan åtgärd bör resultera i avsevärda förkortningar av fördröjningstiden till defibrillering.

Slutkommentar

Det svenska registret för hjärtstopp på sjukhus är unikt men är bara i en begynnelsefas. I en första rapport redovisas en relativt hög överlevnad och en god eller relativt god cerebral funktion hos flertalet av dem som överlevde.

Svaga länkar är framför allt en för lång tid till defibrillering på vårdavdelningar när kammarflimmer påvisas. Här finns ett klart utrymme för förbättringsåtgärder.

Tidigare publikationer om hjärtstopp på sjukhus i Sverige

Andréasson A-Ch, Herlitz J, Bång A, Ekström L, Lindqvist J, Lundström G, Holmberg S. Characteristics and outcome among patients with a suspected in hospital cardiac arrest. Resuscitation. 1998;39: 23–31.

Herlitz J, Bång A, Ekström L, Aune S, Lundström G, Holmberg S, Holmberg M, Lindqvist J. A comparison between patients suffering in-hospital and out-of-hospital cardiac arrest in terms of treatment and outcome. J Int Med. 2000;248: 53–60.

Herlitz J, Bång A, Aune S, Ekström L, Lundström G, Holmberg S. Characteristics and outcome among patients suffering in hospital cardiac arrest in monitored and non monitored areas. Resuscitation 2001;48: 125–135.

Herlitz J, Rundqvist S, Bång A, Aune S, Lundström G, Ekström L, Lindkvist J. Is there a difference between women and men in characteristics and out-come after in hospital cardiac arrest. Resuscitation 2001;49: 15–23.

Herlitz J, Bång A, Ekström L, Ågård A, Holmberg M, Lundström G, Holmberg S.Förbättrad överlevnad efter hjärtstopp på sjukhus. Läkartidningen 2000;97: 3363–3368.

Herlitz J, Andréasson A-C, Bång A, Aune S, Lindqvist J. Long term prognosis among survivors after in-hospital cardiac arrest. Resuscitation 2000;45: 167–171.

Herlitz J, Bång A, Alsén B, Aune S. Characteristics and outcome among patients suffering from in hospital cardiac arrest in relation to the interval between collapse and start of CPR. Resuscitation 2002;53: 21–27.

Herlitz J, Bång A, Alsén B, Aune S. Characteristics and outcome among patients suffering from in hospital cardiac arrest in relation to whether the arrest took place during office hours. Resuscitation 2002;53: 127–133.

Aune S, Herlitz J, Bång A. Characteristics of patients who die in hospital with no attempt at resuscitation. Resuscitation 2005;65: 291–299.

Herlitz J, Aune S, Bång A, Fredriksson M, Thorén A-B, Ekström L, Holmberg S. Very high survival among patients defibrillated at an early stage after in-hospital ventricular fibrillation on wards with and without monitoring facilities. Resuscitation 2005;66: 159–166.

Hein A, Thorén A-B, Herlitz J. Characteristics and outcome of false cardiac arrests in hospital. Resuscitation 2006;69: 191–197.

Fredriksson M, Aune S, Thorén A-B, Herlitz J. In hospital cardiac arrest—An Utstein style report of seven years experience from the Sahlgrenska University Hospital Resuscitation 2006;68: 351–358.

Basdata

Skriv ut

Sjukhus ☐

Personnummer ☐ åååmmdd-xxxx

Kön ☐ Kvinna ☐ Man

Larmat ☐ Ja ☐ Nej

Larmdatum/händelsedatum ☐ åååå-mm-dd

Larmorsak
- ☐ Hjärtstopp
- ☐ Andningsstopp
- ☐ Hypotension
- ☐ Cerebrala kramper
- ☐ Oklar medvetslöshet
- ☐ Annat

Hjärtstoppshändelser (Ifylles endast vid hjärtstopp)

Bevittnat ☐ Ja ☐ Nej

Plats för hjärtstopp
- ☐ HIA
- ☐ Angiolab.
- ☐ IVA
- ☐ Operationsavd.
- ☐ Akutintag
- ☐ Vårdavd.
- ☐ Mott, lab, rtg
- ☐ Annan

Patient EKG-övervakad ☐ Ja ☐ Nej

HLR påbörjad före larmgruppens ankomst ☐ Ja ☐ Nej

Om Ja:

Hjärtkompression ☐ Ja ☐ Nej

Ventilation ☐ Ja ☐ Nej

Defibrillering före larmgruppens ankomst ☐ Ja ☐ Nej

Initialrytm

Om halvautomatisk defibrillator ☐ Defibr. ☐ Defibr. Ej

Om information finns om rytm ☐ VF ☐ PEA ☐ VT ☐ Asystoli

Status vid larmgruppens ankomst

Vid medvetande ☐ Ja ☐ Nej

Andades ☐ Ja ☐ Nej

Puls ☐ Ja ☐ Nej

Tider

Hjärtstopp ☐ tt:mm

Larm ☐ tt:mm

Start av HLR ☐ tt:mm

Första defibrillering	☐	tt:mm
Larmgruppens ankomst	☐	tt:mm
Första EKG	☐	tt:mm

Behandlingar i anslutning till hjärtstoppet

Defibrillering	☐ Ja	☐ Nej
Antal defibrilleringar	☐	
Intubation	☐ Ja	☐ Nej
Adrenalin	☐ Ja	☐ Nej
Annan vasopressor	☐ Ja	☐ Nej
Antiarytmika	☐ Ja	☐ Nej
Acidosbehandling	☐ Ja	☐ Nej
Mekanisk hjärtkompression	☐ Ja	☐ Nej

Resultat av behandling

Återfått pulsgivande rytm någon gång	☐ Ja	☐ Nej
Vid liv efter avslutad HLR	☐ Ja	☐ Nej
Patient överförd till	☐ IVA	☐ HIA
	☐ Annan avd.	☐ Kvarstannar

För sjukhusets interna uppföljning

Vem defibrillerade före larmgruppens ankomst

(Flera val kan göras)

☐ Läkare ☐ Ssk
☐ Usk ☐ Annan
☐ ICD

Fanns det betänkligheter över att hjärtstopps-behandlingen startats

Enligt läkare från larmteamet	☐ Ja	☐ Nej
Enligt ansvarig sjuksköterska eller motsvarande	☐ Ja	☐ Nej

Var samtliga insatser tillfredställande ☐ Ja ☐ Nej

Kommentar till behandlingsinsatserna ☐

Önskas kontakt med sjukhusets HLR-organisation ☐ Ja ☐ Nej

Avdelning/enhet ☐

Ansvarig läkare ☐

Ansvarig sjuksköterska ☐

Uppföljningsformulär Hjärtstopp på sjukhus

Skriv ut

Sjukhus		
Namn		
Personnummer		
Utlösande orsak	☐ Arytmi	☐ Hypotension/ hypoperfusion
	☐ Hjärtischemi/ infarkt	☐ Akut lungödem
	☐ Akut resp. insuff.	☐ Annat
	☐ Oklart	☐ Vet ej
Utskriven levande från sjukhus	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Om Ja, utskriven till:	☐ Hemmet	☐ Annan vårdform
	☐ Annat sjukhus	☐ Vet ej
Om Ja, utskrivningsdatum:		☐ Vet ej
Om Ja, CPC score vid inskrivningen:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	☐ Vet ej
Om Ja, CPC score vid utskrivningen:	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	☐ Vet ej
Död inom 30 dagar efter hjärtstopp	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Om Ja, dödsdatum:		☐ Vet ej

Kliniska data före och under vårdtiden

Sjukdomshistoria före hjärtstopp		
Hjärtsvikt	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
EF	(%)	☐ Vet ej
Diabetes	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Tidigare hjärtinfarkt	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Pågående hjärtinfarkt	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Resp. insuffiens	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Tidigare stroke	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Pågående stroke	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Njurfunktion	mmol/L	☐ Vet ej
Cancer	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej
Om Ja, metastaserande	☐ Ja ☐ Nej	☐ Vet ej

Behandlingar och kompletteringar efter hjärtstoppet

Kramper	☐ Ja	☐ Nej	☐ Vet ej
Behand med hypotermi	☐ Ja	☐ Nej	☐ Vet ej
Blodsocker (max värde)	☐ mmol/L		☐ Vet ej
Base excess (min värde)	☐ mmol/L		☐ Vet ej
Temperatur (max temp)	☐ °C		☐ Vet ej