

Företagshälsovårdens roll i utbildning av HLR och hjärtstartare

Författare: Maria Dahlin

Handledare: Gunnar Lundqvist Arbets- och Miljömedicin
Universitetssjukhuset i Linköping

Projektarbete 7,5 hp
Företagssköterskeutbildning 2008-2009

September 2009

Ansvarig examinator: Docent Maria Albin
Avd för Arbets- och miljömedicin
Lunds universitet
221 85 LUND



Företagshälsovårdens roll i utbildning av HLR och hjärtstartare

Författare: Maria Dahlin

Handledare: Gunnar Lundqvist Arbets- och Miljömedicin Universitetssjukhuset i Linköping

September 2009

Abstrakt

Ca 50 personer per år får hjärtstopp på arbetsplatser i Sverige. Om man kan använda en hjärtstartare inom 3 minuter finns stor chans till överlevnad. För varje minut som går innan defibrillering, minskar chanserna till överlevnad med upp till 10 %. Företagshälsovården har kunskapen att utbilda personalen på våra företag i; Systematiskt arbetsmiljöarbetet, krisstöd, Första hjälpen, Hjärt- Lungräddning HLR och nu även med hjärtstartare som kan öka överlevnaden drastiskt i samband med hjärtstopp. Med utbildningsmaterial från HLR - rådet kan man sprida kunskap om HLR och användning av hjärtstartare. Företagssköterskor med instruktörsutbildning i HLR har en bra kompetens att utbilda personal på arbetsplatser. Så att de anställda kan ingripa vid olycksfall och återställa och upprätthålla livsviktiga kroppsfunktioner som vid ett plötsligt oväntat hjärtstopp.

Nyckelord

HLR, Hjärtstartare, hjärtstopp, utbildning, Företagshälsovård

Avd för Arbets- och miljömedicin
Lunds universitet
221 85 LUND



Innehållsförteckning

Introduktion.....	3
Bakgrund	4
Definition Hjärtstopp och hjärtlungräddning (HLR)	5
Kedjan som räddar liv	6
Organisationer som arbetar med dessa frågor och globala riktlinjer.	8
Syfte	9
Etisk avvägning	9
Metod och material	9
Resultat och utbildningsmaterial	11
HLR - rådets kvalitetspolicy och standardiserad utbildning	11
Generellt om HLR utbildningen	12
Generellt om instruktörsutbildningen i HLR	13
Generellt om huvudinstruktörsutbildningen	13
Generellt om utbildningen i D-HLR.....	14
Nationellt register för hjärtstopp utanför sjukhuset	14
Platsen för hjärtstoppet	15
Överlevnad	15
Åtgärder för att öka överlevnaden för personer som drabbas av hjärtstopp utanför sjukhus	16
Utbredning av hjärtstartare i Linköpingsområdet.....	16
Diskussion	18
Referenser.....	20

Introduktion

I det systematiska arbetsmiljöarbetet ska man på företagen arbeta med att undersöka, genomföra och följa upp verksamheten så att ohälsa och olycksfall i arbetet förebyggs och en tillfredställande arbetsmiljö uppnås (1). Olycksfall innebär fysisk eller psykisk skada till följd av en plötslig händelse. Ett olycksfall kan leda till såväl en lindrig skada som ett dödsfall (2). Första hjälpen är de hjälpåtgärder som vid olycksfall och akut sjukdom omedelbart måste vidtas på plats för att återställa och upprätthålla livsviktiga kroppsfunktioner eller förhindra vidare skadeverkningar. Ju längre tid det tar för ambulansen att ta sig till platsen, desto större är behovet av en god första hjälpenberedskap. Vid andningsstopp, hjärtstillestånd eller vid stora blödningar gäller det att komma igång med hjälpen omedelbart. Redan efter några minuter kan tillståndet bli kritiskt för den skadade och risken för bestående hjärnskador ökar snabbt. På köpcenter, i taxibilar och på flygplatser börjar man nu i preventivt syfte att utplacera utrustning för att behandla hjärtstopp. Arbetsmiljöverket har inget att invända mot att hjärtstartare används på arbetsplatser, dock krävs att det på arbetsplatsen finns personer som har grundläggande kunskaper i handhavandet och utrustningens underhåll. Som hjälp till företagen kan företagshälsovården anlitas som sakkunnig hjälp för förebyggande åtgärder och utbilda och utrusta de arbetstagare att genomföra första hjälpen och hjärt- och lungräddning (HLR). Företagssköterskan har en unik roll då hon har hälsokontroller på företaget och träffar de anställda och är väl insatt i deras hälsosituation och risker i deras arbetsmiljö. En fördel är då att utbilda personalen i HLR så de känner sig rustade att ta hand om sina medmänniskor i ett olycksfall. För företaget är det en kostnad att införskaffa en hjärtstartare/AED (Automated external defibrillator). Det kräver planering och ansvar för inköp, utbildning, regelbundna repetitionsutbildningar och ett system med kontroller av materialet, batteri, elektroder mm. Här kan företagshälsovården vara till hjälp. Företagshälsovården kan stå för det systematiska arbetsmiljöarbetet, planera och utföra lämplig utbildning för personalen. De kan även hjälpa till med grund-, repetitions- och om önskemål finns även instruktörsutbildning. Företagshälsovården kan även vara behjälpliga med krisstöd efter olycka eller tillbud med dess resurser som företagssköterskor, beteendevetare och läkare.

Bakgrund

Enligt socialstyrelsens dödsorsaksregister avled 91 271 personer 2006. Av dessa hade 38 000 personer hjärt- kärlsjukdomar som underliggande dödsorsak. Hjärt- kärlsjukdomar är den vanligaste dödsorsaken där 16 % av männen och 11 % av kvinnorna dör i sjukdomen årligen. Nu räddas tusentals fler liv än för 15-20 år sedan (3). Det beror på att fler och fler överlever sin hjärtinfarkt. Många har slutat röka och många har sänkt sitt blodtryck och blodfetter. Hjärt- kärlsjukdomar orsakar flest förtida dödsfall men också långvariga hälsoproblem och funktionsnedsättningar. Av alla förtidspensioneringar och sjukbidrag beror 8 % på hjärt- kärlsjukdomar. Det är den tredje största orsaken. De största orsakerna är rörelseorganens och därefter psykiskt sjukdomar. För de som bär på arvsanlag med för höga blodfetter, diabetes, högt blodtryck ökar risken för åderförfattning, var av det är extra viktigt att försöka påverka sina riskfaktorer. Livsstil och arv spelar en viktig roll om man drabbas av hjärtkärlsjukdomar. Det kan vara att inte röka, motionera mera, ändra matvanor och minska på stressen. Högt blodtryck är viktigt att upptäcka och behandla, annars kan det leda till andra allvarliga sjukdomar som hjärtförstoring, hjärtsvikt, njursjukdom, försämrad cirkulation och demens. Har man högt blodtryck och andra riskfaktorer multipliceras riskerna för att drabbas av sjukdom och tidig död. Balansen mellan det goda och det onda kolesterolet är viktigt att upptäcka för att ju högre totalkolesterol ju större är risken att drabbas av kärlkramp och hjärtinfarkt. Diabetes eller förstadiet till diabetes påverkar kärlen negativt. 70 % av alla dödsfall hos diabetiker förklaras av hjärt- kärlsjukdomar. 350.000 personer i Sverige har diabetes men man tror att det är många som har oupptäckt eller dold glukosstörning (3). Hjärtinfarkt eller stroke kan vara tillfällen då man upptäcker diabetes. Metabolt syndrom är en kombination av flera störningar som minskad känslighet för insulin höga insulinnivåer i blodet, högt blodtryck, höga blodfetter samt bukfetma. Hjärt- kärlsjukdomarna kommer med stigande ålder men kvinnor är 7-8 år äldre än männen när de drabbas. Det kan bero på östrogenet som skyddar kvinnorna. Utbildning, ordnad ekonomi, givande arbete ger social status och fler valmöjligheter främjar en positiv psykisk hälsa. I en studie som Statens folkhälsoinstitut gjort framkom att personer med kortare utbildning, låg inkomst och de som befinner sig i ekonomisk kris uppvisar betydligt högre fysiska och psykiska ohälsotal jämfört med dem som ej är ekonomiskt utsatta. Studien visade även att personer med lägre utbildning röker mera än de med högre utbildning. Negativ stress och oro går hand i hand med sömnbrist, depression och social isolering. Man vet att alla dessa faktorer bidrar till hjärtsjukdom (3). Varannan rökare dör i förtid till följd av sin rökning och de som dör i

rökning förlorar i genomsnitt 13 levnadsår. Rökningen ökar risken i vissa fall 10-20 gånger för ett 40 tal sjukdomar däribland hjärt- kärlsjukdomar (4).

Risken för akuta, livshotande hjärtstörningar i det akuta sjukdomsskedet är ett motiv för att också allmänheten - och inte bara hälso - och sjukvårdspersonal- utbildas i hjärt-lungräddning. Hjärtstartare finns nu i ökad utsträckning tillgängliga i ambulanser, på vårdcentraler och på andra strategiska valda ställen, samt börjar finnas i taxibilar, köpcentra, flygplatser och idrottsanläggningar mm. Hjärtstopp leder obehandlat till döden och omedelbar (extern) defibrillering är nödvändig. En optimal behandling såväl på som utanför sjukhuset förutsätter en utbredd och god utbildning i hjärt- och lungräddning samt tillgång till hjärtstartare där risken för plötsliga dödsfall är särskilt stor. Plötsligt oväntat hjärtstopp beror på i 90 % av fallen på ischemisk hjärtsjukdom medan annan hjärtsjukdom, klaffel och kardiomyopati står för resterande 10 % (5). Möjlighet att överleva ett hjärtstopp är direkt avhängt av hur snabbt åtgärder kan sättas in. Länkar i den kedja som räddar liv är tidigt larm, tidig HLR, tidig defibrillering och tidig avancerad hjärt- och lungräddning. Faktorer som också är viktiga för framgångsrik behandling t.ex. Organisation och utbildningsnivå varierar mycket över landet. Insatser mot plötslig förtida död är eftersatt i vårt land, med vissa undantag (5).

Definition Hjärtstopp och hjärtlungräddning (HLR)

Hjärtstopp innebär upphörande av hjärtats mekaniska aktivitet, vilket visar sig genom frånvaro av tecken på cirkulation som medvetlöshet, agonal andning och pulslöshet. Hjärt- och lungräddning innebär försök att återställa spontan cirkulation genom bröstkompressioner och andningshjälp

Hjärtåterupplivning definieras som ett försök att återställa spontan cirkulation genom hjärt- och lungräddning eller defibrillering. Bevitnat hjärtstopp menas ett hjärtstopp som ses, hörs eller som monitoreras.

Orsak till hjärtstopp förmodas vara av kardiell etologi såvida inte hjärtstoppet har orsakats av trauma, drogöverdosering, eller andra icke kardiella orsaker. EKG visar kammarflimmer som först är grovvågig och sedan allt mer finvågigt för att slutligen övergå i asystoli. Om man ser ett normalt EKG eller med förlångsammad ofta regelbunden rytm, men utan mätbart blodtryck och puls kan det vara pulslös elektrisk aktivitet (PEA). Det är slutstadiet i en kardiogen chock, där vänsterkammaren inte längre förmår generera ett systoliskt tryck, tillräckligt för att skapa en pulsvåg. Vanligaste orsaken till PEA är hypoxi som ses vid

andningsinsufficiens eller totalt andningsstopp som vid drunkning eller kvävning. Många som på EKG visar asystoli har initialt haft ett kammarflimmer, men då det har dröjt till EKG övervakning har det grovvågiga kammarflimmret övergått till finvågigt och sedan vidare till en asystoli. Myocardcellernas energiförråd är uttömt. En annan orsak kan vara kardiogen chock som leder till PEA och slutligen övergår i asystoli (5).

Kedjan som räddar liv

Om en person ska överleva ett hjärtstopp krävs många samordnade åtgärder som man kan beskriva som länkar i ”Kedjan som räddar liv”. Chansen att överleva påverkas av hur snabbt de olika åtgärderna kan sättas igång.

De viktiga länkarna är

- Varningssignaler och tidigt larm för att förhindra hjärtstopp
 - Tidig hjärt- lungräddning
 - Tidig defibrillering
 - Tidig avancerad hjärt- lungräddning och vård efter hjärtstopp för att bevara en god livskvalitet (6).
-
- Varningssignaler och tidigt larm för att förhindra hjärtstopp

Smärta centralt i bröstet är en varningssignal. För att få kvalificerad hjälp krävs att någon tidigt larmar 112. Det är enormt värdefullt att larma så snart som möjligt för att få kvalificerad och effektiv behandling. Fördröjningstiden av bevitnat hjärtstopp är 3 minuter enligt ambulansregistret. Äldre personer ringer först till sina barn som i sin tur larmar 112 men då uppstår en onödig fördröjning (6).

- Tidig hjärt- lungräddning

Mun till mun andning och bröstkompressioner kan hålla cirkulationen i gång i sådan utsträckning att livet uppehålls. Vid drunkningsolyckor kan enbart HLR vara livräddande, men i de flesta fall är det en livsuppehållande behandling i väntan på mer effektiv behandling som defibrillering av kammarflimmret. Genom bröstkompressioner pressas blod ut i aortan och det blir en intrathorakal tryckökning. Även om man har optimal teknik är blodflödet

kritiskt lågt, som bäst 30-40 % av det normala blodflödet i aorta. Blodflödet till hjärna och hjärta är ännu sämre, 20-30 % respektive 10-20 % av normalt flöde. Det är nått och jämt tillräckligt för att hålla dessa organ vid liv, försämrade teknik innebär ytterligare försämring av blodflödet så det är mycket viktigt att man genomför HLR med rätt teknik. De som får HLR före ambulansens ankomst har ökat från 31 % år 1992 till 52 % 2006 (7).

- Tidig defibrillering

Den enda behandlingen som är botande för kammarflimmer är en elchock given över bröstkorgen med en monofasisk eller bifasisk strömstöt via en defibrillator. Ju tidigare man gör en defibrillering desto större är möjligheterna till en framgångsrik defibrillering. Får man ett hjärtstopp pga. ischemisk hjärtsjukdom har ca 85 % ett kammarflimmer som första rytm. Vid omedelbar defibrillering kan upp till 71 % överleva, men med ökande fördröjningstid minskar möjligheterna till överlevnad mycket snabbt. I de flesta fallen är defibrillering den botande behandlingen. Strömstöten från hjärtstartaren kan ofta få hjärtat att börja slå. Ju fortare man defibrillerar ju större chans att överleva. Varje oanvänd minut som går efter hjärtstoppet minskar möjligheterna att överleva med upp till 10 %. De halvautomatiska hjärtstartarna börjar komma ut i samhället, t.ex. på flygplatser, tågstationer och större varuhus. Apparaterna är enkla att använda och ger talande meddelande till användaren, vilket syftar till att förkorta tiden till defibrillering. Tiden mellan hjärtstopp och defibrillering har visat sig vara helt avgörande för chansen att överleva. De senaste 10-15 åren har tiden varierat mellan åtta-nio minuter. År 2006 ökade den och är nu tio minuter. Det gör att mediantiden mellan hjärtstoppet och första defibrilleringen bland hjärtstopp som bevittnas idag kan vara ca 13 minuter. Tid mellan hjärtstopp och larm är ca 3 min varvid tillkommer 10 min restid för ambulansen vilket är oroväckande.

Regionala skillnader på mellan 4-11 minuter. Ambulansens responstid är tiden mellan larm och ankomst av ambulans till patienten. 1992-1998 låg tiden på 6 minuter och de senaste två åren har tiden ökat (7).

- Tidig avancerad hjärt- lungräddning och vård efter hjärtstopp för att bevara en god livskvalitet

Under och efter ett hjärtstopp består behandlingen utöver HLR och defibrillering av syrgas, andningshjälp, läkemedel och noggrann övervakning av cirkulationen. Ibland kyler man ner

patienten på intensivvårdsavdelningen. Blodförtunnande medicin och ballongvidgning av de tilltäppta kranskärl görs så snart som möjligt, även om man agerar så snabbt man bara kan är det inte alla som kan räddas till livet. Det kan vara bakomliggande hjärtsjukdomar som kan vara alltför svår (6). Under HLR konferensen i Stockholm 2008 berättade man att de har planer på att lägga till den 5:e länken i kedjan vilket är nedkyllning. Just nu pågår studier världen runt om effekter av att sänka patientens kroppstemperatur till runt 33 grader för att minska hjärnskadorna i samband med ett hjärtstopp. Man har sett att blodsocker halten ökar i samband med ett hjärtstopp. Kanske beror det på stresspåslag? Det är viktigt att övervaka blodsockret och hålla det mellan 6-8 mmol/l, d v s både hyperglykemi och hypoglykemi ska behandlas.

Organisationer som arbetar med dessa frågor och globala riktlinjer.

HLR rådet , Svenska rådet för hjärt-lungräddning är en nationell, ideell organisation med representanter från sjukvården, skolan, Röda Korset och andra frivillig organisationer. Rådets övergripande mål är att öka överlevanden för personer som drabbas av hjärtstopp. Deras mål är att utarbeta riktlinjer och utbildningsprogram för ett optimalt omhändertagande vid hjärtstopp och sprida kunskap om hjärt-lungräddning i samhället och inom sjukvården. Nya medicinska rön och nya pedagogiska metoder granskas av experter med specialkompetens inom fackområdet, därefter är det upp till enskilda länder att göra egna utbildningsprogram. Vårt svenska utbildningsprogram är baserat på medicinska riktlinjer från American Heart Association (AHA) 2005 (8) och European Resuscitation Council (ERC) 2005 (9). Det är anpassat med innehåll och metodik. HLR programmet består av tre utbildningsnivåer med grundutbildning ,instruktörsutbildning och huvudinstruktörsutbildning. D-HLR (Defibrillering - HLR) programmet är även det standardiserat till innehåll och metodik. Det består också av tre utbildningsnivåer med grundutbildning, instruktörsutbildning och huvudinstruktörsutbildning. Utbildningen är en fördjupning i att använda en hjärtstartare. Pga. ändringar i de internationella riktlinjerna gjordes en stor förändring i svenska utbildningsprogrammet 2006-2007. (8, 9).

Syfte

Bredda kunskaperna runt HLR och hjärtstartare för att se Företagshälsovårdens roll i utbildningen .

Vad behövs för att utbilda i HLR och hjärtstartare.

Ska man vara utbildare eller förmedlare ?

Etisk avvägning

Det kan upplevas främmande för allmänheten att gripa in och vara först på plats vid ett plötsligt oväntat hjärtstopp. Om man inte känner personen ifråga kan det vara ett större motstånd. Det kan kännas motbjudande om offrets kräks, blir blå i ansiktet och stirrande med ögonen. Det är lätt att gripas av panik och inte veta vad man ska göra. En del kan vara rädda att bli smittade av ev. blodsjukdom. Några är rädda att det kan bli rättsliga efterspel om man ingriper i hjärtlungräddning. Det har visat sig att det är mycket viktigt med utbildning och att personer känner sig trygga i vad man ska göra. Efter en genomförd HLR utbildning uppgav 75-85 % att de definitivt skulle utföra HLR. Det blir spännande att följa SALSA (Saving Lives in Stockholm Area) projektet som går ut på att man utbildat i HLR och hjärtstartare och utplacerat hjärtstartare i polis, brandbil och taxibilar. Jag hoppas att man även tänker på etiska aspekter för de taxichaufförer som kan komma först till ett hjärtstopp i Stockholm (17), en yrkesgrupp som ej tidigare har utbildning i sjukvården. Finns möjlighet till uppföljning eller samtal efter en hjärtstoppssituation?

För företagshälsovården gäller att i samband med inköp av defibrillatorer till företagen vara opartiska i valet av utrustning så man inte rekommenderar en enskild hjärtstartare.

Metod och material

- Insamling av material, föreläsningar, nätverksträff i samband med Kongressen HLR 2008 Folkets Hus, Stockholm 3-4 november 2008. Där man för första gången visade de nya hjärtstartarna för HLR instruktörer från hela landet.
- Samtal eller mail kontakt med följande personer som arbetar inom detta område för att få deras synpunkter, ST läkare Södersjukhuset och en av initiativpersonerna till SALSA projektet i Stockholm, Läkare och samordnare av HLR på ST Görans Sjukhus

i Stockholm, HLR samordnare Universitetssjukhuset i Linköping ,Sjuksköterskor på
Cardiologmottagnigen, Hjärtintensiven och Thoraxintensiven på
Universitetssjukhuset i Linköping. Företagssköterska och arbetsmiljökonsult på
Prevent som utbildar Handledare i Första Hjälpen och Krisstöd.

- Samtal med läkare på våra enheter på Feelgoods Företagshälsovård i Linköping och med Läkare och Medicinskt samordningsansvarig för Feelgood FHV Sverige. För att samtala om hur vi lägger upp utbildningen på våra egna enheter.
- Samtal med personer som kontrollerar och servar hjärtstartarna och få deras syn på saken ur ett annat perspektiv som SEMS AB (Swedish Emergency Medical System) som utför kvalitetskontroller på medicinsk teknisk utrustning och tagit fram kravspecifikation angående hjärtstartare till bl. a statliga myndigheter och Ingenjör och tekniker på Medicins Teknisk Avdelning på Universitetssjukhuset i Linköping. Ansvarar för kontroller på samtliga ca 100 hjärtstartare på US, VC och Ambulanser i centrala distriktet i Linköping
- Socialstyrelsen i Stockholm för att höra om delegeringar och hur de ser på utplaceringen av hjärtstartare i samhället.
- Studerat hemsidor samt vid behov tagit kontakt med representant för Laerdahl och läst deras tidning ”På liv och död”. Medtronic, Milmedtek AB, Cardius, SOS alarm och Stockholms Hjärtlungräddningsförening.
- Hjärt- och lungfonden och tagit del av material som kan beställa från dem om t ex. Hjärtrapporten 2006-2007, Hjärtrytmrubbningar, Kvinnors hjärtan och lungor, Kolesterol, Diabetes, Hjärtsvikt ,Barnhjärtan , Blodtrycket ,Astma och KOL.
www.hlr.nu, www.stiftelsenforhjr.se. Civilförsvarsföreningens hemsida www.civil.se

Resultat och utbildningsmaterial

På HLR kongressen i Stockholm 2008 visades ett utbildningsmaterial angående hjärtstartare. Utbildningspaketet innehåller Mini Anne (uppblåsbar torso), spritservetter för rengöring, knäskydd, telefon i papp, enkel hjärtstartare/defibrillator, DVD med instruktionsfilm och instruktionsfolder med bilder för repetition. Utifrån denna instruktionsfilm framgår att man kan lära sig hjärt- lungräddning på 30 minuter och att lära sig använda hjärtstartare på 15 minuter. Om man har lärarledd utbildning rekommenderas att man avsätter tid för att ställa frågor och djupare gå igenom alla momenten. Detta utbildningsmaterial kom ut till försäljning i januari 2009. Man har även tagit fram nya kursbevis och nya instruktörsböcker Mini Anne paketet har funnits sedan 2006 då de nya riktlinjerna avseende HLR började gälla. Vi rekommenderar att man köper utbildningspaketet med DVD skivan för att själv regelbundet träna och även att nära och kära får träna på Mini Anne. Den tekniska utvecklingen går framåt. Det finns hjälpmedel som program man kan ladda ner i sin telefon (CPR Mentor) eller dator för att träna i hjärtlungräddning och AED Hjärtstartare. Man kan i virtuella dataspel träna scenariebaserade hjärtstopp som kan vara lockande för ungdomar. Det kan ju vara en fördel att få träna i dataspel innan man kommer till en verklig händelse och en hjärtstoppssituation.

HLR - rådets kvalitetspolicy och standardiserad utbildning

Här finns kriterier för HLR med god kvalitet och vad man rekommenderar för träningsintervall, samt minimikraven för att upprätthålla instruktörs och huvudinstruktörsutbildning samt behovet att regelbundet träna även för instruktörer. Detta kvalitetssäkrar utbildningen och att innehållet är det samma oberoende vem som håller i utbildningen. Utbildningen måste anpassas till den grupp man undervisar. Kunskap är en färskvara och det är viktigt att repetera. Svenska HLR - rådet har en egen webbsida med adress www.hlr.nu, där man kan följa nyheter inom området och ta del av nyhetsbrev från HLR - rådet vilket man även kan prenumerera på. Det gäller att skapa ett positivt och tryggt klimat för att inläringen ska gå så bra som möjligt under utbildningen. Mycket praktisk träning och ge konstruktiv kritik på ett positivt sätt. Konstruktiv kritik värnar om hög kvalitet. Instruktören har ett stort ansvar att hålla sig till det standardiserade innehållet i utbildningen. Göra korrekta bedömningar om kursdeltagarna har

tillräckliga kunskaper. Det finns mål för respektive utbildning. Där står vad man som kursdeltagare ska lära sig i grund-, instruktör - eller huvudinstruktörsutbildningen. Det finns tre olika nivåer i utbildningen, med livräddare, instruktörer och huvudinstruktörer. Instruktörer utbildar livräddare på grundnivån. Huvudinstruktörer kan utbilda instruktörer och huvudinstruktörer. Dessa nivåer finns i både HLR och D (defibrillering)- HLR utbildningsprogram (6).

Generellt om HLR utbildningen

Målet för undervisning är att

- Kontrollera om det finns några livstecken
- Skaffa hjälp
- Starta HLR
- Stabilt sidoläge

Max 10-12 per grupp om man har den instruktörsledd, om man har den filmbaserade utbildningen kan man vara flera.

Tidsåtgång 60-90 minuter

Inga förkunskaper krävs

Lärarkompetensen är att vara instruktör i HLR

Tilläggsutbildningen AED/Hjärtstartare

Målet för undervisningen är att

- Kontrollera livstecken
- Bestämma sig för att använda hjärtstartaren
- Sätta på den och använda enkla instruktioner
- Starta HLR

Max 10-12 per grupp om man har den instruktörsledd. Vid filmbaserad utbildning kan man vara flera om alla har varsin övningsdocka.

Tidsåtgång 20-30 minuter

Förkunskaper är HLR utbildning (10).

Lärarkompetensen är instruktör i HLR AED

Generellt om instruktörsutbildningen i HLR

Målsättning är att utbilda instruktörer i HLR och AED/Hjärtstartare

Från 2-max 8 deltagare per utbildning

Mål för undervisningen är att den blivande instruktören skall

- Kunna genomföra grundutbildningen
- Kunna bedöma kursdeltagarnas HLR teknik
- Kunna bedöma deltagarnas teknik med AED/Hjärtstartare
- Förstå vikten av mycket träning under utbildningen
- Förstå vad arbete med standardiserat utbildningsmaterial innebär
- Förstå vikten av regelbunden återkommande träning och hur den kan organiseras.

Förkunskaper är att man deltagit i den filmbaserade grundutbildningen i HLR samt AED/Hjärtstartare före eller i anslutning till instruktörsutbildningen samt att ha läst in instruktörsutbildningen och ha förberett en träningsuppgift.

Tidsåtgång är 5 timmar med 4-5 kursdeltagare om man har fler måste man beräkna längre tid

Lärarkompetensen är Huvudinstruktörsutbildning (6).

Generellt om huvudinstruktörsutbildningen

Målsättning är att utbilda i HLR huvudinstruktörer främst inom större organisationer som sjukvårdinrättningar eller räddningstjänsten eller lärare i dessa områden.

Från 2 till max antal 8 personer

Mål för den blivande huvudinstruktören ska kunna

- Genomföra grund- instruktörs och huvudinstruktörsutbildningen i HLR
- Medverka i spridning av HLR ut i samhället och inom sjukvården
- Värna om kvalitet på utförd HLR samt utbildning

Förkunskaper är att man har aktuella kunskaper om HLR och är instruktör i HLR med erfarenhet av minst 4 grundutbildningar i HLR och har läst in instruktörs- och huvudinstruktörs boken och har förberett en träningsuppgift.

Tidsåtgång 4 timmar vid fler än 6-8 deltagare får man beräkna något längre tid.

Lärarkompetens är huvudinstruktör med erfarenhet av 4 instruktörsutbildningar(6).

Generellt om utbildningen i D-HLR

Målsättningen är att för dem som i sin tjänst har en skyldighet starta HLR också skall kunna ge en botande behandling med defibrillering. Målgrupp är de som efter utbildningen i D-HLR kan behöva använda halvautomatisk hjärtstartare för att rädda liv som t.ex. polis personal inom räddningstjänst samt säkerhetsvakter. Utbildningen kan också användas av övriga personer med tillgång till en halvautomatisk hjärtstartare.

Målet för undervisningen är att kursdeltagarna skall

- Förstå vikten av tidigt larm, tidig HLR och tidig defibrillering
- Kunna göra HLR med god kvalitet (en- eller två- räddarteknik)
- Kunna använda en halvautomatisk defibrillator på ett säkert och effektivt sätt
- Förstå vikten av apparatkontroll och regelbunden träning

Antal deltagare från 2-5 personer

Förkunskaper skall vara att man gått grundutbildningen (version 2006) inom de sex senaste månaderna eller tränat på egen hand i anslutning till detta utbildningstillfälle med hjälp av Mini- Anne alternativt tagit del av filmen ” En andra chans ” och att man läst kursboken.

Tidsåtgång ca 3 timmar om det är 2-4 personer. Är det fler än fyra får man räkna med 1.5-2 timmar till (11).Lärarkompetensen är instruktör i D-HLR

Nationellt register för hjärtstopp utanför sjukhuset

1990 skapades i samarbete med FLISA (Föreningen ledningsansvariga inom svensk ambulanssjukvård) och Kardiologföreningen en arbetsgrupp som upprätthåller ett register för hjärtstopp utanför sjukhus. 2004 ersattes kardiologföreningens arbetsgrupp av Svenska rådet för hjärt- lungräddning. Registret är baserat på frivillig medverkan från individuella ambulansdistrikt

Syfte med registret är att

- Kartlägga populationen som drabbas och omständigheterna kring hjärtstoppet
- Ge en detaljerad beskrivning av tidsförloppet och behandling utanför sjukhus.
- Registrera effekten av behandling i form av kort- och långtidsöverlevnad.

- Genom årlig sammanställning av data och återrapportering till deltagande ambulansdistrikt skapa stimuli för kontinuerliga förbättringar av behandlingsmetoder och organisationer
- Genom ett nationellt register skapa tillräckligt stora patientmaterial för att kunna identifiera de bästa behandlingsmetoderna och återföra sådan information till deltagande ambulansdistrikt (7).

Idag täcker registret ca 70 % av hjärtstopp utanför sjukhus där behandling påbörjats. Under 1990-2006 har totalt 52 582 patienter med hjärtstopp utanför sjukhus rapporterats. Ingen behandling startades på 9423 (18 %). Medianåldern var 72 år och 30% var kvinnor. Sannolika anledningar till hjärtstoppet bedömdes vara hjärtsjukdom 70 %, lungsjukdom 2 %, överdos läkemedel 2 %, kvävning 1 %, självmord 1 %, plötslig spädbarnsdöd 0,5%, drunkning 1,8 % och annan orsak 18% (7).

Platsen för hjärtstoppet

I hemmet 63 % annan plats 14 %, gatan 11 %, i ambulans 5 %, vårdhem 4 % och arbetet 2%.

Antalet som fick hjärtstopp på arbetsplatsen var 798 stycken vilket blir ca 50 stycken per år. Ca 60 % har kammarflimmer som initial rytm. Det har visat sig att chansen att överleva ett hjärtstopp är ca 5-10 gånger högre om hjärtrytmen är kammarflimmer jämfört med asystoli. Den botande behandlingen är en elchock över hjärtat, en defibrillering (7).

Överlevnad

Av de som läggs in levande på sjukhuset idag överlever 33 % en månad. Den genomsnittliga överlevnaden av alla som fått hjärtstopp är idag mellan 6-7 %. Det kan låta lågt men varje år överlever mellan 200-300 personer till livet i Sverige efter att ha drabbats av hjärtstopp utanför sjukhus.

För några år sedan jämförde man Stockholm och Göteborg och såg att överlevnaden i Stockholm efter hjärtstopp utanför sjukhus var ungefär hälften av det var i Göteborg. Salaprojektet är en del i att öka överlevande efter hjärtstopp i Stockholm. Idag räddas 20-25 människor fler än för 5 år sedan (7).

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

Den viktigaste åtgärden för att öka överlevnaden blir därför att minska den nuvarande Fördröjningstiden om 13 minuter från hjärtstopp till defibrillering. Detta kan göras på olika sätt

- Med information till allmänheten framförallt i samband med HLR utbildningen borde denna tid förkortas till 1 minut. Detta skulle ge en tidsvinst på 2 minuter.
- Analysera orsakerna bakom ökningen av utryckningstiderna
- En radikal förkortning av Fördröjningstiden kan uppnås genom utplacering av hjärtstartare i andra utryckningsfordon, i först hand räddningstjänstfordon och polisbilar
- Utplacering av hjärtstartare på allmän plats där man kan förvänta en periodvis ansamling av många människor och därmed en ökad risk för hjärtstopp skall inträffa
- En än mer radikal förändring är att placera förenklade engångsdefibrillatorer i hemmet hos identifierade högriskpatienter (7).

Utbredning av hjärtstartare i Linköpingsområdet

På Universitetssjukhuset i Linköping (US), i ambulanserna och på samtliga Vårdcentraler i centrala distriktet finns ett 100 tal Laerdahls hjärtstartare enligt Medicins Tekniska Avdelningen US som är ansvarig för servicen på dessa.

På SAAB i Linköping har sedan 2004 Securitas gruppleddarbil en Mentronic hjärtstartare. Omkring 20 personer är utbildade att handha hjärtstartaren som är bemannad dygnet runt. Enligt initiativtagare och Brandskyddschef på SAAB finns ett eget larmnummer som man ringer vid larm. Securitas och vakten tar uppgifterna och larmar i sin tur SOS. Tidigare var det lite omständligt med att man behövde en delegering av läkare för att använda hjärtstartaren men detta är nu borttaget. Vid ett tillfälle har man kopplat upp hjärtstartaren då en person fick hjärtbesvär men personen behövde ingen defibrillering.

På Eriksson i Mjärdevi Linköping finns Coor Service Management som svarar för vakten och säkerheten på Eriksson och Flextronic Linköping. Man har där Medtronic hjärtstartare sedan

ca 3 år. Man tog själv initiativet till detta att vara proaktiva för sina kunder. De är 4 personerna som på dagtid har en jourtelefon och tillgång till en hjärtstartare i deras vaktrum. Vid ett tillfälle har man tagit med sig hjärtstartaren till en person med hjärtbesvär men man behövde inte använda hjärtstartaren.

På Cloetta Center i Linköping har man sedan 5 år en hjärtstartare och under ishockeymatcher och andra evenemang finns även en ambulans på plats. Det är publikvärdar och vaktmästare som har utbildning på hjärtstartaren, totalt ca 8 personer. Ett dödsfall har inträffat för ca 3 år sedan, mannens liv gick inte att rädda. Personalen går på repetitionsutbildning ca en gång om året. Tre av publikvärdarna arbetar inom vården..

På Linköpings flygplats finns sedan ca 1 år tillbaka en hjärtstartare på terminalen. Enligt driftchef på Linköpingsflygplats sköts den av Addici Facility Management.

På Hälso- och sjukvårdsavdelningen Helikopterflottiljen Malmen i Linköping finns Laerdahl hjärtstartare sedan 3-4 år tillbaka. Företagssköterskorna är utbildade av undertecknad.

Tekniska Verken i Linköping har under hösten 2008 köpt in tre hjärtstartare som är placerade på kraftvärmeverket, Gärdstadverken och vid kontoret på Brogatan 1 i Linköping.

På Feelgoods Företagshälsovård där jag själv arbetar har jag utbildat personalen i HLR AED/Hjärtstartaren. Och vi planerar köpa en Laerdahls FR2 hjärtstartare under hösten 2009 Därefter utbilda läkare, sjuksköterskor och personal i träningsreceptionen. i D-HLR.

Enligt HLR konferensen finns i Göteborg 105 utplacerade Hjärtstartare varav 71 på allmän plats 17 på Privatklinker och 17 på Vårdcentraler. Göteborg är en föregångare i HLR i Sverige mycket tack vare Överläkare Stig Holmberg. Han startade den svenska prehospitla vården vid hjärtstopp i mitten av 70 talet. I Stockholm är SALSA projektet en del i projektet att placera ut hjärtstartare i samhället för att öka totala överlevnaden efter hjärtstopp. Enligt artikel i Svenska Dagbladet 090424 så blir Stockholms innerstad först i vården med ett speciellt larmsystem i taxibilar för att rädda patienter med hjärtstopp Taxibilar som är utrustade med hjärtstartare dirigeras till olyckplatsen via ett SMS från larmcentralen. Tanken är att korta utryckningstiderna och därmed rädda liv (12).

Diskussion

Under mina 20 år som sjuksköterska och instruktör i hjärtlungräddning har jag sett hur utvecklingen med HLR gått framåt. Det jag nu har fokuserat på är användningen av hjärtstartare. Jag minns min egen rädsla på akutmottagningen när det kom på tal att vi som sjuksköterskor skulle använda hjärtstartare Efter träning och utbildning försvann rädslan och istället kände vi trygghet att ha och kunna använda en hjärtstartare. På sjukhusets vårdavdelning och mottagning var jag med att utbilda kollegor och övrig personal att på ett säkert och effektivt sätt använda hjärtstartare. Nu har utvecklingen gått ännu längre och man utplaceras hjärtstartare bland allmänheten. Tekniken har gått vidare och man kan få hjälp att utföra HLR via telefon men även via SOS Alarm och deras duktiga operatörer, men det är så viktigt att själv få träna på HLR docka. På sikt kommer det nog att finnas kartor där det är markerat var det finns utplacerade AED Hjärtstartare.

Företagshälsovården har en stor fördel med att de har en regelbunden kontakt med företagen, kanske via skyddskommittén och dialog med chefer, skyddsombud och anställda.

Företagssköterskan gör hälsokontroller på personalen och fångar upp riskfaktorer och riskerna som kan finnas på arbetsplatsen. I samband med återrapportering eller i samråd med annan personal görs riskanalys och tillsammans med ledningen upprättas en handlingsplan om vad som behöver förbättras på företaget. En del i det systematiska arbetsmiljöarbetet kan vara utbildning i Första Hjälpen och hjärtlungräddning. På vissa arbetsplatser kan det vara aktuellt att köpa in en AED/Hjärtstartare. FHV kan vara med i planeringen och utbildningsinsatserna samt vara behjälplig i planeringen med tillsyn, repetition och eventuellt krisstöd efter eventuell olycka. Anlitar företagen andra utbildningsföretag får man inte helheten, kompetensen och kontinuiteten som Företagshälsovården står för. Men här gäller det att ha företagssköterskor som är uppdaterade med vad som händer inom området. För att hålla sig ajour får man läsa på nyhetsbrev, hemsidorna från www.hlr.nu, www.hjartlungfonden.se och gärna hålla kontakt med personal som i sitt dagliga arbete arbetar med detta som Cardiologen, Ambulans och personal på akuten m fl. Gärna skaffa sig ett nätverk i sitt närområde med kollegor och med representanter från olika företag som säljer hjärtstartare. Nu finns även en uppdragsutbildning om hjärtstopp på 7,5 hp i Göteborg. Är man inte uppdaterad finns risk för att det blir en försämrad utbildning med gamla kunskaper och man ska kanske förmedla över utbildningarna till andra aktörer som har den kompetensen.

I en studie i Nord Amerika utbildade man 19000 lekmän i HLR eller HLR med hjärtstartare. De fanns i 993 kommuner och 24 olika regioner. Studien följdes upp under två år och man kom fram till att tränade personer kan använda hjärtstartare på ett säkert och effektivt sätt (13). I en annan studie i England har man analyserat 250 AED/hjärtstartare som varit utplacerade bland allmänheten och används. Gensvaret från allmänheten i HLR och användandet av hjärtstartare var lika bra som när sjukvårdspersonal gör HLR och använder hjärtstartare. De som fick hjärtstopp vid järnvägsstationer hade en överlevnad på 38 % i jämfört med att de som fick hjärtstopp på flygplatser bara hade en 25 % överlevnad (14). I Seattle har man följt användningen av AED mellan 1999-2002. Man har utbildat mer än 4000 personer i HLR och AED och ser att det är ett litet men hela tiden ökande antal under åren som blir behandlade av lekmän med AED (15). Studien i Piacenza Italien utplaceras 39 AED i högriskområden samt i ambulanser och polisbilar. 1285 personer utbildades i HLR/AED. Resultatet blev att då man ökade antalet AED som allmänheten kan använda och tredubblade antalet överlevande efter ett plötsligt oväntat hjärtstopp (16). Under 2008 beräknar man att det såldes mellan 1200-1400 hjärtstartare i Sverige att användas utanför sjukhus. De som köper hjärtstartare är flygplatser köpcentra, kommuner, kyrkor, idrottsföreningar, gym, campingplatser, golfklubbar, privatpersoner, färjor, hotell, badhus och museum m fl. Vi är nu är först i världen med att taxichaufförerna har utbildning i HLR och AED och de blir via SMS och röststyrd GPS dirigerade till platser där personer drabbats av hjärtstopp Det blir spännande att följa utvecklingen och se hur mycket vi tillsammans kan öka överlevnaden i hjärtstopp utanför sjukhuset. Enligt Dagens Medicin 090506 är överlevnaden vid hjärtstopp nu nära dubbelt så hög som innan SALSA projektet startades. Antalet överlevande har ökat med 30-40 personer per år. Om man ser på företagshälsovården som har mycket stort antal anslutna kunder har vi ett stort arbete framför oss att tillsammans med övriga aktörer på marknaden att utbilda i HLR och AED för att rädda liv.

Referenser

- 1 AFS 2001:1 Systematiskt arbetsmiljöarbete
- 2 AFS 1999:7 Första hjälpen och krisstöd
- 3 Hjärtrapporten 2008 Hjärt och lungfonden. Stockholm 2008
- 4 K Premmer, B Wrammer. Grundläggande folkhälsovetenskap Liber Stockholm 2003
- 5 Socialstyrelsens riktlinjer för hjärtsjukvård, Medicinskt faktdokument, 2004 Kan skrivas ut från www.sos.se , www.hlr.nu eller beställas från Socialstyrelsens kundtjänst
- 6 Hjärtlungräddning samt AED hjärtstartare huvudinstruktörsbok Svenska cardiologföreningen (2008). Stiftelsen för HLR Box 5256, 40225 Göteborg.
- 7 Nationellt register för hjärtstopp utanför sjukhus Årsrapport 2007 FLISA Föreningen för ledningsansvariga inom svensk ambulanssjukvård och HLR rådet Svenska rådet för hjärt-lungräddning. Göteborg 2007
- 8 American Heart Association guidelines (AHA) 2005 kan beställas från www.americanheart.org
- 9 European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005, Vol 76 Supplement 1, December 2005, ISBN 0080448704. Kan beställas från www.edu.org
- 10 Hjärtlungräddning samt AED Hjärtstartare Instruktörsbok. Svenska cardiologföreningen 2008 Stiftelsen för HLR Box 5256, 40225 Göteborg.
- 11 D-HLR instruktörsbok. Svenska cardiologföreningen (2006) Stiftelsen för HLR Box 5256, 40225 Göteborg.
- 12 http://www.svd.se/stockholm/nyheter/artikel_2795497.svd
- 13 Hallstrom AP, Ornato JP, Weisfeldt M, et al Public-Access Defibrillation and Survival after Out- of-Hospital Cardiac Arrest. The New England Journal of Medicine 2004;351:637-46.
- 14 Richard Whitfeld, Michael Colquhoun, Douglas Chamberlain, Robert Newcombe, C. Sian Davies, Roger Boyle. The Department of Health National Defibrillator Program: Analys of downloads from 250 deployments of public access defibrillators. Resuscitation 64(2005) 269-277

15 Linda L Culley,BA; Thomas D.Rea,MD,MPH; John A Murray,MD;Barbara Welles,RN; Carol E Fahrenbuch, BS; MSPH; Michele Olsufka,RN;Mickey S Eisenberg,MD,PhD;Michael K . Copass,MD Public Access Defibrillation in Our-of-Hospital Cardiac Arrest. A community- Based Study. Circulation.2004;109:1859-1863.

16 Alessandro Capucci,MD;FESC; Daniela Ascheriri,MD; Massimo F.Piepoli,MD PhD,FESC; Gust H.Bardy,MD; Efosini iconomu,MD;Maurizio Arvedi,MD Tripping Survival From Sudden Cardiac Arrest Via Early Defibrillation Without Traditional Education in Cardiopulmonary Resuscitation Circulation.2000; 106:1065-1070

17 www.dagensmedicin.se/nyheter/2009/05/06/salsa-ger-strejakande-/index.xml

