



Hjärtstopp inom sjukvården

Behandling och utbildning

Riktlinjer från
Svenska rådet för hjärt-lungräddning

Upprättat av Svenska Cardiologföreningens arbetsgrupp för HLR mars 2004

Reviderad oktober 2008 samt oktober 2012
av Svenska rådet för hjärtlungräddnings arbetsgrupp ”Hjärtstopp på sjukhus”

Reviderad i mars 2015 och oktober 2017 av HLR-rådets arbetsgrupp
”Hjärtstopp inom sjukvården”

Innehåll

Inledning	4
Förkortningar/begrepp	5
Svenska HLR-rådets riktlinjer för HLR-verksamhet på sjukhus	7
Patientmål	7
Utbildningsmål	8
Kedjan som räddar liv	9
Från vetenskap till utbildningsprogram	12
HLR-rådets riktlinjer för behandling av hjärtstopp	12
- Organisation, resursbehov och kvalitetskontroll	12
○ Akutlarm	12
○ Akututrustning vid hjärtstopp	13
○ Medicinsk-etiska riktlinjer	15
○	
HLR-rådets riktlinjer för HLR-utbildning	18
- organisation, resursbehov och kvalitetskontroll	18
Utbildningsorganisation	18
Rekommendationer för utbildning	19
Uppdragsbeskrivning HLR-samordnare/organisatör	23
Uppdragsbeskrivning HLR-anvarig läkare	24
Dokumentation av hjärtstoppsbehandling	26
Dokumentation av utbildning	27
Kvalitetssäkring	27
Kvalitetsmätning av HLR-verksamheten	29
Exempel på mätbara mål	30
Råd inför start av HLR-verksamhet	32
Referenser	32
Länkar till handlingsplaner och kvalitetsdokument	33

Inledning

Beredskapen att omedelbart påbörja behandling av person, vuxen såväl som barn, som drabbas av plötsligt oväntat hjärtstopp upprätthålls inom sjukvården av all personal i tjänst, dygnet runt, alla dagar om året. Inom en minut ska åtgärder sättas in som oftast är helt avgörande för om den drabbade personen kommer att överleva.

I primärvården gäller samma beredskap under vård/jourcentralernas öppettider.

Alla som vistas på sjukhus, vård/jourcentral och i ambulanser, framför allt patienter, men även närstående och personal förväntar sig att denna beredskap alltid finns.

Syftet med dessa riktlinjer

- att ge en kort medicinsk bakgrund om hjärtstopp och dess behandling.
- att redogöra för HLR-rådets rekommendationer för organisation, resursbehov och kvalitetskontroll vid behandling av hjärtstopp inom sjukvården.
- att redogöra för HLR-rådets rekommendationer för organisation, resursbehov och kvalitetskontroll av HLR-utbildning

Målen för HLR-verksamheten inom sjukvården kan delas in i patientmål respektive utbildningsmål. Båda ska vara väl förankrade i organisationen och kunna användas för att mäta kvaliteten på verksamheten. Rekommendationerna innehåller såväl medicinska som etiska riktlinjer samt beskriver utbildningsorganisation, akututrustning, dokumentation och kvalitetssäkring.

Rekommendationerna är avsedda att användas vid organisation av HLR-verksamhet på sjukhus, i ambulanssjukvård samt inom primärvård i Sverige. Lokala förhållanden och förutsättningar kan naturligtvis påverka hur HLR-arbetet organiseras.

Rekommendationerna är reviderade av Svenska HLR-rådets arbetsgrupp "Hjärtstopp inom sjukvården" (tidigare "Arbetsgruppen för hjärtstopp på sjukhus"). Svenska rådet för hjärt-lungräddning bildades 2004 och är en nationell, ideell organisation vars mål är att rädda liv genom ett optimalt omhändertagande av personer med hjärtstopp i Sverige samt stödja forskningen inom området. För ytterligare information se www.hlr.nu. Rådets syfte är att samla personer med specifik kompetens vad gäller hjärtstopp och dess behandling i en gemensam organisation. I denna organisation ingår representanter från Svenska föreningen för anestesi och intensivvård (SFAI) och Svensk kardiologisk förening.

Förkortningar/begrepp

Utbildningsprogram för sjukvården

S-HLR vuxen: Hjärt-lungräddning vuxen för sjukvårdspersonal

- HLR med två-livräddarteknik
- Luftvägsstopp
- Stabilt sidoläge
- Ventilation med andningsmask
- Svalgtub
- HLR-bräda
- Sug- och syrgasutrustning
- Halvautomatisk defibrillering
- Teamträning
- HLR vid speciella tillstånd t.ex. graviditet, förgiftning, drunkning

S-HLR barn: Hjärt-lungräddning barn för sjukvårdspersonal

- HLR med två-livräddarteknik
- Luftvägsstopp
- Stabilt sidoläge
- Ventilation med andningsmask
- HLR-bräda
- Sug- och syrgasutrustning
- Halvautomatisk defibrillering
- Teamträning

A-HLR vuxen: Avancerad hjärt-lungräddning vuxen

- S-HLR vuxen som förkunskap
- Manuell defibrillering
- Manuell tolkning av hjärtrytm
- Läkemedel
- Teamträning

A-HLR barn: Avancerad hjärt-lungräddning barn

- S-HLR barn som förkunskap
- Svalgtub
- Defibrillering
- Manuell tolkning av hjärtrytm
- Läkemedel
- Teamträning
- Avancerade hjälpmedel för ventilation
- Avancerade hjälpmedel för cirkulation

Utbildningsprogrammen Vuxen-HLR samt Barn-HLR är främst avsedda för personer i samhället, men dessa utbildningar lämpar sig även för personer som arbetar på sjukhus/vårdcentral men ej har direkt patientkontakt.

Larmgrupp:

En grupp vars uppgift är att efter larm från vårdenheter vara en kvalitetshöjande resurs vid hjärtstopp.

Gruppens sammansättning och namn kan variera, t.ex. larmgrupp, akutgrupp, hjärtgrupp, specialistteam osv.

CPC

Cerebral Performance Classification (The Glasgow-Pittsburgh CPC)

CPC är ett internationellt mätverktyg för att kunna bedöma den cerebrala funktionen efter ett hjärtstopp.

CPC 1.

God cerebral funktion. Vid medvetande. Alert, har förmåga att arbeta och leva ett normalt liv. Kan ha mindre psykologiska eller neurologiska skador (mild dysfasi, icke funktionsnedsättande hemipares, eller mindre kranialnervsdysfunktion).

CPC 2.

Måttlig cerebral funktionsnedsättning. Vid medvetande. Tillräcklig cerebral funktion för deltidsarbete i skyddad omgivning eller förmåga till självständigt vardagsliv såsom påklädning, resa med allmänna transportmedel och matlagning. Kan ha hemiplegi, kramper, ataxi, dysarthri, dysfasi eller kroniska minnes- eller mentala förändringar (dock ej minneförlust för själva hjärtstoppet). Är dock orienterad till tid och rum.

CPC 3.

Svår cerebral funktionsnedsättning. Vid medvetande. Beroende av andra för dagligt stöd p.g.a. försämrad hjärnfunktion (på institution eller hemma med exceptionellt familjestöd). Begränsad uppfattningsförmåga. Inkluderar ett brett spektrum av cerebrala abnormaliteter, från rörlig med svår minnesstörning eller demens utan självständighet till förlamning och kommunikation endast med ögonen, som vid inlåst syndromet.

CPC 4.

Koma. Medvetlös. Omedveten om omgivningen. Ingen uppfattningsförmåga. Inget verbalt eller psykologiskt samspel med omgivningen.

CPC 5.

Hjärndöd (=död).

Svenska HLR-rådets riktlinjer för HLR-verksamhet inom sjukvården

Patientmål

Personer som vistas på sjukhus, vård/jourcentral eller i ambulans och som får ett plötsligt oväntat hjärtstopp ska ges en optimal behandling enligt Svenska rådet för hjärt-lungräddnings riktlinjer och Socialstyrelsens nationella riktlinjer för hjärtsjukvård.

Mål för hjärtstoppbehandling inom sjukvården:

- larm inom 1 minut
- start av HLR inom 1 minut
- defibrillering inom 3 minuter vid VF/VT
- uppföljning av all utförd hjärtstoppbehandling

För att nå dessa mål krävs utbildad personal, en väl fungerande larmorganisation och snabb tillgång till akututrustning. En etisk policy för när hjärt-lungräddning är medicinskt motiverad ska finnas. Handläggningen vid hjärtstoppssituationer ska fortlöpande utvärderas och kvaliteten säkras.

Utbildningsmål

- att all vårdpersonal är utbildade i S-HLR för barn och vuxna
- att all vårdpersonal med patientkontakt tränar S-HLR varje halvår, dock minst en gång/år
- att alla anställda inom sjukvården är utbildade i HLR och tränar HLR varje år
- att all utförd HLR-utbildning registreras i HLR-rådets utbildningsregister och även i de lokala utbildningsregister många sjukhus har.

	Vuxen-HLR	Barn-HLR	S-HLR Barn	S-HLR Vuxen	A-HLR Barn	A-HLR Vuxen
Övrig personal	x	x				
Hälso- och sjukv.pers			x	x		
Sjuksköterskor inom						
Anestesi/IVA			x	x	x	x
Kardiologi/HIA			x	x		x
Akutmottagning			x	x	x	x
Ambulanssjukvård			x	x	x	x
Läkare inom						
Anestesi/IVA			x	x	x	x
Kardiologi/HIA			x	x	x	x
Akutmedicin			x	x	x	x
Barnsjukvård			x	x	x	
Övriga läkargrupper			x	x		

För sjukvårdspersonal inom primärvård (barnvårdscentral, mödravård, vårdcentral och dylikt) rekommenderas S-HLR vuxen samt S-HLR barn.

Kedjan som räddar liv

Varje år drabbas flera tusen personer på sjukhus i Sverige av plötsligt, oväntat hjärtstopp. Utanför sjukhus rapporterar ambulanspersonalen ca 5500 hjärtstopp/år. Hjärtstopp innebär att hjärtats pumpförmåga upphör. Detta kan orsakas av olika rubbningar i hjärtrytmen, till exempel en kaotisk elektrisk aktivitet i hjärtats kammare (ventrikelflimmer) eller att hjärtats aktivitet helt upphör. För varje minut som går efter ett hjärtstopp utan att något görs minskar chansen att överleva med 10%. Av dem som drabbas av hjärtstopp på sjukhus lever 30% efter 30 dagar. Utanför sjukhus är motsvarande siffra 11%. Data visar på en stor variation i överlevnad mellan olika enheter och sjukhus.

Läs mer i årsrapporterna från Svenska hjärt-lungräddningsregistret på www.hlr.nu

Trots en perfekt fungerande ”Kedja som räddar liv” kommer vi aldrig att kunna rädda alla som drabbas av ett hjärtstopp. Den bakomliggande sjukdomen är i många fall allt för allvarlig.

Kedjan som räddar liv



Kedjan som räddar barn



Länkarna symboliserar den serie åtgärder som måste utföras om en person får ett oväntat hjärtstopp. Möjligheten att överleva påverkas av hur snabbt de olika åtgärderna kan sättas in.

1. Varningssignaler och tidigt larm

Det finns olika system för att tidigt identifiera försämring hos patienter. De syftar till att lära vårdpersonal att förutse, känna igen och förhindra kritisk sjukdom i ett tidigt skede och därmed förhindra onödiga hjärtstopp.

För att kunna bedöma en försämring av sjukdomstillståndet hos en patient och om möjligt förhindra att försämringen leder till ett hjärtstopp bör all sjukvårdspersonal genomgå särskild utbildning syftande till att lära sig tolka tidiga varningstecken som kan indikera hotande akutisering av sjukdomstillståndet.

Olika scoringsystem finns för vitala parametrar, exempel på sådant är National early warning score (NEWS).

National Early Warning Score (NEWS)*

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

Mobil intensivvårdsgrupp, så kallat MIG-team, som finns på många sjukhus kontaktas efter att vårdpersonalen identifierat en patient vars medicinska tillstånd riskerar att försämrats utifrån specifika kriterier. MIG erbjuder en tidig intervention och bedömning av patientens vårdnivå.

Varje sjukvårdsenhet bör ha en organisation för att snabbt kunna ta hand om en patient med hjärtstopp. Ett larmsystem till en larmgrupp med specialistkompetens bör finnas. Statistik över hjärtlarm ska föras för senare uppföljning. Alla hjärtstopp ska registreras i Svenska hjärt-lungräddningsregistret.

Utanför sjukhus där larmgrupp och möjlighet till MIG-team saknas larmas internt på enheten efter mer personal, sedan 112 efter ambulans.

2. Tidig HLR

Om en person drabbas av hjärtstopp ska HLR omedelbart startas. Genom HLR bestående av bröstkompressioner och ventilation upprätthålls en begränsad cirkulation och därmed syresättning av vitala organ, till exempel hjärta och hjärna, i väntan på defibrillering eller annan behandling. Korrekt utförd HLR ökar chansen för framgångsrik defibrillering. Viktigt är att HLR utförs med god kvalitet samt att eventuella avbrott minimeras.

3. Tidig defibrillering

En defibrillator används för att ge en strömstöt genom hjärtat via elektroder placerade på bröstkorgen vid ventrikelflimmer (VF) eller pulslös ventrikeltackyardi (VT). Strömstöten från en defibrillator genom hjärtat kan ofta bryta en rytmrubbning så att hjärtats normala elektriska aktivitet återställs. Tidsfaktorn är avgörande. Under de första 6 minuterna efter hjärtstoppet minskar chanserna att överleva med 10% för varje minuts fördröjning till defibrillering. Defibrillatorn ska anslutas under pågående HLR.

Cirkulationsstillestånd hos patienter med akut hjärtinfarkt i samband med percutan coronar intervention (PCI) på kranskärlsröntgen behandlas oftast med defibrillering och/eller en kortare tids manuella externa bröstkompressioner då dessa cirkulationsstillestånd nästan uteslutande orsakas av ventrikulära arytmier. I vissa fall krävs långvarig hjärt-lungräddning (HLR) med externa bröstkompressioner. Tidigare utfördes detta med stor svårighet och dåligt resultat. Det finns idag mekaniska bröstkompressionsapparater som möjliggör fortsatt PCI-behandling utan avbrott av bröstkompressionerna och därmed möjlighet att behandla den bakomliggande orsaken till cirkulationsstilleståndet. Detta har visats öka möjligheten till överlevnad vid långvarigt hjärtstillestånd på kranskärlsröntgen. Det är dock nödvändigt att bröstkompressionsapparaten är röntgengennomlysningbar.

4. Vård efter hjärtstopp

En stor majoritet av patienter som drabbas av hjärtstopp är initialt medvetlösa och behöver därför vård på en intensivvårdsavdelning (IVA). Många studier har fokuserat på vården på IVA av dessa patienter, som bland annat innefattar respiratorvård, temperaturkontroll och akut kranskärlsröntgen med möjlighet till ballongvidgning av kranskärl (PCI).

Temperaturkontroll vid 36°C, d.v.s. att undvika feberutveckling efter hjärtstopp, har visat sig ha samma effekt på överlevnad och neurologisk funktion som behandling vid 33°C och man kan därför välja endera. Fortsatt medvetlösa patienter bör i princip utvärderas efter samma diagnostiska och behandlingsmässiga rutiner som den vakna patienten. Prognosbedömning av en eventuell hjärnskada bör ske tidigast tre dygn efter normotermi (obs, osederad patient) och med hjälp av flera metoder som tillsammans ökar precisionen.

Orsaken till hjärtstoppet behöver identifieras och behandlas. Studier har visat att majoriteten av patienter som drabbas av hjärtstopp har en bakomliggande kranskärlssjukdom. Alla som överlevt hjärtstopp där en kardiell orsak kan misstänkas bör utredas med koronarangiografi.

Akut undersökning rekommenderas vid akut ST-höjningsinfarkt, nytillkommet vänstersidigt skänkelblock eller där undersökningen av annat skäl kan förväntas vara till nytta.

Tvärprofessionell kompetens i omhändertagandet av hjärtstoppspatienten är viktig. Representanter för kardiologi, intensivvård och neurologi bör vara engagerade i vården av patienten och i omhändertagandet av anhöriga. Arbetsterapeuter och kuratorer bör involveras. Viktigt att lokala kontaktvägar identifieras och samarbeten struktureras.

Innan hemgång bör information om planerad uppföljning och kontaktuppgifter ges till patient och närstående. Alla patienter bör erbjudas återbesök inom 1-3 månader efter utskrivning. En strukturerad uppföljning bör innehålla screening av eventuella kognitiva och emotionella svårigheter för att identifiera patienter i behov av extra stödinsatser. Patient och närstående bör få information om exempelvis orsaken till hjärtstoppet, händelseförloppet, sekundärprevention, sjukskrivning, eventuella svårigheter och reaktioner relaterade till hjärtstoppet samt planen för fortsatt utredning och rehabilitering. Svenska HLR-rådets informationsmaterial till överlevare och närstående bör användas.

Mer information, bland annat rekommendationer för prognosbedömning och riktlinjer för uppföljning, finns på <http://www.hlr.nu/vard-efter-hjartstopp/>.

Från vetenskap till utbildningsprogram

Våra svenska riktlinjer för hjärt-lungräddning följer internationella riktlinjer från European Resuscitation Council (ERC) som är en del av den globala organisationen International Liaison Committee on Resuscitation, ILCOR.

Formellt är det ILCORs ”consensus on science” som ligger till grund för ERCs internationella guidelines, de senaste publicerades i oktober 2015.

I oktober 2016 publicerade Svenska HLR-rådet sina medicinska riktlinjer sammanfattade i handlingsplanerna för varje utbildningsprogram (se www.hlr.nu).

Vid samma tillfälle publicerades också det reviderade utbildningsmaterialet.

HLR-rådets riktlinjer för behandling av hjärtstopp - organisation, resursbehov och kvalitetskontroll

Akutlarm

En larmorganisation för akuta medicinska tillstånd som till exempel hjärtstopp måste fungera årets alla dagar, alla dygnets timmar.

Principen för att larma vid hjärtstopp måste vara väl känd och etablerad hos all personal.

Varje fördröjning av att påbörja behandling och att aktivera akutlarm minskar patientens chanser att överleva. Enligt Svenska HLR-rådets riktlinjer ska larm ske inom en minut från den tidpunkt då hjärtstoppet inträffar eller upptäcks.

Larmkedjan

Vid ett hjärtstopp på sjukhus larmas en larmgrupp, oftast med kompetens inom hjärtmedicin/invärtesmedicin och anestesi. Denna grupp ska nå den larmande avdelningen/patienten snabbast möjligt. För att uppnå detta är följande viktigt:

- Larm till övrig personal från patientrum eller plats där patienten hittas. Vid alla sängplatser finns larm, på de flesta avdelningar kräver dessa dock att man har gjort en närvaromarkering.
- Larm till larmgruppen. Detta kan ske på olika sätt, t.ex. via ett automatiskt system direkt till larmgruppens sökare eller via telefon till en växel.

Det är viktigt att alla personal känner till hur larmgruppen larmas. Utrymmen där patienter vistas ska ha någon form av larmmöjlighet.

Primärvården larmar 112 efter ambulans förutom internt larm på enheten efter mer personal till platsen där patienten fått hjärtstopp. Vid hjärtstopp utanför sjukhus larmas ofta två ambulanser.

Kvalitetssäkring av larmkedjan

Det är av stor vikt att alla delar av larmkedjan kvalitetssäkras avseende tidsåtgång. För att larmkedjan ska fungera effektivt krävs att sjukhusens larmgrupper:

- har utbildning i A-HLR
- har kunskap om hur larmkedjan fungerar på sjukhuset
- har lokalkännedom
- har behörighet att ta sig in genom alla dörrar, dag som natt
- har information om flyttning, stängning av vårdenheter
- får snabb information om tillfälliga störningar i larmsystemet

Ett automatiskt larmsystem med särskilda knapp för hjärtstoppslarm anses vara säkrast eftersom det inte går via några mellanhänder samt för att det testas regelbundet. Många sjukhus har infört detta system för att öka patientsäkerheten.

Vid introduktion av nyanställda bör en checklista användas för att säkerställa att personen har kännedom om larmorganisation och larmsystem.

Inom primärvården larmas ambulans via 112, men organisationen på arbetsplatsen gällande akuta larm måste vara väl känd av alla. Hur larmas från undersökningsrum efter mer personal t.ex.?

Akututrustning vid hjärtstopp

Exakt vad akututrustningen omfattar och om den finns i akutväska, på akutvagn eller akutcykel skiljer sig åt mellan olika sjukhus, i ambulanssjukvården och på vård/jourcentraler. I följande text anges förslag på utrustning.

Förteckning över akututrustning

- Defibrillator
- HLR-bräda
- Andningshjälpmedel (andningsmask med möjlighet att ansluta syrgas, övriga hjälpmedel för öppen luftväg så som larynxmask, utrustning för intubation samt andningsballong med syrgasreservoar)
- Svalgtuber av olika storlek
- Syrgasutrustning
- Sugutrustning
- Utrustning för fri venväg och intraosseös infart
- Läkemedel
- Möjlighet för mätning av ETCO₂ med kontinuerlig kurva
- Arbetsblad för dokumentation av hjärtstopp (laddas ner på www.hlr.nu)

Förvaring av akututrustning

All akututrustning ska finnas samlad på ett ställe och vara transportabel på t.ex. en vagn. Akutvagnen bör förvaras i oläst utrymme och platsen ska vara väl utmärkt.

Läkemedel avsedda för användning vid akuta tillstånd

Läkemedel som måste vara lätt tillgängliga kan förvaras utanför läkemedelsförrådet om det är förenligt med en säker hantering. Läkemedlen är då ofta samlade i en läkemedelsbox eller väska. Beslut om var den ska vara placerad tas av verksamhetschefen.

Kontroll av akututrustning

- Akututrustningen ska vara försedd med en checklista över innehållet samt signeringslista för utförda kontroller.
- Defibrillatorn ska kontrolleras enligt leverantörens rekommendationer. Den årliga översynen ansvarar medicinsk-tekniska avdelningen för (MTA).
- Styrande dokument ska finnas för kontroll av akututrustningen och bör innehålla en lathund för beräkning av hur länge innehållet i syrgasflaskan räcker vid ett flöde på 10l/min, hur man kontrollerar defibrillator med tillbehör, hur man funktionskontrollerar en andningsballong o.s.v.

Rengöring och skötsel av akututrustning

Rengöring och skötsel ska ske enligt leverantörens och hygiensköterskans anvisningar.

Råd för utplacering av defibrillatorer

För att nå målet att alla patienter på ett sjukhus samt på vård/jourcentral ska kunna bli defibrillerade inom 3 minuter vid hjärtstopp krävs ett antal defibrillatorer samt en geografisk plan över hur de är placerade på sjukhuset/vårdcentralen.

Tätheten av defibrillatorer bör vara sådan att när ett hjärtstopp inträffar ska personalen hinna hämta och komma tillbaka med en defibrillator inom 1 minut. Första minuten går åt för att konstatera hjärtstopp och se till att någon hämtar en defibrillator, ytterligare max en minut för att hämta en defibrillator och då defibrillatören placeras vid patientens sida kommer det att ta ytterligare cirka 1 minut till första defibrillering.

För akutavdelningar så som anestesi, HIA, IVA och akutmottagningar rekommenderas multifunktionella defibrillatorer.

För övriga vårdavdelningar, mottagningar och diagnostiska enheter rekommenderas halvautomatiska hjärtstartare.

Manuell defibrillator, med möjlighet att leverera adekvata energidoser till barn från nyföddhetsperioden och uppåt, ska finnas tillgänglig på sjukhus och andra sjukvårdsinrättningar som erbjuder vård till barn.

Skulle ett barn drabbas av hjärtstopp på någon annan enhet kan en halvautomatisk defibrillator (AED) användas. Det är upp varje leverantör att visa att de har en algoritm som kan tolka pediatrika arytmier. Den bör vidare kunna anpassas till barn, 1- 8 år, genom att dosen levererad energi reduceras. Till barn äldre än 8 år går det att använda en AED på samma sätt som till en vuxen som drabbas av hjärtstopp. Erfarenheten att använda en AED till barn yngre än 1 år är begränsad men finns det ingen annan utrustning att tillgå kan en AED användas vid dessa sällsynta tillfällen. Är det inte en defibrillerbar rytm kommer det ändå inte gå att defibrillera. Skulle det däremot vara en defibrillerbar rytm är defibrillering det enda som hjälper, även om energimängden i denna situationen skulle bli högre än vad som rekommenderas.

Medicinsk-etiska riktlinjer för beslut om hjärt-lungräddning

Utgångspunkter

All personal ska omedelbart påbörja hjärt-lungräddning (HLR) på personer som vistas på sjukhuset eller vård/jourcentral och som drabbats av plötsligt oväntat hjärtstopp, såvida det inte finns ett dokumenterat förhandsbeslut om att HLR *inte* ska utföras (ej HLR).

Behandling med HLR ska följa aktuella nationella riktlinjer. Det finns skäl att avstå från HLR när patienten inte önskar behandling med HLR och/eller när läkaren inte bedömer åtgärden som medicinskt motiverad.

Beslut om att avstå HLR (ej HLR)

Det kan vara svårt att på förhand avgöra om HLR är till gagn för patienter som har en hög biologisk ålder, kort förväntad överlevnad och dålig livskvalitet. Chansen att rädda liv måste vägas mot de skador som kan uppstå när man lyckats återställa cirkulationen efter ett hjärtstopp. Det finns också en risk att HLR kan komma att utföras mot patienters vilja om man inte tar reda på vilken inställning de har till behandlingen.

Med ett förhandsbeslut om att avstå från HLR avses att man på förhand bestämmer att i händelse av hjärtstopp ej utföra HLR. Frågor som rör patientens övriga vård och omsorg omfattas inte av beslutet. Läkaren ska ha tillräcklig yrkeserfarenhet samt god kunskap om patientens aktuella hälsotillstånd och livssituation för att kunna besluta om att inte utföra HLR. Ansvarig läkare bör inför ett sådant beslut också samråda med kollegor och berörd vårdpersonal.

I de fall där det inte finns ett dokumenterat beslut om att avstå från HLR förutsätts att patienten samtycker till att HLR utförs och att ansvarig läkare bedömt åtgärden som motiverad. Beslutet ska omprövas regelbundet om patientens medicinska tillstånd eller inställning ändras.

Att samtala om HLR

Frågan om inställningen till HLR och annan livsförlängande behandling bör kunna ingå på ett naturligt sätt i ett samtal som rör patientens liv och livssituation, farhågor och funderingar. Det är av vikt att anpassa informationen om HLR till patientens förmåga att förstå och eventuella reaktioner. Patient bör även informeras om att som alternativ till ”Ej HLR” finns möjlighet att begränsa HLR i tid och till enbart defibrilleringar. På patientens begäran kan beslutet överlåtas åt ansvarig läkare. Det kan finnas skäl att ta upp frågan om HLR vid mer än ett tillfälle för att säkerställa att patientens inställning är förankrad och oförändrad. I de fall då patienten inte önskar HLR, bör läkaren utesluta att denna önskan inte är ett uttryck för depression eller annat behandlingsbart tillstånd. Närståendes uppfattning bör efterhöras och vägas in när patienten själv inte är kapabel att delta i beslutsprocessen.

Medicinska skäl att avstå från HLR

Patientansvarig läkare kan i vissa fall fatta ett förhandsbeslut om att avstå från HLR utan att patientens inställning efterfrågas. Patient och närstående bör dock informeras om beslutet. Det är inte möjligt att i detalj lista medicinska tillstånd som motiverar att man avstår från HLR.

Även om det finns stor kunskap om vilka faktorer som är förknippade med ett dåligt utfall av HLR, måste man i många fall acceptera den medicinska osäkerhet som är förknippad med denna typ av beslut. Det enda man kan vara riktigt säker på är att om man inte gör något dör patienter som drabbas av hjärtstopp. Det är i regel medicinskt och etiskt försvarbart att avstå från HLR när döden är nära förestående - när patienter har en svår hjärnskada som medför att de inte alls kan ta hand om sig själva och/eller inte är medvetna om sig själva liksom när patienter har en avancerad cancersjukdom eller svår organsvikt.

Dokumentation

Ett förhandsbeslut om att avstå från HLR skall dokumenteras på en för vårdenheten överenskommen plats. Det ska i patientjournalen framgå vem som är ansvarig för beslutet liksom när och varför detta beslut fattades. Det bör även framgå om patienten och/eller närstående är informerade om beslutet. Även om ett beslut om att avstå från HLR endast har giltighet under den tid då vårdenheten ansvarar för patienten bör det framgå i epikris eller i annan journalanteckning att ett sådant beslut fattats. Detta ställningstagande kan tjäna som vägledning för de enheter som senare övertar vårdansvaret.

Begränsad HLR

Att begränsa HLR till defibrillering vid ventrikulär arytm (VT/VF) kan i vissa fall motiveras av prognostiska skäl. Patienten ges en chans att få leva vidare samtidigt som riskerna förknippade med en mer utdragen HLR-procedur undviks. Även vid asystoli och pulslös elektrisk aktivitet bör man ibland överväga att begränsa behandlingsinsatsen till ett par minuter. I den enskilda hjärtstoppssituationen ställs det alltid krav på god kunskap, gott kliniskt omdöme och en etisk känslighet.

Sammanfattning

- Patienter som drabbas av ett hjärtstopp ska ges HLR med god kvalitet såvida inte patienten inte önskar behandling med HLR och/eller när läkaren inte bedömer HLR som medicinskt motiverad.
- Det är viktigt att rutinmässigt ta ställning i frågan om patienten ska ha HLR, även om det i många fall är tämligen "självklart" att patienter ska/vill ha denna behandling
- För att kunna fatta ett välgrundat beslut om att avstå från HLR krävs kunskap om medicinska fakta och en uppfattning om patientens inställning.
- Patienter som är gamla, har svår sjukdom, kort förväntad överlevnad eller signalerar dålig livskvalitet bör få möjlighet att påverka ett beslut om HLR.
- Ansvarig läkare bör inför ett beslut samråda med berörd vårdpersonal.
- Ett beslut om att avstå från HLR ska tydligt dokumenteras.
- Efter en utförd HLR-behandling bör involverad personal diskutera utförandet av HLR, etiska aspekter och eventuella känslomässiga reaktioner.

HLR-rådets riktlinjer för HLR-utbildning - organisation, resursbehov och kvalitetskontroll

Alla organisatoriska enheter (t.ex. sjukhus, ambulanssjukvård, vårdcentraler) rekommenderas ha en central organisation för HLR-utbildning som omfattar vård för både barn och vuxna. All HLR-utbildning ska följa Svenska HLR-rådets riktlinjer, både grundutbildning och repetitionsutbildning.

Forskning visar att kvartalsvis återkommande självinstruerande repetitioner av HLR-teknik, ca 10 minuter åt gången, är fördelaktigt för att kunna utföra HLR med god kvalitet.

Utbildningsorganisation för HLR

En viktig del av HLR-verksamheten är utbildningsorganisationen som oftast har speciella tjänster (HLR-organisatör/samordnare) med ett sjukhusövergripande ansvar för HLR-utbildningen på ett sjukhus. Ett förslag på uppdragsbeskrivning för en sådan befattning, se sidan 23.

Som ett stöd till HLR-organisatören/samordnaren rekommenderas en styrgrupp/HLR-grupp. Övergripande utbildningsmål för sjukvården bör finnas. Specificerade utbildningsmål finns formulerade per personalkategori och arbetsplats i ”Rekommenderad utbildning per personalkategori”, se sidan 21.

Utbildningar som är aktuella för hälso- och sjukvårdspersonal finns specificerade i utbildningskatalogen (Appendix).

Viktigt är att HLR-verksamheten är kvalitetssäkrad och att utvärdering av såväl patientmål som utbildningsmål görs regelbundet.

När och hur man mäter om uppsatta mål har uppnåtts finns beskrivet i avsnittet om kvalitetssäkring.

Hur organisationen utformas ser olika ut beroende på sjukhusets storlek och medicinska specialiteter. Uppdragets karaktär och arbetsuppgifter kan variera från sjukhus till sjukhus.

Ansvarsförhållanden

Det är verksamhetschefen eller motsvarande inom sjukvården som bestämmer och ansvarar för att vården vid ett hjärtstopp bedrivs på ett optimalt sätt. Det är verksamhetschefen/avdelningschefens ansvar att personalen har kompetens för det arbete de ska utföra och att utbildning läggs in i verksamhetens årsplanering.

Verksamhetschefen ger enligt generella direktiv personalen rätt att behandla patient med hjärtstopp med defibrillering och även delegerar läkemedel enligt utbildningsprogrammet A-HLR. All sjukvårdspersonal har ett egenansvar och skyldighet att utföra uppgifter enligt vetenskap och beprövad erfarenhet.

Samarbete mellan arbetsledning och HLR-instruktör

De resurser som krävs för att utbildningsverksamheten ska fungera är

- utbildningslokaler
- utrustning för utbildning
- tid för instruktörerna att planera och genomföra utbildningarna

För att uppnå den beslutade kompetensnivån för den enskilda enheten krävs ett samarbete mellan arbetsledning och HLR-instruktörer.

HLR-utbildningen fungerar enligt erfarenhet bra på de arbetsplatser som schemalägger utbildningen 2 ggr/år.

Rekommendationer för instruktörer

- Alla instruktörer ska ha definierade ansvarsområden (Vuxen-HLR, S-HLR barn eller S-HLR vuxen, A-HLR barn eller A-HLR vuxen).
- Minst två instruktörer/arbetsplats rekommenderas. Större arbetsplatser behöver ännu fler instruktörer.
- Utbildning av nya instruktörer sker vid behov.
- Kvalitetskontroll av instruktörer ska ske minst vart annat år (se nedan, ”Instruktörernas kompetens”)
- Kompetensutveckling för instruktörer bör ske minst vart annat år (se nedan, Uppdatering av aktiva instruktörer)

Repetitionsutbildning är en viktig del för alla oavsett utbildningsnivå och ska ske minst en gång/år, helst två gånger.

Instruktörernas kompetens

Hur hålls instruktörerna uppdaterade? HLR-rådet har nu en webbutbildning för instruktörer som ska göras 1gång/år.

Här följer några övriga förslag:

- HLR-organisatören/kontaktpersonen kallar till årliga träffar för sjukhusets och primärvårdens instruktörer med en pedagogisk diskussion där man kan ge varandra råd och tips utifrån HLR-rådets standardiserade utbildningsprogram.
- Mindre grupper av instruktörer inom t.ex. en klinik kan träffas en gång per år för att öva HLR-teknik på docka och ge varandra feedback på det praktiska genomförandet.
- Vara observatör när en annan instruktör utbildar i kombination med att diskutera och ge feedback på genomförandet.

Upprätthålla instruktörs- och huvudinstruktörskompetens

Utbildningen till instruktör och huvudinstruktör är standardiserad enligt HLR-rådets utbildningsprogram. Minimikrav för att upprätthålla instruktörs- och huvudinstruktörskompetens är dessa:

1. Instruktören bör genomföra grundutbildning eller repetitionsutbildning av andra personer varje år, dvs. är aktiv instruktör
2. Genomföra HLR-rådets webbutbildning 1gång/år.
3. Om instruktören inte haft någon utbildning på 2-3 år rekommenderas en repetition av instruktörsutbildningen, dvs. att läsa in kursmaterialet och delta aktivt i en instruktörsutbildning utan att behöva registreras med ett nytt instruktörsnummer.
4. Om instruktören haft ett utbildningsuppehåll på mer än 5 år ska en helt ny instruktörsutbildning genomföras.

Att vara uppdaterad som instruktör

Instruktörerna ska:

- ha tid avsatt för att uppdatera sig via HLR-rådets hemsida www.hlr.nu
- ges möjlighet att närvara på HLR-organisatörens/kontaktpersonens lokala träffar på sjukhuset samt på nationella kongresser
- ta del av nyheter inom sitt område
- vid behov uppdatera sin utbildning
- ges möjlighet att ta del av statistiken från Svenska hjärt-lungräddningsregistret, både från den egna enheten och hela sjukhuset t.ex. på årliga informationsmöten.

Rekommendationer för utbildning

- **Nyanställd personal och vikarier ska utbildas innan självständigt arbete påbörjas.**
Grundutbildning ska genomföras under nyanställdas introduktionstid på arbetsplatsen om personen inte fått det under sin utbildning. Utbildningen för nyanställda kan samordnas mellan ett flertal arbetsplatser. Grundutbildning tar längre tid än repetitionsutbildningen som framför allt är ett upprätthållande av kunskap.
- **För samtliga utbildningar ska repetitionsutbildning ske 2 gånger/år, dock minst 1 gång/år enligt HLR-rådets rekommendationer.** Kvalitetskontroll av den utbildade personalens kunskaper ska ske vid repetitionsutbildning.
- **Dokumentation av all HLR-utbildning ska ske på den egna enheten och även centralt på sjukhuset/vårdcentralen**
För att synliggöra alla utbildningsaktiviteter och möjliggöra en uppföljning och kontroll av att samtlig personal har genomfört planerad utbildning krävs dokumentation på den lokala arbetsplatsen. Dokumentation från de olika arbetsplatserna kan sammanställas till en sjukhusövergripande statistik.
- **Registrering av all utförd HLR-utbildning ska göras på www.hlr.nu till HLR-rådets utbildningsregister**
Detta görs för att kunna följa spridningen av HLR-utbildning i landet, för att möjliggöra kontakt samt för att hålla ett register med aktiva instruktörer.
- **Varje utbildningstillfälle kräver förberedelse och därmed tid**
 - Förarbetet inför en utbildning inkluderar kursinbjudan, beställning och utskick av utbildningsmaterial och bokning av lokal och utrustning.
 - Efterarbetet inkluderar iordningställande av lokal och utrustning och sammanställning av ev. utvärderingar.
 - Rapportering av genomförd utbildning både lokalt på sjukhuset och till www.hlr.nu

Positiva konsekvenser av en väl fungerande organisation

- En ökad möjlighet för patienter att överleva ett hjärtstopp
- Handlingsberedskap och arbetsglädje för personalen
- En ökad trygghet för alla som befinner sig på sjukhus, vård/jourcentral eller i ambulanssjukvården.

Rekommenderad HLR-utbildning/personalkategori på sjukhus, inom ambulanssjukvård och primärvård

Teamarbete bör främjas genom samträning mellan olika yrkeskategorier

Personalkategori	HLR-utbildning
All personal utan direkt patientkontakt	Vuxen-HLR Barn-HLR
All vårdpersonal	S-HLR barn S-HLR vuxen
Alla läkare och sjuksköterskor som självständigt ska kunna behandla ett hjärtstopp hos vuxen med läkemedel och defibrillering och/eller ingår i en larmgrupp	S-HLR barn A-HLR vuxen
Alla läkare och sjuksköterskor som självständigt ska kunna behandla ett hjärtstopp hos barn med läkemedel och defibrillering och/eller ingår i en larmgrupp	A-HLR barn A-HLR vuxen

Rekommenderad HLR-utbildning/studerandekategori

Teamarbete bör främjas genom samträning mellan olika studerandekategorier.

Studerande	HLR-utbildning Utbildningsnivå vid slutförd utbildning
Samtliga studerande inom vårdyrken	Vuxen-HLR Barn-HLR S-HLR vuxen S-HLR barn
Vårdutbildning på högskola/universitet ex sjuksköterskor, fysioterapeuter, arbetsterapeuter, biomedicinska analytiker m fl.	S-HLR barn S-HLR vuxen
Specialistutbildning på högskola/universitet Sjuksköterskor som i sin kommande profession självständigt ska kunna behandla ett hjärtstopp hos vuxna med läkemedel och defibrillering.	S-HLR barn A-HLR vuxen
Specialistutbildning på högskola/universitet Sjuksköterskor som i sin kommande profession självständigt ska kunna behandla hjärtstopp hos barn med läkemedel och defibrillering.	A-HLR barn A-HLR vuxen
Samtliga läkarstuderande	S-HLR barn A-HLR vuxen
Samtliga läkare under AT -utbildning	A-HLR vuxen A-HLR barn (grund- eller repetitionsutbildning)
Samtliga läkare under specialistutbildning	Rep A-HLR vuxen Rep A-HLR barn

Rekommenderat är att för samtliga utbildningar hålla utbildning i HLR vuxen och Barn HLR i termin 1 eftersom alla inte gått en vårdutbildning tidigare.

Förslag till uppdragsbeskrivning för HLR-organisatör/samordnare

Utveckla och stödja enheten så att HLR-verksamheten har fungerande rutiner för:

- larmorganisation vid hjärtstopp
- dokumentation och uppföljning av hjärtstopp
- akututrustning
- registrering av alla instruktörer
- registrering av all utbildning
- uppföljning av utbildningsmålen
- rapportering av utförd utbildning till HLR-rådets centrala register
- rapportering av utförd utbildning till sjukhuset/enhetens register
- kursadministration
- lokal och materiellvård
- beställning/lagerhållning av utbildnings- och förbrukningsmaterial

Utveckla och stödja den pedagogiska verksamheten

- medverka vid nyrekrytering av instruktörer
- medverka till kompetensutveckling av instruktörer
- medverka till att utbildningslokal och träningsutrustning är ändamålsenlig
- introducera nya utbildningsprogram, nya metoder och nya hjälpmedel

Kvalitetssäkra verksamheten

- göra uppföljning av alla inträffade hjärtstopp
- säkerställa att utbildning följer angivna riktlinjer
- se till att HLR-verksamheten har tydliga och väl kända mål
- mäta om uppsatta mål uppnåtts

Information/marknadsföring

- se till att HLR-organisationens verksamhet är synlig (t.ex. hemsida) och har ett gott rykte
- skapa goda kontakter med verksamheternas chefer
- skapa goda kontakter och samarbete med vårdutbildningar inom sjukhusets upptagningsområde

Förslag till uppgifter för HLR-ansvarig läkare

Det bör noteras att många av punkterna förutsätter ett tätt samarbete med lokala HLR-organisator/samordnare

Utveckla och stödja enheten så att HLR-verksamheten har fungerande rutiner för

- Larmorganisation vid hjärtstopp
- Akututrustning

Utveckla och stödja den pedagogiska verksamheten

- Medverka vid nyrekrytering av instruktörer
- Medverka till kompetensutveckling av instruktörer
- Introducera nya utbildningsprogram, nya metoder och nya hjälpmedel

Kvalitetssäkra verksamheten

- Uppföljning/sammanställning av alla inträffade hjärtstopp
- Säkerställa att utbildning följer aktuella riktlinjer
- Se till att HLR-verksamheten har tydliga och väl kända mål
- Mäta om uppsatta mål uppnåtts
- Medicinskt stöd till HLR-samordnare/instruktörer
- Tillse att HLR-PM är uppdaterade och korrekta

Information/marknadsföring /övrigt

- Skapa goda kontakter med verksamheternas chefer
- Vid behov delta som medicinsk rådgivare vid upphandlingsfrågor
- Vid behov delta i utredning vid avvikelser rörande sjukhusets interna larmsystem och vid eventuella avvikelserapporteringar i samband med HLR-insats
- Delta i HLR-möten-lokalt/regionalt

Förslag till ansvarsområde för instruktör

All HLR-utbildning ska ske enligt Svenska HLR-rådets standardiserade utbildningsprogram så att resultatet blir förutsägbart oberoende av vem som utbildar.

Instruktörens ansvarsområde utformas i samarbete med arbetsledning och ska följa sjukhusets övergripande mål.

Detta bör ingå:

- att genomföra utbildning utifrån verksamhetsplanen/verksamhetens behov, minst 1 gång/år
- att genomföra utbildning av nyanställda
- att genomföra återkommande träning minst 1 gång/år för samtliga på arbetsplatsen
- att registrera all HLR-utbildning, ny- och repetitionsutbildning i sjukhusets eget utbildningsregister
- att registrera all HLR-utbildning (ny såväl som repetitionsutbildning) i HLR-rådets utbildningsregister (www.hlr.nu)
- att rapportera resultat av all utbildningsaktivitet till avdelningschefen
- att ansvara för arbetsplatsens akututrustning enligt checklista
- att utbilda personal i hur arbetsplatsens akututrustning återställs och kontrolleras efter användning
- att när ett hjärtstopp inträffat på arbetsplatsen ska instruktören göra en uppföljning av hur organisationen fungerat och om fastslagna mål för behandling kunde uppnås
- att utbilda personal i hur man registrerar hjärtstopp till nationella hjärtstoppregistret
- att ansvara för sin egen kompetensutveckling genom att kontinuerligt uppdatera sig via HLR-rådets hemsida www.hlr.nu samt närvara på HLR-organisatörens/kontaktpersonens lokala träffar på sjukhuset och delta i HLR-rådets nationella kongresser.

Dokumentation av hjärtstoppbehandling

Om en patient får ett hjärtstopp ska behandlingen dokumenteras på sedvanligt sätt i patientens journal.

Är beslut fattat om "EJ HLR" ska det dokumenteras enligt gällande rutin.

Inom ambulanssjukvården bör möjlighet till läkarstöd vid beslut om att avstå eller avsluta utsiktslös behandling av hjärtstopp finnas.

Sedan 1992 finns ett nationellt register för hjärtstopp utanför sjukhus i Sverige och sedan 2005 finns ett webbaserat nationellt register för hjärtstopp på sjukhus i Sverige, "Svenska hjärt-lungräddningsregistret". Där kan man få statistik från den egna organisationen samt i jämförelse med landet i övrigt.

Målet är att alla sjukhus i Sverige ska vara anslutna. För ytterligare information se www.hlr.nu . Det nationella hjärtstoppregistret möjliggör en statistisk bearbetning och en kvalitetsgranskning av hela verksamheten inklusive den viktigaste aspekten av alla, patientöverlevnaden!

Dokumentation av HLR-utbildning

Utbildningen bedrivs decentraliserat, oftast på arbetsplatsnivå och ibland klinikgemensamt. Registrering av genomförd utbildning måste därför göras av den instruktör som ansvarar för utbildningen både till det egna utbildningsregistret på sjukhuset/enheten och till HLR-rådets utbildningsregister för att få en nationell sammanställning.

Det finns datoriserade system med automatisk koppling till det personaladministrativa systemet. Vinsten med detta är en automatiskt uppdaterad information om anställd personal. Den enskilda instruktören kan ta fram en översikt över utbildningsläget på den egna arbetsplatsen, när var den senaste träningen, vilka deltog? Ansvariga för verksamheten kan också söka kategorivis över en hel klinik eller över hela sjukhuset, t.ex. hur många undersköterskor som tränat HLR de senaste sex månaderna.

Kvalitetssäkring

att göra rätt saker på rätt sätt, i rätt tid – varje gång

För att kunna garantera att målet för hjärtstoppbehandling på sjukhus, inom ambulanssjukvården samt inom öppenvården uppnås måste all HLR-verksamhet vara kvalitetssäkrad och en utbildningsorganisation finnas.

Tydliga och mätbara mål

Mål för verksamheten ska vara tydliga och mätbara samt angivna i verksamhetsplaner på såväl högsta ledningsnivå som arbetsplatsnivå.

Målen är grunden för både kvalitetssäkring och utveckling. När målen är definierade bestämmer man sig för vad man vill mäta (mätpunkter/kvalitetsindikatorer).

Ett exempel på ett tydligt och mätbart patientmål är:

”Patient med hjärtstopp ska vid behov bli defibrillerad inom 3 minuter.”

Ett exempel på ett tydligt och mätbart utbildningsmål är:

”Alla anställda på sjukhuset eller på vård/jourcentralen ska träna HLR varje år.”

Ett stöd och en styrka i kvalitetssäkringsarbetet är de standardiserade utbildningsprogrammen med riktlinjer för HLR som gör att vi får en likvärdig utbildning/behandling i hela Sverige.

Förutsättningar för att nå målen

För att kunna nå uppsatta patient- och utbildningsmål krävs resurser och en sjukhusövergripande organisation som innefattar följande:

1. Ledning
2. Utbildningsorganisation
3. Larmorganisation
4. Akututrustning
5. Dokumentation/Uppföljning

1. Ledning

- Beslut ska vara förankrade i sjukhusledningen
- Medlemmar i styrgrupp/HLR-grupp
 - Representant för sjukhusledningen
 - Medicinskt ansvarig för hjärtstopp
 - HLR-organisatör/kontaktperson
 - Adjungerad vid behov ex: ekonomiansvarig, representant för etik, teknik, larm/telefoni

2. Utbildningsorganisation

- HLR-organisatör/samordnare
- Utbildningslokaler och utbildningsmaterial
- Definierade ansvarsområden för alla instruktörer
- Minst två instruktörer i S-HLR vuxen och S-HLR barn (beroende på enhetens storlek)
- Minst två instruktörer i A-HLR vuxen eller A-HLR barn/arbetsplats beroende på antal anställda och arbetsplats

- Utbildning av instruktörer ska ske vid behov
- Registrering av alla sjukhusets instruktörer
- Registrering av all utförd HLR-utbildning
- Nyanställd personal ska utbildas till den nivå som befattningen kräver
- För samtliga utbildningar ska repetitionsutbildning ske 2 gånger/år, dock minst 1 gång
- Kvalitetskontroll av personalens kunskaper ska ske vid repetitionsutbildning
- Instruktör ska finnas med ansvar för läkarnas grundutbildning/repetitionsutbildning samt åiterrapportering till verksamhetschef
- Kvalitetskontroll av instruktörer ska ske regelbundet, minst vart annat år
- Kompetenshöjning/vidareutbildning för instruktörer bör ske minst vart annat år
- Utbildningsmålen ska årligen följas upp i verksamheten

3. Larmorganisation

- Att en fungerande larmorganisation finns. Larmgrupp med specialistkompetent personal ska nå den larmande enheten inom 3-5 minuter på större sjukhus.
- Att rutiner finns för att aktuell information om stängning/omflyttning av vårdenheter alltid finns tillgänglig för jourpersonal inklusive information om byte av lås och koder.

4. Akututrustning

Som tidigare nämnts bör akututrustningen finnas lätt tillgänglig, samlad på en vagn.

Defibrillatorer:

Sjukhuset ska ha en genomtänkt strategi för hur målet att defibrillera en patient inom 3 minuter efter hjärtstopp ska uppnås. Sjukhuset ska ha en geografisk plan över var defibrillatorerna är placerade och deras täckningsområde. Defibrillatorn bör komma till platsen inom 1 minut efter larm.

Akutvagn/Akutväska:

Centralt beslut på sjukhuset om vad som ska finnas i akutvagn/väska vad gäller läkemedel, utrustning för fri venväg och intubation.

Sjukhuset ska ha en geografisk plan över var akutvagnar/väskor är placerade och deras täckningsområde.

Kontroll av akututrustning

Det ska finnas en arbetsinstruktion för kontroll av defibrillatorer och övrig akututrustning med checklistor för innehåll, när, hur och av vem kontroller genomförs.

5. Dokumentation

- På samtliga HLR-dokument ska datum för upprättande/revidering och godkännande av ansvarig person finnas
- Rapportering av utförd hjärtstoppbehandling på sjukhus ska göras till Svenska hjärt-lungräddningsregistret, likaså inom ambulanssjukvården där rapportering sker till det prehospitala registret. Resultaten sammanställs en gång/år och åiterrapporteras till respektive klinik och sjukhusledning.
Hjärtstoppshotokollen följs upp med analys/avvikelsesrapportering vid rapporterade problem eller uttryckta önskemål om stöd.
- Registrering ska göras av all utförd HLR-utbildning till HLR-rådets utbildningsregister samt till sjukhusets egna utbildningsregister.

Resultaten för sjukhuset sammanställs en gång/år och återrapporteras till respektive klinik och sjukhusledning.

Målen går att överföra även till primärvården förutom rapporteringen till Svenska hjärt-lungräddningsregistret då hjärtstopp utanför sjukhus rapporteras av ambulanspersonalen till det prehospitala registret.

Kvalitetsmätning av HLR-verksamheten

Här nedan redovisas en arbetsgång som kan följas i allt förbättringsarbete.

- En nulägesmätning är viktig för att ha ett utgångsläge och kunna se vad som behöver förbättras.
- Definiera patientmål samt utbildningsmål
- Sätt upp mätbara mål för verksamheten (se exempel nedan)
- Besluta hur ofta utvärderingar ska göras
- Tydliggör vem ska göra mätningarna (oftast instruktörerna själva)

Vid mätningarna kontrolleras om uppsatta mål uppnås. Om inte, vilka är problemen och vad kan förbättras.

Om målen uppnåtts blir frågan i stället hur nivån ska bibehållas.

Upprepade mätningar enligt beslutade intervall samt noggrann dokumentation av dessa är mycket viktigt för att kunna visa att det som gjorts haft effekt.

Varje sjukhus bestämmer vad man ska mäta och hur ofta, beroende på yrkesgrupp, arbetsplats, uppföljning av gjord satsning osv.

Vissa saker bör följas och mätas kontinuerligt t.ex. kunskap om larmorganisation och basala kunskaper i HLR. Vissa mål bör följas och mätas regelbundet med korta tidsintervaller ex varje halvår, medan andra mål kanske sjukhuset beslutar att mäta vart 5:e år i stället.

Ett vanligt intervall för mätningar är en gång/år.

Man kan också göra stickprovskontroller med eller utan förvarning.

Om målen inte uppnåddes är det lämpligt att göra en riskanalys eller en händelseanalys.

Riskanalys

Riskanalyser används i det förebyggande patientsäkerhetsarbetet. Syftet är att identifiera risker och riskernas orsaker samt föreslå åtgärder som eliminerar eller minskar riskerna för vårdskador och tillbud. En riskanalys kan göras för att identifiera risker i en befintlig verksamhet eller inför en förändring i verksamheten.

Tanken är att man ska följa en process, ex. att någon får ett hjärtstopp. Vad kan gå fel? Och vilka konsekvenser får det för patienten?

Varje risk kan ha en eller flera orsaker.

Om den bakomliggande orsaken åtgärdas minskas eller elimineras risken. Exempel på risker kan vara att all personal ej är utbildad i HLR eller att det är för långt till defibrillatorn osv.

Händelseanalys

En händelseanalys kan utföras när en händelse inträffat som medfört att ett patient har kommit till allvarlig skada eller kunde ha skadas allvarligt i vården. Analysen ger kunskap om hur och varför händelsen inträffade. Den ger även information om vilka åtgärder som behövs för att liknande händelser upprepas. I händelseanalysen ingår även att följa upp resultaten och sprida dem i verksamheten.

En händelseanalys ska kunna ge svar på följande frågor:

- Vad har hänt?
- Varför har det hänt?
- Hur förhindras en upprepning av händelsen?

En händelseanalys svarar däremot inte på frågor om vem eller vilka som gjort fel. Syftet är att upptäcka brister som finns i organisationen, till exempel inom områdena kommunikation, kompetens, arbetsmiljö, utrustning och rutiner.

Exempel på mätbara mål

Här följer en lång rad mätbara mål som kan användas då man vill granska hur kvaliteten på verksamheten ser ut. Exempelen kan användas på arbetsplatsen direkt eller på klinik/sjukhusledningsnivå.

Behandling

- Start av HLR inom 1 minut från upptäckt hjärtstopp?
- Defibrillering inom 3 minuter vid behov?
- Procent levande utskrivna från sjukhus efter hjärtstopp
- 30-dagarsöverlevnad efter utskrivning från sjukhus
- CPC som mått på hjärnfunktion efter hjärtstopp

Larm

- Hjärtlarm inom 1 minut från upptäckt hjärtstopp på sjukhus/larm till 112 inom 1 minut inom primärvården.
- Har samtlig personal kännedom om sjukhusets/avdelningens/vårdcentralens larmrutiner?
- Hur lång tid tar det för larmgruppen att komma till patienten vid hjärtstoppslarm på sjukhus?

Dokumentation av hjärtstopp

- Mål för HLR-verksamheten ska vara inskrivna i verksamhetsplaner på sjukhuslednings-, kliniklednings- och arbetsplatsnivå
- Samtliga hjärtstopp på arbetsplatsen/sjukhuset ska registreras i Svenska hjärt-lungräddningsregistret eller rapporteras till ansvarig person
- Samtliga hjärtstopp utanför sjukhus som ambulans larmas till ska rapporteras i Svenska hjärt-lungräddningsregistret
- Rutiner för dokumentation av EJ HLR ska finnas

Utrustning

- Placeringen av defibrillatorer ska vara sådan att alla patienter kan defibrilleras inom 3 minuter
- All personal ska veta var akututrustning inklusive defibrillator förvaras

Organisation och dokumentation av utbildning

- Utbildningsmål ska vara specificerade och inskrivna i verksamhetsplanen
- Alla instruktörer ska ha definierade ansvarsområden
- Minst två HLR-instruktörer/arbetsplats ska finnas
- All genomförd utbildning ska registreras i HLR-rådets utbildningsregister samt i sjukhusövergripande register
- Har teamträning skett under det senaste året? Om nej, när är det inplanerat?

Instruktörer

- Alla instruktörer bör hålla utbildning varje år
- Alla instruktörer ska göra HLR-rådets webbaserade instruktörsutbildning varje år
- Alla instruktörer ska registrera utförda utbildningar i HLR-rådets utbildningsregister
- Alla instruktörer bör gå igenom en kvalitets/kunskapskontroll minst vart annat år

Exempel på mätbara mål

S-HLR vuxen och barn

- Är all personal på arbetsplatsen godkända efter utbildning (använd bedömningsunderlag)?
- Kan alla på arbetsplatsen använda en sug?
- Vet alla på arbetsplatsen hur larmrutinerna fungerar?
- Vet alla på arbetsplatsen var defibrillatorn finns?
- Sker repetitionsutbildning i S-HLR minst 1 gång/år?

A-HLR vuxen och barn

- Kan samtliga läkare samt sjuksköterskor använda manuell defibrillator på ett säkert och effektivt sätt?
- Repeterar alla minst en gång/år?

Samtliga undersköterskor/sjuksköterskor/läkare

- Har samtlig personal utbildning i S-HLR vuxen och barn?

Övrig personal

- Samtliga anställda utan direkt patientkontakt ska ha utbildning i Vuxen-HLR
- Samtliga anställda ska veta hur larmrutinerna fungerar på deras arbetsplats

Råd inför start av HLR-verksamhet på sjukhus

HLR-organisationen kan variera på sjukhusen på grund av att förutsättningarna är olika. Viktigt är att HLR-organisationen placeras centralt inom sjukhusets organisation t.ex. inom Forskning och Utvecklingsavdelning (FOU) och att verksamheten finns beskriven i sjukhusets verksamhetsplan. På sjukhus där det finns ett kliniskt träningscentrum (KTC) kan HLR-organisationen ingå i denna verksamhet.

HLR-organisatör/samordnare

För att få en framgångsrik HLR-organisation är det viktigt att chefen för verksamheten är intresserad av HLR-frågor, av att utveckla organisationen samt ger HLR-organisatören stöd i sitt arbete. Man bör också ha en HLR-ansvarig läkare med bred förankring i verksamheten som arbetar tillsammans med HLR-organisatören.

HLR-organisatören har en stödjande, coachande funktion och ska stödja HLR-instruktörerna i deras arbete. Viktigt är att HLR-organisatören är lyhörd för eventuella problem som uppstår i organisationen.

En stor del av arbetet omfattar att identifiera avvikelser från sjukhusets uppsatta mål och riktlinjer inom HLR-området. Genom att göra riskanalyser kan svagheter i organisationen identifieras.

Rekommenderade förkunskaper för att bli en HLR-organisatör är att man är:

- sjuksköterska
- helst med pedagogisk utbildning
- tidigare arbetserfarenhet från akutsjukvård såsom, akutmottagning, anestesi, intensivvård, HIA eller ambulanssjukvård.

Viktiga egenskaper för detta arbete är förmåga att samarbeta och leda andra. Även egenskaper som att vara positiv, entusiastisk, kreativ och ansvarsökande är viktiga för att leda utvecklingen framåt.

En god start för arbetet är att det sker i projektform.

I det inledande kartläggningsarbetet sonderas följande huvudområden:

- Utrustning: Vad finns det för utrustning, behöver den kompletteras?
- Lokaler: Finns ändamålsenliga lokaler?
- Instruktörer: Finns instruktörer? Behöver de uppdateras/nya utbildas?
- Kartlägga HLR-utbildning bland all personal i verksamheten, när hade de utbildning senast och har de rätt nivå?

Viktigt att ta reda på vilken budget man har att röra sig med. På en del sjukhus har HLR-organisationen en egen budget medan den på andra sjukhus ingår i den övergripande verksamheten.

Att synliggöra HLR-organisationen i verksamheten kan ske på olika sätt, som förslag kan nämnas:

- en informationssida på sjukhusets intranät
- informationsmöten till avdelningschefer
- månadsbrev till HLR-instruktörer
- regelbundna instruktörmöten osv.

För att driva HLR-arbetet framåt bör en styrgrupp/HLR-grupp bildas med en HLR-ansvarig läkare. Denna grupp ska sätta mål för HLR-verksamheten som sedan presenteras och beslutas i ledningen.

För att utveckla sig själv och HLR-organisationen finns nätverket ”HLR-organisatörer” samt ”Nätverket för HLR-ansvariga läkare” som har regelbundna nationella träffar.

Appendix

Här finns länkar till handlingsplaner samt till kvalitetsdokumentet för respektive utbildningsprogram. Handlingsplanerna kan laddas ner och skrivas ut i A4.

Vuxen-HLR

<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-vuxen-hlr.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-luftvagsstopp.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-hlr-vid-drunkning.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/kvalitetssakring-vuxen-hlr-.pdf>

Barn-HLR

<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/kvalitetssakring-barn-hlr-2016.pdf>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-barn-hlr.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-luftvagsstopp.png>

S-HLR vuxen

<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-s-hlr-vuxen.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/kvalitetssakring-s-hlr-vuxen-2016-1.pdf>

S-HLR barn

<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/s-hlr-barn-handlingsplan-a4.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/kvalitetssakring-s-hlr-barn-2016-1.pdf>

A-HLR vuxen

<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-a-hlr-vuxen.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/kvalitetssakring-a-hlr-vuxen.pdf>

A-HLR barn

<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-a-hlr-barn.png>
<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/kvalitetsakring-a-hlr-barn-2016.pdf>

Trauma

<http://www.hlr.nu/wp-content/uploads/handlingsplan-trauma.png>

Referenser

1. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Volyme 95, p1-312.
Kan beställas eller laddas ner från www.erc.edu
2. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om läkemedelshantering i hälso- och sjukvården. SOSFS 2000:1 kap 2 och kap 6
3. Etiska riktlinjer för hjärt-lungräddning, Svenska läkaresällskapet.
Kan skrivas ut från www.sls.se
4. Riskanalys och händelseanalys Analysmetoder för att öka patientsäkerheten 2015
Kan laddas ner och beställas från SKLs hemsida