

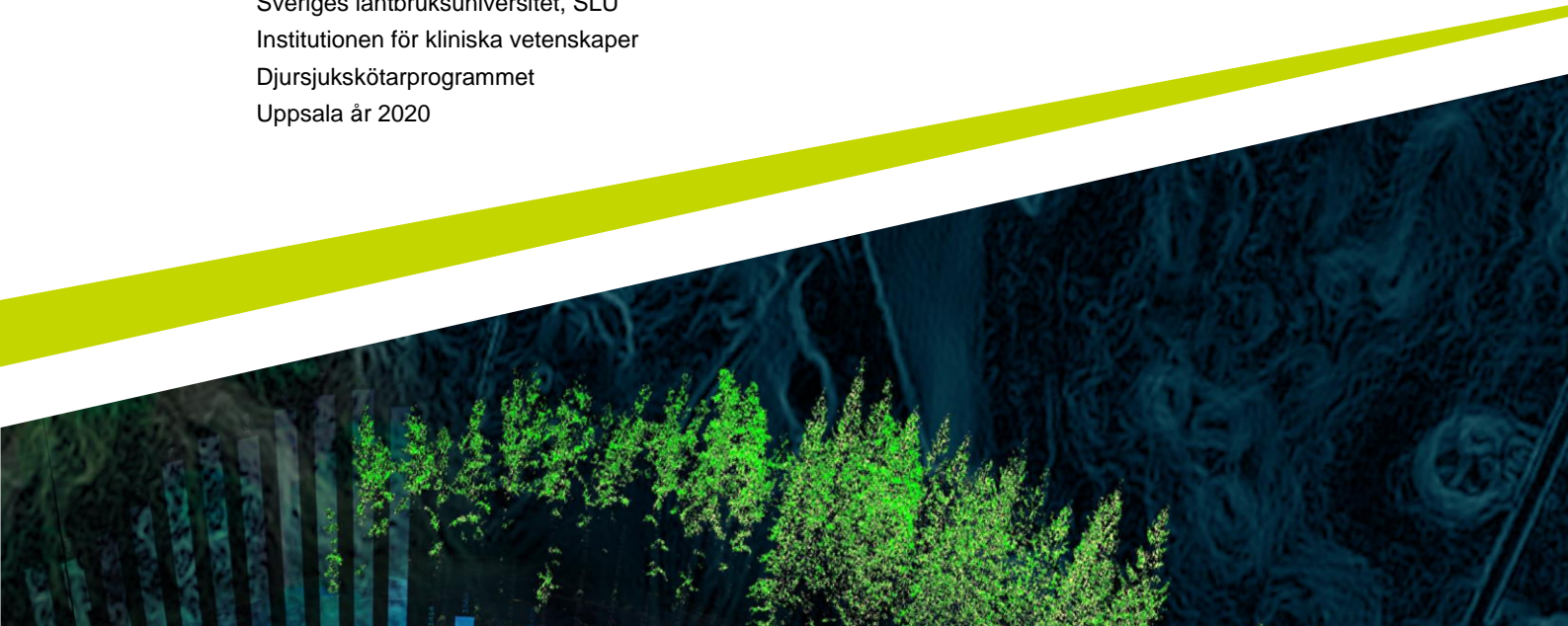


Vetenskapliga rekommendationer för HLR på hund och katt samt rutinerna på några djursjukhus och -kliniker i Sverige

*Scientific recommendations for CPR on dogs and cats and the routines at
some small animal hospitals and clinics in Sweden*

Julia Bäckström och Maja Liliengren

Självständigt arbete i djuromvårdnad • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för kliniska vetenskaper
Djursjukskötprogrammet
Uppsala år 2020



Vetenskapliga rekommendationer för HLR på hund och katt samt rutinerna på några djursjukhus och -kliniker i Sverige

Julia Bäckström och Maja Liliengren

Handledare: Sara Oltegen, SLU, Institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Todd Johansson, SLU, Institutionen för kliniska vetenskaper

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i djuromvårdnad

Kurskod: EX0863

Program/utbildning: Djursjukskötprogrammet

Kursansvarig inst.: Kliniska vetenskaper, avdelningen för djuromvårdnad

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2020

Omslagsbild: SLU

Nyckelord: hjärt- och lungräddning, hund och katt, djuromvårdnad, riktlinjer, HLR

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för kliniska vetenskaper

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Metadata och fulltext blir då synliga och sökbara på internet. I samband med att dokumentet laddas upp arkiveras det även digitalt.

JA, jag ger härmed min tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk. <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>

NEJ, jag ger inte min tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och abstract blir synliga och sökbara.

Sammanfattning

HLR, som står för hjärt- och lungräddning, är en samling åtgärder med målet att en individ som drabbats av hjärtstillestånd ska återfå normal blodcirkulation och andning. För att öka chansen för överlevnad är det viktigt att utförandet av HLR är av god kvalitet.

Syftet med denna studie var att undersöka vad det fanns för aktuella vetenskapliga rekommendationer för HLR på hund och katt. En kompletterande enkätstudie genomfördes för att kartlägga HLR-rutiner på några djursjukhus och -kliniker i Sverige.

Resultatet av litteraturstudien visade att det fanns begränsat med forskning om HLR på djurslagen hund och katt. De officiella riktlinjer som getts ut baserades på många studier som gjorts på andra djurslag, till exempel svin, och på människor.

Enkätstudien behandlade frågor om HLR-utbildning, utrustning på arbetsplatsen samt personalens kännedom om rutiner. Studien mottog 59 slutförda enkätsvar, samtliga inkluderades. Det förekom stor diskrepans i svaren som inkom från respondenterna, även de från samma arbetsplats.

Det gjordes sedan en jämförelse mellan litteraturstudie och enkätsvar. Respondenternas svar visade att arbetsplatserna följde aktuella riktlinjer för HLR i varierande grad. Fler djursjukhus än djurkliniker svarade att de erbjöd utbildning samt att de hade tillgång till den utrustning som efterfrågades i enkäten. Av alla respondenter var det 29 % som inte kände att de besatt tillräckligt med kunskaper för att kunna hantera ett hjärtstillestånd på hund eller katt. Både litteratur- och enkätstudien visade behov av mer utbildning och träning av HLR på hund och katt för anställda inom djursjukvården. Mer forskning på samma djurslag behövs för att säkerställa optimala riktlinjer för HLR.

Nyckelord: HLR, hund, katt, djursjukhus, djurklinik

Abstract

CPR, which stands for cardiopulmonary resuscitation, is a set of measures aiming to return normal circulation and breathing in individuals experiencing cardiac arrest. To improve the chance of survival the quality of CPR is of the utmost importance.

The purpose of this study was to identify current research and recommendations for CPR in dogs and cats. A supplemental survey was conducted to map out the routines for CPR at some small animal hospitals and clinics in Sweden.

The result of the literature review showed that the existing research was limited for CPR in dogs and cats. The official guidelines published for small animal CPR were based on many studies conducted on other animal species and humans.

The survey consisted of questions regarding the education of CPR, the equipment at the hospitals and clinics as well as the staffs' knowledge about CPR routines. All 59 completed forms that the survey received were included in the study. A lot of discrepancy occurred among the responses, even between employees from the same workplace.

A comparison was then made between the research and the survey responses. The workplaces whose staff participated in the survey were seen to follow the current recommendations for CPR to various degrees. There existed a difference between the hospitals and the clinics, primarily regarding the frequency of CPR education and what equipment was present at the workplace. Out of all the respondents, 29% did not feel they possessed the knowledge needed to handle a cardiac arrest on a dog or a cat. Both the literature review and the survey exposed the need for more CPR education and training for employees at animal care facilities.

Additional studies on dogs and cats need to be conducted to establish the optimal guidelines for small animal CPR.

Keywords: small animal, CPR, dog, cat, animal hospital, animal clinic

Innehållsförteckning

1. Inledning	9
1.1. Syfte och frågeställningar	10
2. Material och metod	11
2.1. Litteraturstudie	11
2.2. Enkätstudie	11
2.2.1. Utformning av enkät.....	12
2.2.2. Exklusions- och inklusionskriterier vid urval av respondenter	12
2.2.3. Kontakt.....	13
3. Resultat litteraturstudie	14
3.1. RECOVER och rekommendationer	14
3.2. Utbildning.....	14
3.2.1. Frekvens	15
3.2.2. Innehåll	15
3.2.3. Ledarskapsutbildning	16
3.3. Utrustning	16
3.3.1. Skriftliga instruktioner	16
3.3.2. Defibrillator	17
3.3.3. Akutlåda/akutvagn	17
3.4. HLR.....	18
3.4.1. Positionering	18
3.4.2. Kompressioner	19
3.4.3. Ventilation	19
3.4.4. HLR-cykel	20
3.5. Implementering av RECOVER guidelines	21
4. Resultat enkätstudie	22
4.1. Respondenter	22
4.2. Utbildning.....	24
4.3. Kunskaper och utrustning.....	27
4.4. Rutiner vid HLR	29
4.4.1. Önskemål.....	32

4.5.	RECOVER	33
4.6.	Erfarenheter.....	34
5.	Metoddiskussion	36
5.1.	Litteratursökning	36
5.2.	Enkätundersökning.....	37
6.	Resultatdiskussion.....	38
6.1.	Utbildning.....	38
6.2.	Utrustning	40
6.3.	HLR.....	41
6.4.	RECOVER	42
6.5.	Erfarenheter av hjärtstillestånd.....	42
7.	Konklusion	44
	Referenser.....	45
	Tack.	50
	Bilaga – Enkät.....	51

1. Inledning

Hjärtstillestånd är ett livshotande tillstånd som kräver ett snabbt ingripande. Hjärt- och lungräddning, ofta förkortat HLR, innefattar ett flertal olika insatser med målet att så fort som möjligt återfå blodcirkulation och andning. För människor har det länge funnits väl beprövade rutiner och riktlinjer för hur HLR ska utföras på ett sätt som ökar chansen för överlevnad (Monsieurs et al. 2015). Trots att det genomförs HLR på djur i hög grad är överlevnadsstatistiken sämre än hos människor (Boller & Fletcher 2012).

För nästan exakt ett decennium sedan inledde några specialister inom veterinär akutsjukvård ett initiativ som föranledde framställningen av de första etablerade riktlinjerna för hjärt- och lungräddning på hund och katt. *RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR* är ett omfattande arbete uppdelat i sju delar. I denna artikelserie utvärderades den vetenskapliga litteratur som fanns tillgänglig på området i syfte att skapa riktlinjer för HLR på hund och katt. I riktlinjerna finns aspekter samt åtgärder för att öka chanserna för överlevnad såväl före som under och efter ett hjärtstillestånd. Syftet med riktlinjerna var framför allt att skapa bättre förutsättningar för hundar och katter som av olika anledningar drabbas av hjärtstillestånd (Fletcher et al. 2012). All information gick dock inte att finna inom veterinärmedicinen och många kunskapsluckor identifierades, bland annat inom utbildning, utrustning samt utförande av HLR på hund och katt. Författarna till artikelserien menar att uppmärksammandet av forskningsbehoven inom veterinärmedicin förhoppningsvis kan leda till att fler studier på de specifika djurslagen görs (Boller & Fletcher 2012).

Detta examensarbete syftar till att undersöka vilka rekommendationer och vilken forskning som finns inom ämnet HLR på hund och katt. Utifrån detta görs ett urval som inkluderas i arbetet då det är relevant för studiens undersökande inslag. Den senare delen avser kartlägga rutiner för utbildning och genomförande av HLR på olika arbetsplatser som erbjuder djursjukvård i Sverige.

Hundar och katter ses idag av många som familjemedlemmar och djurens status har därför också höjts. Djursjukvården som bedrivs i industriländer har utvecklats och inom många områden närmar den sig sjukvården som finns tillgänglig för människor. Ett exempel på detta är att det finns avancerad behandling av cancer hos djur (Pang & Argyle 2016). Det är därför viktigt att djurhälsopersonal och

djurvårdare håller sig uppdaterade med rådande forskning och uppdaterar de policyer som har blivit inaktuella på arbetsplatsen.

1.1. Syfte och frågeställningar

Nuvarande rekommendationer för HLR på hund och katt kommer att undersökas i befintlig forskning och ett urval kommer att beskrivas i en litteraturstudie. En kompletterande enkätstudie utförs i syfte att studera vilka rutiner för HLR som finns på djursjukhus och -kliniker i Sverige. Enkätstudien ämnar också undersöka djurhälsopersonalens och djurvårdarnas upplevelser av HLR på sin arbetsplats.

Frågeställningar:

- Vad finns det för vetenskaplig litteratur och rekommendationer för utförande av HLR på hund och katt?
- Hur ser rutinerna för utbildning, utrustning samt genomförande av HLR ut för hund och katt på några djursjukhus och kliniker i Sverige?

2. Material och metod

Denna uppsats är resultatet av en enkät- och en litteraturstudie. Vetenskapliga artiklar utgjorde resultatet av litteraturstudien. Erhållen information användes för utformandet av enkäten.

2.1. Litteraturstudie

En sökning av vetenskaplig litteratur utfördes med målet att finna aktuella rekommendationer och information om HLR på hund och katt. För att hitta vetenskapligt granskat material användes databaserna Primo, PubMed samt Web of Science. Sökorden som i olika varianter kombinerades var *dogs*, *cats*, *animal*, *“small animals”*, *cpr*, *guidelines*, *RECOVER*, *“RECOVER evidence and knowledge”*, *“cardiopulmonary resuscitation”*, *ventilation*, *“crash cart”* samt *veterinary*. Litteratur i databaserna sållades genom att bedöma relevansen i titlar samt genom att läsa sammanfattningar.

Kriterierna för artiklarna avsåg att de i första hand skulle behandla djurslaget hund och/eller katt samt ämnet HLR. Då forskning om HLR på hund och katt var begränsat tillkom även artiklar som inbegrep studier på andra djurslag och människa, så länge de bedömdes ha relevans till ämnet. Flertalet källor tillkom via sökning på artiklar som angavs i referenslistor från tidigare använda artiklar. Totalt användes 39 artiklar.

2.2. Enkätstudie

En enkät med 25 frågor skickades ut till tio djursjukhus och tio djurkliniker i Sverige. Syftet var att undersöka praktiskt utförande av HLR på arbetsplatsen samt djurhälsopersonalens och djurvårdarnas upplevelser av samt kännedom om HLR. Personal från fem djurkliniker och fem djursjukhus svarade på enkäten. Under de 14 dagarna som enkäten var aktiv mottogs 80 svar varav 21 exkluderades från statistiken då de ej slutförts. Totalt 59 kompletta svar inkom med ojämn fördelning mellan antal personer som svarat per arbetsplats. Från de fem djursjukhusen kom 54 svar och en anställd från varje djurklinik besvarade enkäten.

2.2.1. Utformning av enkät

Efter att översiktligt läst litteraturen valdes frågorna ut utifrån tillgänglig relevant forskning. Vissa frågor valdes för att undersöka om det skulle gå att se kopplingar mellan litteratur- och enkätstudie. Antalet frågor begränsades till 25 så att enkäten inte skulle ta mer än tio minuter att besvara, detta för att öka chanserna till att fler svarade. Enkäten skapades i programmet Netigate och testades först mot ett mindre antal kurskamrater och mot handledaren för kandidatarbetet. Enkäten reviderades efter återkoppling. Strukturen varierades mellan ja/nej-frågor, flervalfrågor och frågor med öppna svarsalternativ. Frågorna berörde praktiskt utförande av HLR, utbildning på arbetsplatsen samt djurhälsopersonalens och djurvårdarnas upplevelser av HLR. Se bilaga för innehåll i enkät.

2.2.2. Exklusions- och inklusionskriterier vid urval av respondenter

Kriterierna för att få svara på enkäten var att respondenten var yrkesverksam djurhälsopersonal eller djurvårdare på ett av de djursjukhus eller -kliniker i Sverige som kontaktades. Det var även av intresse att med hjälp av enkäten undersöka om det förekom skillnader mellan djursjukhus och -kliniker samt yrkeskategorier.

Kriterierna för djursjukhus och -kliniker valdes så att skillnaden mellan de två kategorierna skulle bli så stor som möjligt. På ett djursjukhus som tar emot patienter dygnet runt är troligtvis risken större för ett hjärtstillestånd än på en klinik med öppettider endast dagtid samt utan jourverksamhet. Alla arbetsplatser valdes ut genom ett bekvämlighetsurval.

Tio stycken djursjukhus valdes ut med inklusionskriterierna:

- Antingen öppen verksamhet dygnet runt eller bemanning dygnet runt
- En benämning på sig själva som djursjukhus

Åtta av tio valdes ut från en lista med samarbetspartners för djursjukskötarstudenternas verksamhetsförlagda utbildning år 2020. Två av tio valdes ut på grund av tidigare kontakt med arbetsplatsen.

Tio stycken dagöppna djurkliniker tillfrågades med följande inklusionskriterier:

- Stängt lördagar, söndagar och helgdagar
- Stängt efter klockan 19.00
- Ingen tillgång till jourverksamhet
- Benämning på sig själva som "djurklinik" eller "veterinärklinik"
- Ett minimum av tre anställda djurhälsopersonal inklusive djurvårdare

Två av tio valdes ut på grund av tidigare kontakt med arbetsplatsen. Resterande valdes ut efter sökning med tjänsten Google Maps och sökordet "djurklinik".

Geografisk spridning försökte uppnås, men de första åtta klinikerna som uppfyllde inklusionskriterierna valdes.

2.2.3. Kontakt

Tio djursjukhus och tio djurkliniker kontaktades via mail. I maillets inledning fanns en kort presentation av de två studenterna som skriver arbetet. Därefter följde en beskrivning av projektet och en förfrågan om att vilja svara på enkäten. Försäkran gjordes om att svaren var konfidentiella samt att enkäten inte skulle kräva mer än tio minuter i anspråk. En önskan uttrycktes om att minst sex personer per arbetsplats skulle svara, helst med jämn fördelning mellan olika yrkeskategorier. Tid för utskickande av enkät och sista svarsdatum stod sist i mailet tillsammans med kontaktuppgifter till studieansvariga. Enkäten skickades till en början ut enbart vid medgivande om deltagande, fem dagar efter att mail med förfrågan utgått. Då få svar inkom skickades enkäten även ut till övriga djurkliniker och djursjukhus som tillfrågats men som inte svarat på frågan om deltagande.

3. Resultat litteraturstudie

3.1. RECOVER och rekommendationer

Akronymen står för Reassessment Campaign on Veterinary Resuscitation och detta initiativ startades av veterinärer samt djursjukskötare som är specialister inom akut- och intensivvård. Enligt deras hemsida finns tre mål med initiativet:

- Att skapa riktlinjer för HLR på hund och katt
- Att utbilda djurhälsopersonal och lekmän inom ämnet
- Att upptäcka kunskapsluckor inom ämnet

RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR skrevs 2012 och är i dagsläget de enda riktlinjer som finns inom HLR för hund och katt. Artikelserien är ett omfattande arbete, i sju delar, vilket skapades för att öka chanserna för överlevnad hos hund och katt i samband med hjärtstillestånd. Många kunskapsluckor identifierades i arbetet och flera rekommendationer är gjorda utifrån forskning på andra djurslag eller från humansidan. Alla delar i litteraturstudien som hanterar riktlinjer för hund och katt tar upp rekommendationerna från RECOVER då det är dessa som finns tillgängliga i skrivande stund.

3.2. Utbildning

För att HLR ska bli av god kvalitet måste personalen ha teoretisk kunskap och snabbt kunna utföra de nödvändiga stegen i HLR. Samtidigt ska de veta hur praktiska moment genomförs på ett korrekt sätt med god effekt, såsom kompressioner och inblåsningar (Fletcher et al. 2012). Att få träna på HLR kan öka deltagarens känsla av tillit till sin egen förmåga (Allan et al. 2013).

3.2.1. Frekvens

Basal HLR inkluderar kompressioner och inblåsningar. För att uppnå hög kvalitet krävs ett adekvat tryck och en adekvat takt. Redan efter ett par månader utan träning av dessa moment kan en person uppvisa en lägre kvalitet av utförandet. (Spooner et al. 2007)

I en översiktsartikel undersöktes tiden för hur länge vårdpersonal bibehåller sina kunskaper och färdigheter inom avancerad HLR. Vanligast är att kvalitetsminskningen börjar visa sig efter 6-12 månader. De praktiska färdigheterna försämras snabbare än de teoretiska kunskaperna vilket också ses inom basal HLR (Yang et al. 2012). Att få träna HLR praktiskt efter initial utbildning, även enklare övningar och tester, kan hjälpa till att förebygga kvalitetsminskning (Wik et al. 2002; Allan et al. 2013).

I en studie på humansidan sågs förbättringar i kvaliteten på kompressionerna för vårdpersonal som får träna ofta. Bäst resultat hade gruppen som tränade varje månad. Trots viss förbättring i varje grupp var det ändå bara totalt 26 % som utförde kompressioner med utmärkt kvalitet i slutet av studien (Anderson et al. 2019). Nuvarande rekommendationer för träning av HLR inom veterinärmedicin enligt RECOVER guidelines säger att träning bör ske i någon form minst var sjätte månad (Fletcher et al. 2012).

3.2.2. Innehåll

HLR är komplext och innefattar flera olika moment som kan tränas på för att öka kunskaper och färdigheter. Enligt nuvarande rekommendationer i RECOVER guidelines bör träning på HLR innefatta både teori och möjlighet till praktisk övning på avancerade eller enklare attrapper. Även återkoppling med möjlighet till öppna diskussioner och reflektioner om gruppens och individens insats efter utförd eller tränad HLR är viktig. (Fletcher et al. 2012)

I en studie på humansidan sågs märkbara positiva skillnader i överlevnad vid införandet av ett omfattande träningsprogram i HLR på ett barnsjukhus. Detta träningsprogram innefattade informationsvideo, HLR-kurs i både basal och avancerad livräddning, genomgång av akutvagn, träning på defibrillator, flertalet simuleringar på HLR-docka samt återkoppling. Studien kunde inte visa om det enbart var någon specifik del i träningsprogrammet som ökade överlevnadsstatistiken. Ett omfattande och mångsidigt träningsprogram i HLR bör därför vara givande. Dock menar studiens författare att just simuleringar och teamträning tycks vara viktigt. (Knight et al. 2014)

Simuleringsövningar innebär att personalen blir kallade till ett simulerat hjärtstopp på en attrapp utan att förberedas på detta. Flertalet studier på humansidan (Knight et al. 2014; Josey et al. 2018) visar att övningarna tycks vara mycket positiva att implementera inom HLR-träning. De kan öka kvaliteten på HLR vilket kan leda till ökad överlevnad hos patienterna. I dessa simuleringar får personalen

möjlighet att öva i en situation som närmare speglar verkligheten men utan att patientsäkerheten riskeras. Samtidigt finns möjlighet att upptäcka fel och misstag som kan uppstå på ett annat sätt än i en statisk och planerad övning (Knight et al. 2014; Josey et al. 2018). Övningarna möjliggör samarbets träning mellan olika yrkesgrupper och en möjlighet att få relevant feedback som kan förbättra både individens och gruppens prestationer (Josey et al. 2018). I en studie med simuleringar på ett humansjukhus (Clarke et al. 2019) sågs att övningarna både främjade samarbete och ledde till att mer tid under HLR spenderades på kompressioner. Detta är positivt då snabb initiering av kompressioner och få, korta avbrott är eftersträvansvärt. Då flera andra aspekter av HLR inte förbättrades under studien så bör övningarna inte ses som den enda träningen på HLR en arbetsplats har utan som ett komplement (Clarke et al. 2019).

3.2.3. Ledarskapsutbildning

Även om individerna som utför HLR både har färdigheter och teoretiska kunskaper kan det uppstå problem med att på ett effektivt sätt utnyttja dessa i grupp (Marsch et al. 2004). En översiktsartikel som har sammanfattat studier på humansidan (Gabr 2019) visar att ledarskap inom HLR är viktigt och att gott ledarskap kan förbättra teamets prestation och därmed överlevnaden hos patienterna. Exempel på uppgifter som en ledare har under HLR inkluderar att ha överblick över situationen, koordinera arbetet, fatta korrekta beslut och kommunicera med gruppen (Gabr 2019). Det är viktigt att teamledarna har fått de kunskaper som behövs för att hjälpa HLR-teamet att nå upp till HLR av god kvalitet och för att kunna koordinera gruppen under stress (Krage et al. 2017). RECOVER guidelines rekommenderar ledarskapsträning för personer som kan komma att behöva leda en grupp i insatserna under ett hjärtstillestånd (Fletcher et al. 2012).

3.3. Utrustning

Vid hjärtstillestånd finns olika hjälpmedel som underlättar HLR och förbättrar chanserna för överlevnad. Författarna till RECOVER fokuserar mycket på vikten av att vara förberedd; förutom att ha utrustning redo och lättillgänglig bör all personal också besitta kunskap om dess handhavande (Mcmichael et al. 2012).

3.3.1. Skriftliga instruktioner

Ett hjärtstillestånd sker akut och oftast utan att djurhjälsopersonal är förberedda. Att ha skriftliga instruktioner eller ett protokoll för genomförandet av HLR innebär att personerna ej behöver minnas alla procedurer eller komma ihåg i vilken ordning de ska ske. Dessutom gör det att alla hjärtstillestånd, oavsett vilka som är i tjänst, får likvärdig behandling då personalen följer samma instruktioner.

RECOVER rekommenderar att verksamheter som erbjuder djursjukvård har en lista med instruktioner samt doser för akutmedicin till hands (McMichael et al. 2012). Detta baseras på forskning gjord på humansidan då det inte finns några jämförande studier gjorda inom veterinärmedicinen. En studie genomfördes med hjälp av 169 personer som gick en utbildning i hjärt- och lungräddning (Ward et al. 1997). En kontrollgrupp fick utföra HLR utan några hjälpmedel. Deltagarna i de två andra grupperna fick antingen en kort och koncis eller en lång, mer detaljerad checklista att gå efter. Checklistans erhållande innebar ingen kvalitetsförbättring av vare sig kompressioner eller ventilation i någon grupp. Dock var det tydliga positiva skillnader i genomförandet avseende vilka steg i processen som personerna kom ihåg att utföra ifall de fick använda sig av den långa listan (Ward et al. 1997). Emellertid är det viktigt att checklistan har gått igenom av all personal före användning. Det visade sig i en annan studie där många ej använde sig av checklistan på grund av att de uppfattade den som otydlig och/eller otillräcklig (Bould et al. 2009).

3.3.2. Defibrillator

Vid hjärtstillestånd som orsakas av fel i retledningssystemet men med fortsatt förekomst av elektrisk aktivitet kan en defibrillator användas för att chocka hjärtat och på så vis återställa impulserna. Forskning gjord på hundar visar att både förmaks- och ventrikelflimmer med fördel bör defibrilleras. I en retrospektiv studie utvärderades 39 hundar med förmaksflimmer som behandlats med defibrillering. I resultatet sågs mycket goda effekter med få biverkningar, oavsett om hunden led av underliggande sjukdomar eller ej (Bright et al. 2005). I en experimentell studie på hundar inducerades först ventrikelflimmer för att sedan återställa hjärtrytm med hjälp av en defibrillator. Dessutom jämfördes chocker givna med en monofasisk vågform, det vill säga bara i en riktning, med de givna med en bifasisk vågform, det vill säga i båda riktningarna. Författarna fann att en bifasisk vågform var överlägsen i att återfå hjärtrytm (Lee et al. 2008). Att ha en defibrillator till hands på djursjukhus och -kliniker är rekommenderat av RECOVER (Rozanski et al. 2012).

3.3.3. Akutlåda/akutvagn

Slutsatser dragna från en översiktsartikel är att snabb tillgång till utrustning som exempelvis sprutor, kanyler, PVK, endotrakealtuber, laryngoskop samt läkemedel är avgörande för att kunna utföra kvalitativ, avancerad HLR. Misstag från personalens sida är den vanligaste orsaken till problem med utrustningen. Det kan bero på att adekvat utrustning inte medtagits eller att kunskap om användning saknas. (Dyson & Smith 2002)

Ett sätt att samla utrustningen på ett snabbtillgängligt sätt är att placera nödvändigt material i en lättåtkomlig mobil enhet som en akutlåda eller akutvagn. I en studie på humansidan evaluerades ett antal akutvagnar på sjukhus och enbart en vagn av 21 var helt utan felaktigheter. Övriga vagnars brister bestod i saknat eller utgånet material samt ett överskott av utrustning, vilket kan leda till svårigheter till att snabbt hitta nödvändigt material i en kritisk situation. Dessa brister kan i sin tur leda till fördröjningar i livräddningen och kan påverka överlevnadschansen för patienterna. (Davies et al. 2014)

Enligt RECOVER är en förberedd akutvagn en väldigt viktig punkt för att effektivisera HLR. Det viktigaste är att akutvagnen är adekvat påfylld och organiserad, att personalen vet var vagnen finns samt att de fått möjlighet att bekanta sig med utrustningen. (McMichael et al. 2012)

3.4. HLR

Att genomföra HLR på ett korrekt sätt ökar inte bara chanserna för överlevnad utan minskar också risken för att patienten ska få bestående skador på grund av bristen på syretillförsel till vitala organ. I RECOVER guidelines finns beskrivet de riktlinjer för basal HLR som hittills är de mest aktuella (Hopper et al. 2012).

3.4.1. Positionering

När kompressioner görs på människor ska patienten alltid ligga på rygg. På humansidan har alla samma anatomiska uppbyggnad och därför ger ryggläge bäst åtkomst till hjärtat. Hundar och katter har inte bara olik anatomi jämfört med människor, de fysiska attributen kan även skilja sig mellan olika raser. Det finns få studier som undersöker den optimala positioneringen för hundar och katter under tiden kompressioner görs. En studie jämförde HLR på hund och katt i sidoläge med HLR som gjordes i annan position. Det var 88 % av djuren som hade lateral positionering, och studien visade högre chans att i den positionen återfå hjärtrytm (Hofmeister et al. 2009). Detta bekräftade resultat från en tidigare studie där det konkluderades att sidoläge är bättre än ryggläge när kompressioner görs på hundar (Maier G W et al. 1984). I RECOVER står det mer utförligt hur framför allt bröstorgans djup på olika hundraser gör att det inte alltid är optimalt med lateral positionering. På hundar med rundad bröstorg, liksom rasen Engelsk Bulldogg, är dorsal positionering den ideala för att få störst effekt av kompressionerna (Fletcher et al. 2012).

3.4.2. Kompressioner

Hastighet

År 2015 släppte European Resuscitation Council nya guidelines för HLR på humansidan, och där rekommenderas en kompressionshastighet på 100-120 per minut (Perkins et al. 2015). På djursidan hittades färre nygjorda studier men RECOVER rekommenderar 100-120 kompressioner per minut för hundar och katter (Hopper et al. 2012). De studier som genomförts är på 24 respektive 26 hundar där skillnaden mellan en låg och en hög kompressionshastighet undersöktes. Den första studien visade bättre initiala värden på hundar som fick HLR med en högre kompressionshastighet (Maier G W et al. 1984). Den andra studien visade också att överlevnaden var högre för hundar som fått HLR med en högre kompressionshastighet (Feneley M P et al. 1988). I en lite mindre studie på fyra hundar sågs ingen direkt skillnad mellan resultatet av kompressioner som givits med låg eller hög hastighet. Dock påpekade författarna att varaktigheten på varje kompression spelade roll. Det sågs förbättringar i värden hos hundar som fick kompressioner med hög frekvens och där tidslängden för varje enskild kompression ökades (Halperin et al. 1987).

Bröstkorgstryck

Korrekt utförda kompressioner måste även hålla ett visst djup för att tryckvågen skall nå hjärtat genom bröstkorgen. En tidig studie gjord på åtta hundar undersökte både ytliga och djupa kompressioner i deras förhållande till överlevnad. Författarna poängterade att de inte uttryckte önskemål om kraftfullare kompressioner utan snarare fler studier inom ämnet. Målet skulle då vara att hitta trycket som innebar minst risk för mest effekt (Babbs et al. 1983). Därefter har studier ytterligare gjorts och i en studie på humansidan sågs att ytligare kompressioner ledde till sämre chans för defibrillering att återge hjärtrytm. (Edelson et al. 2006). I RECOVER står det att personen som utför kompressionerna skall trycka ner bröstkorgen mellan 1/3 och 1/2 av djurets totala bredd (Fletcher et al. 2012). Detta kan bland annat härledas till en studie gjord på humansidan där bröstkorgsdjupet på 54 neonatala bebisar analyserades med hjälp av bilder från datortomografi. Författarna sammansatte sedan en formel för att räkna ut följderna av kompressioner gjorda på 1/4, 1/3 och 1/2 djup. Resultatet blev att 1/4 djup var för det mesta otillräcklig medan 1/2 för ofta riskerade skador på omkringliggande organ (Meyer et al. 2010).

3.4.3. Ventilation

På hund och katt är det ofta inte hjärtat, utan andningsrelaterad syrebrist som är orsaken till hjärtstillestånd och det är därför troligt att tidig ventilering är motiverat. Samtidigt bör det inte fördröja initierandet av kompressioner. RECOVER guidelines rekommenderar intubering i första hand vid ventilering (Hopper et al.

2012). Det är viktigt att djuret intuberas med så lite uppehåll av kompressionerna som möjligt. Det är därför bra att personal som kan komma att hantera ett hjärtstillestånd får träna på snabb intubering i sidoläge för utveckla och behålla sina kunskaper (Hopper et al. 2012).

RECOVER råder till mun mot nos-metoden i de fall intubering inte är möjlig. Författarna i RECOVER poängterar dock att inga studier har gjorts på hund eller katt om mun mot nos-metoden och mycket lite information finns om Rubens blåsa med tätslutande mask. De menar därför att Rubens blåsa med tätslutande mask skulle kunna vara ett alternativt men att rekommendationer inte kan ges vid tidpunkten för skrivandet av guidelines. (Hopper et al. 2012)

År 2018 utfördes en mindre experimentell studie där olika metoder för syresättning under HLR på hund jämfördes. 24 hundar delades upp i grupper som vardera provades med en av fyra metoder: endast kompressioner, endotrakeal intubering, tätslutande ansiktsmask med Rubens blåsa eller mun mot nos-metoden. Slutsatsen drogs att intubering är överlägsen övriga alternativ, både för att det ger bättre syresättning, samt för att risken för komplikationer är minimal. Författarna i studien ansåg dock att när intubering inte är möjlig av olika orsaker är en annan form av ventileringsmetod nödvändig. Både Rubens blåsa och mun mot nos-metoden visade sig vara associerade med vissa problem, men ansågs ändå vara alternativ. Några av utmaningarna som påträffades var positionering av hunden och att hålla masken tät mot djuret, eller djurets mun tätt stängd. Detta medförde risk för läckage och otillräckliga andetag vilket båda grupper till viss del drabbades av. Mun mot nos-metoden upplevdes enklare att utföra. Författarna i studien rekommenderar träning på teknikerna inför eventuell användning vid behov då båda metoderna var svåra att utföra på ett effektivt sätt. De såg ingen skillnad i syresättning mellan metoden med Rubens blåsa mot gruppen som enbart fick kompressioner. Då alla metoder utfördes med endast lufttillförsel så menade författarna att Rubens blåsa med tätslutande mask ändå bör vara att föredra om det finns möjlighet att ge extra syre. (Hopper et al. 2018)

Enligt RECOVER rekommenderas en ventilationstakt på tio andetag i minuten utan pauser i kompressionerna på en intuberad patient. På icke intuberad patient rekommenderas 30 kompressioner, med takten 100 kompressioner i minuten, följt av en kortare paus med två inblåsningar. (Hopper et al. 2012)

3.4.4. HLR-cykel

RECOVER guidelines rekommenderar att HLR ska utföras i tvåminuterscykler utan avbrott och att pauserna mellan cyklerna ska vara så korta som möjligt (Fletcher et al. 2012). Forskning på humansidan visar att oavbrutna kompressioner av hög kvalitet ökar chansen för överlevnad jämfört med om det förekommer pauser för att till exempel kontrollera puls. Efter två minuter byts personen som utför kompressionerna ut. Minskad kvalitet av kompressionerna sker när personen blir

trött och börjar luta sig över patienten. Då kan antal kompressioner, tryckdjupet och till vilken grad bröstkorgen tillåts återgå till normal form innan den trycks ner igen påverkas (Mosier et al. 2010).

Enligt en studie gjord på ett sjukhus för människor observerades hur kompressionshastigheten och nedtryckning av bröstkorgen förändrades hos sjukvårdspersonalen under tiden de utförde HLR på patienter som drabbats av hjärtstillestånd. Det visade sig att efter 90 sekunder började de ha svårt att trycka ner bröstkorgen ordentligt men det var först efter ungefär två minuter som det sågs någon markant skillnad i kompressionshastigheten. (Sugerman et al. 2009)

3.5. Implementering av RECOVER guidelines

Ett mål som författarna hade med RECOVER var att sammanställa riktlinjer som kunde gälla internationellt och implementeras på vilken djurvårdsinstitution som helst. Förhoppningen var att riktlinjerna skulle öka överlevnadschansen för hund och katt som behandlas med HLR vid hjärtstillestånd. Sedan utgivningen har RECOVER börjat ingå i HLR-utbildningen på arbetsplatser med djursjukvård, vilket har banat väg för utvärdering av riktlinjernas effekt på genomförandet av HLR.

En experimentell studie gjordes på ett djursjukhus i Japan där gamla rutiner jämfördes med riktlinjer framtagna av RECOVER. 68 hundar ingick i den ena gruppen och 73 hundar i den andra. I resultatet syntes större chanser att återfå hjärtrytm hos hundarna som fick HLR enligt riktlinjer från RECOVER. Dock var chansen för överlevnad fortfarande låg, något som väckte frågor angående eftervården av ett hjärtstillestånd. (KAWASE et al. 2018)

Under våren 2017 besvarades en internetbaserad enkät av veterinärer i flertalet länder. Frågorna handlade om RECOVER och respondenternas kännedom om riktlinjerna samt dess innehåll. Av de svarande var det framför allt specialister inom akut- och intensivvård som kände till RECOVER. Däremot var det inte lika många av dem som utförde HLR i enlighet med riktlinjerna. Kännedom om RECOVER korrelerade med dess efterlevnad. Författarna konstaterade dock att det borde läggas mer pengar på utbildning av djurhälsopersonal i ett försök att få alla veterinärer att följa de rekommendationer som är mest aktuella. (Gillespie et al. 2019)

På ett universitetsdjursjukhus i USA gjordes en retrospektiv studie av 172 hundar och 47 katter som fått HLR efter hjärtstillestånd. Syftet med studien var att se om prognosen för överlevnad hade förbättrats sedan RECOVER tillämpats. Resultatet visade ingen större skillnad i överlevnadsstatistik efter att djursjukhuset infört de nya riktlinjerna. En förklaring som gavs av författarna var att sjukhuset sedan tidigare haft väldigt likvärdiga instruktioner för genomförandet av HLR. (Hoehne et al. 2019a; Hoehne et al. 2019b)

4. Resultat enkätstudie

Enkäten fick totalt 59 komplett ifyllda enkätsvar från fem djursjukhus och fem djurkliniker. Av alla respondenter var 54 djurhälsopersonal och djurvårdare på djursjukhus. En anställd på varje djurklinik besvarade enkäten.

4.1. Respondenter

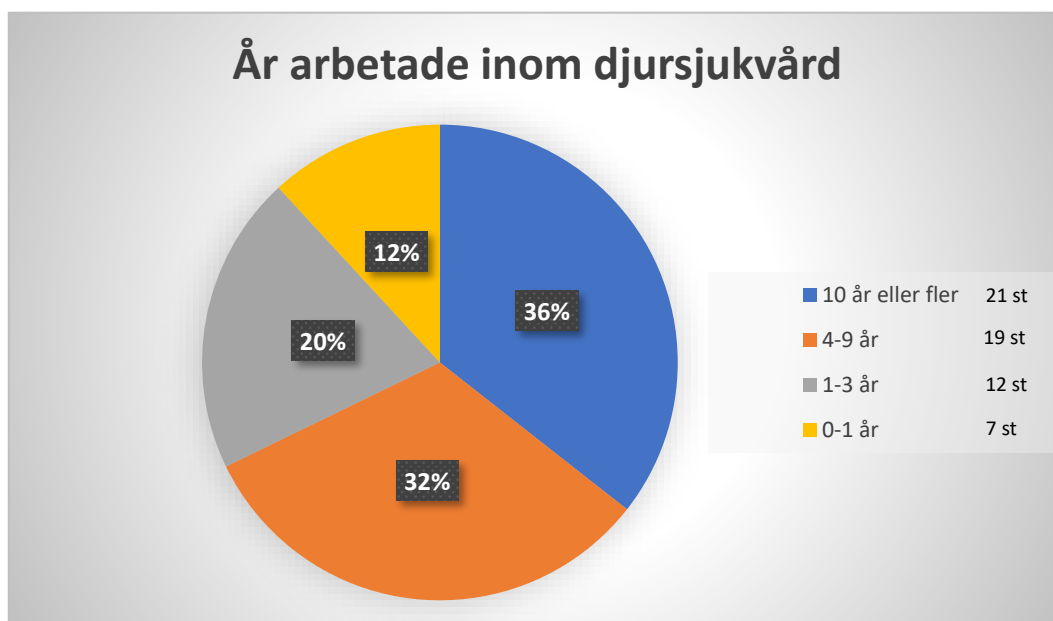
Fördelningen av svaranden från djursjukhusen var ojämn (Tabell 1). Av de 59 fullständiga enkätsvaren var 19 % (n=11) yrkesverksamma veterinärer, 54 % (n=32) var legitimerade djursjukskötare och 27 % (n=16) djurvårdare på ospecificerad nivå.

Arbetsplats	Antalet respondenter
Djursjukhus 1	23
Djursjukhus 2	11
Djursjukhus 3	10
Djursjukhus 4	6
Djursjukhus 5	4
Djurklinik 1	1
Djurklinik 2	1
Djurklinik 3	1
Djurklinik 4	1
Djurklinik 5	1

Tabell 1. Antalet svaranden fördelat på arbetsplatser.

Enkätfråga 3: Hur länge har du jobbat kliniskt inom djursjukvård?

Frågan avsåg generell tid arbetad inom djursjukvård och inte hur länge personen arbetat i sin nuvarande yrkeskategori. Det svar som flest respondenter angav var 10 år eller fler (Figur 1).



Figur 1. Längd på arbetslivserfarenhet inom djursjukvård hos respondenterna.

Enkätfråga 4: Tillhandahåller din arbetsplats utbildning av HLR på hund och katt?

På frågan om huruvida arbetsplatsen utbildar sin personal i HLR på hund och katt kunde svaranden välja mellan *ja*, *nej* eller *vet ej*. På vissa arbetsplatser rådde det inte konsensus mellan de anställda (Tabell 2). Djursjukhus 5 krävde att de anställda deltog i utbildning av HLR på människor men erbjöd ej utbildningen på hund och katt. Totalt var det 60 % (n=6) av alla arbetsplatser som hade utbildning av HLR på hund och katt. Enkäten var utformad så att om det jakande alternativet valdes fick svaranden fortsätta med frågor angående utbildningen. De andra två alternativen innebar att respondenten skickades vidare till enkätfråga 11.

Arbetsplats	Svar Ja	Svar Nej	Svar Vet ej
Djursjukhus 1	96 % (n=22)	4 % (n=1)	-
Djursjukhus 2	100 % (n=11)	-	-
Djursjukhus 3	90 % (n=9)	-	10 % (n=1)
Djursjukhus 4	100 % (n=6)	-	-
Djursjukhus 5	-	75 % (n=3)	25 % (n=1)
Djurklinik 1	100 % (n=1)	-	-
Djurklinik 2	100 % (n=1)	-	-
Djurklinik 3	-	-	100 % (n=1)
Djurklinik 4	-	100 % (n=1)	-
Djurklinik 5	-	100 % (n=1)	-

Tabell 2. Förekomst av HLR-utbildning på arbetsplatserna.

4.2. Utbildning

Det var nio respondenter som genom sitt svar på enkätfråga 4 ej fick tillgång till enkätfråga 5-10. Dessa sex frågor har således endast 50 svaranden totalt. Djursjukhus 5 samt Djurklinik 3, 4 och 5 är inte representerade i frågorna som rör utbildning.

Enkätfråga 5: Uppskattningsvis, hur ofta har din arbetsplats utbildning i HLR på hund och katt?

Svaranden skulle på fråga 5 uppskatta hur ofta deras arbetsplats erbjöd utbildning i HLR. Fem olika svarsalternativ tillhandahölls:

- Endast vid nyanställning/en gång per anställning
- Mindre än 1 gång vartannat år
- 1 gång vartannat år
- 1 gång per år
- 2 gånger per år eller oftare

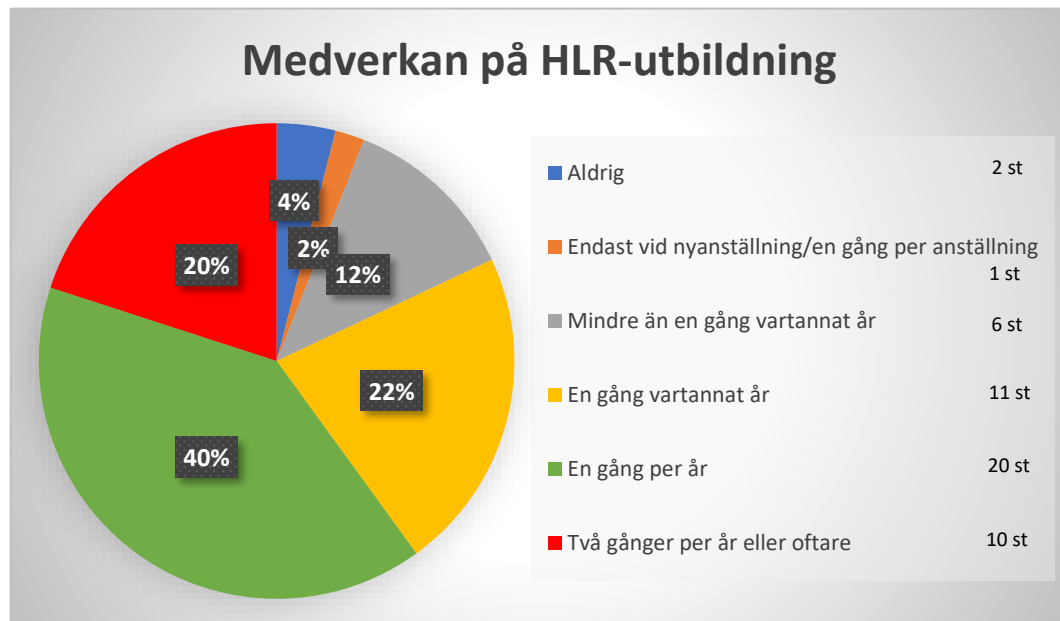
Eftersom frågan gällde en personlig uppskattning inkom svar som skilde sig mellan olika personer på samma arbetsplats. Ingen av djursjukhusens personal var enhälliga. Exempelvis svarade två personer på en arbetsplats att utbildningen enbart hölls en gång per anställning/en gång per nyanställning trots att majoriteten menade att utbildning hålls två gånger per år eller oftare. Tabell 3 redovisar det svar som angavs av flest respondenter på varje arbetsplats.

Arbetsplats	Frekvens av utbildning	Antal svaranden
Djursjukhus 1	2 gånger per år eller oftare	64 % (n=14)
Djursjukhus 2	1 gång per år	55 % (n=5)
Djursjukhus 3	2 gånger per år eller oftare	44 % (n=4)
Djursjukhus 4	1 gång per år	67 % (n=4)
Djurklinik 1	Mindre än 1 gång vartannat år	100 % (n=1)
Djurklinik 2	1 gång vartannat år	100 % (n=1)

Tabell 3. Frekvens av HLR-utbildning på de olika arbetsplatserna.

Enkätfråga 6: Hur ofta brukar du medverka vid de HLR-utbildningar på hund och katt som anordnas av din arbetsplats?

Respondenterna ombads på fråga 6 ange hur ofta de personligen medverkade på de utbildningar i HLR som deras arbetsplats tillhandahöll. Av respondenterna var det 20 % (n=10) som deltog i utbildning två gånger per år eller oftare. Totalt svarade 18 % (n=9) att frekvensen av medverkan var lägre än en gång vartannat år (Figur 2).



Figur 2. Frekvens av respondenternas egen medverkan vid HLR-utbildning på hund och katt på deras arbetsplats.

Enkätfråga 7: Om du någon gång har uteblivit från ett eller flera utbildningstillfällen, vilken eller vilka anledningar stämmer bäst in på orsaken?

Personalen fick svara med hjälp av åtta svarsalternativ samt fritextsvar. Flera alternativ kunde väljas av samma person. 52 % (n=26) av personalen angav att de uteblivit vid något tillfälle på grund av ledighet vid tillfälle för utbildning, vilket var den vanligaste orsaken. 48 % (n=24) angav att de någon gång uteblivit från utbildningstillfälle på grund av att de ej haft möjlighet att gå ifrån sina arbetsuppgifter (Tabell 4). Av de sex fritextsvaren var det tre personer som hänvisade till schemakrockar.

Svarsalternativ	Respondenter
Har närvarat på samtliga utbildningstillfällen som givits	28 % (n=14)
Hade redan närvarat på det antal utbildningstillfällen som var obligatoriska	2 % (n=1)

Kunde ej gå ifrån mina arbetsuppgifter	48 % (n=24)
Var ledig då utbildningen hölls	52 % (n=26)
Ville ej deltaga	2 % (n=1)
Visste inte om att utbildningen skulle hållas	10 % (n=5)
Hade arbetsrelaterade skäl att inte närvara	12 % (n=6)
Hade personliga skäl att inte närvara	2 % (n=1)
Annat, motivera kort	12 % (n=6)

Tabell 4. Anledningar till frånvaro från utbildningstillfällena.

Enkätfråga 8: Är det ett krav från arbetsgivaren att delta i HLR-utbildning på hund och katt?

Fråga 8 bad respondenterna ange ifall arbetsgivaren erlagt ett krav på att deltaga i HLR-utbildning. Även om det inkom olika svar från samma arbetsplats svarade majoriteten av respondenterna att det inte var ett krav från arbetsgivaren att medverka på HLR-utbildningar på hund och katt (Tabell 5).

Arbetsplats	Svar Ja	Svar Nej	Svar Vet ej
Djursjukhus 1	5 % (n=1)	68 % (n=15)	27 % (n=6)
Djursjukhus 2	9 % (n=1)	82 % (n=9)	9 % (n=1)
Djursjukhus 3	-	67 % (n=6)	33 % (n=3)
Djursjukhus 4	16,5 % (n=1)	67 % (n=4)	16,5 % (n=1)
Djurklinik 1	-	-	100 % (n=1)
Djurklinik 2	-	100 % (n=1)	-

Tabell 5. Arbetsgivarkrav på HLR-utbildning.

Enkätfråga 9: Vilka moment ingår i HLR-utbildningen på hund och katt som anordnas av din arbetsplats (bocka för ett eller flera alternativ)? Alla moment behöver inte utföras vid varje tillfälle.

Innehållet och omfattningen av de olika arbetsplatsernas HLR-utbildning undersöktes i enkätfråga 9. Momenten som ingick var:

- Föreläsning
- Genomgång och praktisk träning på mjukdjur
- Genomgång och praktisk träning på HLR-docka
- Utvärdering efter praktisk övning
- Simulering av hjärtstoppscenario
- Intuberingsträning
- Genomgång av klinikens akutlåda/akutvagn
- Genomgång av defibrillator och hur den används

På de fyra djursjukhus som erbjöd utbildning ingick samtliga ovannämnda moment vid utbildningstillfällena. Respondenten från Djurklinik 1 angav *Genomgång och praktisk träning på mjukdjur* samt *Utvärdering efter praktisk övning*. HLR-utbildning på Djurklinik 2 innehöll enligt den svarande *Föreläsning, Simulering av hjärtstoppscenario* samt *Intuberingsträning*.

Enkätfråga 10: Har er arbetsplats ledarskapsutbildningar inom HLR på hund och katt, för att kunna leda teamet vid ett hjärtstopp på klinik?

I enkäten undersöktes huruvida arbetsplatserna tillhandahöll ledarskapsutbildningar inom HLR på hund och katt. Svartalternativen var *ja*, *nej* eller *vet ej*. Det förekom stor diskrepans i svaren, även mellan anställda på samma arbetsplats (Tabell 6).

Arbetsplats	Svar Ja	Svar Nej	Svar Vet ej
Djursjukhus 1	23 % (n=5)	32 % (n=7)	45 % (n=10)
Djursjukhus 2	27 % (n=3)	55 % (n=6)	18 % (n=2)
Djursjukhus 3	11 % (n=1)	44,5 % (n=4)	44,5 % (n=4)
Djursjukhus 4	-	83 % (n=5)	17 % (n=1)
Djurklinik 1	-	-	100 % (n=1)
Djurklinik 2	-	100 % (n=1)	-

Tabell 6. Respondenternas svar på ifall deras arbetsplats erbjuder ledarskapsutbildningar.

4.3. Kunskaper och utrustning

Enkätfråga 11: Känner du att du i din yrkesroll har tillräckliga kunskaper för att kunna hantera en hund eller katt med ett akut hjärtstopp?

Respondenterna ombads på fråga 11 i enkäten svara på huruvida de upplevde att de i sin yrkesroll hade tillräckliga kunskaper för att kunna hantera en hund eller katt med akut hjärtstopp. Majoriteten angav ett jakande svar. Av respondenterna så var det dock 29 % (n=17) som uppgav att de kände att deras kunskaper ej räckte för att hantera en hund eller katt med hjärtstillestånd. Av dessa tyckte många att den bristande kunskapen berodde på HLR-utbildningens tillkortakommanden – de flesta ansåg att den behövde vara mer konsekvent och utförlig. Vidare kände vissa svaranden att en anledning till deras osäkerhet var att de inte varit med om så många hjärtstillestånd med påföljande HLR. Av de 17 personer som inte ansåg att de hade tillräckliga kunskaper var nio djurvårdare, sju legitimerade djursjukskötare och en var veterinär.

Enkätfråga 12: På din arbetsplats, finns det skriftliga instruktioner/protokoll för hur HLR på hund och katt ska utföras?

Fråga 12 behandlade förekomsten av skriftliga instruktioner/protokoll på arbetsplatsen. Det fanns variationer i svaren bland personalen. Personalen på Djursjukhus 4 svarade enhälligt *ja*. På Djursjukhus 1, 2 och 3 angavs svaret *ja* med överlägsen majoritet. Fyra av fem djurkliniker angav *ja*, endast Djurklinik 4 svarade *nej* (Tabell 7).

Arbetsplats	Svar Ja	Svar Nej	Svar Vet ej
Djursjukhus 1	87 % (n=20)	-	13 (n=3)
Djursjukhus 2	82 % (n=9)	9 % (n=1)	9 % (n=1)
Djursjukhus 3	90 % (n=9)	-	10 % (n=1)
Djursjukhus 4	100 % (n=6)	-	-
Djursjukhus 5	-	50 % (n=2)	50 % (n=2)
Djurklinik 1	100 % (n=1)	-	-
Djurklinik 2	100 % (n=1)	-	-
Djurklinik 3	100 % (n=1)	-	-
Djurklinik 4	-	100 % (n=1)	-
Djurklinik 5	100 % (n=1)	-	-

Tabell 7. Förekomst av skriftliga instruktioner/protokoll uppdelat på arbetsplats.

Enkätfråga 13: Finns det en defibrillator på din arbetsplats avsedd för användning på djur som får hjärtstopp?

Enkätfråga 13 rörde förekomsten av defibrillator på arbetsplatsen. Ingen av respondenterna från djurklinikerna svarade att det fanns en defibrillator på arbetsplatsen som är avsedd för användning på djur. Respondenter från Djursjukhus 2 och 5 var enhälliga i sitt svar om att det inte fanns någon defibrillator på deras arbetsplats avsedd för djur (Tabell 8).

Arbetsplats	Svar Ja	Svar Nej	Svar Vet ej
Djursjukhus 1	100 % (n=23)	-	-
Djursjukhus 2	-	100 % (n=11)	-
Djursjukhus 3	80 % (n=8)	10 % (n=1)	10 % (n=1)
Djursjukhus 4	100 % (n=6)	-	-
Djursjukhus 5	-	100 % (n=4)	-
Djurklinik 1	-	100 % (n=1)	-
Djurklinik 2	-	100 % (n=1)	-
Djurklinik 3	-	100 % (n=1)	-
Djurklinik 4	-	100 % (n=1)	-

Djurklinik 5	-	100 % (n=1)	-
--------------	---	-------------	---

Tabell 8. Förekomst av defibrillator uppdelat på arbetsplats.

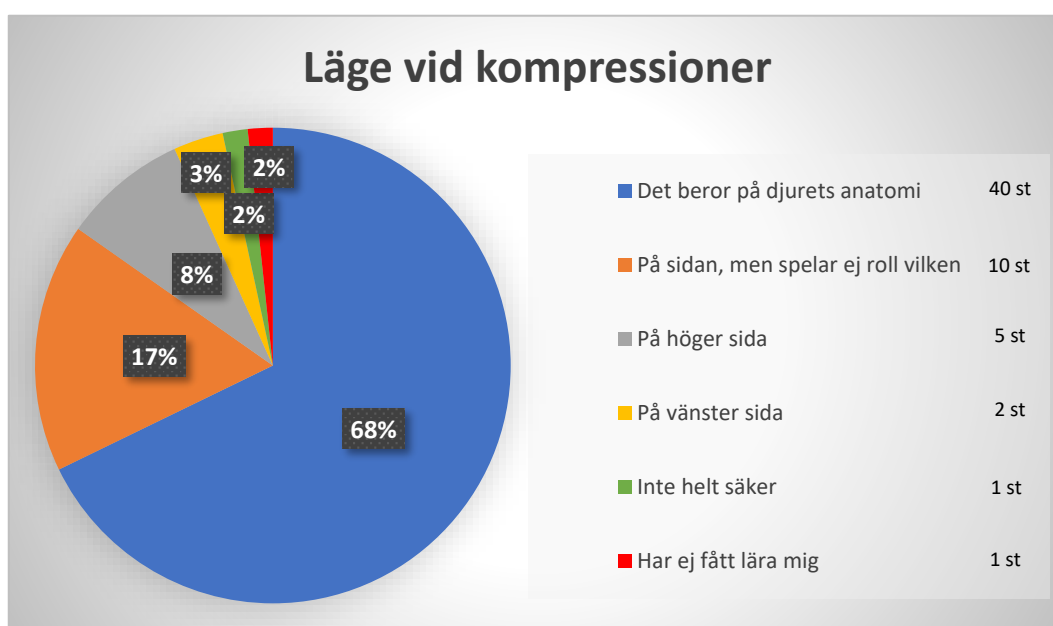
Enkätfråga 14: Finns det en akutlåda eller akutvagn på din arbetsplats?

Alla fem djursjukhus samt Djurklinik 2 och 3 svarade enhälligt *ja* på frågan om de hade tillgång till akutlåda eller akutvagn. Djurklinik 1, 4 och 5 svarade *nej* på frågan om de hade en akutlåda eller akutvagn på sin arbetsplats.

4.4. Rutiner vid HLR

Enkätfråga 15: Hur har du fått lära dig att patienten ska ligga när man gör kompressioner?

Fråga 15, om hur respondenterna lärt sig att hundar och katter skall vara positionerade vid kompressioner, hade åtta svarsalternativ varav *På rygg* och *Annat* ej valdes av någon svarande. 68 % (n=40) angav *Det beror på djurets anatomi* (Figur 3). En djursjukskötare angav alternativet *Inte helt säker* och en djurvårdare valde *Har ej fått lära mig*.

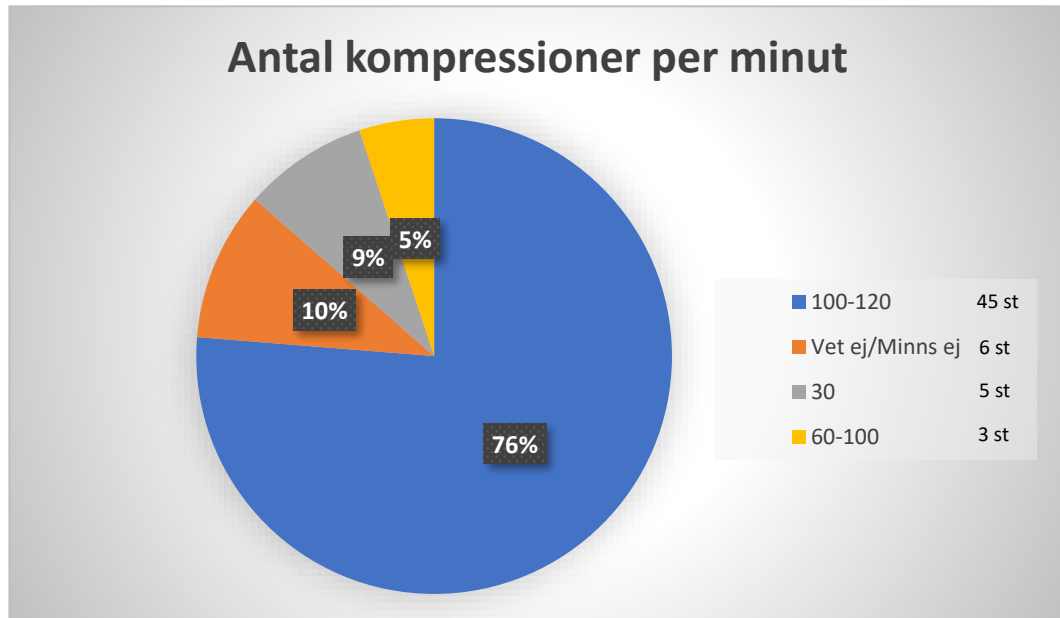


Figur 3. Positionering vid kompressioner som respondenterna fått lära sig.

Enkätfråga 16: Hur många kompressioner har du fått lära dig ska utföras per minut?

Fråga 16 handlade om antal kompressioner per minut och ställdes med fritextsvar som enda alternativ. 76 % (n=45) av respondenterna svarade att antalet kompressioner per minut de fått lära sig skulle ges vid HLR på hund och katt var

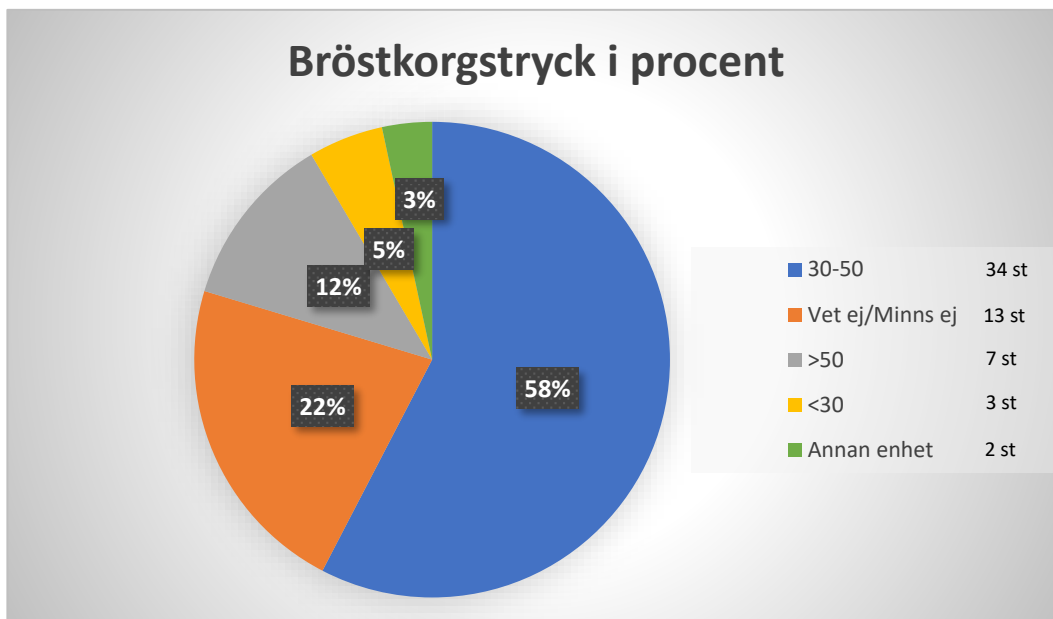
100-120. Av resterande svaranden var det 10 % (n=6) som angav att de ej visste eller ej kom ihåg (Figur 4). Tre respondenter angav förutom sitt svar också att de fått lära sig att hålla takten till en viss låt.



Figur 4. Antal kompressioner per minut som respondenterna uppgav ha fått lära sig att man ska utföra.

Enkätfråga 17: Hur djupt har du fått lära dig att bröstkorgen ska tryckas ner i kompressionerna? Svara i procent av djurets totala bredd.

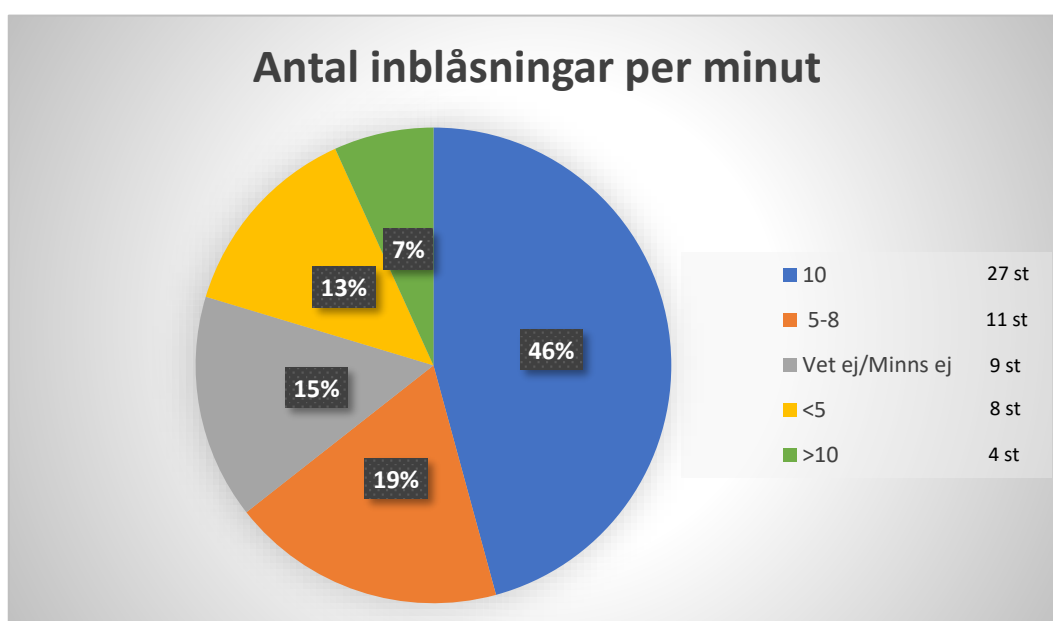
Enkätfråga 17 angående bröstkorgstryck i procent ställdes med fritextsvar som enda alternativ. 58 % (n=34) av respondenterna angav svar inom spannet 30-50 %. Av resterande svaranden var det 22 % (n=13) som ej visste/ej mindes hur djupt bröstkorgen ska tryckas ner på en hund eller katt när vid kompressioner. Två respondenter svarade i cm istället för procent, i diagrammet representerat av kolumnen *Annan enhet* (Figur 5).



Figur 5. Bröstkorgstryck i procent vid hjärtkompressioner som respondenten angav ha fått lära sig.

Enkätfråga 18: Hur många inblåsningar per minut har du fått lära dig ska utföras om patienten är intuberad?

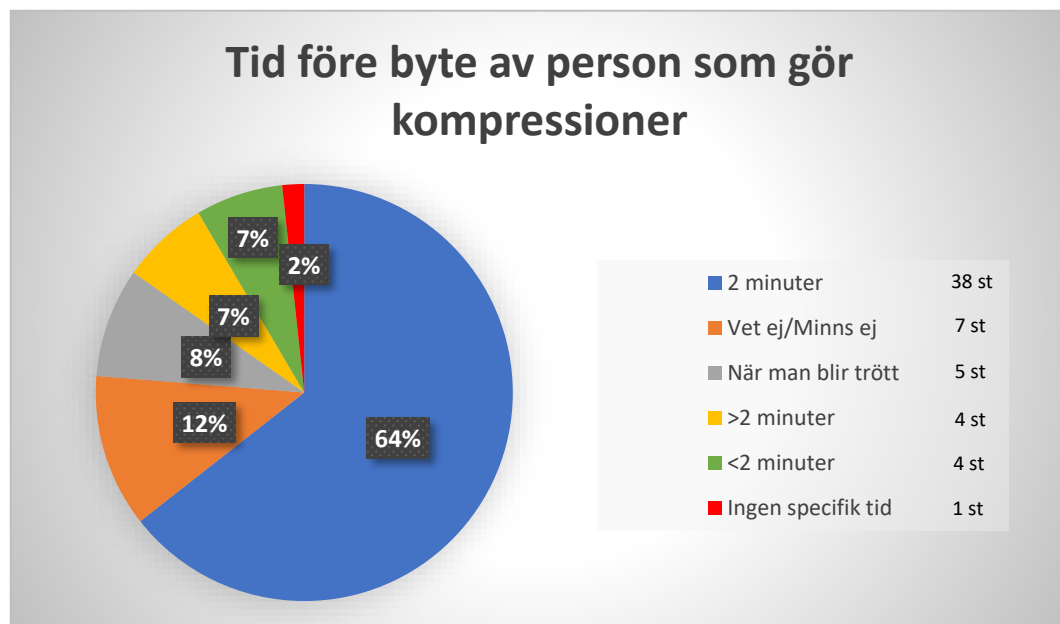
Fråga 18 behandlade antalet inblåsningar per minut under HLR och ställdes med fritextsvar som enda alternativ. 46 % (n=27) av respondenterna hade fått lära sig att inblåsningar per minut på intuberad patient var 10 till antalet. Av resterande svaranden angav 19 % (n=11) svar inom spannet 5-8 inblåsningar medan 15 % (n=9) ej visste/ej mindes antalet (Figur 6).



Figur 6. Antalet inblåsningar per minut som respondenterna uppgav ha fått lära sig.

Enkätfråga 19: Hur lång tid har du fått lära dig att det som längst bör gå innan man byter person som genomför kompressionerna?

Enkätfråga 19 ställdes med fritextsvar som enda alternativ. 64 % (n=38) angav att det som längst bör gå 2 minuter före byte av person som gör kompressioner. Av resterande svaranden angav 12 % (n=7) att de ej visste/ej kom ihåg vad de fått lära sig och 8 % (n=5) av respondenterna svarade att bytet sker när personen som gör kompressionerna blir trött. En person skrev att det inte finns någon specifik tid (Figur 7).



Figur 7. Tid före byte av person som gör kompressioner respondenterna uppgav ha fått lära sig.

4.4.1. Önskemål

Enkätfråga 20: Finns det något du känner att du skulle vilja förändra med HLR-rutinerna och/eller HLR-utbildningen på din arbetsplats (behöver inte ha med enkätfrågorna att göra)?

Fråga 20 i enkäten bad respondenterna ange ifall det fanns någon önskan om förändring av HLR-utbildningen eller -rutinerna på arbetsplatsen, samt att de i så fall skulle delge sitt önskemål. 59 % (n=35) av alla respondenter hade en önskan om att förändra rutiner eller utbildning på arbetsplatsen, medan 41 % (n=24) inte angav någon önskan om förändring. Samtliga arbetsplatser utom Djurklinik 2 och 3 hade personal som önskar förändring.

Av respondenterna som önskade förändring på sin arbetsplats yttrade sig 66 % (n=23) angående önskemål om fler möjligheter för övning och träning inom HLR. Att HLR-träningen skulle vara obligatorisk efterfrågades av 11 % (n=4). 14 % (n=5) hade önskemål om specifika HLR-övningar: Teamleader-, intuberings- och

defibrillatorträning, överraskningsövningar samt övningar på andra djurslag, till exempel kanin. 6 % (n=2) ville ha välplanerade underlag för anteckningar under HLR. En respondent önskade att fler skulle lära sig RECOVER-algoritmen och en annan svarande ville ha klargjorda HLR-team på de olika arbetspassen. Att personal ska träna för att känna till var relevanta material finns på arbetsplatsen var ett annat önskemål från enskild respondent.

4.5. RECOVER

Enkätfråga 21: Känner du till RECOVER guidelines?

Enkätfråga 21 rörde kännedom om RECOVER guidelines. Det var 46 % (n=27) jakande enkätsvar och 54 % (n=32) nekande på frågan angående kännedom om RECOVER guidelines.

Enkätfråga 22: Använder ni dem [RECOVER guidelines] på er arbetsplats?

Enkätfråga 22 efterfrågade huruvida RECOVER guidelines användes på respondentens arbetsplats. Svaren skilde sig mellan personal på samma arbetsplatser. Enbart personalen på Djursjukhus 4 var eniga om att de använde RECOVER. Personalen på Djursjukhus 2 hade svar i alla kategorierna med övervägande som svarat *vet ej*. Ingen av djurklinikerna kunde ange att de använde RECOVER (Tabell 9).

Arbetsplats	Svar Ja	Svar Nej	Svar Vet ej
Djursjukhus 1	70 % (n=16)	-	30 % (n=7)
Djursjukhus 2	27 % (n=3)	9 % (n=1)	64 % (n=7)
Djursjukhus 3	-	40 % (n=4)	60 % (n=6)
Djursjukhus 4	100 % (n=6)	-	-
Djursjukhus 5	-	25 % (n=1)	75 % (n=3)
Djurklinik 1	-	-	100 % (n=1)
Djurklinik 2	-	100 % (n=1)	-
Djurklinik 3	-	-	100 % (n=1)
Djurklinik 4	-	100 % (n=1)	-
Djurklinik 5	-	100 % (n=1)	-

Tabell 9. Användandet av RECOVER guidelines uppdelat på arbetsplats.

4.6. Erfarenheter

Enkätfråga 23: Hur många hjärtstopp på hund och katt uppskattar du sker i snitt på din arbetsplats?

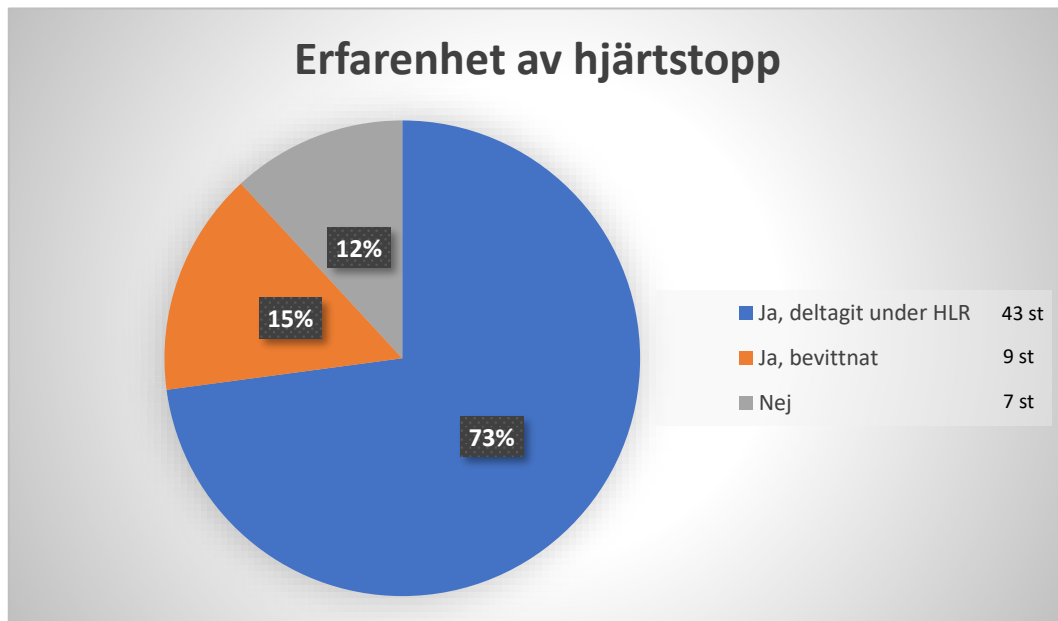
Fråga 23 behandlade respondenternas uppskattning av antalet hjärtstopp på sin arbetsplats. Sex olika svarsalternativ tillhandahölls med ett spann mellan att det aldrig inträffat något hjärtstopp på arbetsplatsen till fler än 20 hjärtstopp per år. Eftersom frågan var en personlig uppskattning inkom svar som skilde sig mellan olika respondenter på samma arbetsplats. Av djurklinikerna var det enbart Djurklinik 5 som svarade att antalet fall var *1-4 per år* medan övriga kliniker angav antalet *Färre än 1 per år* (Tabell 10). Generellt hade djursjukhusen fler fall med hjärtstillestånd än djurklinikerna. Alla arbetsplatser hade haft fall med hjärtstillestånd på hund eller katt.

Arbetsplats	Högst antal respondenter			Minst antal respondenter
Djursjukhus 1	<i>Fler än 20 per år</i> 52 % (n=12)	<i>10-20 per år</i> 39 % (n=9)	<i>5-10 per år</i> 9 % (n=2)	-
Djursjukhus 2	<i>1-4 per år</i> 55 % (n=6)	<i>5-10 per år</i> 18 % (n=2)	<i>Färre än 1 per år</i> 18 % (n=2)	<i>Har aldrig inträffat</i> 9 % (n=1)
Djursjukhus 3	<i>5-10 per år</i> 60 % (n=6)	<i>10-20 per år</i> 30 % (n=3)	<i>Fler än 20 per år</i> 10 % (n=1)	-
Djursjukhus 4	<i>10-20 per år</i> 50 % (n=3)	<i>Fler än 20 per år</i> 50 % (n=3)	-	-
Djursjukhus 5	<i>1-4 per år</i> 75 % (n=3)	<i>Färre än 1 per år</i> 25 % (n=1)	-	-
Djurklinik 1	<i>Färre än 1 per år</i> 100 % (n=1)	-	-	-
Djurklinik 2	<i>Färre än 1 per år</i> 100 % (n=1)	-	-	-
Djurklinik 3	<i>Färre än 1 per år</i> 100 % (n=1)	-	-	-
Djurklinik 4	<i>Färre än 1 per år</i> 100 % (n=1)	-	-	-
Djurklinik 5	<i>1-4 per år</i> 100 % (n=1)	-	-	-

Tabell 10. Antalet hjärtstopp respondenterna uppskattade sker per år på de olika arbetsplatserna.

Enkätfråga 24: Har du i din yrkesroll någon gång varit med under ett hjärtstopp på hund eller katt?

Enkätfråga 24 efterfrågade respondenternas erfarenhet av hjärtstopp med påföljande HLR. 73 % (n=43) av respondenterna hade deltagit i HLR (Figur 9). 19 % (n=8) av respondenterna som deltagit i HLR hade angivit i enkätfråga 11 att de inte ansåg sig ha tillräckliga kunskaper för att kunna hantera ett hjärtstillestånd på hund eller katt.



Figur 9. Respondenternas erfarenheter av hjärtstopp med påföljande HLR.

5. Metoddiskussion

5.1. Litteratursökning

Den största informationskällan som hanterar HLR på hund och katt är översiktsartikelserien RECOVER. Många rekommendationer som legat till grund för RECOVER guidelines har tagits från människa eller andra djurslag, bland annat svin, då det inom ämnet HLR finns begränsat med studier gjorda på djurslagen hund och katt. Flera av de studier som har gjorts på hund eller katt har varit begränsade i sin utformning exempelvis med ett litet urval, urval som är svårt att generalisera utifrån eller forskning som begåtts under kort tid. Vissa studier har genomförts på attrapper eller i simulerade situationer då viss forskning på hjärtstillstånd inte alltid är lämplig på grund av etiska skäl. Det kan också vara svårt att utföra studier i realtid. Detta kan innebära en svårighet att dra säkra slutsatser om HLR utanför den simulerade miljön. Mycket av den forskning som finns inom detta arbetes utvalda områden är äldre och har inte uppdaterats på många år, och det är därför oklart om rekommendationerna är optimala.

Inför utformningen av detta arbete granskades framför allt de riktlinjer som tagits fram för HLR på hund och katt (Fletcher et al. 2012). Utifrån dem valdes vissa avsnitt av intresse ut för att begränsa arbetets volym men också möjliggöra en noggrannare litteratursökning med syfte att finna studier utöver riktlinjerna. De utvalda avsnitten lade grund för enkätstudien då förhoppningen var att kunna jämföra vetenskaplig forskning med rutiner på arbetsplatserna. HLR är ett enormt brett område och sträcker sig långt bortom avgränsningarna för denna uppsats. Därför exkluderades flera avsnitt som hade kunnat vara av intresse, till exempel akutmedicin och den korrekta doseringen för dessa, övervakning samt eftervård av patienter som drabbats av hjärtstillstånd.

5.2. Enkätundersökning

För att inte göra arbetet alltför omfattande kontaktades enbart tjugo arbetsplatser i Sverige. Hälften av arbetsplatserna var djursjukhus medan hälften var mindre kliniker. Tanken var att kunna jämföra dessa två kategorier. Arbetsplatserna tillfrågades först om medverkan vilket medförde att det endast var några djursjukhus och -kliniker som svarade att de var villiga att besvara enkäten. Efter en vecka skickades enkäten även ut till arbetsplatser som ej svarat på förfrågan om medverkan, något som ökade mängden inkomna enkätsvar. Hade enkäten från början skickats ut samtidigt som förfrågan skulle det kunna ha ökat svarsfrekvensen.

Förhoppningen var att motta drygt 100 enkätsvar jämnt fördelade över arbetsplats och yrkesgrupp. Totalt inkom 80 svar från tio arbetsplatser. 59 enkätsvar slutfördes och inkluderades därmed i arbetet. Fler enkätsvar skulle varit önskvärt då urvalet blev litet och svårt att dra slutsatser utifrån. Det blev en skev fördelning mellan såväl yrkeskategorier, arbetsplatser som mellan djursjukhus och -klinik. Det tillsammans med det begränsade urvalet omöjliggjorde generaliseringar utanför de djursjukhus och -kliniker som ingick i studien.

Fler enkätfrågor hade varit av intresse för att belysa många viktiga aspekter inom HLR. Antalet frågor begränsades dock för att förkorta tiden som behövdes för att slutföra enkäten och därmed öka chansen till fler respondenter. Vissa frågor som krävde fritextsvar försvårade sammanställningen då kategorisering fick göras i efterhand. På frågor där en önskad svarsenhet nämndes i slutet på enkätfrågan inkom ändå svar av andra format, något som kunnat undvikas med hjälp av svarsalternativ. Emellertid hade flervalsfrågor inbjudit till gissningar och enkätfrågorna hade kunnat uppfattas som ledande. Frågor som hanterade arbetsplatsens utrustning och utbildning skulle kunnat ha kompletterats med svar från områdesansvarig på varje arbetsplats. Detta för att det i enkäten visade sig råda skilda uppfattningar mellan de anställda vilket gjorde det svårt att dra några större slutsatser. Att personal på samma arbetsplats hade olika uppfattningar var dock en intressant aspekt i sig. En anledning kan vara att respondenterna kan ha varit anställda på sin nuvarande arbetsplats olika länge. Nyanställda kanske inte har hunnit få information om rutiner, utrustning samt arbetsplatsens frekvens av till exempel hjärtstillestånd. En annan anledning till detta kan vara missuppfattningar av vissa enkätfrågor. Enkätfråga 8, som rörde huruvida utbildningen var ett krav från arbetsgivaren, riskerar att få olika tolkningar av vem respondenten ser som sin arbetsgivare.

6. Resultatdiskussion

6.1. Utbildning

HLR innefattar många komplexa delar samt praktiska moment och utan kontinuerlig träning av dessa sker en minskning av kvaliteten i utförandet (Spooner et al. 2007; Yang et al. 2012). I enkätstudien visade det sig att flera arbetsplatser inte erbjöd utbildning i HLR på hund och katt. På alla arbetsplatser som erbjöd HLR-utbildning på hund och katt var det flera respondenter som angav att det inte var ett krav från arbetsgivaren att delta. Det djursjukhus som ej erbjöd HLR-träning på djur krävde dock att all personal medverkade på HLR-utbildning på människor. Enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter måste en tillräckligt stor del av personalstyrkan på alla arbetsplatser delta i regelbunden utbildning i HLR (AFS 1999:7). Någon sådan föreskrift finns ej för HLR-utbildning på djur. Att hyra in en extern HLR-instruktör eller utbilda egen personal till instruktörer är kostsamt och det är möjligt att detta inte prioriteras lika högt av mindre kliniker vars frekvens av hjärtstillestånd ofta är förhållandevis låg. I denna studie pekar resultatet av enkätfrågorna 5 och 23 mot att arbetsplatserna med fler hjärtstillestånd generellt tillhandahöll utbildning oftare än arbetsplatser med lägre frekvens av hjärtstillestånd. Då inga statistiska analyser ligger till grund för denna jämförelse kan ej samband säkert påvisas. Alla arbetsplatser i studien som inte erbjöd HLR-träning hade dock också haft incidenter med hjärtstillestånd. Då effektiv HLR ökar chanserna för överlevnad vore det fördelaktigt med utbildning i HLR på alla arbetsplatser som erbjuder djursjukvård.

I enkätfrågorna som rörde utbildningsfrekvensen blev svaren varierande även inom samma arbetsplats då varje arbetstagare hade en egen uppfattning. RECOVER guidelines rekommenderar någon form av HLR-träning var sjätte månad (Fletcher et al. 2012). En studie av träning på kompressioner som skedde oftare än en gång i halvåret visade dessutom ännu bättre resultat (Anderson et al. 2019). Enbart två djursjukhus hade en majoritet av respondenter som angav att träning erbjöds två gånger per år eller oftare medan övriga hade färre tillfällen. Sjukdom, ledighet, skiftarbete samt arbete på olika avdelningar kan medföra att arbetsplatsinformation om utbildningar kan nå fram i varierande grad till olika

individer. Då det enbart var en svarande per djurklinik finns dessutom risken att just denne respondent ej fått information om varje erbjudet tillfälle. Således finns möjlighet att statistiken tyder på färre träningstillfällen än hur det i verkligheten ser ut på arbetsplatsen.

Frågor ställdes angående både hur många utbildningstillfällen arbetsplatsen erbjöd samt hur ofta respondenten deltog. Enkätsvaren tyder på att respondenterna deltar i erbjudna träningstillfällen i största möjliga mån. Deltagande i träning en gång per år var kategorin som fick flest svar. Av alla respondenter angav 72 % (n=36) att de någon gång missat ett erbjudet träningstillfälle. Den vanligaste orsaken var ledighet och därefter att ej ha haft möjlighet att lämna sina arbetsuppgifter. På större djursjukhus med mycket personal samt med öppettider som sträcker sig dygnet runt är det svårt att anordna utbildningstillfällen där alla har möjlighet att delta. Samtliga djursjukhus och tre djurkliniker hade personal som önskade fler utbildningstillfällen, oavsett nuvarande träningsfrekvens. Att intresset för mer HLR-träning var så stort tyder på att även om arbetsplatsen erbjuder minst två utbildningstillfällen per år hade fler tillfällen gynnat personalen. Dessutom skulle då mer personal ha möjlighet att närvara. Vidare kan fler utbildningstillfällen möjliggöra inriktning på olika moment istället för att behöva göra övergripande övningar vid varje tillfälle.

RECOVER rekommenderar en kombination av teori och möjlighet till praktisk övning (Fletcher et al. 2012). Enkätstudien visade att djursjukhusen hade fler moment som ingick i deras utbildning. Att utbildningen på djursjukhusen är mer omfattande än de på klinikerna kan vara en kostnadsfråga då övningsutrustning har ett ganska högt inköpspris. Alla arbetsplatser som erbjöd HLR-träning hade någon sorts praktisk övning på attrapp. Fem av sex arbetsplatser använde sig av simulerade hjärtstoppsscenario, en övning som flertalet studier tyder på kan öka kvaliteten på HLR (Knight et al. 2014; Josey et al. 2018). I studierna avses ett överraskningsmoment som deltagarna inte förberetts på. Enkäten specificerar inte formuleringen av simulerat hjärtstoppsscenario. Det finns således en möjlighet att respondenterna har en egen uppfattning av vad ett sådant scenario innebär. En klinik hade inte intubering med som moment i träningen. Studier tyder på att intubering är det mest effektiva för ventilering på hund och katt med hjärtstillestånd (Hopper et al. 2012, 2018) och att det kan vara bra att möjliggöra träning på snabb intubering med patienten i sidoläge (Hopper et al. 2012). En anledning till frånvaro av intuberingsträning kan vara att hjärtstillestånden som skett på den kliniken möjligen var i samband med narkos på redan intuberade patienter. Det hade varit intressant att utforma en enkätfråga som berörde i vilka situationer det förekommer hjärtstillestånd på hund och katt vid varje arbetsplats. Inget svarsalternativ i enkäten specificerade om mun mot nos-metoden ingick i utbildningen och inte heller användning av Rubens blåsa med tätslutande andningsmask. Detta hade kunnat

vara av intresse då båda metoderna är svåra att praktisera effektivt och därför kan träning av dessa moment också vara fördelaktigt (Hopper et al. 2018).

Enligt en översiktsartikel som sammanfattat studier på humansidan kan gott ledarskap förbättra ett HLR-teams prestation och påverka överlevnaden för patienterna (Gabr 2019). RECOVER guidelines rekommenderar ledarskapsträning för personer som kan komma att behöva leda en grupp i insatserna under ett hjärtstillestånd (Fletcher et al. 2012). Enbart hälften av de arbetsplatser som erbjuder HLR-utbildning hade respondenter som angav att det även förekom ledarskapsutbildning. Flest antal respondenter svarade dock nej eller vet ej. Det är troligt att enbart ett mindre antal individer på en arbetsplats blir erbjudna eventuell ledarskapsutbildning. Därför är det möjligt att fler arbetsplatser utbildar i ledarskap men att de berörda individerna inte deltog i enkätundersökningen. Således är det svårt att dra säkra slutsatser av enkätresultatet angående huruvida ledarskapsutbildning erbjuds på de respektive arbetsplatserna.

6.2. Utrustning

I arbetet undersöktes arbetsplatsernas innehav av skriftliga instruktioner/protokoll för HLR, defibrillator samt akutlåda/akutvagn. Det ställdes tre separata frågor där varje fråga kunde besvaras med antingen ja, nej eller vet ej.

På frågan om arbetsplatsen hade tillgång till skriftliga instruktioner eller protokoll svarade de flesta respondenter ja. Varför vissa respondenter ej trodde eller ej visste att instruktioner fanns på arbetsplatsen går inte att säkerställa. Om protokoll finns men är utom direkt synhåll kan det vara svårt att intuitivt veta var de går att hitta. RECOVER rekommenderar att de finns till hands vid varje hjärtstillestånd för att garantera samma kvalitet på HLR trots personalskifte (Fletcher et al. 2012). Skriftliga instruktioner är dessutom inget som innebär en stor kostnad för arbetsplatsen.

På frågan som hanterade arbetsplatsens tillgång till defibrillator svarade samtlig personal på alla djurklinikerna och på två djursjukhus nej. Den största anledningen till hjärtstillestånd på djur beror på syrebrist, men det förekommer även hjärtflimmer på hund och katt som går att defibrillera. Överlevnadschanserna förbättras vid användning av defibrillator (Rozanski et al. 2012). Därför rekommenderar RECOVER att arbetsplatser med djursjukvård har tillgång till defibrillator (Fletcher et al. 2012). Kostnaden för en defibrillator är dock relativt hög och det är möjligt att prioriteringen till denna utrustning är mer motiverad på en arbetsplats där hjärtstillestånd inträffar med högre frekvens och där budgeten är större. Enkätfrågan specificerade att defibrillatorn ifråga var för användning på hund och katt, men det kan vara så att personalen inte är säkra på målgruppen för defibrillatorn på deras arbetsplats. Att undersöka arbetsplatsernas tillgång till EKG-

apparater hade kunnat vara av intresse då det på EKG-kurvan går att upptäcka arytmier som är lämpliga att defibrillera.

Frågan om tillgång till akutlåda/akutvagn på arbetsplatsen var den enda frågan gällande tillgång till utrustning där all personal var enhälliga. Tre djurkliniker använde sig inte av akutlåda eller akutvagn. På dessa tre djurkliniker hade hjärtstillestånd inträffat i lika hög frekvens som flera arbetsplatser med akutlåda. RECOVER rekommenderar tillgång till akutvagn då snabb tillgång till adekvat material och läkemedel är avgörande för kvalitativ avancerad HLR (McMichael et al. 2012). Svaret på varför akutenhet inte används är oklart då enheten i sig inte behöver innebära en större kostnad och innehållet är material som ofta återfinns på en arbetsplats för djursjukvård. På djursjukhus är lokalerna oftast större och snabb tillgång till nödvändigt material kan ta lång tid. På små arbetsplatser finns material ofta samlat på ett område som är relativt nära till hands och som personalen känner till och hittar. Det är möjligt att det är en anledning till att endast djurkliniker är de arbetsplatser i denna studie som inte har akutlåda. Det hade varit av intresse att fördjupa sig i frågan om akutvagn då inte enbart tillgången utan även innehållet är av vikt. Bristen i befintlig akutvagn kan påverka utförandet av HLR och kanske även påverka överlevnaden för patienten (Davies et al. 2014).

6.3. HLR

De fem frågorna som hanterade utförandet av HLR behandlade positionering under HLR, kompressionshastighet, kompressionstryck, ventilationshastighet samt tid före byte av person som genomför kompressioner. På alla frågor svarade en majoritet av respondenterna enligt de rekommendationer som RECOVER utfärdat. Kompressionsantalet var den fråga där högst antal respondenter höll sig inom rekommenderat antal med 76 % (n=45) svarande. Att en stor andel respondenter svarade enligt rekommendationer avseende kompressionshastighet kan bero på att samma riktlinjer gäller för människor. Antal inblåsningar var den fråga där minst antal svarade enligt rekommendationer med 46 % (n=27) respondenter. På varje fritextfråga fanns respondenter som angav att de ej visste eller ej mindes. Färre respondenter angav detta svar på frågan om positionering, som hade svarsalternativ. Frågorna med fritextsvar kan ha medfört att respondenterna var mindre angelägna ange ett svar vid osäkerhet. Svarsalternativ underlättar för respondenterna då de både hjälper minnet och de vet att något av alternativen är det som efterfrågas. Emellertid ökar svarsalternativ risken för gissningar. Några definitiva slutsatser från denna studie kan ej dras angående huruvida mer träning ledde till fler svar enligt riktlinjer för HLR. Resultatet pekar dock någorlunda i den riktningen, av vilket det kan antas att mer träning bör vara gynnsamt för personalen.

6.4. RECOVER

Syftet med detta arbete var att se vilken vetenskaplig forskning det fanns om HLR på hund och katt samt att undersöka rutinerna på arbetsplatser som erbjuder djursjukvård. Den mesta forskningen var sammanställd i RECOVER guidelines, som när de gavs ut var de första officiella rekommendationerna för HLR på hund och katt. Två enkätfrågor rörde personalens kännedom om samt implementering av RECOVER. Mindre än hälften av respondenterna kände till RECOVER och enbart tre djursjukhus hade personal som svarade att de använde sig av RECOVER. Intressant är att vissa respondenter angav att de inte kände till RECOVER men ändå svarade nej på frågan om det används på arbetsplatsen. Detta trots att *vet ej* fanns som svarsalternativ. Diskrepansen i svaren gör att det är svårt att dra slutsatser om huruvida RECOVER används på arbetsplatserna. Enligt en studie på ett japanskt djursjukhus ökade implementeringen av RECOVER chanserna för patienten att återfå hjärtrytm (Kawase et al. 2018). Emellertid visade en utvärdering av införandet av RECOVER på ett universitetsdjursjukhus ingen större skillnad i överlevnadsstatistiken. Dock kopplade författarna detta till att de redan hade relativt god överlevnadsstatistik till följd av standardiserad användning av HLR-rutiner från humansidan (Hoehne et al. 2019a, b). De flesta rekommendationer i RECOVER utgår ifrån samma forskning som användes för att få fram riktlinjer till HLR på humansidan. Det är därför oklart av hur stor vikt det är att följa alla rekommendationer i just RECOVER för att öka överlevnaden för hund och katt. De ovannämnda studierna tyder dock på att det är väldigt viktigt att ha någon form av standardiserade rutiner och att utgå från vetenskaplig forskning om HLR. Detta arbete utgår ifrån RECOVER guidelines som utgavs år 2012. Under den senare delen av 2020 utlovas en uppdatering av riktlinjerna.

6.5. Erfarenheter av hjärtstillestånd

Det visade sig att alla arbetsplatser hade haft incidenter av hjärtstillestånd på hund eller katt. Enkätsvaren tyder på att djursjukhusen troligen har högre frekvens av hjärtstillestånd än djurklinikerna. Respondenter från samma arbetsplats svarade dock olika angående frekvensen av fall. Personalen på större djursjukhus jobbar ofta i olika skift och på olika avdelningar, vilket kan innebära att frekvensen upplevs olika. 29 % (n=17) av respondenterna kände inte att de besatt adekvata kunskaper för att kunna hantera ett akut hjärtstillestånd på hund eller katt. Motiveringen de flesta angav var att de inte tyckte att HLR-utbildningen hade varit tillräcklig. Enligt Allan et al. (2013) kan träning öka deltagarens känsla av tillit till sin egen förmåga att utföra HLR. Hela 73 % (n=43) av respondenterna hade någon gång deltagit under HLR på hund eller katt. 19 % (n=8) av respondenterna som

deltagit i HLR ansåg inte att de besatt tillräckliga kunskaper för att hantera hjärtstillestånd på hund eller katt.

7. Konklusion

Nuvarande forskning som finns inom ämnet HLR för hund och katt är begränsat och de riktlinjer som finns är gamla. De flesta rekommendationer som gjorts har sitt ursprung i studier på andra djurslag eller människa. Litteraturstudien i detta arbete har till stor del utgått från RECOVER guidelines som utkom 2012 med omfattande information om hur HLR på hund och katt bör utföras och vilka kunskapsluckor som finns. Rekommendationer från RECOVER har gjorts för att hjälpa personal som jobbar med djursjukvård att ha gemensamma förhållningssätt inom HLR världen över. Dessa riktlinjer har som mål att öka chansen till överlevnad för hundar och katter som drabbas av hjärtstillestånd.

De arbetsplatser och respondenter som svarade på enkäten i detta arbete följde i varierande grad riktlinjerna från RECOVER. Det var stor skillnad mellan djursjukhus och -kliniker vad gällde frekvens av utbildning och innehav av viktig utrustning. I resultatet framgår också att 29 % (n=17) av respondenterna inte anser att de besitter de kunskaper som behövs för att hantera ett hjärtstillestånd på hund och katt samt att 59 % (n=35) önskar förändringar i utbildningen på arbetsplatsen. Detta tyder på att rutiner kan behöva ändras på flera arbetsplatser som jobbar med djursjukvård i Sverige för att ge en tryggare personal och framför allt en säkrare djursjukvård. Eventuella missförstånd av enkätfrågor och användande av bekvämlighetsurval samt en skev fördelning mellan arbetsplatser bland respondenter försvårar generaliseringar från denna studie. Ytterligare studier behövs för att kunna dra mer definitiva slutsatser.

Referenser

- AFS 1999:7. *Arbetskyddsstyrelsens föreskrifter om första hjälpen och krisstöd samt allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna*. Solna: Arbetskyddsstyrelsen.
- Allan, K.S., Wong, N., Aves, T. & Dorian, P. (2013). The benefits of a simplified method for CPR training of medical professionals: A randomized controlled study. *Resuscitation*, vol. 84 (8), ss. 1119–1124
- Anderson, R., Sebaldt, A., Lin, Y. & Cheng, A. (2019). Optimal training frequency for acquisition and retention of high-quality CPR skills: A randomized trial. *Resuscitation*, vol. 135, ss. 153–161
- Babbs, C.F., Voorhees, W.D., Fitzgerald, K.R., Holmes, H.R. & Geddes, L.A. (1983). Relationship of blood pressure and flow during CPR to chest compression amplitude: Evidence for an effective compression threshold. *Annals of Emergency Medicine*, vol. 12 (9), ss. 527–532
- Boller, M. & Fletcher, D.J. (2012). RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 1: Evidence analysis and consensus process: collaborative path toward small animal CPR guidelines. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 22 (s1), ss. S4–S12
- Bould, M.D., Hayter, M.A., Campbell, D.M., Chandra, D.B., Joo, H.S. & Naik, V.N. (2009). Cognitive aid for neonatal resuscitation: a prospective single-blinded randomized controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*, vol. 103 (4), ss. 570–575
- Bright, J.M., Martin, J.M. & Mama, K. (2005). A retrospective evaluation of transthoracic biphasic electrical cardioversion for atrial fibrillation in dogs. *Journal of Veterinary Cardiology*, vol. 7 (2), ss. 85–96 (The "Fibrillating Heart")
- Clarke, S.O., Julie, I.M., Yao, A.P., Bang, H., Barton, J.D., Alsomali, S.M., Kiefer, M.V., Al Khulaif, A.H., Aljahany, M., Venugopal, S. & Bair, A.E. (2019). Longitudinal exploration of in situ mock code events and the performance of cardiac arrest skills. *BMJ simulation & technology enhanced learning*, vol. 5 (1), ss. 29–33
- Davies, M., Couper, K., Bradley, J., Baker, A., Husselbee, N., Woolley, S., Davies, R.P. & Perkins, G.D. (2014). A simple solution for improving reliability of cardiac arrest equipment provision in hospital. *Resuscitation*, vol. 85 (11), ss. 1523–1526

- Dyson, E. & Smith, G.B. (2002). Common faults in resuscitation equipment—guidelines for checking equipment and drugs used in adult cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*, vol. 55 (2), ss. 137–149 Elsevier.
- Edelson, D.P., Abella, B.S., Kramer-Johansen, J., Wik, L., Myklebust, H., Barry, A.M., Merchant, R.M., Hoek, T.L.V., Steen, P.A. & Becker, L.B. (2006). Effects of compression depth and pre-shock pauses predict defibrillation failure during cardiac arrest. *Resuscitation*, vol. 71 (2), ss. 137–145
- Feneley M P, Maier G W, Kern K B, Gaynor J W, Gall S A, Sanders A B, Raessler K, Muhlbaier L H, Rankin J S & Ewy G A (1988). Influence of compression rate on initial success of resuscitation and 24 hour survival after prolonged manual cardiopulmonary resuscitation in dogs. *Circulation*, vol. 77 (1), ss. 240–250 American Heart Association.
- Fletcher, D.J., Boller, M., Brainard, B.M., Haskins, S.C., Hopper, K., McMichael, M.A., Rozanski, E.A., Rush, J.E. & Smarick, S.D. (2012). RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 7: Clinical guidelines. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 22 (s1), ss. S102–S131
- Gabr, A.K. (2019). The importance of nontechnical skills in leading cardiopulmonary resuscitation teams. *The Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, vol. 49 (2), ss. 112–116 Royal College of Physicians of Edinburgh.
- Gillespie, Í., Fletcher, D.J., Stevenson, M.A. & Boller, M. (2019). The Compliance of Current Small Animal CPR Practice With RECOVER Guidelines: An Internet-Based Survey. *Frontiers in Veterinary Science*, vol. 6. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00181>
- Halperin, H.R., Tsitlik, J.E., Beyar, R., Chandra, N. & Guerci, A.D. (1987). Intrathoracic pressure fluctuations move blood during CPR: Comparison of hemodynamic data with predictions from a mathematical model. *Annals of Biomedical Engineering*, vol. 15 (3), ss. 385–403
- Hoehne, S.N., Epstein, S.E. & Hopper, K. (2019a). Prospective Evaluation of Cardiopulmonary Resuscitation Performed in Dogs and Cats According to the RECOVER Guidelines. Part 1: Prognostic Factors According to Utstein-Style Reporting. *Frontiers in Veterinary Science*, vol. 6 Frontiers. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00384>
- Hoehne, S.N., Hopper, K. & Epstein, S.E. (2019b). Prospective Evaluation of Cardiopulmonary Resuscitation Performed in Dogs and Cats According to the RECOVER Guidelines. Part 2: Patient Outcomes and CPR Practice Since Guideline Implementation. *Frontiers in Veterinary Science*, vol. 6. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00439>
- Hofmeister, E.H., Brainard, B.M., Egger, C.M. & Kang, S. (2009). Prognostic indicators for dogs and cats with cardiopulmonary arrest treated by cardiopulmonary cerebral resuscitation at a university teaching hospital. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, vol. 235 (1), ss. 50–57 American Veterinary Medical Association.

- Hopper, K., Epstein, S.E., Fletcher, D.J. & Boller, M. (2012). RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 3: Basic life support. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 22 (s1), ss. S26–S43
- Hopper, K., Rezende, M.L., Borchers, A. & Epstein, S.E. (2018). Efficacy of Manual Ventilation Techniques During Cardiopulmonary Resuscitation in Dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, vol. 5. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00239>
- Josey, K., Smith, M.L., Kayani, A.S., Young, G., Kasperski, M.D., Farrer, P., Gerkin, R., Theodorou, A. & Raschke, R.A. (2018). Hospitals with more-active participation in conducting standardized in-situ mock codes have improved survival after in-hospital cardiopulmonary arrest. *Resuscitation*, vol. 133, ss. 47–52 Elsevier.
- KAWASE, K., UJIIE, H., TAKAKI, M. & YAMASHITA, K. (2018). Clinical outcome of canine cardiopulmonary resuscitation following the RECOVER clinical guidelines at a Japanese nighttime animal hospital. *The Journal of Veterinary Medical Science*, vol. 80 (3), ss. 518–525
- Knight, L.J., Gabhart, J.M., Earnest, K.S., Leong, K.M., Anglemeyer, A. & Franzon, D. (2014). Improving Code Team Performance and Survival Outcomes: Implementation of Pediatric Resuscitation Team Training*. *Read Online: Critical Care Medicine | Society of Critical Care Medicine*, vol. 42 (2), ss. 243–251
- Krage, R., Zwaan, L., Len, L.T.S., Kolenbrander, M.W., Groeningen, D. van, Loer, S.A., Wagner, C. & Schober, P. (2017). Relationship between non-technical skills and technical performance during cardiopulmonary resuscitation: does stress have an influence? *Emergency Medicine Journal*, vol. 34 (11), ss. 728–733 BMJ Publishing Group Ltd and the British Association for Accident & Emergency Medicine.
- Lee, S.-G., Moon, H.-S. & Hyun, C. (2008). The efficacy and safety of external biphasic defibrillation in toy breed dogs. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 18 (4), ss. 362–369
- Maier G W, Tyson G S, Olsen C O, Kernstein K H, Davis J W, Conn E H, Sabiston D C & Rankin J S (1984). The physiology of external cardiac massage: high-impulse cardiopulmonary resuscitation. *Circulation*, vol. 70 (1), ss. 86–101 American Heart Association.
- Marsch, S.C.U., Müller, C., Marquardt, K., Conrad, G., Tschan, F. & Hunziker, P.R. (2004). Human factors affect the quality of cardiopulmonary resuscitation in simulated cardiac arrests. *Resuscitation*, vol. 60 (1), ss. 51–56 Elsevier.
- Mcmichael, M., Herring, J., Fletcher, D.J. & Boller, M. (2012). RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 2: Preparedness and prevention. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 22 (s1), ss. S13–S25
- Meyer, A., Nadkarni, V., Pollock, A., Babbs, C., Nishisaki, A., Braga, M., Berg, R.A. & Ades, A. (2010). Evaluation of the Neonatal Resuscitation

Program's recommended chest compression depth using computerized tomography imaging. *Resuscitation*, vol. 81 (5), ss. 544–548

- Monsieurs, K.G., Nolan, J.P., Bossaert, L.L., Greif, R., Maconochie, I.K., Nikolaou, N.I., Perkins, G.D., Soar, J., Truhlář, A., Wyllie, J., Zideman, D.A., Khalifa, G.E.A., Alfonzo, A., Arntz, H.-R., Askitopoulou, H., Bellou, A., Beygui, F., Biarent, D., Bingham, R., Bierens, J.J.L.M., Böttiger, B.W., Bossaert, L.L., Brattebø, G., Brugger, H., Bruinenberg, J., Cariou, A., Carli, P., Cassan, P., Castrén, M., Chalkias, A.F., Conaghan, P., Deakin, C.D., De Buck, E.D.J., Dunning, J., De Vries, W., Evans, T.R., Eich, C., Gräsner, J.-T., Greif, R., Hafner, C.M., Handley, A.J., Haywood, K.L., Hunyadi-Antičević, S., Koster, R.W., Lippert, A., Lockey, D.J., Lockey, A.S., López-Herce, J., Lott, C., Maconochie, I.K., Mentzelopoulos, S.D., Meyran, D., Monsieurs, K.G., Nikolaou, N.I., Nolan, J.P., Olasveengen, T., Paal, P., Pellis, T., Perkins, G.D., Rajka, T., Raffay, V.I., Ristagno, G., Rodríguez-Núñez, A., Roehr, C.C., Rüdiger, M., Sandroni, C., Schunder-Tatzber, S., Singletary, E.M., Skrifvars, M.B., Smith, G.B., Smyth, M.A., Soar, J., Thies, K.-C., Trevisanuto, D., Truhlář, A., Vandekerckhove, P.G., de Voorde, P.V., Sunde, K., Urlesberger, B., Wenzel, V., Wyllie, J., Xanthos, T.T. & Zideman, D.A. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*, vol. 95, ss. 1–80 (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015)
- Mosier, J., Itty, A., Sanders, A., Mohler, J., Wendel, C., Poulsen, J., Shellenberger, J., Clark, L. & Bobrow, B. (2010). Cardiocerebral Resuscitation Is Associated With Improved Survival and Neurologic Outcome from Out-of-hospital Cardiac Arrest in Elders. *Academic Emergency Medicine*, vol. 17 (3), ss. 269–275
- Pang, L.Y. & Argyle, D.J. (2016). Veterinary oncology: Biology, big data and precision medicine. *The Veterinary Journal*, vol. 213, ss. 38–45
- Perkins, G.D., Handley, A.J., Koster, R.W., Castrén, M., Smyth, M.A., Olasveengen, T., Monsieurs, K.G., Raffay, V., Gräsner, J.-T., Wenzel, V., Ristagno, G., Soar, J., Bossaert, L.L., Caballero, A., Cassan, P., Granja, C., Sandroni, C., Zideman, D.A., Nolan, J.P., Maconochie, I. & Greif, R. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*, vol. 95, ss. 81–99 (European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015)
- Rozanski, E.A., Rush, J.E., Buckley, G.J., Fletcher, D.J. & Boller, M. (2012). RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 4: Advanced life support. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, vol. 22 (s1), ss. S44–S64
- Spooner, B.B., Fallaha, J.F., Kocierz, L., Smith, C.M., Smith, S.C.L. & Perkins, G.D. (2007). An evaluation of objective feedback in basic life support (BLS) training. *Resuscitation*, vol. 73 (3), ss. 417–424
- Sugerman, N.T., Edelson, D.P., Leary, M., Weidman, E.K., Herzberg, D.L., Vanden Hoek, T.L., Becker, L.B. & Abella, B.S. (2009). Rescuer fatigue during actual in-hospital cardiopulmonary resuscitation with audiovisual

feedback: A prospective multicenter study. *Resuscitation*, vol. 80 (9), ss. 981–984

- Ward, P., Johnson, L.A., Mulligan, N.W., Ward, M.C. & Jones, D.L. (1997). Improving cardiopulmonary resuscitation skills retention: effect of two checklists designed to prompt correct performance. *Resuscitation*, vol. 34 (3), ss. 221–225 Elsevier.
- Wik, L., Myklebust, H., Auestad, B.H. & Steen, P.A. (2002). Retention of basic life support skills 6 months after training with an automated voice advisory manikin system without instructor involvement. *Resuscitation*, vol. 52 (3), ss. 273–279
- Yang, C.-W., Yen, Z.-S., McGowan, J.E., Chen, H.C., Chiang, W.-C., Mancini, M.E., Soar, J., Lai, M.-S. & Ma, M.H.-M. (2012). A systematic review of retention of adult advanced life support knowledge and skills in healthcare providers. *Resuscitation*, vol. 83 (9), ss. 1055–1060

Tack

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Sara Oltegen som varit ett stort stöd under konstruktionen av vår enkät och under skrivandet av detta arbete. Vi vill även tacka Johanna Penell och vår studiegrupp för tankar och idéer. Slutligen vill vi tacka all djurhälsopersonal och alla djurvårdare som deltog i vår enkät.

Bilaga – Enkät

Hej!

Vi som har gjort den här enkäten heter Julia Bäckström och Maja Liliengren. Vi går sista året på djursjukskötprogrammet på SLU och enkäten är en del av vårt examensarbete.

Enkäten riktar sig till djurhälsopersonal och djurvårdare på ett antal djursjukhus och -kliniker i Sverige. Frågorna kommer beröra ämnet hjärt- och lungräddning på hund och katt.

Vårt syfte är att undersöka rutinerna för HLR på hund och katt vid djursjukhus och -kliniker i Sverige. Vi är även intresserade av djurhälsopersonalens och djurvårdarnas upplevda kunskaper inom ämnet. Vi kommer eventuellt använda enkätsvaren för att undersöka ifall det finns några skillnader och/eller likheter mellan yrkesgrupper samt mellan arbetsplatser.

All insamlad data kommer att hanteras konfidentiellt. Detta innebär att inga uppgifter i slutrapporten kommer att kunna härledas till arbetsplats eller enskild respondent. Om det görs en jämförelse mellan arbetsplatser eller yrkesgrupper kommer allt vara kodat, det vill säga ett djursjukhus får benämningen "Djursjukhus 1", det andra "Djursjukhus 2" och så vidare. Insamlad data kommer endast användas i forskningssyfte.

Deltagandet är frivilligt och ingen ersättning utgår i utbyte mot medverkan.

Om det skulle uppstå några frågor är ni välkomna att kontakta oss på mail:
Julia Bäckström - juom0002@stud.slu.se
Maja Liliengren - maln0016@stud.slu.se

Tack så mycket för er medverkan!

Jag har läst och förstått ovanstående information och deltar frivilligt i forskningsstudien rörande HLR på hund och katt

- Ja
- Nej

Klicka på "Börja undersökningen" för att komma till enkäten!

Enkät om HLR på hund och katt - Bakgrundsinformation

1. Vilken är din arbetsplats? (Konfidentiellt- redovisas ej i arbetet)

2. Vilken yrkestitel har du?

- Veterinär
- Djursjukskötare
- Djurvårdare

3. Hur länge har du jobbat kliniskt inom djursjukvård?

- 0-1 år
- 1-3 år
- 4-9 år
- 10 år eller fler

4. Tillhandahåller din arbetsplats utbildning av HLR på hund och katt för personalen?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Enkät om HLR på hund och katt – HLR-utbildning

5. Uppskattningsvis, hur ofta har din arbetsplats utbildning i HLR på hund och katt?

- Endast vid nyanställning/en gång per anställning
- Mindre än en gång vartannat år
- En gång vartannat år
- En gång per år
- Två gånger per år eller oftare

6. Hur ofta brukar du medverka vid de HLR-utbildningar på hund och katt som anordnas av din arbetsplats?

- Aldrig
- Endast vid nyanställning/en gång per anställning
- Mindre än en gång vartannat år
- En gång vartannat år
- En gång per år
- Två gånger per år eller oftare

7. Om du någon gång har uteblivit från ett eller flera utbildningstillfällen, vilken eller vilka anledningar stämmer bäst in på orsaken?

- Har närvarat på samtliga utbildningstillfällen som givits
- Hade redan närvarat på det antal utbildningstillfällen som var obligatoriska
- Kunde ej gå ifrån mina arbetsuppgifter
- Var ledig då utbildningen hölls
- Ville ej delta
- Visste inte om att utbildningen skulle hållas
- Hade arbetsrelaterade skäl att inte närvara
- Hade personliga skäl att inte närvara
- Annat, motivera kort _____

8. Är det ett krav från arbetsgivaren att delta i HLR-utbildning på hund och katt?

- Ja
- Nej
- Vet ej

9. Vilka moment ingår i HLR-utbildningen på hund och katt som anordnas av din arbetsplats (bocca för ett eller flera alternativ)?

Alla moment behöver inte utföras vid varje tillfälle.

- Har ej deltagit på utbildningen
- Föreläsning
- Genomgång och praktisk träning på mjukdjur
- Genomgång och praktisk träning på HLR-docka
- Utvärdering efter praktisk övning
- Simulering av hjärtstoppscenario
- Intuberingsträning
- Genomgång av klinikens akutlåda/akutvagn
- Genomgång av defibrillator och hur den används
- Annat _____

10. Har er arbetsplats ledarskapsutbildningar inom HLR på hund och katt, för att kunna leda teamet vid ett hjärtstopp på klinik?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Enkät om HLR på hund och katt - Arbetsplatsen

11. Känner du att du i din yrkesroll har tillräckliga kunskaper för att kunna hantera en hund eller katt med ett akut hjärtstopp?

- Ja
- Nej, motivera kort vad du tror att det beror på _____

12. På din arbetsplats, finns det skriftliga instruktioner/protokoll för hur HLR på hund och katt ska utföras?

- Ja
- Nej
- Vet ej

13. Finns det en defibrillator på din arbetsplats avsedd för användning på djur som får hjärtstopp?

- Ja
- Nej
- Vet ej

14. Finns det en akutlåda eller akutmagn på din arbetsplats?

- Ja
- Nej
- Vet ej

Enkät om HLR på hund och katt- Rutiner vid HLR

15. Hur har du fått lära dig att patienten ska ligga när man gör kompressioner?

- Det beror på djurets anatomi
- På rygg
- På vänster sida
- På höger sida
- På sidan, men spelar ej roll vilken
- Inte helt säker
- Har ej fått lära mig
- Annat _____

16. Hur många kompressioner har du fått lära dig ska utföras per minut?

17. Hur djupt har du fått lära dig att bröstkorgen ska tryckas ner i kompressionerna?

Svara i procent av djurets totala bredd.

18. Hur många inblåsningar per minut har du fått lära dig ska utföras om patienten är intuberad?

19. Hur lång tid har du fått lära dig att det som längst bör gå innan man byter person som genomför kompressionerna?

20. Finns det något du känner att du skulle vilja förändra med HLR-rutinerna och/eller HLR-utbildningen på din arbetsplats (behöver inte ha med enkätfrågorna att göra)?

Enkät om HLR på hund och katt – Erfarenheter

21. Känner du till RECOVERs guidelines?

- Ja
- Nej

22. Använder ni dem på er arbetsplats?

- Ja
- Nej
- Vet ej

23. Hur många hjärtstopp på hund och katt uppskattar du sker i snitt på din arbetsplats?

- Har aldrig inträffat
- Färre än 1 per år
- 1-4 per år
- 5-10 per år
- 10-20 per år
- Fler än 20 per år

24. Har du i din yrkesroll någon gång varit med under ett hjärtstopp på hund eller katt?

- Nej
- Ja, bevittnat
- Ja, deltagit under HLR

25. Övrig information eller feedback

Tack så mycket för er medverkan!

Det går bra att maila oss om det skulle uppstå några frågor:

Julia Bäckström - juom0002@stud.slu.se

Maja Liliengren - maln0016@stud.slu.se

Med vänliga hälsningar,
Julia Bäckström och Maja Liliengren
Djursjukskötprogrammet
SLU, Uppsala