



Omvårdnad och monitorering av inneliggande katter med dyspné

Ida Folkesson och Jennifer Ribbling

Självständigt arbete i djuromvårdnad • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Djursjukskötarprogrammet
Uppsala 2022



Omvårdnad och monitorering av inneliggande katter med dyspné

Nursing and monitoring of hospitalized cats with dyspnoea

Ida Folkesson och Jennifer Ribbling

Handledare: Hanna Fischer, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Jennie Redander, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för kliniska vetenskaper

Omfattning: 15 hp
Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E
Kurstitel: Självständigt arbete i djuromvårdnad
Kurskod: EX0994
Program: Djursjukskötprogrammet
Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2022

Nyckelord: djuromvårdnad, dyspné, katt, legitimerad djursjukskötare, monitorering, stress, syrgasterapi

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för kliniska vetenskaper

Djuromvårdnad

Sammanfattning

Dyspné är ett relativt vanligt tillstånd bland katter som skrivs in på djursjukhusens intensivvårdsavdelningar. Det finns ett flertal olika sjukdomstillstånd som kan orsaka dyspné, vilket gör att diagnostik och behandlingsmetoder varierar. Då känslan av att inte få luft är ett mycket stressande tillstånd måste katter med dyspné hanteras mycket varsamt. Även en lindrig ökning av patientens stressnivå kan vara dödlig. För att öka chansen till överlevnad hos dessa katter krävs att personalen på djursjukhuset har tillräcklig kunskap för att kunna sätta in rätt åtgärd snabbt. Det krävs också insikt hos personalen om att diagnostik kan behöva vänta, då stabilisering av patienten måste ha högsta prioritet.

Syftet med detta examensarbete var att ge en bild av hur omvårdnad och monitorering av dyspnoiska katter går till i praktiken på svenska djursjukhus samt att undersöka om det fanns någon diskrepans mellan praktik och vetenskaplig litteratur. Arbetet består av en litteraturstudie samt en intervjustudie i vilken tre legitimerade djursjukskötare med erfarenhet av intensivvård deltog.

Resultaten tyder på att det viktigaste vid monitorering och omvårdnad av katter med dyspné är att reducera deras stress genom att låta dem återhämta sig i en syrgasbur samt ge dem lugn och ro. Det framkom i intervjustudien att informanterna från samtliga djursjukhus upplevde omvårdnaden vid dyspné som komplicerad, då patienten kräver minimal hantering för att inte få ett stresspåslag. Detta blir problematiskt då patienten fortfarande kan vara i behov av diagnostik och behandling. Även om det i ett akut skede är av största vikt att försöka hjälpa patienten att återgå till normal andning, bör djursjukskötare sträva efter att bibehålla en holistisk syn på patienten för att uppnå så god omvårdnad som möjligt.

Sammanfattningsvis finns det ett behov av ytterligare forskning gällande omvårdnad av katter med dyspné, då befintlig litteratur främst tar upp diagnostik och behandling av bakomliggande orsaker. Då omvårdnad och monitorering kan vara avgörande för dessa patienters överlevnad är det viktigt att kunna erbjuda rätt vård till den enskilda patienten.

Nyckelord: djuromvårdnad, dyspné, katt, legitimerad djursjukskötare, monitorering, stress, syrgasterapi

Abstract

Dyspnoea is a common condition among cats hospitalized in intensive care units at animal hospitals. There are various diseases and injuries that can potentially cause dyspnoea, hence, the methods of treatment and diagnostics vary as well. As the feeling of not being able to breathe is very stressful to the patient, it is essential that the patient is handled with greatest care. The slightest increase in the cat's stress level could be fatal. To increase the chances of survival for these cats, the hospital staff need to possess adequate knowledge and skills to rapidly initiate the right care and treatment. It is also crucial to understand that diagnostic measures need to be postponed until the patient is stable enough.

The intention of this Bachelor thesis was to present a picture of how monitoring and care of cats with dyspnoea is carried out in practice and reveal any discrepancies between practice and scientific literature. A literature study was conducted by collecting data from scientific articles and books on veterinary medicine. As a complement to the literature study, interviews were held with three licensed veterinary nurses working in intensive care units at three different Swedish animal hospitals.

The results are indicating that the most important thing in monitoring and nursing cats with dyspnoea is to reduce stress by letting them recover in an oxygen cage and give them peace and quiet. The interview study revealed that all the informants experienced the nursing of these patients as complicated, as they require minimal handling in order not to increase the level of stress. Although in an acute phase the highest priority might be to help the patient revert to normal breathing, veterinary nurses should strive to maintain a holistic approach to these patients to give them the best care possible.

To summarize, there is need for further research regarding the nursing of cats with dyspnoea, as existing literature mainly addresses diagnostics and treatment of the underlying causes. Since nursing and monitoring is crucial for these patients, it is important to be able to offer the right care for the individual patient.

Keywords: cat, dyspnoea, monitoring, oxygen therapy, stress, veterinary nurse, veterinary nursing

Innehållsförteckning

Förkortningar	8
Ordlista	9
1. Inledning	10
1.1 Syfte	11
1.2 Frågeställningar.....	11
2. Bakgrund	12
2.1 Respirationssystemets fysiologi	12
2.1.1 Hypoxemi & hypoxi	12
2.2 Orsaker till dyspné.....	13
2.3 Behandling av dyspné	15
2.3.1 Syrgasterapi	15
2.3.2 Medicinsk behandling.....	16
2.4 Stress hos katter i klinikmiljö	17
3. Metod & material	18
3.1 Litteraturgenomgång	18
3.2 Intervjustudie	18
3.2.1 Design	19
3.2.2 Urval	19
3.2.3 Datainsamling & tillvägagångssätt	19
4. Resultat	21
4.1 Litteraturstudie.....	21
4.1.1 Monitorering	21
4.1.2 Omvårdnad	23
4.2 Intervjustudie	25
4.2.1 Monitorering	26
4.2.2 Omvårdnad	27
5. Diskussion	31
5.1 Metoddiskussion.....	31
5.2 Resultatdiskussion	33
5.3 Förslag till förbättringar och framtida studier	35
6. Konklusion	38

Referenser	39
Tack 43	
Bilaga 1	44
Bilaga 2	45
Bilaga 3	47

Förkortningar

BOAS	Brachycephalic Obstructive Airway Syndrome
EKG	Elektrokardiogram
FiO ₂	Fraktion syrgas i inandningsluft
HCM	Hypertrofisk Kardiomyopati
PaO ₂	Partialtryck av syrgas i arteriellt blod
PVK	Perifer Venkateter
SLU	Sveriges Lantbruksuniversitet

Ordlista

Cyanos	Blåaktig missfärgning av slemhinnor till följd av låg syrehalt i blodet
Dysfagi	Svårighet att tugga eller svälja
Dyspné	Andnöd
Ortopné	Svår dyspné där patienten positionerar kroppen på ett sätt som underlättar andningen, exempelvis utsträckt hals eller abducerade armbågar
Paradoxal andning	Andningsmönster där bröstväggen rör sig inåt vid inandning och utåt vid utandning, omvänt mot normalt andningsmönster
Stressor	Stressproducerande faktor eller stimuli
Stridor	Pipande ljud vid andning till följd av förträngning i de övre luftvägarna
Tachypné	Förhöjd andningsfrekvens

1. Inledning

Dyspné kan definieras som ansträngd andning eller svårighet att andas (Dickson et al. 2018). Andra har definierat det som ångesten och obehagskänslan av ansträngd andning eller svårighet att andas (Mason & Rand 2006). Andnöd kan ha många olika bakomliggande orsaker och det behöver snabbt fastställas vad andningssvårigheterna beror på (Dickson et al. 2018). Än mer akut är det dock att befria patienten från känslan av att inte kunna andas och förhindra att tillståndet förvärras (Darbo & Page 2017). Patienter med dyspné ska bedömas som kritiska eftersom de kan vara på gränsen till att dekompenas, kroppen klarar då inte längre av att uppehålla sina fysiska funktioner och det finns bland annat en risk för att patientens andning upphör (Tong & Gonzales 2020).

Oavsett vad som orsakar dyspnén är det ett tillstånd som är potentiellt livshotande och mycket stressande för den katt som drabbas (Mason & Rand 2006). Gemensamt för patienter som kommer in till ett djursjukhus i detta tillstånd är att de kräver snabbt agerande och korrekt hantering från personalen på djursjukhuset (Andrews 2013). På många djursjukhus är det djursjukskötaren som gör en första bedömning av patienten när den ankommer, och som därefter måste avgöra om det är ett akut tillstånd samt vilka stabiliseringsåtgärder som kan och bör sättas in (Andrews 2013). På intensivvårdsavdelningen är det sedan djursjukskötaren som har ansvar för monitorering och omvårdnad (Andrews 2013). En stor utmaning i att vårda katter med dyspné är att de är mycket känsliga för stress, dels då tillståndet i sig är mycket stressande men också då stress riskerar att förvärra tillståndet ytterligare (Mason & Rand 2006).

I den vetenskapliga litteraturen beskrivs olika sjukdomar som orsakar dyspné, samt hur diagnostik och behandling sker. Även olika typer av syrgasterapi samt deras fördelar och nackdelar beskrivs. Något som ofta saknas är däremot ett omvårdnadsperspektiv, samt konkreta och praktiska tillvägagångssätt och exempel på hur dessa patienter bör vårdas och monitoreras. Exempelvis berör en del studier ämnet stress genom att belysa vikten av att inte hantera dyspnépatienter på ett sätt som stressar dem (Mason & Rand 2006; Andrews 2013; Dickson et al. 2018), men det finns inga exempel på hur detta skulle gå till. Med avsikt att lyfta fram ett omvårdnadsperspektiv och komplettera vissa luckor i befintliga studier intervjuas i

denna studie svenska legitimerade djursjukskötare med erfarenhet av att vårda dyspnépatienter.

1.1 Syfte

Syftet med detta arbete är att bidra till en djupare förståelse för hur omvårdnad och monitorering av katter med dyspné kan gå till. Detta genom att lyfta fram ett omvårdnadsperspektiv och ge insyn i verkligheten på en intensivvårdsavdelning. Studien syftar även till att undersöka stress som en riskfaktor för patienter med andningssvårigheter och hur omvårdnad och monitorering anpassas avseende denna faktor.

1.2 Frågeställningar

- Vilka är de viktigaste omvårdnadsåtgärderna för katter med dyspné enligt vetenskaplig litteratur?
- Hur arbetar djursjukskötare i praktiken med katter med dyspné på svenska intensivvårdsavdelningar?
- På vilka sätt påverkar stress hos dyspnépatienten omvårdnad och monitorering?

2. Bakgrund

2.1 Respirationssystemets fysiologi

Koppen måste kunna tillgodose sig med syre och göra sig av med koldioxid för att fungera. Respirationssystemets uppgift är att transportera luft in och ut ur kroppen för att syresätta blodet och transportera bort koldioxid (Tong & Gonzales 2020). Systemet delas anatomiskt upp i två delar, de övre luftvägarna som inkluderar nosen, noshålan, pharynx, larynx och trachea och de nedre luftvägarna som består av lungor, bronker, bronkioler och alveoler (Tong & Gonzales 2020). Vid gasutbytet i alveolerna binder syret till hemoglobinet i de röda blodcellerna och koldioxid avges från hemoglobinet ut i alveolerna och transporteras ut genom utandningen (Roskantzki & Chan 2005). Under inandning kontraherar diafragma och rör sig i kaudal riktning samtidigt som bröstkorgen lyfts av de externa interkostala musklerna, vilket utökar utrymmet i bröstkorgen (Fraser & Girling 2011). Undertrycket som skapas i lungorna när utrymmet i brösthålan ökar drar luft in i lungorna och ner till alveolerna (Fraser & Girling 2011). När diafragma och de externa interkostala musklerna sedan slappnar av minskar utrymmet i brösthålan och luften forceras ut ur lungorna (Fraser & Girling 2011).

2.1.1 Hypoxemi & hypoxi

En medicinsk term som ofta används i samband med dyspné är hypoxemi, vilket innebär att syrgashalten i blodet är låg (Tong & Gonzales 2020). Enligt Battaglia och Shawver (2007) är ett partiellt syretryck i arteriellt blod (PaO₂) under 80 mm Hg definierat som hypoxemi, och ett syretryck lägre än 60 mm Hg definieras enligt Tong och Gonzales (2020) som svår hypoxemi. Svår hypoxemi kan leda till hypoxi, vilket av Murrell och Ford-Fennah (2011) beskrivs som ett livshotande tillstånd där syrebristen kan orsaka permanenta skador på vitala organ. Graden av hypoxemi kan bedömas genom monitorering av djurets andningsmönster, ansträngning vid andning, vidgade näsborrar, andning med öppen mun, färg på slemhinnor och användning av bukmuskulaturen vid in och utandning (Battaglia & Shawver 2007).

2.2 Orsaker till dyspné

Ibland måste behandling såsom syrgasterapi, läkemedelsbehandling eller thoracocentes sättas in omedelbart för att stabilisera en patient med dyspné, utan att det först ställs en diagnos (MacKay 2001). Däremot menar Sigrist et al. (2011) att det genom enkel observation av en patient går att identifiera potentiella orsaker till det dyspnoiska tillståndet. Tong och Gonzales (2020) menar att respiratoriska sjukdomar kan lokaliseras till specifika delar av det respiratoriska systemet, och att det är viktigt att kunna avgöra vilken del som är involverad för att kunna sätta in den metod för stabilisering som är mest effektiv.

Orsakerna till dyspné hos katt varierar men oftast är det en underliggande sjukdom som framkallar tillståndet (Swift et al. 2009). I en studie av Swift et al. (2009) undersöktes vilka sjukdomstillstånd som var vanligast hos 90 katter som sökte vård på djursjukhus med dyspné. I samma studie delades tillstånden upp i kardiologiska, respiratoriska, neoplastiska och traumatiska orsaker. De kardiologiska var vanligast (38 %) följt av respiratoriska (32 %), neoplastiska (20 %) och traumatiska (9 %) (Swift et al. 2009).

Kardiologiska orsaker

En av de vanligaste kardiologiska orsakerna till dyspné hos katter är hypertrofisk kardiomyopati (HCM) (Swift et al. 2009). Andra typer av kardiomyopati kan också orsaka dyspné, men HCM är den vanligaste typen av kardiomyopati hos katt (Ferasin et al. 2003). Sjukdomen innebär en förtjockning och förstelning av hjärtmuskeln vilket kan leda till akut kongestiv hjärtsvikt (Boag & Nichols 2011). De kliniska tecknen inkluderar dyspné av varierande grad, från mild dyspné till grav dyspné där katten har cyanos och andas med öppen mun (Mason & Rand 2006). Det är när patienten utvecklat pleural vätskeutgjutning eller pulmonärt ödem till följd av HCM som problem med andningen uppstår (Mason & Rand 2006). Pleural vätskeutgjutning visar sig ofta genom ansträngning av bukmuskulaturen vid utandning, minimalt nasalt luftflöde, ortopné samt blåsljud från hjärta och lungor (Mason & Rand 2006). Vid pulmonära ödem kan knastrande ljud från lungorna höras (Mason & Rand 2006). Mason och Rand (2006) beskriver även andra typer av hjärtfel som kan orsaka dyspné. Det kan bland annat röra sig om medfödda hjärtfel som septumdefekter, aorta- eller pulmonalisstenos eller persisterande ductus arteriosus, vilka alla kan resultera i hjärtsvikt (Mason & Rand 2006).

Respiratoriska orsaker

Sjukdomar i det respiratoriska systemet kan delas upp i övre luftvägssjukdomar och nedre luftvägssjukdomar (Sumner & Rozanski 2013). Enligt Sumner och Rozanski

(2013) är det vanligt att patienter med sjukdomar i de övre luftvägarna visar dyspné vid inspiration, då dyspnén ofta beror på någon typ av obstruktion. De menar att obstruktion kan bero på sjukdomar i exempelvis larynx, på grund av förlamning eller kollaps, samt nasofarynx på grund av missbildning i mjuka gommen eller i svalgets vävnader. Även sjukdomar i näshåla eller luftstrupe kan orsaka obstruktion (Sumner & Rozanski 2013). Snarkande eller hårt visslande ljud vid andning kan vara tecken på obstruktion i de övre luftvägarna (Mason & Rand 2006). Sjukdomar i de nedre luftvägarna kan visa sig genom att patienten har svårigheter vid utandning (Sumner & Rozanski 2013). En vanlig förekommande sjukdom i de nedre luftvägarna är enligt Mason och Rand (2006) felin astma. Typiska symtom för felin astma är ansträngning av bukmuskulatur vid utandning, väsande ljud vid andning samt andning med öppen mun (Boag & Nichols 2011). Pyothorax och pleural vätskeutgjutning är också exempel på tillstånd i de nedre luftvägarna som kan orsaka dyspné (Mason & Rand 2006).

Neoplastiska orsaker

Neoplasi kan förekomma i större delen av det respiratoriska systemet och orsakar vanligen obstruktion (Mason & Rand 2006). Jämfört med kardiologiska, respiratoriska och traumatiska orsaker till dyspné ger neoplasi sämst prognos; endast en tredjedel av dyspnépatienterna med neoplasi överlever till utskrivning enligt Swift et al. (2009). Mason och Rand (2006) menar att symtomen i det respiratoriska systemet varierar beroende på var neoplasin orsakar obstruktion. Vid nasal obstruktion förekommer biljud vid inandning medan faryngeal obstruktion kan orsaka röstförändringar, biljud vid inandning samt dysfagi (Mason & Rand 2006). Vid trachealtumörer kan patienten visa både inspiratorisk och expiratorisk dyspné samt hosta (Mason & Rand 2006). Lymfom och tymom är de vanligaste typerna av neoplasier i det respiratoriska systemet (Swift et al. 2009).

Traumatiska orsaker

Ett trauma kan orsaka dyspné på olika sätt och hur dyspnén uttrycker sig beror på vilket område som är skadat (Mason & Rand 2006). Det kan röra sig om trubbigt trauma om katten exempelvis blivit påkörd av en bil, sparkad av en häst eller ramlat från en hög höjd, eller penetrerande trauma om katten exempelvis blivit biten (Mason & Rand 2006). Trauma mot larynx eller trachea kan ge inspiratorisk dyspné och stridor, medan trauma mot bröstväggen kan ge dyspné, cyanos och onormala lungljud (Mason & Rand 2006). Ett trauma kan orsaka skador på bröstkorgen såsom revbensfrakturer, lungkontusion (blåmärke på lungan), hemothorax, och diafragmabråck (Tseng & Waddell 2000). Andra symtom som kan ses vid trauma mot de övre och nedre luftvägarna är subkutana emfysem, tecken på chock och paradoxal andning (Mason & Rand 2006).

2.3 Behandling av dyspné

Behandlingen av dyspnén beror till stor del på vilken sjukdom eller annan orsak som föranlett andningssvårigheten (Boag & Nichols 2011). Gemensamt för i princip alla dyspnépatienter är att de på ett eller annat sätt kommer behöva syrgasterapi under sin vistelse på djursjukhuset; detta är enligt flera författare första prioritet när en patient med dyspné ankommer till djursjukhuset (MacKay 2001; Mason & Rand 2006; Sumner & Rozanski 2013; Tong & Gonzales 2020). Ett annat gemensamt behov hos många av dessa patienter är att de behöver någon form av anxiolytika för att reducera stress och möjliggöra vidare behandling och diagnostiska åtgärder (Mason & Rand 2006). För patienter med allvarlig dyspné där syrgasbehandling inte hjälper, kan det innan diagnos ställs bli aktuellt med narkos och intubering, och eventuellt trakeotomi eller torakocentes (Sumner & Rozanski 2013).

2.3.1 Syrgasterapi

Manning (2002) menar att valet av metod för syrgasadministrering ska baseras på önskad fraktion syrgas i inspiratorisk gas (FiO_2) och utrustningstillgänglighet. Även patientens kliniska tillstånd, storlek och temperament ska beaktas för bästa möjliga effekt av syrgasbehandlingen (Manning 2000). Vid syrgasterapi genom syrgasbur eller syrgaskrage bör värme och fukt monitoreras för att minska obehag hos patienten, även smörjande ögondroppar rekommenderas vid all typ av syrgasterapi då flödet av syrgas kan torka ut ögonen (Battaliga & Shawver 2007).

Flow-by

Syrgas via flow-by innebär att syrgas administreras genom en syrgasslang som placeras och hålls nära mun och nos hos den drabbade patienten (Rozanski & Chan 2005). Rozanski och Chan (2005) beskriver detta som en enkel och snabb metod för att administrera syrgas, och menar att flödes hastigheten kan vara inställt på 100 ml/kg/h eller mer. En nackdel med denna metod är enligt Manning (2002) att den kräver en person som kontrollerar att syrgasslangen konstant är två till tre centimeter från nosen eller munnen för att säkerställa att patienten får tillräckligt med syrgas. Manning (2002) beskriver vidare att ett högt flöde av syrgas kan störa patienten och göra att den vill röra sig bort från syrgaskällan. Ytterligare en nackdel är enligt Boyle (2012) att flow-by-metoden även vid höga flöden sällan ger en tillräckligt hög syrekonzentration för att patienten ska återhämta sig.

Syrgasmask

Administration av syrgas via mask är enligt Manning (2002) en kortsiktig men effektiv metod vid akuta tillstånd. Metoden innebär att en mask placeras och hålls på plats över patientens nos och mun, masken är ansluten till en syrgaskälla via en

slang (Boyle 2012). Det krävs dock att patienten är samarbetsvillig samt att masken är väl anpassad till patienten för att minimera gasläckage (Manning 2002). Boyle (2012) menar att en fördel med denna metod är att en hög koncentration av syrgas kan ges till patienten med hjälp av en liten mängd utrustning. Vidare skriver Boyle (2012) att patienter som inte accepterar syrgastillförsel via mask inte heller ska tvingas, då behovet av syre ökar vid stresspåslag vilket motverkar syftet med behandlingen.

Syrgasbur

Boyle (2012) beskriver syrgasbur som ett bra alternativ för dyspnépatienter som riskerar att dekompenas när de undersöks eller blir fasthållna. Syrgasburen möjliggör syrgastillförsel utan att patienten behöver hållas fast, vilket innebär mindre stress för patienten och därmed en minskad risk att tillståndet förvärras (Boyle 2012). Boyle (2012) menar att en syrgasbur bör vara utformad på ett sådant sätt att det enkelt går att monitorera patienten utifrån. Det bör även gå att justera temperatur samt kontrollera fuktighet och syrgaskoncentration i buren (Boyle 2012). Vidare menar Boyle (2012) att denna typ av syrgasbehandling är ett bra alternativ för patienter som behöver syrgas under en längre period. En annan positiv aspekt som nämns av samma författare är att patienten själv kan positionera sig bekvämt och kan lämnas ifred. Något som dock måste tas i beaktan är att syrenivån snabbt sjunker när burdörren öppnas och att det därefter tar tid för syrekoncentrationen att stiga till den önskade nivån igen (Battaglia & Shawver 2007). Om inte en kommersiell syrgasbur finns tillgänglig kan en neonatal kuvös användas för små patienter (Boyle 2012). Även en transportbur för smådjur kan modifieras till en syrgasbur genom att täcka lufthålen till buren och ansluta en syrgasslang (Boyle 2012). Dock ska en sådan endast användas under en kort period då det inte finns någon ventilation eller temperaturreglering, menar Boyle (2012).

Syrgaskrage

Syrgaskrage är enligt Battaglia och Shawver (2007) en effektiv metod då höga nivåer av syrgas kan nås snabbt och den ofta tolereras väl av patienten. Boyle (2012) beskriver hur en syrgaskrage kan konstrueras av ett halsband och en plastkrage där genomskinlig cellofanplast träs över halva främre öppningen av kragen, sedan förs en syrgasslang in i botten av kragen. Anledningen till att inte hela kragen täcks med plast är att öppningen fungerar som en ventil som minskar den inneslutande effekten och släpper ut utandad koldioxid (Battaglia & Shawver 2007).

2.3.2 Medicinsk behandling

Då dyspné är ett stressande och ångestframkallande tillstånd kan ångestdämpande och lugnande läkemedel vara en åtgärd för att lugna och stabilisera patienten (Boag & Nichols 2011). Boag och Nichols (2011) menar att en lågdos acepromazin kan

användas vid sjukdomstillstånd som laryngeal paralyt, BOAS eller tracheal kollaps för att minska stress och inandningsansträngning. Enligt Mason och Rand (2006) kan även morfin eller butorfanol användas för sedering då de både har smärtlindrande och lugnande effekt. Läkemedel ska alltid ordineras av veterinär och beroende på vad som ligger bakom det dyspnoiska tillståndet kan veterinären ordinera ytterligare eller andra läkemedel (Boag & Nichols 2011).

2.4 Stress hos katter i klinikmiljö

Dyspnoiska katter är mycket känsliga för stress (Mason & Rand 2006). De behöver hanteras mycket varsamt och bör inte hållas fast mer än vad som är absolut nödvändigt (Mason & Rand 2006). En katt som visar tecken på hypoxemi, exempelvis genom att ha cyanotiska slemhinnor och andas med öppen mun, har sannolikt väldigt liten syreresserv kvar vilket innebär att även en lindrig stressökning kan vara dödlig (Mason & Rand 2006). För en katt i detta tillstånd kan behandling och diagnostik som vanligtvis sker på rutin vara livshotande (Dickson et al. 2018). Enbart bilresan till djursjukhuset kan innebära ett stresspåslag som leder till att det arteriella partiella syretrycket och hemoglobinsaturationen i blodet sjunker snabbt, vilket kan leda till att patienten dekompenserar (Mandell 2004).

Stress är en fysiologisk respons som aktiveras när ett djur påträffar ett stimuli det uppfattar som farligt eller obehagligt (Levine 2008). Responsen syftar till att hjälpa djuret att undvika situationer som kan vara farliga (Levine 2008). Levine (2008) menar att stressresponsen inte är homogen. Individer kan reagera på och besvara stress olika, både fysiologiskt och beteendemässigt (Levine 2008). Det är dock vanligt att katter reagerar genom en ”fight, flight or freeze” respons, vilket ger fysiologiska svar såsom ökad hjärtfrekvens och andningsfrekvens (Levine 2008).

Potentiella stressorer för en katt i klinikmiljö inkluderar exponering för främmande människor, lukter och ljud (Riemer et al. 2021). Vidare är det stressande för katter att situationen för dem är oförutsägbar och okontrollerbar, speciellt vid fasthållning (Riemer et al. 2021). Det är också väldigt stressande för en katt att lämna sin hemmiljö (Rodan 2010). Genom att jämföra mätningar från hem och klinikmiljö visar Quimby et al. (2011) att den kliniska miljön påverkar fysiologiska parametrar hos katter såsom blodtryck, hjärtfrekvens och andningsfrekvens. Detta indikerar enligt Quimby et al. (2011) att vistelse utanför det egna reviret kan orsaka en stressrespons. En katt kan även bära på minnen från tidigare veterinärbesök den upplevt som smärtsamma eller obehagliga (Rodan 2010). Rodan (2010) menar att detta kan göra att katten känner oro även under kommande veterinärbesök då den förväntar sig en negativ upplevelse.

3. Metod & material

3.1 Litteraturgenomgång

Materialet som användes i litteraturstudien utgjordes främst av vetenskapliga artiklar, både originalartiklar och översiktsartiklar. Veterinärmedicinsk facklitteratur har också använts.

De sökmotorer som användes vid litteratursökningen var Web of Science, Primo, Google Scholar, Pubmed och Scopus. Olika kombinationer av följande sökord användes: cat, cats, feline, small animal, dyspnea, dyspnoeic, respiratory distress, respiratory care, intensive care, critical care, veterinary nursing, veterinary, nurse, nursing, fear free handling, stress free handling, feline friendly handling, pulse oximetry, monitoring, oxygen therapy, oxygen cage, arterial catheter. Ett antal vetenskapliga artiklar och böcker valdes ut för att granskas baserat på om de bedömdes vara potentiellt relevanta för studien. Efter denna granskning sorterades den litteratur som bedömdes användbar i arbetet ut. Källor publicerade före 2000-talet valdes bort då djuromvårdnad är ett relativt nytt område under ständig utveckling. I referenslistor i dessa artiklar och böcker hittades sedan ytterligare relevant material. Litteraturundersökningen pågick löpande fram tills att bakgrunden och litteraturstudien var färdigställda. Utöver vetenskapliga artiklar och böcker har även en hemsida (FASS.se) och en lagtext (djurskyddslagen) använts som referenser. Det sammanlagda antalet källor till arbetet blev 47 stycken. Sammanlagt användes 9 facklitterära böcker samt 16 översiktsartiklar.

3.2 Intervjustudie

Utöver litteraturstudien genomfördes en kvalitativ, semistrukturerad intervjustudie i syfte att skapa en större förståelse för hur omvårdnad och monitorering av katter med dyspné ser ut på intensivvårdsavdelningar i Sverige. Intervjuer med tre legitimerade djursjukskötare från tre olika svenska djursjukhus genomfördes.

3.2.1 Design

Inför intervjuerna förbereddes 13 frågor samt nio följdfrågor som kunde användas vid behov (se bilaga 2). Några av intervjufrågorna utformades så att de gick in i varandra, vilket vid ett par tillfällen under intervjuerna ledde till att informanten redan hade besvarat en fråga innan den ställdes. I dessa fall hoppades frågan över eller formulerades om. Syftet med att utforma frågorna på detta vis var att minska risken för att relevant information skulle gå förlorad.

3.2.2 Urval

Valet av informanter begränsades till legitimerade djursjukskötare med erfarenhet av arbete med dyspnépatienter. För att få delta i studien skulle dessa personer arbeta på en intensivvårdsavdelning på ett djursjukhus i Sverige. Anledningen till att urvalet inte inkluderade djurvårdare var att legitimerade djursjukskötare har behörighet att utföra vissa moment som kan vara aktuella vid dyspné som många djurvårdare inte har. Urvalet hade kunnat inkludera djurvårdare på nivå 3, men då detta kandidatarbete utfördes som en del av djursjukskötarutbildningen tillfrågades legitimerade djursjukskötare i första hand. Med hänsyn till uppsatsens begränsningar i tid och omfattning togs beslutet att antalet intervjuer skulle begränsas till tre stycken. I enighet med uppsatsens syfte valdes en kvalitativ studiedesign, varför intervjuerna begränsades mer i antal än i längd.

Initialt skickades en förfrågan om deltagande via mail till tre stycken legitimerade djursjukskötare som arbetar på intensivvårdsavdelningar på olika djursjukhus. Dessa valdes ut genom ett bekvämlighetsurval. I mailet förklarades syftet med studien samt hur intervjun skulle gå till (se bilaga 1). Två av de tillfrågade informanterna tackade ja till att delta, medan svar uteblev helt från den tredje. Därför kontaktades ytterligare en potentiell informant via mail, den personen tackade ja till att delta.

3.2.3 Datainsamling & tillvägagångssätt

Datainsamlingen skedde genom intervjuer som spelades in, dessa genomfördes mellan 2022-02-18 och 2022-03-04. Intervjufrågorna mailades ut några dagar innan intervjutillfället för att respondenterna skulle få tid att förbereda sig och kunna ge så utförliga svar som möjligt. För att få så öppna och ärliga svar som möjligt nämndes inte informanterna eller djursjukhusen vid namn utan alla uppgifter och svar hanterades konfidentiellt. En GDPR-blankett skickades ut tillsammans med intervjufrågorna för godkännande av respondenterna innan intervjuerna genomfördes (se bilaga 3). Intervjuerna genomfördes via det digitala mötesverktyget Zoom. Båda författarna deltog under intervjuerna där en ställde frågor medan den andra lyssnade, översåg inspelningsutrustningen samt fyllde i

med följdfrågor om det behövdes. Ljudinspelningarna gjordes med hjälp av två mobiltelefoner för att säkerställa att materialet sparades och att en kopia fanns, ifall ena inspelningen skulle försvinna. Intervjuerna transkriberades kort efter att de genomförts och ljudinspelningarna raderades när uppsatsen var godkänd.

4. Resultat

4.1 Litteraturstudie

Dyspné hos katt är ett akut tillstånd som snabbt kan förvärras och är potentiellt livshotande. Patienter med potentiellt livshotande sjukdomar eller skador vars status snabbt kan förändras kräver intensiv monitorering, bedömning och behandling (Haskey 2015). Dessa bör därför alltid om det är möjligt skrivas in till en intensivvårdsavdelning med möjlighet till monitorering och vård dygnet runt (Haskey 2015).

4.1.1 Monitorering

Tecken på dyspné

Vid monitorering av respirationen bevakas syresättning och ventilering, menar Haskey (2015). Det finns ett flertal symtom som kan indikera problem med respirationen (Pachtinger 2013). Pachtinger (2013) beskriver följande tecken som kan ses hos en patient med andningssvårigheter: ökad ansträngning vid andning (ett exempel är ökad bukpress) tachypné, cyanos, andning med öppen mun, ytlig andning, rastlöshet samt paradoxal andning. Djurets hållning kan också indikera problem med andningen, exempelvis då djuret anpassar kroppspositionen för att minimera kompressionen av bröstväggen (Pachtinger 2013). Andningsfrekvens, andningsmönster samt ansträngning vid andning bör bedömas medan patienten sitter kvar i sin bur för att undvika att respirationen påverkas ytterligare av stress (Haskey 2015). Det ska observeras att fysiska avvikelser som exempelvis cyanotiska slemhinnor inte syns förrän tillståndet är livshotande (Reminga & King 2017). Därför ska varje förändring i patientens status tas på stort allvar så att eventuella åtgärder kan sättas in innan tillståndet blir värre (Reminga & King 2017).

Monitoreringsparametrar

Monitoreringsparametrar som bör journalföras vid dyspné är hjärtfrekvens, pulskvalitet, andningsfrekvens, andningsmönster, slemhinnans färg och kapillär återfyllnadstid (Battaglia & Shawver 2007). Vid monitorering av dessa parametrar

skriver Davis (2007) att det även är viktigt att uppmärksamma ljud vid in- och utandning, exempelvis om det låter visslande, pipande, gnisslande eller knastrande. Andra parametrar som är viktiga att övervaka för patienter i syrgasbur är enligt Darbo och Page (2017) luftfuktighet, temperatur och koncentration av syre i buren.

Monitoreringsutrustning

Arteriell blodgas och pulsoximetri är objektiva metoder för att övervaka effektiviteten av syrgasbehandlingen (Manning 2002). Mason och Rand (2006) menar dock att denna typ av metoder inte bör användas förrän patienten är relativt stabil, då katter med dyspné är mycket stresskänsliga.

Pulsoximetri är en icke-invasiv övervakningsteknik som ger en kontinuerlig uppskattning av arteriell hemoglobinmättnad (Manning 2002). Aryes (2012) beskriver att den används för att mäta pulsfrekvens och procentandel hemoglobin som är syresatt i arteriellt blod. Fortsättningsvis menar Aryes (2012) att ett värde över 95 % är normalt och ett värde på mindre än 93 % indikerar att patienten är i behov av syrgasterapi. Pulsoximetri är ett vanligt förekommande övervakningssystem inom djursjukvården och det är viktigt att utövaren är medveten om dess felkällor (Battaglia & Shawyer 2007). Möjliga felkällor inkluderar bland annat felvärden på grund av dålig cirkulation i vävnaden där proben är placerad och ljus från andra källor som stör mätningen (Battaglia & Shawyer 2007). En annan felkälla är enligt Aryes (2012) att pigmenterad hud riskerar att ge falskt låga värden, eller inte ge någon avläsning alls. Värdena från pulsoximetern kan dock anses tillförlitliga ifall monitorn visar en pulsfrekvens som stämmer överens med manuell räkning (Aryes 2012). Enligt Aryes (2012) ska proben placeras på ren vävnad med gott blodflöde för bästa mätning. Den vanligaste placeringen på sövda djur är tungan, vilket tolereras sämre av vakna patienter (Aryes 2012). Områden som kan accepteras bättre av vakna patienter är läppar och tassar, dessa ger dock mindre tillförlitliga mätningar än tungan. Om proben ska placeras på ett pälsbeklätt område bör området rakas och rengöras för att minimera störningar (Aryes 2012).

Arteriell blodgasanalys är enligt Gray och Powell (2012) den bästa metoden för att utvärdera patienters syresättning och ventilationsstatus. Arteriellt blod samlas in i en hepariniserad spruta och analyseras i en blodgasanalysator, vilket ger information om bland annat blodets pH-värde, partialtryck av syre och partialtryck av koldioxid (Murrell & Ford-Fennah 2011). Murrell och Ford-Fennah (2011) menar dock att arteriell blodprovstagning kan vara både utmanande för personalen och smärtsamt för patienten, om det inte redan finns någon artärkateter. I en retrospektiv studie av Mooshian et al. (2018) diskuteras huruvida permanent artärkateter är lämpligt för katter. Enligt studien var incidensen 23,7 % för mindre komplikationer och 2,63 % för större komplikationer. Exempel på mindre

komplikationer var okklusion i kateter, hematom och trombos, och exempel på större komplikationer var bland annat kateterinfektion och ischemi (Mooshian et al. 2018). Katter inskrivna på intensivvårdsavdelning löpte högre risk för komplikationer jämfört med katter som endast hade en artärkateter under anestesi (Mooshian et al. 2018). Detta härleddes till att intensivvårdspatienterna hade katetern placerad under en längre tid (Mooshian et al. 2018).

Ofta är det fördelaktigt att använda de egna sinnen vid monitorering då utrustning inte ger en bra helhetsbild av patienten (Pachtinger 2013). Moses och Curran (2007) menar att det inte finns något som kan ersätta människans egen monitorering. Olika apparater och verktyg kan ge information, men det är människan som ska bedöma informationen och dess giltighet (Moses & Curran 2007). Om exempelvis pulsoximetern visar en syresättning på 75 % samtidigt som patienten har rosa slemhinnor och andas normalt bör probens position kontrolleras innan åtgärder sätts in (Moses & Curran 2007).

Journalföring

Moses och Curran (2007) beskriver vikten av ett standardiserat sätt att föra protokoll över monitoreringen av intensivvårdspatienter, då det underlättar för personalen på intensivvårdsavdelningen att upptäcka förändringar i patienternas status. De menar att monitoreringen riskerar att bli inkonsekvent när flera personer övervakar samma patient. Inkonsekvent monitorering är enligt Moses och Curran (2007) meningslös och kan leda till felaktiga slutsatser, eftersom det då är svårt att upptäcka trender som tyder på att patientens status förbättras eller försämras. En intensivvårdsjournal bör därför vara utformad på ett sätt som gör det enkelt att snabbt upptäcka trender (Moses & Curran 2007). Den kan exempelvis vara i form av en tabell med monitoreringsparametrar och tider, där det finns plats att fylla i vem som utförde monitoreringen samt vilken utrustning som användes (Moses & Curran 2007). Haskey (2015) belyser också vikten av noggranna protokoll för monitorering och omvårdnad. Hur ofta monitoreringen upprepas beror på hur stabil patienten är, det kan handla om allt från var 15:e minut till var fjärde timme (Haskey 2015).

4.1.2 Omvårdnad

Omvårdnad i det kritiska läget

Då dyspné är ett livshotande tillstånd som kan förvärras av stress menar Dickson et al (2017) att minimal interagering och hantering är av största vikt innan patienten stabiliserats. Darbo och Page (2017) menar att de två viktigaste uppgifterna i det kritiska läget är att säkerställa fria luftvägar och en adekvat andning. Vidare menar Darbo och Page (2017) att omvårdnad av patienter med syresättnings- och

ventilationsproblem ska ske stegvis. Syrgas och andningsstöd ska ges efter behov på ett så stressfritt sätt som möjligt, och patienten ska ges tid för återhämtning mellan de åtgärder som behöver utföras (Darbo & Page 2017). Enligt Reminga och King (2017) kan det vara fördelaktigt att i det kritiska läget placera katten i en syrgasbur. Detta för att minska stressen hos katten medan personalen samtidigt ges möjlighet att monitorera andningen och administrera syrgas. Vidare beskrivs att ångest kan vara en indikation för anxiolytika. Dock ska detta användas med försiktighet hos katter med uttröttande andningsmuskler. (Reminga & King 2017). Att stötta patienten till att ligga i bröstläge kan också vara en lämplig omvårdnadsåtgärd i det kritiska läget, menar Gear och Mathie (2011). Detta kan underlätta andningen men ska endast göras i de fall det tolereras av patienten (Gear & Mathie 2011).

Enligt Ludwig (2000) är det av stor vikt att ta reda på underliggande orsak till det dyspniska tillståndet, då det kan krävas livsnödvändiga åtgärder som inte inkluderar syrgastillförsel. Torakocentes är ett kirurgiskt ingrepp som kan användas i nödsituationer om patienten exempelvis har drabbats av pneumothorax eller pleural vätskeutgjutning (Sumner & Rozanski 2013). Metoden är enligt Lombardi et al. (2012) snabb och relativt enkel, och utförs för att avlägsna luft eller vätska från pleuraområdet. I de flesta fall bör detta enligt Sumner och Rozanski (2013) utföras under generell anestesi med intuberad patient för att få kontroll över andningen. Samma författare menar även att det i sällsynta fall kan genomföras utan generell anestesi om patienten är medvetslös eller nära att avlida. Gear och Mathie (2011) skriver att material för torakocentes alltid ska förberedas när en patient inkommer med dyspné då det kan vara essentiellt för att stabilisera patienten. Det är endast veterinär som får utföra proceduren, dock krävs assistans och förberedelser av exempelvis en djursjukskötare (Gear & Mathie 2011).

Omvårdnad för att reducera stress

Carney et al. (2012) beskriver flertalet förslag för att skapa en så stressfri miljö som möjligt för en katt på djursjukhus eller djurklinik. Det krävs kännedom om katters ursprung för att förstå stress och rädsla ut kattens perspektiv (Carney et al. 2012). Carney et al. (2012) menar att katter har en välutvecklad fight or flight-respons och det är viktigt att de hanteras med lugn och tålmod. Vidare måste personalen på djursjukhuset eller kliniken vara flexibel och villig att anpassa omvårdnad och behandling för varje individ (Carney et al. 2012). När katter inte känner sig trygga kan de uppvisa aggressiva beteenden som är kopplade till rädsla, vilket kan försvåra eller till och med omöjliggöra en behandlingsåtgärd (Carney et al. 2012). En katt som upplever stress eller rädsla visar detta genom sitt kroppsspråk (Rodan 2010). Rodan (2010) beskriver att exempelvis ansiktsuttryck, öronpositionering samt pupillstorlek kan visa om en katt är stressad, aggressiv, rädd eller nöjd och avslappnad.

Åtgärder som kan minimera stressen hos en katt inkluderar bland annat att minimera ljud, minska exponering för olika människor, separera katter från hundar, placera kattens bur ovanför marknivå, se till att katten har ett gömställe samt använda lugnande feromoner (Carney et al. 2012). Rodan (2010) menar även att föremål från kattens hemmiljö, såsom en leksak eller filt, kan ha en positiv inverkan på kattens välbefinnande. Kattens bur bör vara inredd på så sätt att matskål, vattenskål och sovplats är separerade från kattlådan (Carney et al. 2012). Goddard och Irving (2011) belyser vikten av vila och återhämtning för alla patienter som vårdas på intensivvårdsavdelning och att detta inte glöms bort för patienter som kräver frekvent monitorering. En katt som är stabil och uppskattar sällskap bör även få icke-medicinsk interaktion, såsom kel eller handmatning för ökat välbefinnande (Carney et al. 2012).

Holistisk omvårdnad

Vid omvårdnad och monitorering av inneliggande patienter är det viktigt att ha i åtanke att omvårdnadsprocessen bör ses som en stegvis cykel, bedömning, planering, implementering och utvärdering (Orpet & Jeffery 2006; Haskey 2015). Enligt Orpet (2011) är själva bedömningen av patienten det steg som är viktigast i omvårdnadsprocessen. Det är genom noggrann, holistisk bedömning som djursjukskötaren kan göra upp en plan för att förse patienten med den mest passande bopplatsen och maten, samt förebygga rädsla och stress på bästa vis för just den patienten (Orpet 2011). Vid bedömningen av patientens omvårdnadsbehov kan djursjukskötaren utgå ifrån Orpet och Jefferys så kallade Ability Model, vilken innehåller tio olika förmågor och kan användas som en checklista (Orpet & Welsh 2011). Förmågorna inkluderar att patienten ska kunna äta, dricka, urinera, defekera, andas normalt, upprätthålla kroppstemperatur, tvätta sig, röra sig adekvat, sova och vila tillräckligt samt uttrycka normalt beteende (Orpet & Welsh 2011). Dessa förmågor bör kompletteras med information om patientens normala rutiner i syfte att skapa en optimal omvårdnadsplan (Orpet 2011).

4.2 Intervjustudie

Tre legitimerade djursjukskötare deltog i intervjustudien. De arbetade på tre olika intensivvårdsavdelningar på tre olika djursjukhus i Sverige. Informanterna hade mellan 4 och 15 års erfarenhet av att arbeta på intensivvårdsavdelning och samtliga var eniga om att katter med dyspné är vanligt förekommande på intensivvårdsavdelningen. De intervjuade personerna benämns fortsättningsvis som informant 1, 2 och 3.

4.2.1 Monitorering

Monitoreringsparametrar

Det är viktigt med noggrann monitorering av katter med dyspné för att kunna se om tillståndet är på väg att förbättras eller försämras, menar informant 1. Samtliga informanter är överens om att de parametrar som främst monitoreras hos katter med dyspné är andningsfrekvens och andningsmönster, samt hur andningen ter sig, om andningen är ytlig, ser ansträngd ut eller om patienten andas med bukpress. Andra monitoreringsparametrar som nämns är slemhinnefärg¹, hur patienten rör sig², saturation mätt med pulsoxiometer³ och hjärtfrekvens⁴. Informant 3 belyser även vikten av att ta hänsyn till helhetsbilden av patienten; att vara uppmärksam på djurets allmäntillstånd, exempelvis om djuret äter eller inte. Informant 2 beskriver att hen framförallt noterar andningsfrekvens och mönster för att avgöra om patientens tillstånd är på väg att förbättras eller försämras. Hen belyser även vikten av att titta på kroppshållningen och om katten kan lägga sig ner och komma till ro. Om andningsmuskulaturen börjar bli uttröttad och andetagen mindre kan i vissa fall intubering och narkos behöva övervägas⁵. Om katten exempelvis sitter upp hela natten eller sträcker på halsen så kan det tolkas som att läget är allvarligt. *“Om de börjar pressa med buken eller om de börjar andas med öppen mun så är det ett tydligt tecken på en katt”*⁶, säger informant 2 och syftar på att dessa är tydliga tecken på att tillståndet är allvarligt. Informant 3 anser att det är viktigt att inte enbart fokusera på andningen utan även eftersträva ett helhetsperspektiv. Gällande intensivvårdspatienter överlag kan det vara lätt att glömma bort patientens allmänna välmående då fokus ligger på det veterinärmedicinska, menar informant 3.

Hur ofta status tas på en patient med dyspné beror på hur stabil den är enligt informant 1. Vidare berättar informant 1 att de vanligen eftersträvar monitorering av patienten en gång i timmen. Om patienten är väldigt dålig kan den dock kräva konstant monitorering, eller tillsyn varje halvtimme⁷. Informant 2 trycker på vikten av att journalföra monitoreringen när det är flera i personalen som arbetar med patienten, i syfte att kunna avgöra om djurets status förbättras eller försämras. På djursjukhuset där informant 3 arbetar använder de samma monitoreringsschema

¹ Informant 1, 2022

² Informant 1, 2022

³ Informant 1, 2022; Informant 3, 2022

⁴ Informant 3, 2022

⁵ Informant 2, 2022

⁶ Informant 2, 2022

⁷ Informant 1, 2022

för alla intensivvårdspatienter men utgår ifrån de statusparametrar som är relevanta för den individuella patienten.

Monitoreringsutrustning

Alla tre informanter uppger att omvårdnaden och monitoreringen av katter med dyspné till stor del innebär att låta dem vara ifred. Detta i syfte att undvika att stressa dem i så stor utsträckning som möjligt⁸. Balansgången mellan att lämna katten ostörd och personalens behov av att se och känna på katten är det som informant 3 uppfattar som svårast med dessa patienter. Även informant 2 anser att det som är mest utmanande vid vård av katter med dyspné är att det inte går att genomföra all diagnostik och monitorering som hade varit önskvärd. Exempelvis tolererar dessa patienter sällan pulsoximetri eller arteriell blodprovstagning⁹. Informant 1 menar att en pulsoximeter kan användas om det inte stressar katten för mycket samt om katten sitter still. Vanligen placeras pulsoximetern i dessa fall på en tass, alternativt på buken om den är kal. Informant 3 anser att pulsoximeter kan användas, men upplever att det ofta inte ger så mycket relevant information så länge katten behandlas med syrgasterapi samt annan specifik behandling.

Informant 1 menar att de hjälpmedel som kan användas utan att de stressar katten bör användas; om katten exempelvis behöver auskultation av hjärtat kan den eventuellt sitta med ett påkopplat EKG som alternativ till upprepad auskultation med stetoskop. Informant 3 beskriver att de i extrema fall använt kameror för monitorering av mycket rädda patienter. Den huvudsakliga monitoreringen av katter med dyspné sker dock med hjälp av djursjukskötarens egna sinnen, gärna på avstånd från patienten för att undvika stress, menar alla tre informanter. Till stor del innebär monitoreringen och omvårdnaden av dessa patienter att låta dem vara ifred och endast iaktta andningsmönster och andningsfrekvens, säger informant 2.

4.2.2 Omvårdnad

Alla informanter var eniga om att lugn och ro för patienten är av särskild vikt vid dyspné. Enligt informant 2 är det viktigt att låta patienten vara ifred och granska den på avstånd för att minska stressnivån. Samtliga informanter var överens om att ansvarig veterinär bör ordinera ångstdämpande läkemedel direkt när en katt med dyspné ankommer till intensivvårdsavdelningen. Den anxiolytika som används mest på alla tre djursjukhus är butorfanol. Informant 2 berättar att läkemedlet Lyrica, vars aktiva substans är pregabalin, ibland används på hens arbetsplats. Vidare berättar informant 2 att feromonprodukten Feliway kan sprayas i buren i

⁸ Informant 1, 2022; Informant 2, 2022; Informant 3, 2022

⁹ Informant 2, 2022

syfte att ha en lugnande effekt. Dock menar informant 2 att det sällan finns tid att preparera en bur innan det kommer en dyspnépatient. Informant 1 betonar vikten av att prioritera åtgärder och inte försöka utföra allt samtidigt. Hen menar att "*man kan putta dem över kanten om man håller på för mycket*"¹⁰. Vanligen är patienten i behov av syrgasterapi och lugnande läkemedel innan exempelvis en infart placeras¹¹. Informant 1 berättar att det i vissa fall går att anlägga en perifer venkateter (PVK) när patienten befinner sig i kuvösen om den inte blir stressad eller aggressiv. Informant 2 beskriver att katterna som kommer in med dyspné brukar få butorfanol och placeras i en syrgasbur vid ankomst. Anläggning av PVK och diagnostiska tester såsom ultraljud och röntgen utförs när patienten stabiliserats¹². Även informant 3 beskriver att katterna placeras i en syrgasbur innan exempelvis anläggning av PVK, men att det är viktigt få en infart på plats så snart som möjligt. Detta för att exempelvis undvika att ge lugnande preparat intramuskulärt eller för att snabbt kunna ge andra läkemedel som kan förbättra tillståndet.

Där informant 2 och 3 arbetar används framförallt syrgasbur för att administrera syrgas till dessa patienter, medan djursjukhuset där informant 1 arbetar främst använder kuvöser till små patienter såsom katter. Enligt informant 1 är kuvös den metod för syrgasterapi som fungerar bäst för katter med dyspné. Hen beskriver att det finns olika typer av kuvöser, men på djursjukhuset där hen arbetar tycker de att de humana kuvöserna fungerar bäst till katter eftersom de är relativt tysta. De har även en variant av syrgasbur som kallas Snyder, dock avger den enligt informant 1 mer ljud¹³. Något som personalen ska vara observant på vid syrgasterapi i kuvös är att monitorera temperaturen då den snabbt kan öka och patienten kan uppleva obehag på grund av det¹⁴. Både informant 2 och 3 anser att syrgasbur är den metod för syrgasterapi som fungerar bäst för katter med dyspné, jämfört med exempelvis syrgaskrage som enligt informant 2 är mycket mer stressande för patienten.

Ifall katten blir stressad i syrgasburen menar informant 2 att det kan vara fördelaktigt att hänga något för buren, bland annat för att minska reflektioner då burarna är gjorda av metall. Vidare beskriver informant 2 att de på dennes arbetsplats har gardiner som kan dras för rutan på syrgasburen vilket gör det enklare att ha uppsikt över patienten utan att orsaka onödig stress. Informant 3 menar att det kan vara fördelaktigt att försöka ta reda på varför katten är stressad; om det är en hund som sitter och skäller, eller om det är andningen i sig som stressar och sedan försöka tänka ut åtgärder utifrån det.

¹⁰ Informant 1, 2022

¹¹ Informant 1, 2022

¹² Informant 2, 2022

¹³ Informant 1, 2022

¹⁴ Informant 1, 2022

Informant 1 försöker överlag omvårda katter med dyspné på samma sätt som andra katter, men menar att den stora skillnaden gällande dessa patienter är att mängden hantering, provtagningar och behandlingar är färre. Informant 1 fortsätter och menar att det som försvårar omvårdnaden av dessa patienter är viljan att göra mer för dem än vad som går. Om patienten exempelvis urinerat i buren kan det vara svårt att rengöra buren då det kan vara för stressande för en katt med dyspné¹⁵. Även informant 2 beskriver att arbetet med dessa patienter är ångestframkallande för personalen; *“Man får väldigt mycket ångest själv. Man ser att de har extremt mycket ångest och det är väldigt jobbigt. Jag tycker i alla fall är de absolut, absolut värsta patienterna, faktiskt”*¹⁶.

Omvårdnaden av en dyspnékatt i kuvös påverkas av dess stressnivå, men överlag försöker personalen där informant 1 arbetar ge samma omvårdnad som till andra patienter på djursjukhuset. Då kuvöserna till ytan är mindre än de vanliga burarna kan det vara svårt att exempelvis hålla avstånd mellan mat- och vattenskålar och kattlåda¹⁷. Informant 2 menar att inredningen i en syrgasbur ser likadan ut som i vanliga kattburar, det ska finnas en filt, kattlåda samt mat- och vattenskålar. Dock är skillnaden att det inte går att ha exempelvis ett hus för katten att gömma sig i då det försvårar monitorering av andningen. Även informant 3 beskriver att personalen försöker se till att katterna i syrgasbur har det lika bra som katterna i vanlig bur, ordentligt med plats för att kunna använda kattlådan, att de ska kunna äta samt att de ska ha en mjuk och torr liggplats. Informant 3 beskriver att det är en balansgång att vårda katter med dyspné som behöver sitta i syrgasbur och samtidigt komma fram till vad som är bäst för dem. I många fall hade det varit fördelaktigt om katten fick gömma sig och inte interagera med personalen¹⁸. En annan omvårdnadsåtgärd kan enligt informant 1 vara att placera katten i en stor hundbur några minuter och ställa in en kattlåda om de inte har urinerat på länge. Informant 1 anser att det brukar fungera bra, förutsatt att katten är stabil och inte har grav dyspné. Informant 1 berättar även om en katt med dyspné som behövt sitta i en kuvös i flera dagar och bedömdes vara mycket uttråkad. Personalen placerade en laptop framför katten och satte på “katt-TV” på Youtube, så att katten fick titta på fåglar som flög runt och kvittrade. Katten satt då lugnt och tittade på det en stund¹⁹.

När en katt behöver hanteras utanför syrgasburen är det enligt informant 1 och 3 fördelaktigt att förbereda väl, genom att samla ihop allt material i förväg och noga

¹⁵ Informant 1, 2022

¹⁶ Informant 2, 2022

¹⁷ Informant 1, 2022

¹⁸ Informant 3, 2022

¹⁹ Informant 1, 2022

välja ut vilken utrustning som behövs för undersökningen eller åtgärden som ska utföras. Vid hantering utanför syrgasburen brukar syrgas administreras via mask eller flow-by, men i första hand har de kvar patienten i kuvösen berättar informant 1. Vidare beskriver informant 1 att diagnostik såsom ultraljud också kan göras i kuvösen. Informant 2 menar att valet av metod för syrgastillförsel vid hantering utanför syrgasburen beror på vad katten tolererar. Ofta används syrgasmask eller eventuellt bara en öppen mask på undersökningsbordet²⁰. Informant 2 berättar att vissa katter blir stressade av att få en mask tryckt mot ansiktet och menar att det i så fall är bättre med syrgas via flow-by. På djursjukhuset där informant 2 arbetar kan även en typ av syrgaskrage användas kortvarigt till patienter med grav dyspné. Informant 3 beskriver att de vanligen använder syrgasmask vid hantering utanför syrgasbur, men att det alltid är en avvägning beroende på hur stressad katten blir. Informant 3 nämner att Feliway vanligen används även utanför buren i syfte att skapa en tryggare miljö för katten.

Inget av de representerade djursjukhusen har separata intensivvårdsavdelningar för katter och hundar. Det händer ibland att hundar vokaliserar mycket, vilket kan stressa katterna²¹. Informant 1 menar att en avskild intensivvårdsavdelning för hund och katt hade kunnat gynna katternas välbefinnande. Informant 2 anser också att en avskild kattavdelning hade varit fördelaktig.

²⁰ Informant 2, 2022

²¹ Informant 1, 2022

5. Diskussion

5.1 Metoddiskussion

I detta arbete har huvudsakligen vetenskapliga artiklar och veterinärmedicinsk facklitteratur använts för datainsamling. Vetenskaplig litteratur som berör ämnet omvårdnad av katter med dyspné förekom i lägre utsträckning än litteratur som berörde diagnostik och veterinärmedicin. Facklitteratur som vänder sig till djursjukskötare tog i högre grad upp omvårdnad och monitorering. Därför användes flertalet bokkapitel som källor till både bakgrunden och litteraturstudien. Det hade förstås varit önskvärt att litteraturstudien enbart inkluderade vetenskapliga artiklar, men beslut togs att använda även facklitteratur för att få ihop tillräckligt med underlag till studien. Den facklitteratur som valdes ut hittades genom källförteckningar i olika vetenskapliga artiklar, samt kurslitteratur som rekommenderats under djursjukskötarutbildningen.

En stor del av sökträffarna utgjordes av översiktsartiklar, vilka kunde användas för att skapa en överblick och bakgrund av ämnet. Via artiklarnas källförteckningar kunde en del originalstudier hittas. Dock förekom det även att vissa översiktsartiklar refererade till varandra, vilket riskerar att minska tillförlitligheten hos dessa. Anledningen till detta kan tänkas vara att mängden vetenskaplig litteratur som berör ämnet omvårdnad vid dyspné är begränsad, vilket även belyser behovet av vidare forskning. Ytterligare en anledning till bristen på vetenskaplig litteratur rörande omvårdnad av katter med dyspné kan vara, vilket nämns i både litteratur och intervjuer, att dessa katter ska hanteras minimalt vilket försvårar omvårdnaden.

I sökningen efter material har hänsyn tagits till källornas tillförlitlighet. Esaiasson et al. (2012) beskriver fyra klassiska källkritiska regler; äkthet, oberoende, samtidighet och tendens. Dessa innefattar exempelvis att försäkra sig om att materialet en använder är äkta och har producerats vid den tidpunkt och av de personer som anges (Esaiasson et al. 2012). Genom att se till att de artiklar som använts i arbetet genomgått peer review och är hämtade från kända, väletablerade databaser ökar troligheten att källorna är äkta. De källkritiska reglerna innefattar även att se över om källorna är tendensiösa, det vill säga om de som för fram

informationen ger en version som helt speglar verkligheten eller på något vis är tillrättalagt (Esaiasson et al. 2012). Det kan vara relevant att i en intervjustudie reflektera över eventuell tendens hos informanterna. Det kan exempelvis tänkas att djursjukskötaren värnar om sin arbetsplats anseende och därmed har anledning att försköna hur arbetet går till på djursjukhuset där denne arbetar.

Informanterna i detta arbete valdes ut genom ett bekvämlighetsurval. Enligt Alvehus (2019) finns det vid bekvämlighetsurval en risk att den utvalda gruppen inte speglar den bredare skaran. Med hänsyn till uppsatsens begränsning och omfattning togs beslutet att endast tre stycken legitimerade djursjukskötare skulle intervjuas. Ett större antal deltagare hade varit fördelaktigt, då tre deltagare inte är tillräckligt för att kunna dra några generella slutsatser om hur vården bedrivs i Sverige. Dock ansågs antalet ändå passande för arbetets syfte, vilket var att lyfta fram ett omvårdnadsperspektiv och ge en insyn i verkligheten på en intensivvårdsavdelning.

Till en början planerades en enkätstudie för insamling av data. Enkäten var tänkt att skickas ut till personal på olika djursjukhus. Planen ändrades sedan till en kvalitativ intervjustudie. Fördelarna med en intervjustudie jämfört med en enkätstudie är bland annat att informanterna kan ge mer utförliga svar samt att missförstånd och misstolkning av frågorna kan minskas (Alvehus 2019). Enligt författarnas egna erfarenheter har djurvårdspersonal generellt svårt att hinna med annat än sina arbetsuppgifter under en arbetsdag, därför fanns det en risk att det inte skulle bli en tillräckligt hög svarsfrekvens om en enkätstudie hade gjorts.

Valet att göra semistrukturerade intervjuer grundades i att författarna ville ställa samma frågor till informanterna men även kunna ställa följdfrågor för att exempelvis uppmuntra informanten att utveckla sina svar. I retrospekt hade det kunnat vara fördelaktigt med ytterligare intervjufrågor i intervjustudien. Exempelvis hade en fråga angående torakocentes varit relevant, då det är en procedur som stundtals tas upp i den vetenskapliga litteraturen. Detta är en procedur som sker under narkos (Ludwig 2000) och utförs av veterinär, men kräver en djursjukskötare för assistans (Gear & Mathie 2011). Därmed är det relevant för djursjukskötaren att känna till när och hur en torakocentes genomförs. Det hade även varit av intresse att undersöka hur ofta denna procedur förekommer på djursjukhus i Sverige.

Alla intervjuer genomfördes digitalt då detta var minst tidskrävande för informanterna, vilket kunde göra deltagandet mer attraktivt. Att informanterna skulle representera olika djursjukhus som var geografiskt utspridda i Sverige gjorde även digitala intervjuer mer lämpliga för detta arbete. Alla intervjuer genomfördes via videosamtal med hjälp av mötesverktyget Zoom och spelades in med två

mobiltelefoner i syfte att säkerställa att en kopia av materialet skulle finnas ifall en inspelning försvann. Enligt Alvehus (2019) kan inspelning av intervjuer göra att informanterna håller tillbaka information då det kan kännas som en begränsning för hur öppna de kan vara. För att öka incitamenten för att ge så öppna och ärliga svar som möjligt behandlades informanternas uppgifter konfidentiellt. Det kan tänkas att informanterna hade varit mer benägna att undanhålla information som hade kunnat tolkas som kritik mot arbetsplatsen ifall namn användes.

5.2 Resultatdiskussion

Sammantaget finns det många likheter mellan resultaten från litteraturstudien och intervjustudien. Något som framgår mycket tydligt i både litteraturen och intervjuerna är exempelvis att det nästan alltid är fördelaktigt att avstå från hantering i så hög grad som möjligt. Att låta patienten återhämta sig i en syrgasbur i lugn och ro innan och mellan olika moment som kräver hantering framstår som en nyckel i vården av katter med dyspné. Det tycks även råda enighet om att syrgasbur är det bästa alternativet för syrgasterapi för dessa patienter då det orsakar mindre stress än alternativen. Inga av resultaten från litteraturstudien och intervjustudien motsäger egentligen varandra, däremot framkommer viss information i intervjustudien som inte återfunnits i litteraturen.

I litteraturstudien tas tankesättet holistisk omvårdnad upp. Ett holistiskt synsätt bör enligt artiklar inom djuromvårdnad genomsyra all omvårdnad av inneliggande patienter (Orpet & Jeffery 2006; Orpet 2011). En av informanterna talar under intervjun om vikten av att se till hela patienten och inte bara fokusera på andningen. En annan informant berättar också att de strävar efter att ge katter med dyspné lika god omvårdnad som andra patienter. Det är förstås lätt hänt att fokus hamnar på den specifika sjukdomen och att de som vårdar patienten glömmar att se till djurets övriga behov. Detta perspektiv återfinns inte i de artiklar som handlar om patienter med andningsproblem, utan en får vända sig till litteratur som handlar om omvårdnad mer generellt. Detta faktum skulle kunna ses som ett exempel på hur lätt det är att bortse från patientens basala behov i en intensivvårdssituation samt hur omvårdnadsplaner potentiellt kan bidra till att säkra en mer holistisk omvårdnad. En holistisk omvårdnad är positiv även för dessa patienter eftersom det kan bidra till ökat välmående och minskad stress.

Omvårdnadsplaner är något som tas upp frekvent under djursjukskötutbildningen. Utifrån den kliniska erfarenhet som författarna har används dock inte omvårdnadsplaner i praktiken på djursjukhus och djurkliniker. Enligt en brittisk artikel av Nelson och Welsh (2015) har implementering av omvårdnadsplaner inom humanvården förbättrat patientvården samt gett en bättre struktur för

omvårdnadsprocessen. Dock innebär arbetet med omvårdnadsplaner mycket pappersarbete samt är tidskrävande (Nelson & Welsh 2015). Nelson och Welsh (2015) skriver även att den yngre generationen legitimerade djursjukskötare var positivt inställda till implementering av omvårdnadsplaner i djursjukvården då det var något de kände igen från utbildningen. Den mer erfarna generationen djursjukskötare var dock inte lika positivt inställda (Nelson & Welsh 2015). Detta berodde främst på att de kände obehag inför de rutinförändringar som detta skulle innebära (Nelson & Welsh 2015). Det är förståeligt att implementeringen av omvårdnadsplaner på ett djursjukhus initialt kan vara svår då det innebär förändrade rutiner, är tidskrävande och kräver mycket pappersarbete. Men då omvårdnad spelar stor roll för patientens välbefinnande och tillfrisknande bör det prioriteras och rutiner bör potentiellt kunna ändras i syfte att främja en mer patientfokuserad och holistisk omvårdnad.

Det finns några omständigheter som försvårar att ge dyspnékatter en god, holistisk omvårdnad. Informanterna i denna studie nämner exempelvis att syrgasburarna ofta är små och inte ger möjlighet att exempelvis ställa kattlådan en bit ifrån mat- och vattenskålar. Att syrgasburen snabbt tappar en adekvat syrgasnivå när den öppnas kan också ställa till problem vid omvårdnaden, exempelvis om buren behöver städas. En annan försvårande omständighet som nämns under intervjuerna är att många av dessa katter hade behövt ett hus att gömma sig i för att reducera stressnivån, men att detta ofta inte går att ha då det omöjliggör en god monitorering av andningen. Dessa problem tas inte upp i litteraturen och därmed erbjuder inte litteraturen några förslag på lösningar. Informanterna som intervjuats i denna studie framlägger dock flera möjliga lösningar, såsom användning av kamera för att övervaka mycket rädda katter och gardiner uppsatta utanför buren som gör det möjligt för katten att gömma sig samtidigt som det går lätt att titta in. Att placera katter som inte vill gå på låda i syrgasburen eller kuvösen i en större bur en stund är också en lösning som nämns.

En av frågeställningarna som ligger till grund för denna studie handlar om huruvida stress hos patienten påverkar monitorering och omvårdnad. Utifrån resultaten av litteraturstudien och intervjustudien står det utom tvekan att hantering av stress hos patienten genomsyrar all monitorering och omvårdnad av dessa patienter. Hade inte stress varit en faktor som påverkade dyspnétillståndet i den grad det gör så hade hanteringen av katter med dyspné sannolikt sett annorlunda ut. Valet av metod för syrgasterapi hade exempelvis i högre grad kunnat baseras på patientens syrgasbehov, och diagnostiska åtgärder samt lämpliga behandlingsmetoder hade kunnat sättas in mycket tidigare. Dock är stress hos patienten alltid en faktor som måste tas hänsyn till inom djursjukvården, detta gäller oavsett sjukdomstillstånd och inte minst vid hantering av katter (Riemer et al. 2021).

Boag och Nichols (2011) menar att acepromazin kan användas vid olika typer av respiratoriska nödsituationer för att reducera stress och minska ansträngning vid andning. Enligt FASS (u.å) är hypovolemi, hjärtsvikt och hypotermi några kontraindikationer för acepromazin, därför kan det vara avgörande att utesluta hjärtproblematik hos patienten innan acepromazin administreras. Substansen morfin kan enligt Mason och Rand (2006) användas för smärtlindrande samt stressreducerande effekt. I FASS (u.å) står det dock att morfin ska användas med stor försiktighet vid hypovolemi och obstruktion i de övre luftvägarna samt att det är andningsdeprimerande. Informanterna i studien var alla eniga om att butorfanol är den substans som användes mest till katter med dyspné för att ge lugnande och avslappnande effekt. Kontraindikationer för butorfanol inkluderar bland annat obstruktiv lungsjukdom (FASS u.å). Både Boag och Nichols (2012) och Mason och Rand (2006) är internationella källor som publicerades för över tio år sedan. Därmed är det inte säkert att acepromazin eller morfin används till patienter med dyspné på svenska djursjukhus idag. För att få information om vilka läkemedel som vanligen används i Sverige krävs mer omfattande studier som inkluderar fler djursjukhus i Sverige. Oavsett vilken anxiolytika som ordinerar bör djursjukskötare vara medvetna om kontraindikationer för substansen för att kunna förhindra onödiga komplikationer.

Någonting att reflekterat över är hurvida avlivning ska övervägas för katter med grav dyspné. Alla informanter uttryckte att vård av dessa patienter var påfrestande känslomässigt på grund av att tillståndet är plågsamt för katten. Enligt djurskyddslagen ska djur skyddas mot onödigt lidande (SFS 2018:1192). I 4 kap. 1 § av djurskyddslagen (SFS 2018:1192) står det att ett djur som är skadat eller sjukt snarast ska ges nödvändig vård eller avlivas och om skadan eller sjukdomen är så svår att djuret utsätts för allvarligt lidande som inte kan lindras, ska djuret avlivas. I de fall andnöden hos en katt inte kan lindras bör alltså avlivning övervägas. I en studie av Swift et al. (2009) överlevde 63 % av de katter som sökte vård för dyspné och hur god chans de hade till överlevnad berodde till stor del på den underliggande orsaken till dyspnén. Det kan tänkas att veterinärer och djursjukskötare ofta står inför ett dilemma gällande dessa patienter. Detta då det är av största vikt att snabbt kunna fastställa underliggande orsak till dyspnén och sätta in rätt behandling. Samtidigt behöver hanteringen som diagnostik och behandling kräver undvikas för att inte öka patientens lidande. Alternativt måste beslut om avlivning tas för att snabbt kunna minska patientens lidande.

5.3 Förslag till förbättringar och framtida studier

En av informanterna till detta arbete nämner att de på intensivvårdsavdelningen där hen arbetar mestadels använder sig av kuvös till katter med dyspné. Hen ansåg att

humana kuvöser var mer tystlåtna än de syrgasburar de hade på intensivvårdsavdelningen. Då endast tre olika djursjukhus representerades är det svårt att få en uppfattning om hur vanligt det är att kuvöser används för syrgasterapi på svenska djursjukhus. Informanten menar dock att kuvöserna är mindre än deras syrgasburar, vilket kan vara en nackdel då de endast kan användas till små patienter. Under arbetets gång har litteratur som tar upp kuvös som metod för syrgasterapi eftersökts inom både humanvård och veterinärvård utan gott resultat. Boyle (2012) nämnde att neonatal kuvös kan användas för mindre patienter ifall en kommersiell syrgasbur inte finns tillgänglig, vilket skulle kunna tolkas som att författaren anser att syrgasbur är ett bättre alternativ än kuvös. Denna källa är dock tio år gammal och det kan antas att det sedan dess skett en utveckling både vad gäller syrgasburar och kuvöser. Enligt en av informanterna i intervjustudien att kuvöser är tystare och tillåter hantering utan att syrgaskoncentrationen sjunker, vilket är positiva aspekter. Det hade varit intressant med vidare studier som jämför syrgasburar och humana kuvöser som metoder för syrgasterapi inom djursjukvården. Aspekter som kan vara intressanta att jämföra är bland annat ifall syrgasburar generellt avger högre ljud än neonatala kuvöser och ifall katter stressas mer eller mindre i kuvös än i syrgasbur. I ett studentarbete av Johansson och Samolia (2021) undersöks bland annat hur snabbt syrgaskoncentrationen i två olika syrgasburar sjunker i samband med att burarnas dörrar öppnas. Det hade även varit intressant att undersöka skillnader i hur snabbt syrgaskoncentrationen sjunker vid hantering av patient i en kuvös jämfört med en syrgasbur. Potentiellt hade sådana studier kunnat bidra till att besvara vilken metod för syrgasterapi som överlag är bäst lämpad för katter med dyspné.

Då denna studie endast innehåller tre intervjuer med legitimerade djursjukskötare går det inte att dra några generella slutsatser rörande hur omvårdnad och monitorering av dyspnoiska katter går till på djursjukhus i Sverige. Detta skulle kräva en mer omfattande studie med fler deltagare. Denna studie kan dock vara till användning för att få en inblick i hur djursjukskötare på några av Sveriges djursjukhus arbetar med katter med dyspné. Studien tar även upp förslag på åtgärder som kan öka välbefinnandet hos dessa patienter. Fler informanter hade tillåtit en närmare undersökning av hur prioriteringarna ser ut vid detta sjukdomstillstånd. Exempelvis ville två av informanterna i denna studie stabilisera patienten innan placering av en PVK, medan en prioriterade att anlägga en PVK direkt i syfte att kunna ge läkemedel för att förbättra tillståndet. Ett förslag till framtida studier skulle kunna vara att granska ifall anläggning av PVK innan stabilisering är att föredra jämfört med att anlägga PVK efter stabilisering. Skillnader i hur grav dyspnén är och hur patienterna reagerar på interaktion med djurvårdspersonal kan dock innebära svårigheter för en sådan studie.

Ytterligare forskning inom ämnet hade kunnat utöka kunskapen gällande omvårdnad av katter med dyspné. Framtida studier skulle förslagsvis kunna beröra hur omvårdnadsplaner för dessa katter kan utformas, eller ge förslag på fler omvårdnadsåtgärder som kan vara till nytta. I befintliga studier inom ämnet uppmanas djurvårdspersonal exempelvis att undvika hantering i högsta möjliga mån men det ges inte några konkreta förslag på hur patientens välmående kan främjas samtidigt som hantering av patienten undviks. Det hade varit intressant att se mer forskning kring utveckling av monitoreringsutrustning som tillåter monitorering av dessa patienter utan att de behöver hanteras. Exempel på sådan utrustning skulle kunna vara kamerautrustning för monitorering eller anpassad EKG-utrustning som inte stör den vakna katten.

Med tanke på katten som nämns i intervjustudien som blev mer tillfreds av att titta på videoklipp på Youtube hade det även varit väldigt intressant att undersöka hur olika typer av berikning kan användas för att lugna stressade katter. Kan tänkas att denna typ av distraktion kan ha en lugnande effekt ifall det förflyttar fokus från det som upplevs obehagligt för katten. Det finns en del forskning kring hur leksaker kan öka välbefinnandet för katter vid klinikvistelse (Rodan 2010; Riemer et al. 2021). Dock kan tänkas att leksaker inte är särskilt lämpligt vid dyspné då lek ofta innebär fysisk ansträngning, varför det hade varit intressant med studier av andra typer av berikning. En sådan studie skulle kunna utföras genom att ett antal katter inskrivna på en vårdavdelning får titta på "katt-TV" under en viss tid, medan lika många katter inte får göra det. Sedan jämförs stressnivån hos katterna med hjälp av olika parametrar såsom andningsfrekvens och kroppsspråk.

6. Konklusion

Sammantaget visade litteraturen samt intervjuerna med legitimerade djursjukskötare på att de viktigaste omvårdnadsåtgärderna för katter med dyspné inkluderar att låta dem vara i fred i en lugn miljö samt att se till att de får adekvat tillförsel av syrgas. Detta bör ligga till grund för hur djursjukskötare arbetar med dessa patienter; ett arbete som bör genomsyras av att noggrann monitorering av patienten utan att den orsakas ytterligare stress. Det är dock av vikt att försöka bibehålla ett holistiskt perspektiv och trots dyspnétillståndet försöka hitta fler vägar till en mer välmående patient.

Att patienter med dyspné är mycket stresskänsliga influerar all monitorering och omvårdnad, vilka parametrar som kan monitoreras och vilken monitoreringsutrustning som tillåts varierar beroende på vad som orsakar individen stress. Omvårdnaden av en patient bör alltid anpassas efter individens behov, och i dessa fall innefattar behoven i hög grad stressreducerande åtgärder. Dyspnétillståndet i sig förhindrar dock vissa stressreducerande åtgärder, såsom att förse patienten med ett gömställe, då tillståndet kräver frekvent monitorering av andningen. Detta gör monitoreringen och omvårdnaden till en komplex balansgång som inte är oproblematiske för djursjukskötaren att hantera.

Med hjälp av detta examensarbete har författarna en förhoppning om att kunna ge djursjukskötarstudenter och examinerade djursjukskötare en bättre inblick i hur arbetet med dyspnioska katter går till. Hanteringen av denna typ av patienter kan vara svår att ta sig an och den påverkar ofta djurhälsopersonalen känslomässigt. Det krävs även en viss flexibilitet och påhittighet för att utforma en så god omvårdnad som möjligt för dessa patienter. Potentiellt kan förslag och tankesätt som behandlas i detta arbete vara ett stöd i den balansgången det är att vårda katter med dyspné.

Referenser

- Alvehus, A. (2019). Fältarbetet. I: Björk, C. (red.) *Skriva uppsats med kvalitativ metod: en handbok*. Stockholm: Liber AB. 69-108.
- Andrews, A. (2013). The dyspnoeic cat. *Veterinary Nursing Journal*. 28(9), 280–282.
<https://doi.org/10.1111/vnj.12062>
- Ayres, D.A. (2012). Pulse oximetry and CO-oximetry. I: Burkitt Creedon, J. & Davis, H. (red.) *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care*. Chichester: Wiley-Blackwell. 274-285.
- Battaglia, A.M. & Shawver, D. (2007). Oxygen Therapy Techniques. I: Battaglia, A.M (red.) *Small animal emergency and critical care for veterinary technicians*. 2 uppl., St. Louis: Saunders Elsevier. 109-115.
- Boag, A. & Nichols, K. (2011). Small animal first aid and emergencies. I: Turner, L., Cooper, B. & Mullineaux, E. (red.) *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5 uppl., Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. 590-630.
- Boyle, J. (2012). Oxygen therapy. I: Burkitt Creedon, J. & Davis, H. (red.) *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care*. Chichester: Wiley-Blackwell. 263-285.
- Carney, H., Little, S., Brownlee-Tomasso, D., Havey, A., Mattox, E., Robertson, S., Rucinsky, R. & Manley, D.S. (2012). AAFP and ISFM Feline-Friendly Nursing Care Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 14(5), 337-349.
<https://doi.org/10.1177/1098612X12445002>
- Darbo, H. & Page, C. (2017). Veterinary nursing care. I: Kirby, R., Linklater, A. (red.) *Monitoring and Intervention for the Critically Ill Small Animal: The Rule Of 20*. Ames: Wiley Blackwell. 349 – 372.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/reader.action?docID=4709106>
- Davis, H. (2007). Management of the patient in chock. I: Battaglia, A.M (red.) *Small animal emergency and critical care for veterinary technicians*. 2 uppl., St. Louis: Saunders Elsevier. 180–187.
- Dickson, D., Little, C.J.L., Harris, J. & Rishniw, M. (2018). Rapid assessment with physical examination in dyspnoeic cats: the rapid cat study. *Journal of Small Animal Practice*. 59(2), 75–84. <https://doi.org/10.1111/jsap.12732>
- Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H. & Wängnerud, L. (2012). *Metodpraktikan: konsten att studera samhälle, individ och marknad*. 4 uppl., Stockholm: Norstedts Juridik.
- FASS (u.å.). *Morfin Meda*.
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=2&nplId=19730831000051>
[2022-04-08]

- FASS (u.å.) *Butomidol vet.*
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=20100219000069>
 [2022-04-08]
- FASS (u.å.) *Plegizil vet.*
<https://www.fass.se/LIF/product?userType=1&nplId=19571206000029>
 [2022-04-08]
- Ferasin, L., Strugess, C.P., Cannon, M.J., Caney, S.M.A., Gruffydd-Jones, T.J. & Wotton, P.R. (2003). Feline idiopathic cardiomyopathy: A retrospective study of 106 cats (1994–2001). *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 5(3), 151–159.
[https://doi.org/10.1016/S1098-612X\(02\)00133-X](https://doi.org/10.1016/S1098-612X(02)00133-X)
- Fraser, M. & Girling, S. (2011). Anatomy and physiology. I: Turner, L., Cooper, B. & Mullineaux, E. (red.) *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5 uppl., Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. 37-112.
- Gear, R. & Mathie, H. (2011). Medical disorders of dogs and cats and their nursing. I: Turner, L., Cooper, B. & Mullineaux, E. (red.) *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5 uppl., Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. 537-589.
- Goddard, L. & Irving, L. (2011). Essential patient care. I: Turner, L., Cooper, B. & Mullineaux, E. (red.) *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5 uppl., Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. 386–404.
- Gray, S. & Powell, L.L. (2012). Blood gas analysis. I: Burkitt Creedon, J. & Davis, H. (red.) *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care*. Chichester: Wiley-Blackwell. 286-292.
- Haskey, E. (2015). Nursing the critical patient: Part 1. *Veterinary Nursing Journal*. 30(1), 16-21. <https://doi.org/10.1080/17415349.2014.983784>
- Johansson, F. & Samolia, C. (2021). *Syrgasburar i djursjukvården – en jämförande studie av två syrgasburar med avseende på syrgaskoncentration*. Sveriges Lantbruksuniversitet. Djursjukskötprogrammet.
https://stud.epsilon.slu.se/16956/1/johansson_f_samoila_c_210629.pdf
- Levine, E.D. (2008). Feline Fear and Anxiety. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 38(5), 1065–1079.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.04.010>
- Lombardi, R., Savino, E. & Waddell, L.S. (2012). Pleural space drainage. I: Burkitt Creedon, J. & Davis, H. (red.) *Advanced monitoring and procedures for small animal emergency and critical care*. Chichester: Wiley-Blackwell. 378-392.
- Ludwig, L.L. (2000). Surgical emergencies of the respiratory system. *Veterinary Clinics of North America: Small animal practice*. 30(3), 531–553.
[https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(00\)50038-2](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(00)50038-2)
- MacKay, A. (2001). Practical approach to the dyspnoeic cat. *British Veterinary Association*. 23(3), 198–207. <https://doi.org/10.1136/inpract.23.4.198>
- Mandell, D.C. (2004). Respiratory Distress in Cats. I: King, L.G. (red.) *Textbook of Respiratory Disease in Dogs and Cats*. Saunders. 12–17.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-7216-8706-3.X5001-4>

- Manning, A.M. (2002). Oxygen therapy and toxicity. *Veterinary Clinics of North America: Small animal Practice*. 32(5), 1005-1020.
[https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(02\)00043-8](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(02)00043-8)
- Mason, R.A. & Rand, J. (2006). Cat with lower respiratory tract or cardiac signs: The dyspneic or tachypneic cat. I: Rand, J (red). *Problem-Based Feline Medicine*. Saunders. 47-70. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-2488-7.50010-7>
- Mooshian, S., Deitschel, S.J., Haggerty, J.M. & Guenther, C.L. (2018). Incidence of arterial catheter complications: a retrospective study of 35 cats (2010–2014). *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 21(2), 173-177.
<https://doi.org/10.1177/1098612X18767570>
- Moses, L. & Curran, A. (2007). Basic Monitoring of the Emergency and Critical Care Patient. I: Battaglia, A.M (red.) *Small animal emergency and critical care for veterinary technicians*. 2 uppl., St. Louis: Saunders Elsevier. 9-32.
- Murrell, J. & Ford-Fennah, V. (2011). Anaesthesia and analgesia. I: Turner, L., Cooper, B. & Mullineaux, E. (red.) *BSAVA Textbook of Veterinary Nursing*. 5 uppl., Gloucester: British Small Animal Veterinary Association. 663-737.
- Nelson, D. & Welsh, P. (2015). Using the ability model to design and implement a patient care plan. *The Veterinary Nurse*. 6(3).
<https://doi.org/10.12968/vetn.2015.6.3.141>
- Orpet, H. (2011). How well do you know your patient? The need for nursing assessment. *Veterinary Nursing Journal*. 26(7), 242–245.
<https://doi.org/10.1111/j.2045-0648.2011.00069.x>
- Orpet, H. & Jeffery, A. (2006). Moving towards a more holistic approach. *Veterinary Nursing Journal*. 21(5), 19–22.
<https://doi.org/10.1080/17415349.2006.11013476>
- Orpet, H. & Welsh, P. (2011). *Handbook of veterinary nursing*. 2 uppl., Chichester: Wiley-Blackwell.
- Pachtinger, G. (2013). Monitoring of the Emergent Small Animal Patient. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 43(4), 705–720.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.014>
- Quimby, J.M., Smith, M.L. & Lunn, K.F. (2011). Evaluation of the Effects of Hospital Visit Stress on Physiologic Parameters in the Cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13(10), 733–737. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.003>
- Reminga, C. & King, L. (2017). Oxygenation and ventilation. I: Kirby, R., Linklater, A. (red.) *Monitoring and Intervention for the Critically Ill Small Animal: The Rule Of 20*. Ames: Wiley-Blackwell. 109-137.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/reader.action?docID=4709106>
- Riemer, S., Heritier, C., Windschnurer, I., Pratsch, L., Arhant, C., & Affenzeller, N. (2021). A Review on Mitigating Fear and Aggression in Dogs and Cats in a Veterinary Setting. *Animals: an open access journal from MDPI*, 11(1), 158.
<https://doi.org/10.3390/ani11010158>
- Rodan, I. (2010). Understanding Feline Behavior and Application for Appropriate Handling and Management. *Topics in companion Animal Medicine*. 25(4), 178–188. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2010.09.001>

- Rozanski, E. & Chan, D.L. (2005). Approach to the patient with respiratory distress. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 35(2), 307–317. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.12.003>
- SFS 2018:1192. *Djurskyddslag*. Stockholm: Näringsdepartementet RSL.
- Sigrist, N.E., Adamik, K.N., Doherr, M.G. & Spreng, D.E. (2011). Evaluation of respiratory parameters at presentation as clinical indicators of the respiratory localization in dogs and cats with respiratory distress: Clinical indicators of respiratory distress. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. 21(1), 13–23. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2010.00589.x>
- Sumner, C. & Rozanski, E. (2013). Management of Respiratory Emergencies in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 43(4), 799–815. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2013.03.005>
- Swift, S., Dukes-McEwan, J., Fonfara, S., Loureiro, J.F. & Burrow, R. (2009). Aetiology and outcome in 90 cats presenting with dyspnoea in a referral population. *Journal of Small Animal Practice*. 50(9), 466–473. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2009.00767.x>
- Tong, C.W. & Gonzales, A. (2020). Respiratory emergencies. *Veterinary clinics of north america: small animal practice*. 50(6), 1237-1259. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.07.002>
- Tseng, L.W. & Waddell, L.S. (2000). Approach to the patient in respiratory distress. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 15(2), 53–62. <https://doi.org/10.1053/svms.2000.6805>

Tack

Stort tack till de som ställde upp på intervjuer och ville medverka i vårt arbete. Även stort tack till vår handledare Hanna Fischer som väglett oss genom denna process, samt vår skrivgrupp som har stöttat oss med feedback och positivitet.

Bilaga 1

Hej!

Tack för att du tar dig tid att medverka i vårt examensarbete “Omvårdnad och monitorering av inneliggande katter med dyspné”. Examensarbetet görs i form av en kandidatuppsats inom djuromvårdnad och är en del av vår utbildning på Sveriges lantbruksuniversitet.

Vi gör en studie om omvårdnad och monitorering av katter med dyspné på intensivvårdsavdelning. Syftet med studien är att lyfta fram ett omvårdnadsperspektiv och en insyn i verkligheten på en intensivvårdsavdelning som kan komplettera den befintliga litteraturen på området. Studien syftar även till att undersöka stress som en riskfaktor för patienter med andningssvårigheter och hur omvårdnad och monitorering anpassas avseende denna faktor. I vetenskaplig litteratur som granskats i samband med denna studie finns en hel del skrivet om dyspné hos katter. Bland annat beskrivs olika sjukdomar som orsakar dyspné, samt hur diagnostik och behandling sker. Vidare beskrivs olika typer av syrgasterapi. Något som ofta saknas är dock ett omvårdnadsperspektiv, samt konkreta och praktiska tillvägagångssätt och exempel på hur dessa patienter bör hanteras och monitoreras.

Vi kommer att genomföra intervjuer med djursjukskötare på tre olika djursjukhus. Ingen av personerna eller djursjukhusen kommer att nämnas vid namn i uppsatsen och alla uppgifter kommer att behandlas konfidentiellt. Intervjuerna beräknas ta cirka 30 minuter och tid och plats för dessa bestäms individuellt. Intervjuerna kommer att spelas in och materialet kommer att raderas när arbetet är godkänt.

Bifogat finns de intervjufrågor som vi kommer att utgå ifrån, samt en samtyckesblankett som fylls i och skickas tillbaka till oss innan intervjun äger rum. Det går antingen att signera blanketten genom att skapa en signatur i ett PDF-läsarprogram eller att skriva ut den, signera och scanna in den igen. Hör av dig om det är några frågor kring detta.

Stort tack!

Ida Folkesson & Jennifer Ribbling

Bilaga 2

Intervjufrågor

1. Hur länge har du arbetat som djursjukskötare på en intensivvårdsavdelning?
2. Hur vanligt är det att du träffar på katter med dyspné?
3. Vilka omvårdnadsåtgärder anser du vara av särskild vikt vid vård av katter med dyspné?
4. Vilken metod för syrgastillförsel använder ni oftast på intensivvårdsavdelningen där du arbetar?
 - Vilken metod anser du fungerar bäst för katter med dyspné?
 - Ger ni någon gång syrgas genom en noskateter på katt?
 - Vad gör du om katten blir mycket stressad av syrgasterapin?
5. Hur ser omvårdnaden ut under syrgasterapi i en syrgasbur?
 - Skiljer sig inredningen av en syrgasbur från en vanlig bur? Exempelvis gällande skålar, låda eller filter?
 - Om du behöver hantera katten utanför syrgasburen, hur går du tillväga då? Exempelvis avseende syrgastillförsel?
6. Hur brukar ni göra med kanylläggning på dessa katter på djursjukhuset du arbetar på? Brukar de exempelvis behöva stabiliseras innan kanylläggning?
 - Händer det att artärkateter används för att kunna ta ut blodgaser upprepade gånger?
7. Hur avgör du som djursjukskötare om dyspnétillståndet förbättras eller försämras?
 - Finns det några specifika tecken som tyder på att tillståndet håller på att försämras?
8. Vilka parametrar använder ni på djursjukhuset för monitorering av dyspnépatienter?

- Använder ni något specifikt monitoreringsschema för detta tillstånd? Hur ser det ut i så fall?

9. Finns det någon rutin för mottagande av patienter med kraftig dyspné på djursjukhuset där du arbetar?

- Upplever du att du och andra djursjukskötare/djurvårdare har tillräcklig kunskap för att ta hand om dessa patienter?

10. Om patienten är väldigt stressad, hur påverkar det omvårdnaden och monitoreringen?

- Har du några konkreta tips på hur man kan hantera en katt med dyspné som blir mycket stressad vid hantering?

11. Vilka upplever du som de största utmaningarna med dyspniska patienter?

12. Har du några förslag på hur arbetet med andningspåverkade katter skulle kunna förbättras där du jobbar?

13. Finns det någonting du skulle vilja tillägga på ämnet omvårdnad och monitorering av katter med dyspné?

Bilaga 3

Samtycke för deltagande och för personuppgiftsbehandling i studentarbete utfört av student vid SLU

När du samtycker till att delta i studentarbete ”*Omvårdnad och monitorering av inneliggande katter med dyspné*” innebär det att Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) behandlar dina personuppgifter. Att ge SLU ditt samtycke är helt frivilligt, men utan behandlingen av dina personuppgifter kan inte studentarbetet genomföras. Denna blankett syftar till att ge dig all information som behövs för att du ska kunna ta ställning till om du vill ge ditt samtycke till att delta i studentarbetet och till att SLU hanterar dina personuppgifter eller inte.

Deltagande i studien är helt frivilligt och behandlingen av dina personuppgifter sker med stöd av den rättsliga grunden samtycke. Du kan när som helst återkalla ditt samtycke utan att ange orsak, vilket dock inte påverkar den behandling som skett innan återkallandet. SLU är ansvarig för behandlingen av dina personuppgifter, och du når SLUs dataskyddsombud på dataskydd@slu.se eller via 018-67 20 90.

Din kontaktperson för detta arbete är:

Ida Folkesson (student): idfo0001@stud.slu.se

Jennifer Ribbling (student): jrri0002@stud.slu.se

Du kan också kontakta handledaren:

Hanna Fischer: hanna.fischer@slu.se

Vi samlar in följande uppgifter om dig: dina kunskaper och åsikter i yrkesrollen som legitimerad djursjukskötare angående omvårdnad, hantering och monitorering av katter med dyspné. Alla dina uppgifter kommer att behandlas konfidentiellt och du och djursjukhuset du arbetar på kommer inte att nämnas vid namn i uppsatsen. Allt inspelat material kommer att raderas när kandidatarbetet är godkänt. Ändamålet med behandlingen av dina personuppgifter är att SLUs

studenter ska kunna genomföra sitt studentarbete ”*Omvårdnad och monitorering av inneliggande katter med dyspné*” med god vetenskaplig kvalitet. Dina personuppgifter kommer ej överföras till andra organisationer eller företag utanför SLU.

Dina personuppgifter kommer att lagras till dess studentarbetet godkänts och betyget har registrerats i SLUs studieregister. Uppgifterna kommer därefter gallras. Uppgifter du lämnar kan komma att användas i vidare forskningssyfte och lagras i så fall av SLU enligt gängse forskningsmetod.

Om du vill läsa mer information om hur SLU behandlar personuppgifter och om dina rättigheter kan du hitta den informationen på www.slu.se/personuppgifter. Du har enligt lag rätt att under vissa omständigheter få dina uppgifter raderade, rättade, begränsade och att få tillgång till de personuppgifter som behandlas, samt rätten att invända mot behandlingen. Om du har synpunkter kan du kontakta integritets- och dataskyddsfunktionen: dataskydd@slu.se. Du kan vända dig med klagomål till Integritetsskyddsmyndigheten, imy@imy.se eller 08-657 61 00. Du kan läsa mer om Integritetsskyddsmyndighetens tillsyn på <http://www.imy.se/>.

Jag samtycker till att delta i detta studentarbete och till att SLU behandlar personuppgifter om mig på det sätt som förklaras i denna text, inklusive känsliga uppgifter om jag lämnar sådana.

Underskrift

Plats, datum

Namnförtydligande

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

- <https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

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