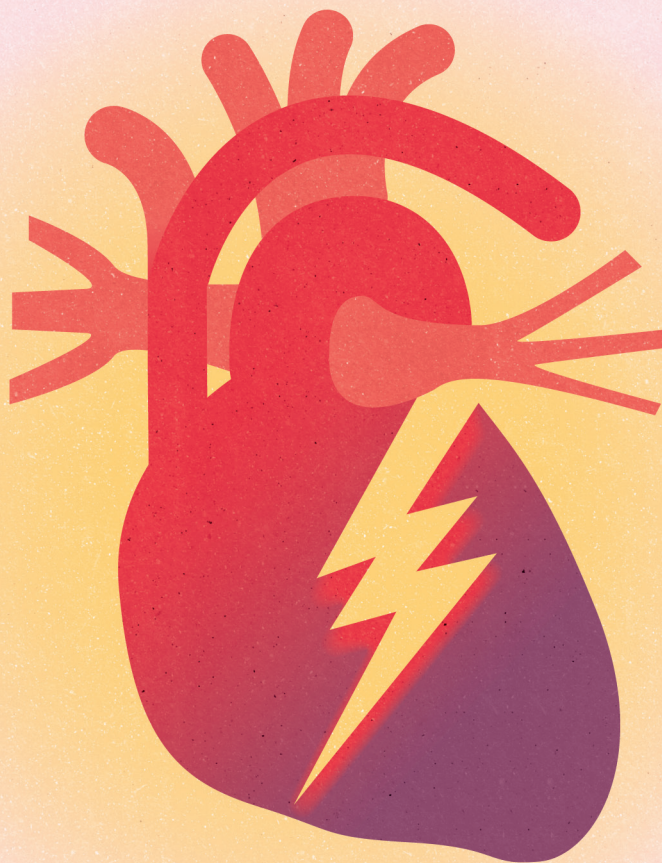


Hjärt 
Lungfonden

Plötsligt hjärtstopp

EN SKRIFT OM VAD SOM HÄNDER NÄR HJÄRTAT STANNAR



SYMPTOM • BEHANDLING • FORSKNING

Dagens forskning ger morgondagens vård!

Den här skriften är en del av Hjärt-Lungfondens arbete med att sprida information om hjärt- och lungsjukdomar. Den har varit möjlig att ta fram tack vare gåvor från privatpersoner och företag.

Hjärt-Lungfonden bildades 1904 i kampen mot tuberkulos (tbc). I dag är fondens mål att uppnå en värld fri från hjärt- och lungsjukdom och att ge fler ett längre och friskare liv. Hjärt-Lungfonden samlar in pengar till vinnande hjärt-lungforskning och arbetar för ökad kunskap om forskningens betydelse. Verksamheten är helt beroende av bidrag från privatpersoner och företag.

Hjärt-Lungfonden är Sveriges största och viktigaste finansör av den oberoende hjärt- och lungforskningen. Trots att Hjärt-Lungfonden årligen delar ut cirka 351 miljoner kronor kan fonden bara bevilja cirka 21 procent av de sökta medlen. En av fondens uppgifter är därför att samla in mer pengar.

Ett 90-konto är givarens garanti för att pengarna går till ändamålet. Svensk Insamlingskontroll kontrollerar regelbundet alla organisationer med 90-konto. Hjärt-Lungfonden prioriterar klinisk forskning för att de medicinska resultaten snabbt ska komma till praktisk användning inom sjukvården.

Jag tror och hoppas att du kommer att uppskatta denna skrift.



Kristina Sparreljung
Generalsekreterare,
Hjärt-Lungfonden

**Hjärt 
Lungfonden**

Box 5413, 114 84 Stockholm
Besöksadress: Biblioteksgatan 29
Tel 08-566 24 200, Fax 08-566 24 229
www.hjart-lungfonden.se

insamlingskonton: pg 90 91 92-7, bg 909-1927
organisationsnummer 802006-0763

Varje år drabbas uppskattningsvis uppemot 10 000 personer i Sverige av plötsligt hjärtstopp. I cirka 6 000 fall påbörjas behandling av ambulanspersonal utanför sjukhus. Trots att överlevnaden mer än fördubblats det senaste decenniet överlever endast drygt 600 personer.

Fenomenet hjärtstopp är komplext. Det handlar inte om en enda bakomliggande hjärtsjukdom och det går inte enkelt att ringa in enstaka riskgrupper. Hälften av de som drabbas är till synes helt friska, aktiva människor som inte har några tidigare symptom. Majoriteten är medelålders eller äldre, men även unga samt fysiskt aktiva och vältränade elitidrottare kan drabbas.

I den här skriften berättar vi vad som händer vid ett hjärtstopp. Vi beskriver också den livsavgörande hjärt-lungräddningen inklusive defibrillering och sammanfattar den intensiva forskning som pågår inom detta område.

För att hitta lösningar och svar på hur vi kan rädda människor till ett liv med god funktion, såväl unga som äldre, behöver forskningen mer resurser och pengar. Din gåva kan bidra till att ett hjärta klappar längre. ♦

Innehåll

4	Hjärtat
6	Plötsligt hjärtstopp
8	Hjärt-lungräddning
14	Behandling
16	Forskning
23	Ordlista

Hjärtat

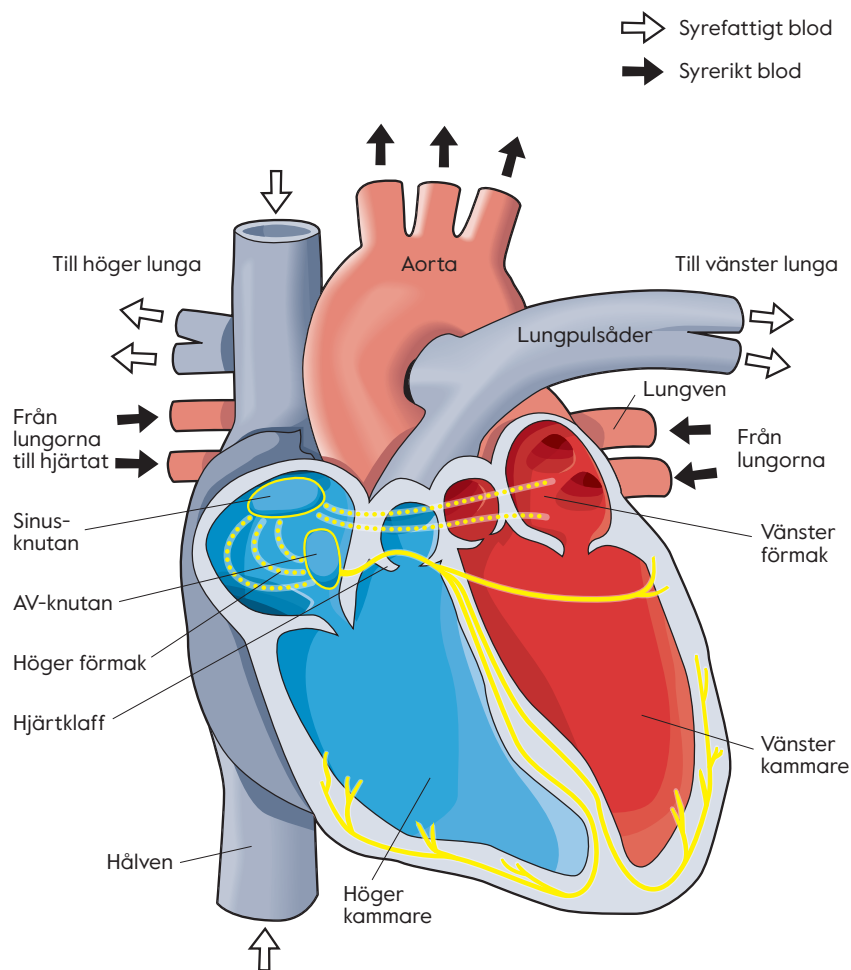
Så fungerar hjärtat

Hjärtat är en muskel, bara något större än en knuten näve, som har till uppgift att pumpa blodet ut i kroppen. Med blodet kommer syre från lungorna, till kroppens alla vävnader.

Hjärtat fungerar som en pump med två serie-kopplade cylindrar. Varje cylinder har ett förmak i toppen och en kammare i botten. Via venerna når syrefattigt blod höger förmak och pumpas vidare till höger kammare. När höger kammare fyllts med blod drar den sig samman och pumpar blodet genom lungartärerna till lungorna, där koldioxid vädras ut och blodet syresätts. Det syresatta blodet kommer tillbaka till hjärtat genom lungvenerna till vänster förmak och töms ner i vänster kammare och från hjärtats vänstra kammare pumpas syrerikt blod ut i kroppen via stora kroppspulsådern – aorta.

Det viktigaste organet som tar emot det syresatta blodet är hjärnan. Hjärnan är också det organ som är känsligast för syrebrist och klarar sig bara ett par minuter utan syre, sedan ökar risken för hjärnskador och död.

Hjärtats muskelarbete startas och styrs av elektriska urladdningar. Genom retledningssystemet – hjärtats eget elektriska system – skickas de elektriska impulserna till hjärtats alla muskelceller som sedan drar ihop sig och genererar kontraktioner vilket i sin tur leder till att blodet pumpas runt. Impulserna från sinusknutan (som är hjärtats ”tändstift”) reglerar hastigheten, pulsen, och får ett friskt hjärta i vila att slå mellan 50 och 80 slag per minut och ser till att takten ökar när kroppen behöver mera syre vid ansträngning. ♦



Det är retledningssystemet (gult) som gör att hjärtat dras ihop och blodet pressas ut i ådrorna och kroppen. Det handlar om specialiserade hjärtmuskelceller som alstrar impulser till alla delar i hjärtmuskeln. Sinusknutan startar den elektriska impuls som får förmaken att dra ihop sig och AV-knutan skickar signalen vidare, vilket leder till en sammandragning av kamrarna.

Plötsligt hjärtstopp

När hjärtat stannar

Varje år avlider drygt 30 000 personer i Sverige av hjärt-kärlrelaterade sjukdomar. Det är den vanligaste dödsorsaken bland både kvinnor och män och är orsaken till cirka 35 procent av alla dödsfall. Den generella dödligheten i hjärt-kärlsjukdom har glädjande nog minskat påtagligt de senaste årtiondena, men antalet fall av plötsligt hjärtstopp ligger tämligen konstant. I cirka 6 000 fall av plötsligt hjärtstopp årligen påbörjas behandling av ambulanspersonal utanför sjukhus. Trots att överlevnaden mer än fördubblats det senaste decenniet överlever endast drygt 600 personer.

Plötsligt hjärtstopp innebär att hjärtats pumpförmåga av plötslig och oväntad anledning upphör. Detta är i förlängningen också en katastrof för hjärnan, som är helt beroende av syresatt blod för att kunna fungera, och om den drabbade ska överleva med bibehållen hjärnfunktion måste hjärtrytmn återställas omgående, senast inom ett några minuter. Det finns en tumregel baserad på forskning som anger att vid ett hjärtstopp ökar risken för död med 10 procent för varje minut som går om ingen behandling sätts in. Det är med andra ord av helt livsavgörande betydelse att någon snabbt påbörjar hjärt-lungräddning och använder en hjärtstartare (defibrillator) i väntan på ambulansen, räddningstjänst eller polisens ankomst.

Pumpförmågan upphör

I de flesta fall av plötsligt hjärtstopp är den bakomliggande orsaken en hjärtinfarkt som leder till ett elektriskt kaos (så kallat kammarflimmer) vilket i sin tur medför att hjärtats pumpförmåga momentant upphör. Kammarflimmer innebär att hjärtats

elektriska signaler inte synkroniseras på ett korrekt sätt. Man talar om att det föreligger ett ”elektriskt kaos” i hjärtmuskeln. De elektriska signalerna startar på ett okontrollerat sätt i kammaren i stället för i sinusknutan (se bild på sidan 5). Resultatet blir att hjärtat ”flimrar”, eller darrar, i stället för att slå normalt. Ett flimrande hjärta har inte förmåga att pumpa blod ut till kroppens artärer, inklusive till hjärnan, och den drabbade blir därför omgående medvetslös och avlider om han eller hon inte får snabb hjärt-lungräddning och tidig defibrillering med hjälp av en hjärtstartare.

Vid en defibrillering levererar hjärtstartaren en strömstöt genom hjärtat, vilken ger hjärtat möjlighet att återfå en pulsgivande rytm. Hjärtinfarkt är den absolut vanligaste orsaken till ett hjärtstopp framför allt hos äldre men hjärtstopp kan även orsakas av exempelvis andra hjärtsjukdomar, lungsjukdomar, förgiftningar och drunkning.

Ofta kommer ett plötsligt hjärtstopp som en blix från en klar himmel. Personen som drabbas har i allmänhet inte haft några besvär eller symptom – eller har inte tolkat symptomen på rätt sätt. I många fall är en kranskärllsjukdom den bakomliggande orsaken. ♦

Hjärt-lungräddning

Livsviktiga minuter

Den som drabbas av plötsligt hjärtstopp blir omedelbart medvetslös och slutar att andas. Varje minut är då viktig. Hjärnan är det organ som är mest känsligt för syrebrist och om syretillförseln inte genast kan återställas finns stor risk för bestående hjärnskador. Chansen att överleva hjärtstoppet minskar med 10 procent för varje minut som går om ingen sätter igång med hjärt-lungräddning och defibrillering. Det är därför livsavgörande att omgivningen omgående larmar 112 (ambulans och räddningstjänst) och omedelbart inleder hjärt-lungräddning (HLR) samt hämtar närmast tillgängliga hjärtstartare.

Hjärt-lungräddning

Hjärt-lungräddning ges för att syresätta kroppens organ i väntan på defibrillering (användning av hjärtstartare), som syftar till att återställa det elektriska kaoset som hjärtat befinner sig i. Det gäller att snabbt undersöka den drabbade personen genom att kontrollera medvetande (skaka och ropa) och andning. Larma omedelbart 112 och starta hjärt-lungräddning om personen inte är vid medvetande. Om du startar behandling och försöker kan du aldrig göra fel!

Både nationella och internationella riktlinjer rekommenderar att hjärt-lungräddning påbörjas inom en minut efter hjärtstoppet och att hjärtstartare (defibrillator) ansluts inom fem minuter. Om dessa kriterier uppfylls skulle mellan 50 och 75 procent av de drabbade kunna räddas till livet.

Hjärt-lungräddning består av två moment – dels bröstkompressioner som ges med händerna och som hjälper det syresatta blodet att cirkulera i kroppen,



1. Medvetande

- ♦ Är personen vid medvetande?
- ♦ Andas personen normalt?
- ♦ Ropa på hjälp.



2. Larma 112

- ♦ Larma 112 om personen andas onormalt eller inte andas alls.

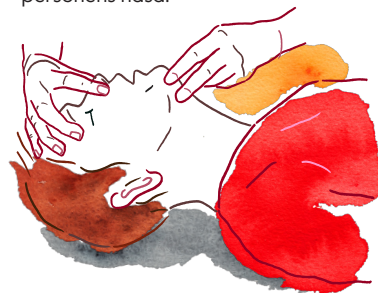
3. Gör bröstkompressioner

- ♦ Placera båda händerna ovanpå varandra mitt på bröstet.
- ♦ Tryck 30 gånger.
- ♦ Tryck ner bröstkorgen minst 5 centimeter.
- ♦ Tryck cirka 2 gånger per sekund.
- ♦ Släpp upp bröstkorgen mellan kompressionerna.



4. Inblåsningar steg I

- ♦ Öppna luftvägarna: Böj huvudet bakåt med en hand på pannan och två fingrar under hakan. Knip om personens näsa.



5. Inblåsningar steg II

- ♦ Ge två inblåsningar.
- ♦ Blås tills bröstkorgen höjer sig.
- ♦ Fortsätt varva 30 kompressioner med 2 inblåsningar tills du blir avlöst.

6. Hjärtstartare

- ♦ Använd hjärtstartare om det finns och följ dess ljudinstruktioner.



dels mun till mun-metoden där man blåser in luft i den medvetlösas lungor. Hjärt-lungräddning återstartar inte hjärtat, men ser till att blodet syresätts och cirkulationen upprätthålls i kroppen i väntan på defibrillering. Man brukar säga att hjärt-lungräddning fungerar som en brygga till defibrillering. Detta innebär i praktiken att man köper värdefull tid med hjärt-lungräddning i väntan på en hjärtstartare. Känner du dig osäker på inblåsningar kan enbart bröstkompressioner göras. Viktigast är att göra något!

Illustrationerna på sidan 9 visar hur hjärt-lungräddning går till.

Vuxna och barn äldre än åtta år behandlas på samma sätt. På yngre personer utförs mun till mun-metoden lite olika beroende på barnets ålder. Det viktigaste är dock att luftmängden anpassas efter barnets storlek.

Studier har visat att bröstkompressionerna är av enskilt största vikt vid hjärt-lungräddning. Om det av någon anledning är svårt att utföra mun till mun-metoden bör man med andra ord ändå utföra bröstkompressioner i väntan på ambulans. Känner du dig osäker på hur man gör inblåsningar? Börja och fortsätt med bröstkompressioner!

Hjärt-lungräddning är ansträngande att utföra och det är därför bra om någon annan kan avlösa. Det är livsviktigt att hjärt-lungräddningen fortsätter ända tills sjukvårdspersonal kommit till platsen.

Onormal andning

Vissa av de som drabbas av hjärtstopp fortsätter andas även efter hjärtstoppet. Andningen karaktäriseras av ytliga, långsamma (3–4 andetag per minut), inte

sällan oregelbundna, snarkande andetag som följs av oregelbundna pauser. Tillståndet kallas agonal andning och kan pågå flera minuter efter det att hjärtat slutat slå, och uppfattas ibland felaktigt som ett livstecken. Detta är dock ingen effektiv andning som kan syresätta blodet. Om du misstänker att en person har agonal andning eller om du är osäker, larma genast 112 och starta hjärt-lungräddning.

Utbildning

För att öka överlevnaden efter plötsligt hjärtstopp är det viktigt att så många som möjligt utbildar sig i hur man ger hjärt-lungräddning. Kurser anordnas av många olika organisationer, bland annat Röda Korset, Svenska rådet för hjärt-lungräddning, Svenska Livräddningssällskapet, Civilförsvarsförbundet och många andra utbildningsföretag. Det är särskilt viktigt att anhöriga till personer med hjärt-kärlsjukdom utbildas i hjärt-lungräddning. På Svenska rådet för hjärtlungräddnings webbsida (hlr.nu) finns förteckningar över certifierade utbildare runt om i landet.

I Sverige har till dags dato cirka tre miljoner utbildningar genomförts och det är viktigt att de underhåller kunskaperna och träna med jämna mellanrum.



Hjärtstartare

Vid plötsligt hjärtstopp är regeln att ge hjärt-lungräddning följt av defibrillering, det vill säga en strömstöt över hjärtat som kan återföra hjärtat till normal rytm. I dag finns hjärtstartare i alla

De hjärtstartare som finns ute i samhället är lätta att använda även för den som inte har någon medicinsk utbildning. Apparaten ger enkla och tydliga röstinstruktioner på svenska.

ambulanser och på många allmänna platser som järnvägsstationer, idrottsarenor, flygplatser och stora varuhus. Även de flesta av landets räddningstjänster har hjärtstartare i sina fordon och det gäller i allt större utsträckning även för landets polisbilar. Detta har skett efter initiativ från Hjärt-Lungfonden.

Majoriteten av de hjärtstartare som finns ute i samhället är halvautomatiska och därför lätta att använda även för den som inte har några medicinska förkunskaper. Apparaten läser själv av om den medvetlösa personen har hjärtstopp eller inte och ger enkla och tydliga röstinstruktioner på svenska.

SMS-livräddare

Under det senaste decenniet har antalet hjärtstartare på offentliga platser ökat kraftigt i Sverige. Trots antalet, används hjärtstartare endast i ett fåtal fall. Orsaken till detta är förmodligen att ingen känner till att de finns. Forskning har visat att i de fall som en hjärtstartare används inom de första minuterna kan så många som sju av tio överleva. För att öka användandet av hjärtstartare har ett svenskt nationellt register för hjärtstartare (www.hjartstartarregistret.se) upprättats i syfte att öka kunskapen om var hjärtstartare finns utplacerade i samhället. För att öka andelen som får tidig hjärt-lungräddning har också ett så kallat SMS-livräddarsystem (www.smslivraddare.se) utvecklats där frivilliga livräddare som befinner sig nära platsen för hjärtstoppet larmas för att göra HLR och hämta närmaste tillgängliga hjärtstartare. SMS-livräddarsystemet finns 2019 i Region Stockholm, Västra Götalandsregionen, Region Södermanland och Region Västmanland med målet att bli nationellt. ♦

Forskning har visat att hjärtstoppspatienter som får hjärtlungräddning i väntan på ambulansen har fördubblade chanser att överleva.



AM

Behandling

Intensivvård och kyla

En majoritet av personer som drabbas av hjärtstopp är i koma även efter det att hjärtat har börjat pumpa igen och blodcirkulationen i kroppen har återställts. För att personen ska överleva och kunna återgå till ett normalt liv får han eller hon omfattande behandling redan i ambulans följt av en mer intensiv behandling på sjukhuset.

Allmän intensivvård

Den som ligger i koma vårdas i respirator på en intensivvårdsavdelning (IVA eller MIVA) och syrehalten i blodet mäts kontinuerligt för att säkerställa att kroppen – och framför allt hjärnan – får det syre som krävs. Alla kroppens viktiga funktioner övervakas nog, bland annat urinproduktion, sockeromsättning och vätskebalans samt halterna i blodet av viktiga mineraler.

Kylning

Medvetslösa patienter som vårdas på IVA efter hjärtstopp utvecklar ofta feber. Såväl erfarenhet som vetenskapliga studier har visat att om en person behandlas med nedkylning så kan hjärnan klara syrebristen bättre. Därför har man det senaste dryga decenniet sänkt kroppstemperaturen på den som drabbats av hjärtstopp till cirka 33 grader under 12 till 24 timmar. För ett par år sedan visade dock i en stor svenskledd studie från Lund att det gick lika bra för patienterna om man i stället sänkte temperaturen till 36 grader, det vill säga det räckte att man undvek feber.

Studien, som stöddes av Hjärt-Lungfonden, har fått stor internationell uppmärksamhet och har öppnat för fortsatt forskning inom området.

Prognos

I de fall där utgången är gynnsam vaknar en patient som drabbats av hjärtstopp inom de första dygnen medan prognosen för en person som fortfarande är medvetslös tre dygn eller senare efter hjärtstoppet ofta är dålig. De allra flesta patienter med hjärtstopp som överlever gör det utan några bestående men eller skador. En del överlevare har emellertid till en början symptom som vid en lätt hjärnskada och konvalescensen kan bli lång. Det vanligaste problemet efter ett hjärtstopp rör minnet, men majoriteten blir så småningom helt återställda och kan återgå till sina vanliga liv. ♦

Forskning

Forskning kring hjärtstopp

Plötsligt hjärtstopp är svårt att förutsäga och förebygga. Forskningen som bedrivs styrs huvudsakligen av att förstå, förklara och förebygga de mekanismer och de omständigheter som leder till plötsligt hjärtstopp, tidigarelägga behandling, hitta högriskpatienterna samt optimera överlevnaden bland dem som drabbas. Svensk forskning har – ofta med stöd av Hjärt-Lungfonden – under många år varit mycket framgångsrik på samtliga dessa områden. Men mycket mer forskning behövs.

Återupplivning utanför sjukhus

Det är i dag oklart om en förenklad hjärtlungräddningsmetod med enbart bröstkompressioner är lika bra som hjärt-lungräddning givet med både bröstkompressioner och inblåsningar i de fall där hjärt-lungräddning ges av personer med tidigare utbildning i HLR. Med anledning av detta pågår för närvarande den nationella TANGO2-studien som med stöd av Hjärt-Lungfonden, försöker besvara frågan om en förenklad HLR-metod med bara bröstkompressioner är lika bra eller till och med bättre än den metod som i dag lärs ut på bred front.

Vårdinsatser

Med stöd av Hjärt-Lungfonden driver en grupp forskare i Stockholm sedan ett antal år en internationell vetenskaplig studie som prövar en ny metod att kyla såväl hjärnan som kroppen med en kylspray direkt i näsan utanför sjukhus.



I Sverige inträffar i år 6 000 fall av plötsligt hjärtstopp utanför sjukhus där ambulanspersonal påbörjar hjärt-lungräddning. Knappt elva procent av de drabbade överlever. Det vill överläkare och docent Jacob Hollenberg ändra på.

Studien är avslutad och visar lovande resultat på patienter med kammarflimmer som behandlas tidigt. Att behandla alla som drabbas av hjärtstopp med kylning är dock inte belagt.

I en annan studie i Stockholm och Uppsala undersöks om en akut kranskärlsröntgen efter hjärtstoppet kan öka överlevnaden. Teorin är att akut intervention med ballongvidgning (PCI) och stent som öppnar kranskärnen hos hjärtstoppspatienter kan förbättra hjärtfunktionen och överlevnaden jämfört med sedvanlig rutinbehandling som ofta innebär kranskärlsröntgen först efter tre dygn från hjärtstoppet. En akut kranskärlsröntgen med möjlighet att öppna kranskärnen ska inom ramen för studien göras inom 120 minuter från hjärtstoppet. Samtliga patienter får sedvanlig behandling på

intensivvårdsavdelning med kontrollerad kroppstemperatur, läkemedel och andningsstöd. Samtliga större svenska sjukhus deltar i studien.

Kartläggning av riskpatienter

Dagens forskning kring plötsligt hjärtstopp handlar till stor del om att utveckla undersökningsmetoder som gör det möjligt att finna de personer som löper särskilt stor risk att avlida i plötsligt hjärtstopp samt att identifiera de ärftliga faktorer som kan ligga bakom ett plötsligt hjärtstopp.

Vid Norrlands universitetssjukhus i Umeå samarbetar hjärtcentrum, barn- och ungdomskliniken samt klinisk genetik vid utredning av ärftliga hjärtkärlsjukdomar – Centrum för Kardiovaskulär Genetik. Genetisk forskning kring ärftliga hjärtkärlsjukdomar har bedrivits här sedan slutet av 1990-talet. Det finns även en klinisk mottagningsverksamhet för familjer med hypertrofisk kardiomyopati och andra ärftliga hjärtkärlsjukdomar som till exempel familjär hyperkolesterolemi, långt QT-syndrom och familjära aortaaneurysm. Forskningen omfattar inte bara de sjuka utan även deras närmaste familjemedlemmar.

Målsättningen är att kunna förebygga sjuklighet och död för de familjer som är drabbade. Det är också tänkt att familjerna ska erbjudas diagnostik, genetisk vägledning, kontrollprogram, behandling och utbildning om sin sjukdom. Verksamheten ingår delvis i ett gemensamt europeiskt projekt med målsättningen att kartlägga de ärftliga hjärtsjukdomarna hypertrofisk och dilaterad kardiomyopati.



I januari 2009 inleddes ett forskningsprojekt i samarbete med samtliga rättsmedicinska avdelningar i Sverige. Inom ramen för projektet utreds fall av plötslig och oväntad hjärtdöd hos unga molekyärgenetiskt för att identifiera ärftlig hjärt-kärlsjukdom.

Hjärt-lungräddningsregistret

Det svenska hjärt-lungräddningsregistret är ett av många kvalitetsregister som drivs med målsättningen att kvalitetssäkra sjukvården i vårt land. Samtliga fall av hjärtstopp såväl på som utanför sjukhuset ska rapporteras till detta register. Registret utgör en källa till forskning där inte minst betydelsen av olika behandlingsinsatser kan fastställas. Registret har hittills genererat mer än 100 vetenskapliga publikationer och legat till grund för ett stort antal doktorsavhandlingar.

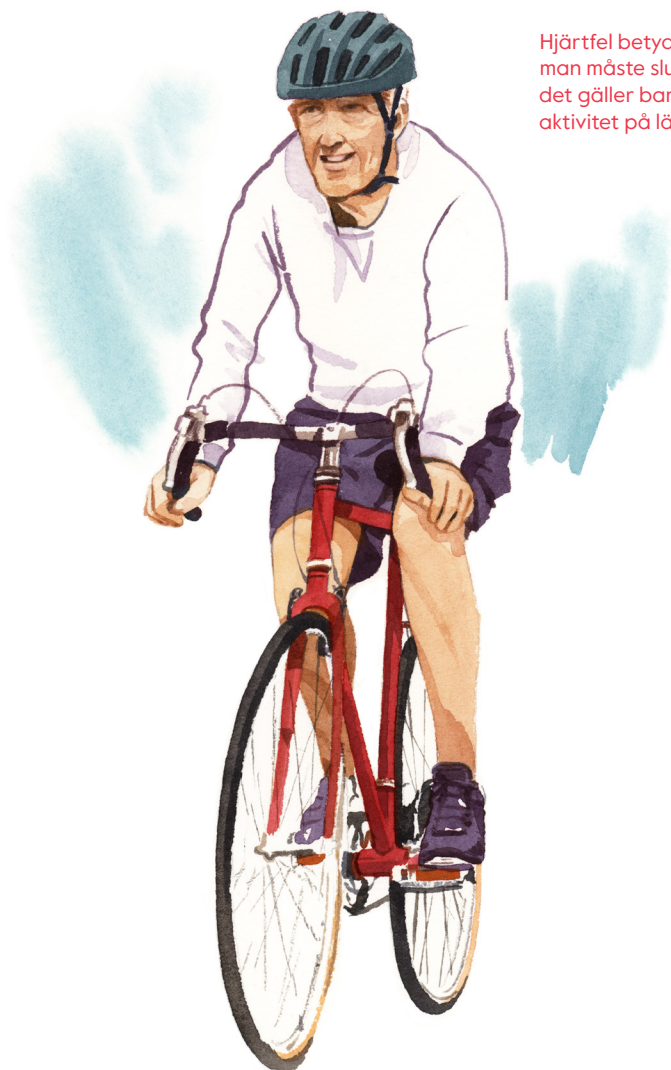
Många forskningsprojekt syftar till att finna metoder för att i god tid fånga personer som kan drabbas av hjärtstopp.

Teknisk utveckling och livsstilsråd

När man har identifierat en persons hjärtsjukdom kan man göra åtskilligt för att den drabbade ska kunna leva ett nästan normalt liv. De hjärtstimulerande apparater som redan finns har förfinats och nya har utvecklas. Den senaste livräddande apparaten är den implanterbara hjärtstartaren, ICD, som tillsammans med medicin kan förebygga hjärtstopp.

Även livsstilsråd som rör motion och rökning kan rädda många liv. All forskning visar att regelbunden fysisk aktivitet på rätt anpassad nivå är gynnsam för hälsan, medan rökning och ett stillasittande liv ökar risken att drabbas av plötsligt hjärtstopp.

Forskningen kring olika hjärtsjukdomar har tagit stora steg framåt de senaste decennierna. Dödligheten i många av sjukdomarna har minskat, men när det gäller plötsligt hjärtstopp avlider fortfarande cirka 90 procent, av de drabbade. Det behövs därför avsevärt mer resurser till forskning och plötsligt hjärtstopp. ♦



Hjärtfel betyder inte att man måste sluta med idrott, det gäller bara att hitta en aktivitet på lämplig nivå.



Följande skrifter och faktablad finns att beställa kostnadsfritt från Hjärt-Lungfonden:

Aortasjukdomar
Astma
Barnhjärtan
Blodtrycket
Diabetes
Hjärtinfarkt
Hjärtklaffsjukdom
Hjärtrytmrubbningar
Hjärtsvikt
KOL
Kolesterol
Kärlkramp
Lungfibros
Plötsligt hjärtstopp
Sarkoidos
Stress
Stroke
Sömnapné
Tobak
Tuberkulos

Beställ på

www.hjart-lungfonden.se
eller telefon 08-566 24 210.

Vetenskapligt ansvarig

Jacob Hollenberg, docent och överläkare vid hjärtkliniken Södersjukhuset samt chef för Centrum för Hjärtstoppsforskning, Karolinska institutet

Projektledning

Birgit Eriksson, Hjärt-Lungfonden

Grafisk form

Markus Ljungblom, Appelberg

Text

Karin Strand, Strandtext

Illustrationer

Kotryna Zukauskaitė, sid 1
Kjell Thorsson, sid 5
Marie Åhfeldt, sid 9, 11
Fredrik Tjernström/Agent Bauer, sid 19, 21

Foto

Anna Molander, sid 2
Jann Lipka, sid 13, 17

Tryck

Åtta.45 Tryckeri AB, 2019

ISBN

978-91-87485-50-3

Ordlista

Aortaaneurysm – åderbräck på stora kroppspulsådern

Agonal andning – oregelbundna, ytliga och snarkande andetag som inte syresätter blodet

Arytmi – rytmrubbning i hjärtats elektriska aktivitet

Bradykardi – långsam hjärtrytm

Defibrillering – en elchock från hjärtstartare på hjärtat som kan återföra rytmen till normalt status

Dilaterad kardiomyopati – vidgad hjärtkammare oftast vänster kammare med försämrad pumpförmåga

EKG – metod för att mäta hjärtats elektriska aktivitet.

Förkortning av elektrokardiogram

Familjär hyperkolesterolemi – ärftligt höga halter av LDL-kolesterol i blodet redan från födseln

HLR – hjärt-lungräddning

Hypertrofisk kardiomyopati – förtjockade muskelväggar i hjärtkammare

ICD – (Implantable Cardioverter Defibrillator) – inopererad hjärtstartare

Kammarflimmer – när hjärtats elektriska signaler inte synkroniseras korrekt, vilket leder till kaos i hjärtats aktivitet med upphävd pumpförmåga som följd

Kranskärlsanomali – avvikande förlopp av kranskärlen

Långt och kort QT-syndrom – ärftliga hjärtsjukdomar som leder till rytmstörningar

Marfans syndrom – ärftligt tillstånd som drabbar bindväven i blodkärlen och gör dem sköra

Myokardit – hjärtmuskelinflammation

Pacemaker – hjärtstimulator som genom elektriska impulser får hjärtat att slå i rätt takt



Forskning ger fler mer tid att leva

Tack vare gåvor kan Hjärt-Lungfonden bekosta det mesta av den oberoende hjärt-lungforskningen i Sverige.

För att forskningen ska kunna fortsätta behövs mer pengar, och varje gåva är värdefull. Du kan göra stor skillnad genom att bli månadsgivare! Använd talongen här intill.

För råd kring testamentsgåvor till forskningen kontakta oss på 08-566 24 230 eller testamente@hjart-lungfonden.se

Hjärt  Lungfonden

VILLKOR FÖR BETALNING VIA AUTOGIRO

Jag, nedan benämnd betalaren, medger att uttag får göras från mitt angivna bankkonto på begäran av angiven betalningsmottagare för betalning via Autogiro.

Kontoförande bank är inte skyldig att pröva behörigheten av eller meddela betalaren i förväg om begärda uttag. Uttag belastas betalarens konto enligt kontoförande banks regler. Meddelande om uttag får betalaren från kontoförande bank. Medgivandet kan på betalarens begäran överflyttas till annat konto i kontoförande bank eller till konto i annan bank.

För uttag gäller dessutom följande:
GODKÄNNANDE/INFORMATION
I FÖRVÄG

Betalningsmottagaren får begära uttag från betalarens konto på förfallodagen ♦ om betalaren senast åtta vardagar före förfallodagen fått meddelande om belopp, förfallodag och betalningssätt, eller

♦ om betalaren godkänt uttaget i samband med köp eller beställning av vara eller tjänst.

TÄCKNING MÅSTE FINNAS PÅ KONTOT
Betalaren ska se till att tillräckligt stort belopp finns på kontot för betalning på förfallodagen. Om kontobehållningen inte räcker för betalning på förfallodagen får betalningsmottagaren göra ytterligare uttagsförsök under de kommande vardagarna*, som får omfatta högst en vecka. Information om antalet uttagsförsök lämnas av betalningsmottagaren.

STOPP AV UTTAG

Betalaren kan stoppa ♦ ett enskilt uttag genom att kontakta betalningsmottagaren senast två vardagar före förfallodagen.

♦ alla uttag avseende medgivandet genom att kontakta banken senast två vardagar före förfallodagen.

MEDGIVANDETS GILTIGHETSTID, ÅTERKALLELSE

♦ Medgivandet gäller tills vidare. Om betalaren vill återkalla medgivandet gör betalaren det genom att kontakta kontoförande bank eller betalningsmottagaren.
♦ Medgivandet upphör senast fem vardagar efter att återkallelsen kommit kontoförande bank eller betalningsmottagaren tillhanda.

RÄTTEN FÖR KONTOFÖRANDE BANK OCH BETALNINGSMOTTAGAREN ATT AVSLUTA ANSLUTNINGEN TILL AUTOGIRO

Kontoförande bank och betalningsmottagaren har rätt att avsluta anslutningen till Autogiro trettio dagar efter det att kontoförande bank/betalningsmottagaren underrättat betalaren härom. Kontoförande bank och betalningsmottagaren har dock rätt att omedelbart avsluta betalarens anslutning till Autogiro om betalaren vid upprepade tillfällen inte har haft tillräcklig kontobehållning på förfallodagen eller om det konto som medgivandet avser avslutats.

* Med vardag avses inte söndag, annan allmän helgdag, lördag, midsommarafton, julafton eller nyårsafton.

Fyll i anmälan Bli Månadsgivare på andra sidan. Riv av svarskortet, vik det dubbel, tejp igen och lägg på postlådan. Portot är redan betalt.

Tack för att du blir månadsgivare och stödjer den livsviktiga forskningen!

FRANKERAS EJ
Mottagaren
betalar portot

Hjärt Lungfonden

Svarspost

Kundnr: I10 344 500
I10 05 Stockholm

TEJPA
HÄR

TEJPA
HÄR

☒ Ja jag vill bli månadsgivare

och stödja **Hjärt-Lungfonden** regelbundet

med

kronor per månad

GÖR SÅ HÄR: Fyll i alla uppgifter inklusive vilket belopp du vill ge varje månad och skriv under. Riv loss anmälan, vik talongen dubbel och tejpa igen. Sedan kan du lägga den på postlådan, portot är redan betalt.

Beloppet dras från angivet konto den 28:e varje månad. Som tack för att du stödjer Hjärt-Lungfonden och den långsiktiga forskningen får du vår uppskattade tidning *Forkning för hälsa* fyra gånger per år.

FÖRNAMN	BANKENS NAMN
EFTERNAMN	CLEARINGNUMMER (4 ELLER 5 SIFFROR)
ADRESS	KONTONUMMER (LÖNE/PERSON/PENSIONS/PLUSGIROKONTO)
POSTNUMMER	PERSONNUMMER (KRAV FRÅN BANKGIROCENTRALEN) —
ORT	E-POST
TELEFONNUMMER	DATUM
MOBILNUMMER	NAMNUNDERSKRIFT



DIN GÅVA BEHÖVS!

Den här skriften är möjlig att ta fram och erbjudas kostnadsfritt till dig tack vare gåvor till Hjärt-Lungfonden. Gåvorna används också till ett stort antal viktiga forskningsprojekt som kommer att hjälpa många som drabbas av hjärt- och lungsjukdomar. Om du uppskattar den här skriften och tycker att forskning är viktigt, bli månadsgivare! Ge fler människor tid att leva.

Bli månadsgivare och stöd livsviktig forskning!

Hjärt 
Lungfonden
Tid att leva