Plötslig hjärtdöd

En temaskrift från **Hjärt-Lungfonden**

Hjärt-Lungfonden är en ideell opolitisk insamlingsorganisation som finansierar huvuddelen av den fristående forskningen kring hjärt-, kärl- och lungsjukdomar i Sverige. Fonden har inga statliga bidrag utan är helt beroende av enskilda bidrag från allmänhet och företag.

ISBN 978-91-975693-6-1

Hjärt Lungfonden

Box 5413, 114 84 Stockholm
Besöksadress: Biblioteksgatan 29
Tel 08-566 24 200, Fax 08-566 24 229
www.hjart-lungfonden.se
insamlingskonto 90 91 92-7
organisationsnummer 802006-0763

Plötslig hjärtdöd skördar många offer – varje år avlider uppskattningsvis 8 000 – 10 000 personer bara i Sverige.

Fenomenet är komplext. Det handlar inte om en enda bakomliggande hjärtsjukdom, och det går inte heller att ringa in en enda riskgrupp.

De allra flesta som dör en plötslig hjärtdöd är till synes helt friska, aktiva människor som inte har några symptom. Majoriteten av dem som dör är medelålders eller äldre, men plötslig hjärtdöd kan även drabba unga människor och barn. På senare år har vi kunnat läsa om några mycket tragiska fall då barn och ungdomar har avlidit mitt i leken eller under träning. Vi har också läst om fysiskt aktiva elitidrottsmän som plötsligt segnar ner och dör och en stor del av forskningen har varit fokuserad på just de idrottsrelaterade dödsfallen.

I den här skriften försöker vi lyfta fram alla kända orsaker till plötslig hjärtdöd. I dag vet man exempelvis att åderförfettningssjukdom kan orsaka plötslig hjärtdöd, liksom ett tjugotal olika hjärtsjukdomar. Men man vet inte varför vissa personer drabbas. Mycket är okänt om vilka mekanismer som ligger bakom. Åderförfettning och hjärtsjukdom leder inte automatiskt till plötslig hjärtdöd.

Vi har tagit fram den här skriften för att kunna informera allmänheten om de kunskaper vi besitter och om de utmaningar vi står inför. För att hitta lösningar och svar på hur vi kan rädda människor – såväl unga som äldre – behöver forskningen pengar.

Din gåva kan bidra till att ett hjärta klappar längre. Vi på Hjärt-Lungfonden tackar dig.

Innehåll

4 Hjärtat och blodomloppet
6 Plötslig hjärtdöd
10 Symptom och diagnos
18 Prevention
22 Riskfaktorer
24 Livsstil
28 Första hjälpen
30 Forskning

Så fungerar hjärtat

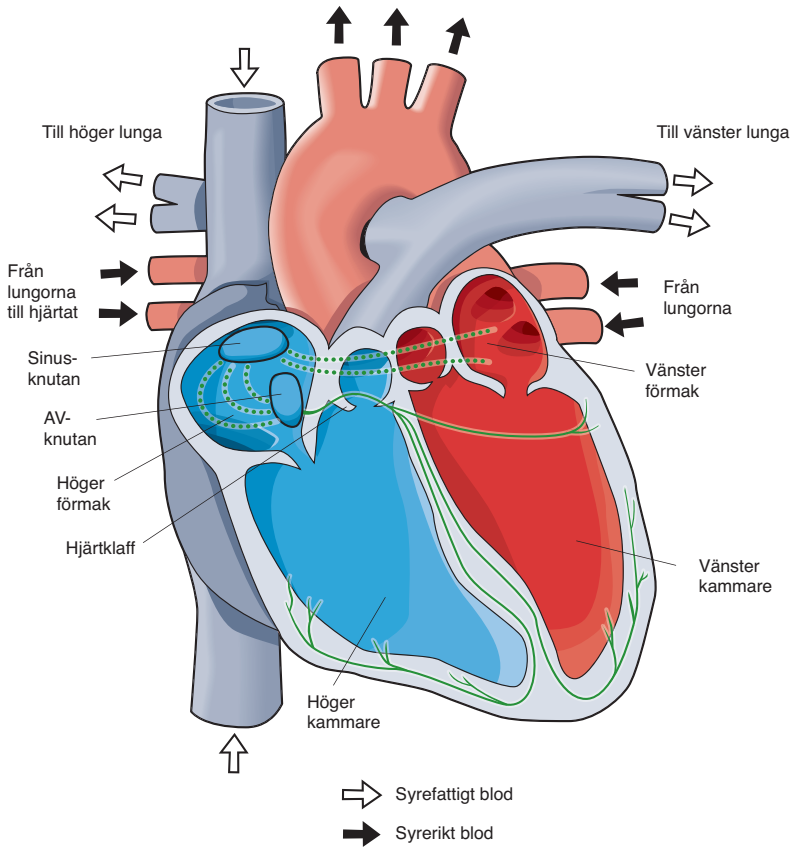
Hjärtat är en muskel som är något större än din knutna hand med uppgift att pumpa runt blodet i kroppen.

Hjärtat fungerar som en pump med två seriekopplade cylindrar. Mellan en och två gånger i sekunden drar sig hjärtat samman och hjärtats vänstra kammare pumpar syrerikt blod genom artärerna – ådrorna som leder från hjärtat – ut i kroppen. Blodet transporterar syre, näring och värme till kroppens olika delar, vävnader och alla organ. I blodet transporteras också kemiska meddelanden i form av hormoner eller eventuella läkemedel. Blodet transporterar även bort slaggprodukter till njurarna där de utsöndras.

Efter sammandragningen vidgar sig hjärtat igen och blodet från kroppen återförs till höger förmak och höger kammare via venerna, som leder till hjärtat. Den högra kammaren i hjärtat pumpar nu blodet genom lungorna, där koldioxid vädras ut och blodet syresätts. Därefter förs blodet via vänster förmak tillbaka till vänster kammare, som pumpar ut det syrerika blodet i kroppen på nytt.

Hjärtat har ett elektriskt system – retledningssystemet. Det består av specialiserade hjärtmuskelceller som alstrar impulser till alla delar i hjärtmuskeln.

I högra förmaket sitter sinusknutan som startar den elektriska impulsen. Signalen sprids snabbt till båda förmaken och den får förmaken att dra ihop sig och pressa ner blod i kamrarna. Mellan förmaken och kamrarna sitter AV-knutan, en annan specialiserad cellgrupp. Här stannar impulsen upp något så att förmaken hinner tömmas. AV-knutan skickar sedan i väg en våg av signaler via en speciell elektrisk bana som heter *His bunt* vilket leder till en sammandragning av kamrarna och att blodet pumpas ut i kroppen respektive ut i lungorna.



Hjärtat har fyra sammankopplade rum: vänster förmak och vänster kammare samt höger förmak och höger kammare. Vänster förmak levererar syresatt blod till vänster kammare som pumpar det vidare ut i kroppen. Höger förmak levererar använt, syrefattigt blod till höger kammare som pumpar det till lungorna för syresättning. Klaffarna fungerar som backventiler och hindrar att blodet från att ”rinna baklänges”.

Det är ett elektriskt system som gör att hjärtat dras ihop och blodet pressas ut i ådrorna. 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 så att blodet pumpas ut i kroppen respektive till lungorna.

När hjärtat stannar

Varje år avlider över 40 000 personer i Sverige av hjärt-kärlrelaterade sjukdomar. Det är den allra vanligaste dödsorsaken bland både kvinnor och män och ligger bakom cirka 45 procent av alla dödsfall.

Även om den generella dödligheten i hjärt-kärlsjukdomar minskat de senaste årtiondena gäller inte detta i samma grad för plötslig hjärtdöd, som i Sverige drabbar uppskattningsvis 8 000 – 10 000 personer årligen.

Plötslig hjärtdöd definieras som ett dödsfall till följd av tidigare känd eller okänd hjärtsjukdom som inträffar inom en timme från det att de akuta symptomen uppträder.

I västvärlden är åderförfettningssjukdom den dominerande orsaken till plötslig hjärtdöd bland medelålders och äldre. Åderförfettning i hjärtats kranskärl kan leda till kärlkramp eller hjärtinfarkt och i vissa fall orsaka plötslig hjärtdöd.

I den här gruppen ser man att kvinnor tillhör en riskgrupp eftersom dödstalen inte minskar i samma takt som för männen. Data från USA visar till och med en ökning av plötslig hjärtdöd bland kvinnor i yngre medelåldern.

På senare år har stor uppmärksamhet riktats mot de mycket tragiska fall då barn och unga har drabbats av plötslig hjärtdöd. Bland den yngre befolkningen upp till 35 år drabbas varje år mellan en och två av 100 000 personer. Studier visar att nästan tre gånger fler män än kvinnor drabbas och att siffran inte minskar. I de här fallen av plötslig hjärtdöd handlar det om ett tjugotal olika diagnoser. Den som drabbas är oftast helt ovetande om sin diagnos.

Vem drabbas?

Det speciella – och svåra – med plötslig hjärtdöd är att många hjärt-kärlrelaterade sjukdomar kan leda till plötslig hjärtdöd. Utmaningen för läkarkåren är att ställa diagnos och hitta de personer som är i riskzonen.

Generellt sett kan personer som riskerar att drabbas av plötslig hjärtdöd delas in i tre grupper:

- Ingen diagnos, visar inga symptom och har ingen nära anhörig som har drabbats av plötslig hjärtdöd. Det är därför omöjligt att förutse att personerna ska avlida i plötslig hjärtdöd.
- Ingen diagnos, har symptom till exempel bröstsmärta, yrsel, svimning, hjärtklappning, oförklarlig trötthet. Personen kanske inte uppfattar symptomen som allvarliga. För läkaren kan symptomen ibland vara svåra att sätta i samband med hjärtsjukdom. Det är därför viktigt att ställa frågor om familjehistoria och göra en utredning för att ställa korrekt diagnos.
- Har en diagnos och för läkarens del handlar det om att göra en riskbedömning och sätta in adekvat behandling. Förutom detta bör personen få livsstilsråd som minskar risken för plötslig hjärtdöd.

När pumpfunktionen upphör

Plötslig hjärtdöd är till stora delar ett olöst mysterium. Man vet inte helt säkert varför vissa människor drabbas. Bakomliggande faktorer kan vara sjukliga förändringar i hjärtmuskeln eller i hjärtats retledningssystem.
Under vissa förhållanden – exempelvis vid fysisk ansträngning – kan den extra belastningen på hjärtat orsaka en plötslig rytmrubbning i hjärtat (arytmi) som kan bli ödesdiger. Under olyckliga omständigheter kan hjärtat plötsligt stanna. Man talar då om en ”elektrisk olyckshändelse”.

I de flesta fall är det kammarflimmer som gör att hjärtat stannar (läs mer om det nedan). Men det kan även förekomma att personen drabbas av långsam puls, en så kallad bradykardi, som leder till hjärtstopp. Olika rubbningar i retledningssystemet kan leda till att hjärtat slår långsammare eller snabbare än normalt. I båda fallen kan rytmen vara regelbunden eller oregelbunden.

Hos äldre uppstår rytmrubbningarna i allmänhet av åderförfettning i kranskärlen som orsakar syrebrist i hjärtat och en försvagad hjärtmuskel.

Rytmrubbningar hos yngre beror ofta på medfödda tillstånd, men de kan även vara förvärvade från en infektion i hjärtmuskeln.

Vid allvarliga rytmrubbningar kan personen bli andfådd eller får andra symptom såsom yrsel eller svimning.

Kammarflimmer innebär att hjärtats elektriska signaler inte synkroniseras korrekt. De elektriska signalerna startar på ett okontrollerat sätt i kammaren i stället för i sinusknutan (se bild på sidan 5). Resultat blir att hjärtat ”flimrar”, eller darrar, i stället för att slå normalt. Ett flimrande hjärta pumpar inget blod till kroppen och den som drabbas blir snabbt medvetslös. Kammarflimmer leder till döden om man inte får hjärt-lunghjälp och defibrillering, det vill säga en elchock på hjärtat som återför hjärtat till normal rytm

Plötslig hjärtdöd i samband med idrottsutövning bland unga tävlingsidrottare beror till helt dominerade del på tidigare okänd hjärtsjukdom i kombination med fysisk ansträngning. För unga människor som inte tävlingsidrottar ligger vanligtvis odiagnostiserad hjärtsjukdom också bakom, men i dessa fall inträffar dödsfallet vanligen under daglig aktivitet eller vid vila.

När det gäller personer över 35 års ålder handlar dödsfallen till största delen om akuta komplikationer till kranskärlssjukdom, till exempel hjärtinfarkt, ibland beroende på bakomliggande ärftliga blodfettsrubbningar.

I vissa fall kan plötslig hjärtdöd orsakas av att stora kroppspulsådern brister eller att det går hål på hjärtmuskelväggen.

Symptom före dödsfallet

Det är vanligt med symptom en tid före dödsfallet. Men det förekommer också att personen som dör inte har haft några besvär eller inte berättat om besvären. Ibland är symptomen ganska tydliga såsom yrsel, svimning, bröstsmärta och hjärtklappning. Men de kan också vara mer ospecifika såsom trötthet och svaghet, till exempel efter en infektion.

För läkaren kan riskpatienten vara svår att känna igen. Personen kan vara fysiskt aktiv och se helt frisk ut. Vid besöket vill personen kanske inte göra så stor sak av besvären. Symptomen kan också vara så ospecifika att de inte sätts i samband med hjärtsjukdom, vare sig av personen själv eller av sjukvården

För läkarens del är det viktigt att intervjua personen om besvären och ta reda på om det finns hjärtrelaterade sjukdomar i släkten. Läkaren bör också gå igenom personens sjukdomshistoria mycket noggrant och ställa frågor om:

- symptomen
- när de bröt ut
- nyligen genomgången infektion
- personen idrottar eller tävlar
- ärftlighet

Läkaren bör ta EKG vid alla symptom som kan vara hjärtrelaterade.

Diagnoser

Ett flertal olika hjärtdiagnoser kan ligga bakom plötslig hjärtdöd och vanligen är man omedveten om att man har en

allvarlig diagnos. Plötslig hjärtdöd sker tyvärr alltför ofta utan att personen har fått någon påtaglig förvarning.

Kranskärlssjukdom

Den dominerande orsaken till plötslig hjärtdöd bland medelålders och äldre är åderförfettning i kransartärerna.

Kunskaperna om varför åderförfettning orsakar plötslig hjärtdöd är oklara. Skadan som uppstår i hjärtmuskeln vid en hjärtinfarkt kan leda direkt till döden eller orsaka skador på hjärtmuskeln som senare kan orsaka plötslig död. Bland dem som har drabbats av hjärtinfarkt försöker man undersöka vilka personer som ligger i riskzonen för plötslig hjärtdöd. Kraftigt nedsatt pumpfunktion i vänster kammare kan vara en riskfaktor. Detta kan studeras med ultraljud.

Andra kritiska tillstånd är dålig rörlighet i kammarväggen efter hjärtinfarkt. Även en symptomfri, så kallad tyst hjärtinfarkt kan ge liknande skador.

Åderförfettningssjukdom är en av de vanligaste dödsorsakerna även bland unga vuxna som inte idrottar. Risken att dö i plötslig hjärtdöd på grund av kranskärlssjukdom är högre hos yngre människor än hos äldre om graden av åderförfettning är den samma, och man vet inte riktigt varför.

De bakomliggande riskfaktorerna för kranskärlssjukdom i alla åldrar är tobaksrök, högt blodtryck, diabetes, ärftlighet, låg fysisk aktivitetsnivå och höga blodfetter.

Ibland förekommer symptom som bröstsmärta, utstrålning mot armen och andfåddhet vid ansträngning. Diagnos kan vara svår att ställa om symptomen är lindriga. Vilo-EKG är ofta normalt, och arbets-EKG ger inte heller alltid diagnosen. Även vid känd diagnos är det svårt att förutse och riskbedöma om personen kommer att drabbas av plötslig hjärtdöd.

Ovanliga sjukdomstillstånd

Förutom kranskärlsjukdom finns ett tjugotal ovanliga sjukdomstillstånd som kan orsaka plötslig hjärtdöd. Dessa sjukdomar ligger ofta bakom plötslig hjärtdöd hos personer under 35 år. Även om det ofta handlar om medfödda tillstånd är det vanligt att man lever ovetande om sin sjukdom. Man kan dela in dessa sjukdomar i tre grupper:

1970

- i en grupp finns synliga förändringar i hjärtmuskeln vid obduktion. Det kan röra sig om sjukliga, ofta ärftliga, förändringar av själva hjärtmuskeln (kardiomyopati), förändringar till följd av hjärtmuskelinflammation (myokardit) eller förändringar orsakade av syrebristskador i hjärtat. Kardiomyopati ger ofta förändringar i EKG, men man måste göra ytterligare undersökning för att bekräfta diagnosen. Även myokardit kan ge EKG-avvikelse
- en annan grupp av sjukdomar påverkar det elektriska systemet i hjärtat. I dessa fall finns förändringar på en molekylär nivå som ofta avspeglas i EKG (så kallade ”EKG-diagnoser”) men som inte syns vid obduktionen. Ärftlighet är vanligt.
- den tredje gruppen är sjukdomar som påverkar hjärtklaffarna eller blodkärlen nära hjärtat. Man kan ha en medfödd missbildning i något av kranskärlen som försörjer hjärtat med blod (kranskärlsanomali) eller en medfödd bindvävssjukdom (Marfans syndrom).

Hypertrofisk kardiomyopati (HCM)

HCM gör att hjärtmuskelfibrerna löper på ett onormalt sätt. Det förtjockar muskelväggarna i hjärtrummen och minskar hjärtats förmåga att fyllas och pumpa ut blodet.

HCM är en av de vanligaste orsakerna till plötsliga dödsfall hos yngre personer. Vanligast är att personer med HCM avlider antingen i ung ålder – i genomsnitt vid 11 års ålder – eller som ung vuxen – i 25- till 30-årsåldern.

HCM är ett ärftligt tillstånd där det räcker med anlag från en förälder för att sjukdomen ska gå vidare till barnet. Ofta har plötsliga dödsfall i släkten förekommit tidigare, men många har sjukdomen i en så lindrig form att den inte ger några symptom alls och på så vis blir oupptäckt. För andra upptäcks den sent i livet.

Vanliga sjukdomstecken under barnaåren är blåsljud på hjärtat, andnöd även vid måttlig ansträngning och svimning. Det är i regel först under puberteten som förtjockningen i hjärtmuskeln utvecklas.

I många, men inte i alla fall, framträder EKG-avvikelser som dock kan vara svåra att bedöma. Ultraljud ger som regel diagnosen. Har en person fått diagnosen HCM bör även

syskon, föräldrar och barn undersökas. Personer med HCM bör inte ägna sig åt intensiv tävlings idrott.

Dilaterad kardiomyopati (DCM)

DCM är ett allvarligt sjukdomstillstånd som kan ha ärftlig bakgrund. Sjukdomen kan även vara en komplikation efter en hjärtmuskelinflammation och den yttrar sig i att vänster kammare är vidgad är förstorad och har sämre pumpförmåga.

I början är symptomen ofta ospecifika: trötthet, andfåddhet och hjärtklappning är vanligt. Så småningom fungerar sammandragningsfunktionen i hjärtat allt sämre och efter en tid uppstår hjärtsvikt och hjärtrytmrubbningar som kan leda till svimning – en mycket viktig signal vid alla hjärtsjukdomar.

Vid allvarliga symptom är det viktigt att gå vidare med utredningen. Vid långt framskriden DCM kan hjärtat bli så försvagat att det krävs en hjärttransplantation.

Arytmogen högerkammarkardiomyopati (ARVC)

ARVC är en relativt ovanlig hjärtsjukdom men som ändå ligger bakom ett flertal fall av plötslig hjärtdöd bland tävlingsidrottare. Orsaken till sjukdomen är oklar, men i 30 till 50 procent av fallen har den en ärftlig bakgrund.

ARVC innebär att en gradvis omvandling eller inlagring av fett sker i högerkammarväggen vilket leder till risk för allvarliga rytmrubbningar. Med tiden kan även vänster kammare drabbas. Svimning och känsla av rytmrubbning är vanliga symptom.

Diagnosen är svår att fastställa. Vissa avvikelser kan ses på EKG, men för att fastställa diagnos krävs en utökad utredning med bland annat magnetkamera. Vid långt framskriden ARVC kan hjärtat bli så försvagat att det krävs en hjärttransplantation.

Hjärtmuskelinflammation

Hjärtmuskelinflammation, myokardit, kan bero på en virusinfektion. En hjärtmuskelinflammation kan ge skador i hjärtmuskeln eller i hjärtats retledningssystem.

Inledningsvis är symptomen på virusinfektionen till exempel diarré, feber, och/eller allmän sjukdomskänsla, men

personen känner sig hängig även efter tillfrisknandet från de akuta symptomen. Känsla av hjärtklappning är vanliga liksom bröstsmärtor. Andra symptom kan vara andnöd, hosta eller svimning under fysisk ansträngning. Rytmrubbningen kan komma i den akuta fasen eller långt efter att inflammationen är utläkt. Läkningsfasen kan pågå i flera veckor. Diagnosen kan i många fall ställas med EKG, ultraljudsundersökning och blodprover.

För idrottsmän är rekommendationen sex månaders avhållsamhet från ansträngande idrott efter säkerställd myokardit. För att förebygga komplikationer är det fram för allt viktigt att inte träna med en pågående infektion i kroppen.

EKG-diagnoser

I vissa fall kan man inte förklara plötslig hjärtdöd med sjukliga förändringar i hjärtmuskeln. Hjärtmuskeln ser frisk ut och ändå har hjärtat stannat. Ofta handlar det då om odiagnostiserade sjukdomar som leder till rytmstörningar. Symptomen kan exempelvis vara hjärtklappning eller svimningstendenser i samband med ansträngning. De ärftliga hjärtfelen långt och kort QT-syndrom och Brugadasyndromet hör till dessa avvikelser liksom WPW-syndromet.

Vanligen kan en diagnos fångas med vilo-EKG där man ser avvikelser som direkt ger diagnosen. I vissa fall kan diagnoserna missas om ett enstaka EKG tas eftersom förändringarna kan variera från tid till annan.

Klaffel och andra organiska hjärtfel

Förträngning av kroppspulsåderklaffen, aortastenos, är den vanligaste klaffsjukdomen och en välkänd orsak till plötslig hjärtdöd.

Ungefär 2 procent av dem som är över 65 år och ungefär 5 procent av dem över 80 år har förträngd kroppspulsåderklaff. Sjukdomen är vanligare hos män än hos kvinnor. Oftast är hjärtklaffen normal från början, men den förkalkas med stigande ålder. Det är inte helt klarlagt varför det sker.

Hos yngre är orsaken till förträngningen oftast medfödd och majoriteten av dessa fel blir diagnostiserade i barnaåren. Besvären brukar dock inte uppstå förrän i vuxen ålder. Operation och byte av klaffar görs även högt upp i åldrarna.

I detta sammanhang berörs inte övriga tidigt diagnostiserade medfödda hjärtfel som ofta opererats i tidig ålder. Personer som har blivit opererade för medfödda hjärtfel löper ökad risk att dö i plötslig hjärtdöd.

Kranskärlsanomalier

Kranskärlsanomalier är en medfödd avvikelse som kan medföra att kranskärlen ”kläms till” med syrebrist i hjärtmuskeln som följd. Tillståndet kan orsaka svimning eller bröstsmärta vid ansträngning men kan också förekomma helt utan eller med diskreta symptom som domning i vänster arm.

Marfans syndrom

Marfans syndrom är ett dominant ärftligt tillstånd som drabbar bindväven i kroppen. Många organ i kroppen kan skadas och de allvarligaste komplikationerna kan drabba hjärt- och kärlsystemet. Det finns en ökad risk för att kroppspulsådern försvagas och vidgas och att väggen brister, vilket kan ge en blödning som kan leda till döden. Hjärtklaffarna kan också töjas ut, vilket orsakar läckage.

Diagnosen kan ställas med ultraljud och/eller skiktröntgen. Många får inte sin diagnos förrän i vuxen ålder eller ibland inte alls.

Personer med Marfans syndrom bör avstå från intensivt idrottande, speciellt styrke- och kontaktidrotter som exempelvis brottning, rugby och kampsport.

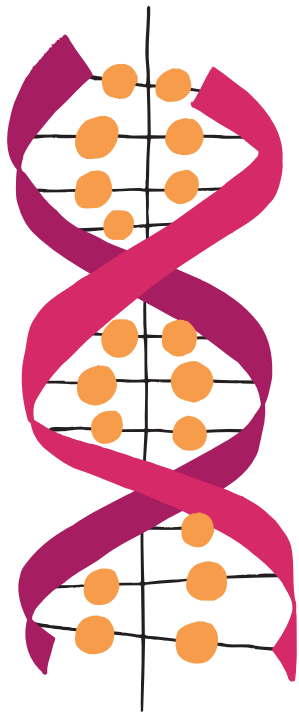
Våld mot bröstkorgen

Vid en plötslig, kraftig stöt mot bröstkorgen kan personen drabbas av en hjärtrytmrubbning som leder till döden.

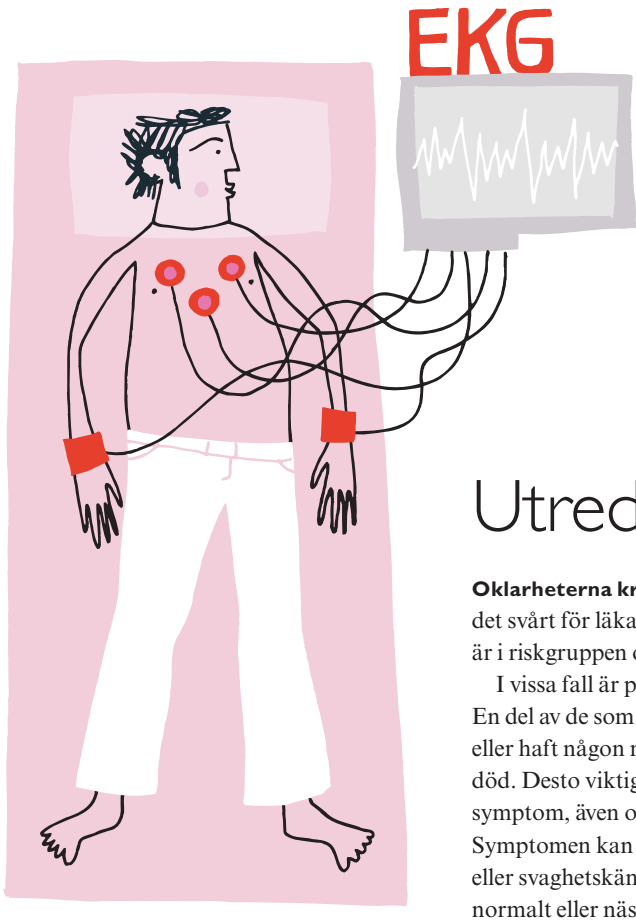
Droger och doping

Flera fall av plötslig hjärtdöd har orsakats av droger, bland annat kokain och cannabis. Det finns även rapporter om att plötsliga dödsfall inträffat i samband med intag av så kallade energidrycker innehållande bland annat aminosyran taurin. Drycken har i vissa fall blandats med alkohol.

Det finns även misstankar om att doping med anabola steroider ligger bakom fall av plötslig hjärtdöd hos idrottsmän.



Flera typer av hjärtsjukdomar är ärftligt betingade, exempelvis hypertrofisk kardiomyopati och Brugadas syndrom.



Utredning

Oklarheterna kring plötslig hjärtdöd är många, vilket gör det svårt för läkaren att ställa diagnos, att förutse vem som är i riskgruppen och bedöma vilken behandling som ska ges.

I vissa fall är prevention av plötslig hjärtdöd inte möjlig. En del av de som drabbas har inte uppvisat några symptom eller haft någon nära anhörig som avlidit av plötslig hjärtdöd. Desto viktigare är det att känna igen illavarslande symptom, även om det kan vara oerhört svårt för läkaren. Symptomen kan vara diffusa eller ospecifika, såsom trötthet eller svaghetskänsla. Vid många hjärtsjukdomar är EKG normalt eller nästan normalt och det gör dem svåra att diagonstisera även vid tydliga symptom som till exempel svimning. Ett exempel på det är kranskärlsanomali, en diagnos som är svår att fastställa med EKG och ultraljud. I sådana fall måste man utreda ytterligare för att ställa diagnos. I oklara fall kan flera olika undersökningar behöva göras innan man kan ställa diagnos eller fastställa att det inte föreligger hjärtsjukdom.

Sjukdomshistoria

Om en familjemedlem eller nära släkting har avlidit i unga år av hjärtsjukdom eller utan påvisbar anledning bör läkaren göra en noggrann utredning. Om personen har barn bör de alltid undersökas.

Inom det här området – ärftlighet och plötslig död – bedrivs aktiv forskning.

EKG

En basal utredning med elektrokardiografi, vanligen kallat EKG, kan i många fall avslöja förändringar i hjärtmuskeln och i hjärtrytmen. Personer med avvikande EKG, speciellt vid samtidiga symptom eller släkthistoria med plötsliga dödsfall är viktiga att utreda.

Det räcker ofta med ett vilo-EKG för att ställa diagnos på så kallade ”EKG-diagnoser”. Även avvikelser vid hjärtmuskelsjukdomar kan ofta ses på vilo-EKG, men fler utredningar görs för att ställa exakt diagnos. Ibland är det värdefullt att jämföra ett nytt EKG med ett äldre eftersom flera hjärtmuskelsjukdomar utvecklas och ger mer påtagliga förändringar med tiden. Vid mönstring till militärtjänstgöring tas EKG och Pliktverket lagrar numera informationen i en databas som finns tillgänglig i en databas.

EKG visar bland annat den elektriska aktiviteten i hjärtat och är bra för att diagnostisera rytmrubbningar, syrebrist i hjärtmuskeln, tecken på genomgången hjärtinfarkt eller tecken som tyder på hjärtmuskelskada. EKG är dock ingen garanti för att diagnostisera alla som lever ovetande om en hjärtsjukdom och kan också ställa till problem genom att man får ett antal falskt positiva EKG.

EKG tas med hjälp av elektroder i form av små plattor som fästs på bröstkorgen, handlederna och vristerna. Elektroderna kopplas till en EKG-apparat och undersökningsresultatet registreras i en dator och skrivs ut på papper.

Arbets-EKG kan tas på testcykel eller på löpband. Undersökningen visar om det uppstår syrebrist vid ansträngning och om det finns något onormalt i hjärtrytmen. Läkaren får också en uppfattning om arbetsförmågan är normal eller nedsatt av hjärtsjukdom.

Kontraströntgen av kranskärlen

Personer, vanligtvis medelålders och äldre, som visar symptom på kranskärlsjukdom remitteras vidare till kranskärlsröntgen, koronarangiografi. Kranskärlsröntgen är också värdefull för att avslöja missbildade kranskärl (kranskärlsanomalier) som kan orsaka plötslig hjärtdöd hos yngre personer. Den senare kategorin kan man dock numera ofta utreda med ultraljud, skiktröntgen eller magnetkamera.

Med kontraströntgen av kranskärlen kan läkaren studera om det finns allvarliga förändringar i hjärtats egna kärl. Efter lokalbedövning i ljumsken punkteras benartären och en tunn slang, en så kallad kateter, förs via kroppspulsådern upp till hjärtat. Sedan sprutas kontrastmedel i de kranskärl som försörjer olika delar av hjärtmuskeln. Undersökningen sker under röntgenfilmning och hjärtverksamheten följs hela tiden med EKG.

Ultraljudsundersökning

Ekokardiografi, ultraljudsundersökning av hjärtat, ger bra information om hur hjärtat är uppbyggt och fungerar. Undersökningen är ofta bra för att diagnostisera hjärtmuskelsjukdomar som hypertrof och dilaterad kardiomyopati samt sjukdomar i hjärtats klaffar.

När ultraljudsgivaren placeras över hjärtat ses hjärtats struktur, funktion och pumpkapacitet. Samtidigt kan olika typer av mätningar göras, exempelvis hur blodflödet in i och ut ur hjärtat fungerar. Undersökningen visar också storleken på hjärtkamrarna och hjärtförmaken, kamrarnas hopdragningskraft och väggarnas tjocklek, klaffarnas utseende och eventuell vätskeansamling i hjärtsäcken.

Skiktröntgen

Skiktröntgen är en röntgenmetod som avbildar kroppen i tunna skivor och metoden kallas även datortomografi. Undersökningen är ofta bra för att diagnostisera Marfans syndrom och för att hitta blodkärlsförändringar. Bildmaterialet behandlas i avancerade datorer för att få en så hög upplösning som möjligt.

Magnetkamera

Magnetresonanstomografi, så kallad magnetkamera (MRT) kan vara till god hjälp för att ställa diagnoser där andra undersökningar inte når hela vägen fram.

Magnetkameran utsätter hjärtat för ett varierande magnetfält varvid hjärtat utsänder radiovågor som kan fångas upp, bearbetas och användas för att konstruera en bild. Magnetkameran kan återge mjukdelar på ett mycket bra sätt och det är möjligt att avbilda hjärtmuskeln och delar av kranskärlen på ett slående hjärta.

Behandling

Vid åderförfettningssjukdomar är den främsta förebyggande behandlingen livsstilsförändringar såsom rökstopp, kostförändring och motion. Andra åtgärder är blodtrycksbehandling och behandling som reglerar hjärtrytmen. I vissa fall kan ballongvidgning och koronar bypass-operation som hjälper blodet att komma fram och syresätta hjärtat vara aktuellt. Vid akut hjärtinfarkt behandlas patienten med trombolys, en propplösande läkemedelsbehandling som kan minska skadorna på hjärtmuskeln, eller med akut ballongvidgning eller bypass-operation.

Vid hjärtmuskelsjukdomar gör läkaren en riskbedömning innan behandling sätts in. Vissa patienter får läkemedel som reglerar hjärtrytmen, exempelvis betablockerare. För högriskpatienter, exempelvis personer som har haft hjärtstillestånd eller har allvarliga symptom och som bedöms vara i riskzonen för plötslig hjärtdöd, används i allt högre utsträckning ICD, en inplanterad defibrillator. Från dosan, som känner av hjärtats rytm, löper en kateter till hjärtats högra kammare. Vid vissa livshotande rytmrubbningar ger dosan ifrån sig en elektrisk stöt som får hjärtat att gå med regelbunden rytm igen. En del patienter behöver en pacemaker som hjälper hjärtats sammandragning att bli mer effektiv och som samtidigt förhindrar att det blir för långa pauser mellan hjärtslagen. En pacemaker är effektiv vid långsam puls.

Vissa tillstånd kan behandlas med förebyggande kirurgi, exempelvis bindvävssjukdomen Marfans syndrom. WPW-syndrom innebär att personen har en extra ledningsbana i hjärtat. Det kan behandlas genom att man ”bränner av” banan via katetrar.

Vid långt framskriden sjukdom i dilaterad kardiomyopati och arytmogen högerkammarkardiomyopati kan hjärttransplantation bli nödvändig om ingen annan behandling ger resultat.

Var uppmärksam

Gruppen med åderförfettningssjukdomar

Kärlsjukdomar ligger bakom en stor del av plötsligt hjärtdöd bland vuxna. Generellt sett drabbas män tio år tidigare av kärlsjukdomar än kvinnor.

I MONICA-studien, en folkhälsostudie som omfattar cirka 7 000 personer i övre Norrland, såg man dock att risken att dö i plötslig hjärtdöd är förhöjd hos kvinnor som har högre BMI och som är mindre fysiskt aktiva än genomsnittet. I studien såg man också att en del yttre sociala faktorer – som stress och stort alkoholintag – i kombination med kranskärlssjukdom troligen bidrar till flera fall av plötslig hjärtdöd.

Generellt sett ser man att överlevnaden ökar bland dem som har hjärt-kärlsjukdomar. Minskad rökning, allt bättre kunskap kring hjärt-kärlsjukdomar, snabbare och mer förfinade behandlingsmetoder, bättre vård, moderna läkemedel och kirurgiska metoder ligger bakom de sjunkande siffrorna.

Den yngre gruppen, ofta utan diagnos

Barn, ungdomar och unga vuxna som drabbas av plötslig hjärtdöd – såväl idrottsutövande som icke idrottsutövande – har oftast ovanliga, medfödda hjärtsjukdomar. Vid ärftliga tillstånd brukar symptomen inte uppträda förrän man är lite äldre.

För att ta reda på om en yngre person riskerar att drabbas av plötslig hjärtdöd kan man ställa sig följande frågor:

- Har det förekommit plötslig, oväntad död i släkten?
- Har personen känt av yrsel vid ansträngning eller svimmat? Eller har personen andra symptom som han eller hon inte har haft tidigare, såsom bröstsmärta, hjärtklappning, eller oförklarlig trötthet efter en infektion?

Kan man svara ja på en eller båda frågorna bör man kontakta en vårdcentral/barnklinik/kardiologklinik för att bli undersökt.

Undersökning av elitidrottare

Plötslig hjärtdöd i samband med idrott är ett ovanligt fenomen, men för att förhindra eller minska risken föreslår Social-

styrelsen en så kallad riktad hjärtkontroll av elitidrottare. Idrottare som tränar och tävlar på elitnivå utsätter sin kropp och därmed sitt hjärta för extrema påfrestningar. Vid strukturerade hjärtundersökningar kan olika hjärtfel identifieras och passande åtgärder påbörjas.

Är det farligt att träna?

För en frisk person är det inte farligt att träna, tvärtom – regelbunden fysisk aktivitet minskar bland annat risken för kranskärlssjukdom, diabetes, högt blodtryck, övervikt och blodfettsrubbningar.

Vid vissa, oftast medfödda hjärtförändringar kan intensiv ansträngning, hård träning och tävling medföra ökad risk för plötslig död. Ett diagnostiserat hjärtfel innebär inte nödvändigtvis att man måste sluta med idrott helt och hållet. Tillsammans med läkaren kan man ofta hitta en aktivitet på en lämplig nivå.

Har man en infektion i kroppen ska man undvika all sorts träning.

Egenvård

Lämplig motion

Den måttliga, regelbundna motionen påverkar kroppens kärl i positiv riktning och är oerhört viktig för alla, oavsett om man har en hjärtsjukdom eller ej. De allra flesta rör på sig för lite och redan i 20-årsåldern kan tidiga tecken på åderförfettning förekomma. Åderförfettning förvärras med stigande ålder för alla människor, och adderar man det med en befintlig hjärtsjukdom blir risken för plötslig hjärtdöd förhöjd.

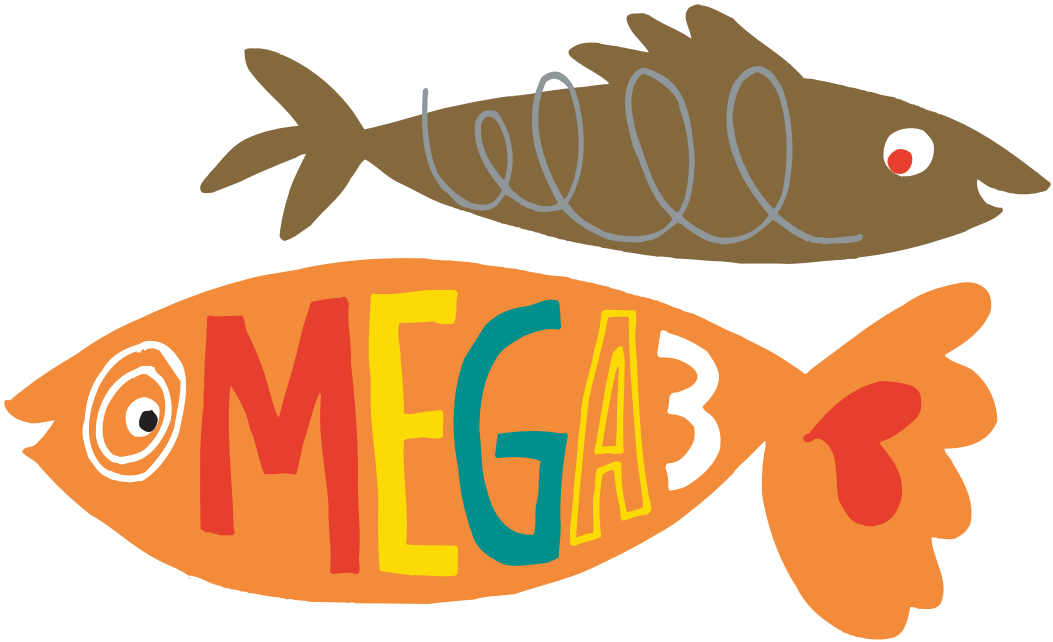
Samtidigt handlar det om att finna en balans. Vid vissa hjärtsjukdomar är det lämpligt att avstå från hård träning och tävlingsaktiviteter. Har man en hjärtdiagnos bör man diskutera med sin läkare i vilken utsträckning man kan träna och på vilken nivå.

Lämpliga aktiviteter kan vara promenader, joggning, cykling, simning, gympa, vattengympa, skidåkning, skridskor, dans eller bollspel.

Personer med ICD, inplanterad defibrillator, bör tänka på att exempelvis joggning i närheten av högtrafikerade vägar, simning och cykling kan innebära en viss risk att skada sig själv eller andra. Mellan ICDns upptäckt av rytmrubbningen och tillslaget finns en fördröjning på 10 till 20 sekunder.

Nyttig kost

De allra flesta som dör i plötslig hjärtdöd gör det på grund av åderförfettning. Livsmedelsverkets rekommendation är att man bör äta kost som innehåller mycket frukt och grönt. Man förespråkar tallriksmodellen som ger en bra



balans mellan proteiner, kolhydrater och bra fetter. Både fet och mager fisk hör till den nyttiga kosten, och det kan vara lagom att äta fisk två till tre gånger i veckan.

I fisk finns den livsnödvändiga fettsyran omega-3 som gör att blodet flyter lättare och att blodkärlen slappnar av så att blodet når ända fram till de allra finaste blodkärlen i kroppen. Det finns många vetenskapliga bevis för att fiskkonsumtion minskar risken för dödlig hjärtsjukdom och i synnerhet plötslig hjärtdöd. Den mest övertygande hypotesen är att fettsyrorna minskar risken för hjärtinfarkt genom att motverka tendensen till ojämn hjärtrytm. Det är också möjligt att den skyddande effekten beror på andra ämnen, exempelvis fiskproteiner.

Särskilda kostråd om fiskkonsumtion finns bland annat för barn, gravida och ammande kvinnor.

I studier på stora befolkningsgrupper under lång tid har man sett att hög saltkonsumtion och högt blodtryck har ett samband. Högt blodtryck ökar risken för hjärtkärlsjukdomar och man bör därför minska på saltet.

Viktkontroll

Övervikt är kopplat till förhöjt blodtryck och diabetes vilket i sin tur ökar risken för hjärt-kärlsjukdom och plötslig

död. I studier kring plötslig hjärtdöd bland unga såg man att det i gruppen med åderförfettningssjukdom fanns många överviktiga, i synnerhet kvinnor.

För att behålla en god hälsa bör man sträva efter en normalvikt och sedan hålla den. Det gör man lättast genom regelbunden fysisk aktivitet och nyttig kost.

Trappa ner och undvika stress

Stress påverkar hjärtat negativt. Vid stress ökar nivåerna av flera sorters stresshormoner i blodet. Adrenalin och noradrenalin gör att vi andas snabbare, att hjärtat klappar snabbare och blodtrycket höjs. Kortisol är ett annat stresshormon som i regel utsöndras efter långvarig stress. Det gör att vi bland mycket annat blir utmattade, att blodtrycket stiger och risken för diabetes och andra hjärt- och kärlsjukdomar ökar.

Promenader och annan motion kan vara avstressande. Rörelse gör att kroppen producerar mer endorfiner, som är kroppens lyckohormon.

Rökstopp

Tobaksrök är en stor, känd riskfaktor för hjärt-kärlsjukdom och ökar risken för hjärtinfarkt och plötslig död.

Röken är kärlsammandragande och ökar risken för blodproppar. I röken finns även ämnen som tar syrets plats i blodet, vilket innebär att blodet blir sämre syresatt.

Den som behöver hjälp med att sluta röka kan man få stöd och råd i sluta röka-grupper på vårdcentralerna. Hjälp finns även på Sluta-röka-linjen, telefon: 020-84 00 00.

Viktiga minuter

Den som drabbas av hjärtstopp blir medvetslös inom 10 till 20 sekunder. Därefter slutar man även att andas. Varje minut är viktig. Hjärnan är det organ som är mest känsligt för syrebrist och om syretillförseln inte genast kan återställas till normal nivå finns risk för bestående hjärnskador. Hjärnskador kommer redan efter tre till fyra minuter och barn är extra känsliga för syrebrist.

Om personen av någon anledning är nedkyld kan hjärnan klara syrebristen lite längre.

Hjärt-lungräddning

Hjärt-lungräddning ges för att försöka få igång hjärtverksamheten och andningen igen. Det gäller att snabbt undersöka den medvetslösa personen genom att kontrollera medvetande, andning och puls. Någon bör också larma ambulans så snabbt som möjligt.

Luftvägen måste vara fri och därefter blåser den som ger hjärt-lungräddning in luft med mun mot mun-metoden och använder sina händer för att ge så kallade bröstkompressioner, så att det syresatta blodet kan cirkulera genom kroppen.

Vuxna och barn som är äldre än åtta år behandlas på samma sätt. På yngre barn utförs mun mot mun-metoden lite olika beroende på barnets ålder, det viktigaste är att luftmängden anpassas efter barnets storlek.

Hjärt-lungräddning är ansträngande att ge, och det är därför bra om någon annan är beredd att avlösa. Det är livsviktigt att hjärtlungräddningen fortsätter ända tills sjukvårdspersonal har kommit till hjälp.

Det är också bra om man lägger på minnet vid vilken tid hjärtstoppet inträffade.

Defibrillator

Vid plötsligt hjärtstopp är regeln att ge hjärt-lungräddning följt av defibrillering, det vill säga en elchock på hjärtat som när det är möjligt återför hjärtat till normal rytm .

I dag finns defibrillatorer i de flesta ambulanser. Efter varje elstöt kan personalen kontrollera hur hjärtslagen ser ut på övervakningsskärmen, se om behandlingen ska upprepas och kombineras med hjärt-lungräddning och läkemedel.

Forskning kring plötslig hjärtdöd

Plötslig hjärtdöd är svårt att förutsäga och förebygga. Forskningen som bedrivs är intensiv och för vetenskapen ligger utmaningen i att förstå, förklara och förebygga de mekanismer och de omständigheter som leder till plötslig hjärtdöd och att hitta högriskpatienterna. I många fall hittar man ingen orsak vid oväntade dödsfall, men till viss del är de bakomliggande faktorerna kartlagda. Man vet att åderförfettningssjukdom och att runt 20 olika hjärtsjukdomar kan orsaka plötslig hjärtdöd.

Vissa individer i riskgrupperna kan därför fångas upp i tid, medan andra personers liv tyvärr inte går att rädda. Många drabbade vet inte om att de lider av hjärtsjukdom och betraktas som en lågriskgrupp. När dödsfallet sker är det sannolikt lika oväntat för den drabbade som för omgivningen.

Återupplivning utanför sjukhus

I Sverige inträffar cirka 4 000 hjärtstopp utanför sjukhus varje år. Av dessa personer räddas cirka 300. Viss forskning kretsar kring bättre åtgärder för återupplivning utanför sjukhus. Ju snabbare hjärt-lungräddning startar – vilket helst bör ske inom två till tre minuter från det att personen får hjärtstoppet – desto större är chansen till överlevnad utan allvarliga skador.

I Stockholm ska man testa en typ av larmtjänst i mobiltelefonen för personer som är utbildade i hjärtlungräddning. Personer som är i närheten av en olycksplats får ett textmeddelande på sin mobiltelefon och kan, när det är möjligt,

snabbt ta sig till den drabbade personen för att ge behandling tills ambulansen kommer.

Det är dock svårt att utföra korrekt hjärt-lungräddning och studier görs för att se hur man kan förbättra metoden vid hjärtstopp utanför sjukhus. Resultat från en amerikansk studie med 2 000 patienter indikerade att korrekt utförda kompressioner kan vara viktigare än ge mun till mun-metoden i kombination med kompressioner. I en svensk-finsk studie ska man nu jämföra om överlevnaden blir högre i de fall larmoperatören enbart ger råd om korrekt utförda kompressioner.

Med den svenska maskinen Lucas ska man testa om den kan ge bättre kompressioner än en människa. Maskinen testas i vissa städers ambulanser och den genomför kompressionerna enligt de riktlinjer som har tagits fram av Svenska Cardiologföreningen.

I de flesta ambulanser finns i dag defibrillatorer som man vet räddar liv. Läkare och forskare anser att hjärt-lungräddning skulle kunna bli mer effektiv och öka överlevnaden om det fanns fler defibrillatorer i exempelvis brandbilar och på allmänna platser. På senare år har man lyckats ta fram apparatur som är användarvänliga även för lekmän. Förhoppningen är att defibrillatorerna i framtiden ska kunna finnas i hemmen eftersom en majoritet av hjärtstoppen sker där.

Kartläggning av riskpatienter

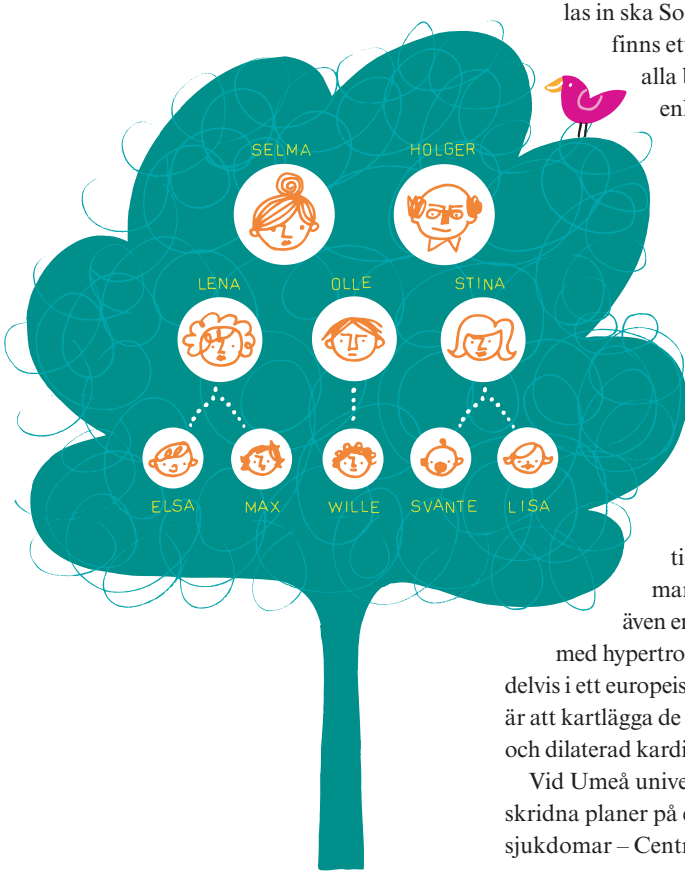
Dagens forskning kring plötslig hjärtdöd handlar till stor del om att utveckla undersökningsmetoder som gör det lättare att finna de personer som löper särskild risk att avlida i plötslig hjärtdöd.

I Sverige får elitidrottsmän genomgå speciella hälsoundersökningar med EKG, ibland kallat hjärtscreening. I Italien har screening utförts sedan 1982 på alla invånare mellan 12 och 35 år som vill ägna sig åt tävlingsidrott. Man har visat att antalet dödsfall bland tävlingsidrottarna i Italien minskat.

EKG-undersökningar avslöjar inte alla typer av hjärtsjukdomar, dessutom kan man få en del falskt positiva resultat. Vid symptom eller släkthistoria med fall av plötslig hjärtdöd är det alltid viktigt att göra en utredning om eventuell hjärtsjukdom.

I Sverige rekommenderar man alla som idrottar och motionerar att inte träna med feber, förkylning eller någon annan infektion i kroppen. Man ska också vara uppmärksam på symptom som hjärtklappning, bröstsmärtor, svimningstendenser vid ansträngning och oförklarlig trötthet. Förutom ärftliga hjärtsjukdomar ligger hjärtmuskelinflammation (myokardit) bakom flera av de uppmärksammade idrottsrelaterade dödsfallen i Sverige.

För att se om det går att kartlägga och på ett tidigt stadium fånga upp de barn som har ärftliga hjärtsjukdomar i familjen, exempelvis hypertrofisk kardiomyopati, har en arbetsgrupp inom Svensk Barnkardiologisk Förening utarbetat en enkät som ska testas på en barnavårdscentral och en skolhälsovårdsmottagning. Utifrån de resultat som samlas in ska Socialstyrelsen därefter utvärdera om det finns ett värde i att enkäten sprids till landets alla barnavårdscentraler och skolhälsovårdsenheter.



Genetisk kartläggning

En annan del av forskningen handlar om att identifiera de ärftliga faktorer som ligger bakom många hjärtsjukdomar. Studierna omfattar inte bara de sjuka utan även deras närmaste familjemedlemmar. Förhoppningen är att man ska hitta hjärtsjukdom i ett så tidigt stadium som möjligt för att kunna sätt in rätt behandling i tid och ge passande livsstilsråd.

Vid Umeå universitetssjukhus har genetisk forskning kring ärftliga hjärtsjukdomar pågått sedan slutet av 90-talet. Det finns även en mottagningsverksamhet för familjer med hypertrofisk kardiomyopati. Verksamheten ingår delvis i ett europeiskt multicenterprojekt och målsättningen är att kartlägga de ärftliga hjärtsjukdomarna hypertrofisk och dilaterad kardiomyopati i Europa.

Vid Umeå universitetssjukhus finns även långt framskridna planer på ett genetiskt center för ärftliga hjärtsjukdomar – Centrum för kardiovaskulär genetik.

Målsättningen är att kunna förebygga sjuklighet och död för de familjer som är drabbade. Tanken är att centrumet ska bedriva genetisk forskning och samtidigt kunna vara en remissinstans för hela Sverige när det gäller kända ärftliga hjärtsjukdomar. Sjukhus runt om i landet ska kunna skicka blodprov för analys av olika mutationer, det vill säga olika förändringar i en gen.

På centrumet är det tänkt att familjerna ska erbjudas diagnostik, genetisk vägledning, deltagande i kontrollprogram, behandling och utbildning om sin sjukdom. Verksamheten ska bedrivas i nära samråd med patientens behandlande läkare och den kunskap som samlas in på centrumet ska sedan spridas över landet.

Medicinsk hjälp och behandling

När man har identifierat en persons hjärtsjukdom kan man göra åtskilligt för att den drabbade ska kunna leva ett nästan normalt liv. Forskningen kring olika hjärtsjukdomar har tagit stora steg framåt de senaste decennierna.

Undersökningsmetoderna blir allt mer avancerade och kan på ett mycket bra sätt avslöja förändringar i hjärta och blodkärl. Forskningen och utvecklingen fortsätter på det här området, numera arbetar man exempelvis på att höja kvaliteten på bilderna från ultraljudsundersökningar för att få dem ännu mer detaljerade.

På läkemedelssidan har flera olika läkemedel som normaliserar rytmrubbningar tagits fram och fler utvecklas ständigt. Utvecklingen för nya kirurgiska metoder som kan förebygga plötslig hjärtdöd går också framåt. Det gäller bland annat ballongvidning av åderförfettade kärl.

Man har även förfinat de hjärtstimulerande apparater som redan finns, och nya utvecklas. Den inopererade pacemakern som uppfanns 1958 är i dag inte större än en femkrona och den har räddat miljontals människors liv. Den senaste livräddande apparaten är ICD som tillsammans med antiarytmisk medicin kan förebygga hjärtstopp.

Även livsstilsråd som rör motion, kost 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 avlida i plötslig hjärtdöd.

Vetenskapligt ansvarig
Aase Wisten, med dr, överläkare vid geriatrik/rehabkliniken, Sunderby sjukhus, Luleå, samt vid Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Norrlands universitetssjukhus, Umeå

Faktagranskare
Bengt O Eriksson, professor emeritus i barnkardiologi vid Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Göteborg
Torbjörn Messner, docent, överläkare vid medicinkliniken, Kiruna sjukhus, samt vid Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Eva Nylander, professor i klinisk fysiologi, Hälsouniversitetet, Linköping

Specialister
Johan Herlitz, adjungerad professor, avdelningen för metabolism och kardiovaskulär forskning, Sahlgrenska universitetssjukhus, Göteborg
Stellan Mörner, kardiolog, Hjärtcentrum vid Norrlands universitetssjukhus, Umeå
Ingegerd Östman-Smith, professor i barnkardiologi, Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, Göteborg

Projektledning och grafisk form
Appelberg

Text
Elisabet Tapio Neuwirth

Foto
Fredrik Nyman

Illustrationer
Susanne Engman
Kjell Eriksson

Tryck
Trydells 2006

Litteraturförteckning
Plötslig hjärtdöd, fakta från Hjärt-Lungfonden
Hjärtsvikt, en temaskrift från Hjärt-Lungfonden, 2006
Sjukvårdsrådgivningen.se, Hjärtat och blodomloppet
Sudden Cardiac death among the young in Sweden 1992-1999, Aase Wisten.
Vetenskapen bakom 5 kostråd 2005, Svenska Livsmedelsverket.
Vårdguiden.se
Socialstyrelsen – små och mindre kända handikappgrupper
Messner, T. Lundberg, V. Sudden cardiac death in adults – the Northern Sweden MONICA Project experience 1985-1999. J Intern Med 2003
Läkemedelsguiden, 2003
Lunds universitet, informationsenheten
FASS
FYSS 2003, hjärtrubbningar
Circulation, 2001:104 Sudden Cardiac Death in United States, 1989-1998 ZHNG et al
Svensk Barnkardiologisk Förening

ISBN 978-91-975693-6-1

Här är gudagott att vara.
O, vad livet dock är skönt!
Hör vad fröjd från fåglars skara,
Se, vad gräset lyser grönt!

Gunnar Wennerberg

Hjärt Lungfonden

Ordlista

Aortastenos – förträngning av kroppspulsåderklaffen
Arytmi – rytmrubbning i hjärtat
Arytmogen högerkammarkardiomyopati – sjukdom som innebär gradvis omvandling/inlagring av fett i högerkammarväggen
Bradykardi – långsam hjärtrytm
BMI – kroppsmasseindex
Brugadasyndrom – ärftlig hjärtsjukdom som leder till rytmstörningar
Bypass-kirurgi – opertion där blodet leds förbi en förträngning i ett kranskärl
Defibrillering – en elchock på hjärtat som återför hjärtat till normal rytm
Dilaterad kardiomyopati – vidgad hjärtkammare med försämrad pumpförmåga
EKG – en metod för att mäta hjärtats elektriska aktivitet. Förkortning av elektrokardiogram
HLR – hjärt-lungräddning
Hypertrofisk kardiomyopati – förtjockade muskelväggar i hjärtrummen
ICD – inplanterad defibrillator
Kammarflimmer – hjärtats elektriska signaler synkroniseras inte korrekt, vilket leder till upphävd pumpförmåga
Kardiomyopati – hjärtmuskelsjukdom
Kranskärlsanomali – avvikande förlopp av kranskärlen
Marfans syndrom – ett ärftligt tillstånd som drabbar bindväven i kroppen och gör den skör
Myokardit – hjärtmuskelinflammation
QT-syndrom – ärftlig hjärtsjukdom som leder till rytmstörningar
Trombolys – behandling med propplösande läkemedel
WPW-syndrom – ärftlig hjärtsjukdom som leder till rytmstörningar

Ordlista på flikens insida