



Postoperativa övervakningsrutiner på smådjurskliniker i Sverige

Hannah Kvillemo och Frida Lindquist

Självständigt arbete i djuromvårdnad • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Djursjukskötarprogrammet
Uppsala 2025



Postoperativa övervakningsrutiner på smådjurkliniker i Sverige

Postoperative monitoring routines at small animal clinics in Sweden

Hannah Kvillemo och Frida Lindquist

Handledare:	Louise Lundén, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper
Examinator:	Anneli Rydén, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i djuromvårdnad
Kurskod:	EX0994
Program/utbildning:	Djursjukskötarprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för kliniska vetenskaper
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2025
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	Anestesi, ASA-status, djursjukvård, monitoreringsparametrar, postoperativ, rutiner, standardiserad, Sverige, övervakning

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för kliniska vetenskaper

Djuromvårdnad

Sammanfattning

Den postoperativa perioden är en del av den perianestetiska fasen med en hög mortalitetsrisk. Trots detta finns en risk att övervakningen under denna period bortprioriteras. Bristande rutiner under denna fas kan vara bidragande till utvecklandet av postoperativa komplikationer samt en orsak till att komplikationer inte upptäcks. American Society of Anesthesiologists fysiska statusklassificering (ASA-status) III–V är förknippade med en högre risk för anestesirelaterade komplikationer jämfört med patienter klassade som I–II. Syftet med detta kandidatarbete var att undersöka hur postoperativ övervakning av smådjur genomförs i praktiken på svenska smådjurskliniker. Fokus låg på förekomsten av standardiserade rutiner, skillnader i rutiner beroende på ASA-klassificering, dokumentationsmetod samt metoder för monitorering. Arbetet syftade även till att belysa vilka övervakningsparametrar som rekommenderades i litteraturen.

Detta arbete baserades på en litteratursammanställning samt en digital enkätundersökning som riktade sig till personal som utför postoperativ övervakning på smådjurskliniker och djursjukhus i Sverige. Totalt mottogs 112 enkäter varav 111 inkluderades i studiens resultat. Det framkom att majoriteten av respondenterna utför postoperativ övervakning, men att mindre än hälften använder standardiserade rutiner. Resultatet indikerade på att ett bestämt monitoreringsintervall för hela den postoperativa perioden är svårt att fastställa på grund av att en patients behov kan ändras kontinuerligt under den postoperativa fasen. Olika patienter med samma ASA-status kan även ha varierande behov av övervakning. Däremot indikerade en högre ASA klassificering att patienten kan vara i behov av en mer omfattande övervakning. Resultatet visade även att det vanligaste sättet att dokumentera den postoperativa perioden var genom en kort notering i journalen.

Arbetet konkluderade att förbättringar för den postoperativa övervakningen bör utföras för en ökad patientsäkerhet och en tryggare arbetsmiljö. Bristen på litteratur kring den postoperativa perioden visar på att mer forskning behövs inom området för att utförliga riktlinjer ska kunna utformas.

Nyckelord: Anestesi, ASA-status, djursjukvård, monitoreringsparametrar, postoperativ, rutiner, standardiserad, Sverige, övervakning

Abstract

The postoperative period is a perioperative phase with a high risk of mortality. Despite this, there is a risk that monitoring during this period is of low priority. Insufficient routines during this phase can contribute to the development of postoperative complications as well as complications going undetected. American Society of Anaesthesiologists physical status classification systems (ASA-classification) III-V are associated with an increased risk of anaesthesia related complications among patients compared to patients classified as I-II.

The aim of this bachelor's thesis was to investigate how postoperative monitoring of small animals is performed in practice at small animal clinics and animal hospitals in Sweden. Focus was on the occurrence of standardised routines, the differences in routines depending on ASA-classification, methods of documentation as well as monitoring. The thesis also aimed to identify the parameters recommended for monitoring in scientific literature.

This thesis was based on a literature compilation and a digital survey aimed towards personnel performing postoperative monitoring at small animal clinics and animal hospitals in Sweden. In total, 112 survey responses were received, of which 111 were included in the study. The majority of participants perform postoperative monitoring, but less than half use standardised routines. The results indicate that a set interval for monitoring for the entirety of the postoperative phase is difficult because the patient's need continuously alters throughout the postoperative phase. Separate patients with the same ASA-classification can also have different monitoring needs. However, a higher ASA-classification indicates a need for more extensive monitoring. The results also indicated that the most common method of documenting the postoperative phase was with a brief note in the patient's medical record.

The thesis concludes that improvements can be made in postoperative monitoring to increase patient safety and to create a more secure work environment. The lack of literature around postoperative monitoring shows that more research is needed to create comprehensive guidelines.

Keywords: Anaesthesia, ASA-classification, veterinary care, monitoring parameters, postoperative, routines, standardised, Sweden

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
Figurförteckning	8
Förkortningar	9
1. Inledning	10
2. Syfte och frågeställningar	11
2.1 Syfte	11
2.2 Frågeställningar	11
3. Bakgrund	12
3.1 Klassifikationssystem av fysisk status	12
3.2 Postoperativa komplikationer	13
3.3 Exempel på postoperativa komplikationer vid olika risktillstånd	13
3.3.1 Hemoperitoneum	13
3.3.2 Hjärtstillestånd	14
3.3.3 Ischemisk reperfusionsskada	14
3.4 Monitoreringsparametrar	15
3.4.1 Syresättning	15
3.4.2 Vätskebalans	15
3.4.3 Smärta	15
3.4.4 Kroppstemperatur	16
3.4.5 Cirkulation	16
3.4.6 Andning	17
3.5 Checklista	17
3.6 Rekommendationer och riktlinjer	18
3.7 Påverkan av checklistor och riktlinjer	18
4. Material och metod	20
4.1 Litteratursökning	20
4.2 Enkätstudie	20
4.2.1 Urval	20
4.2.2 Utformning	20
4.2.3 Distribution	21
4.2.4 Databearbetning	21
5. Resultat	22
5.1 Enkät	22
5.2 Bakgrundsinfo	22
5.3 Parametrar	23
5.3.1 Lågriskpatient	23

5.3.2 Högriskpatient.....	24
5.4 Intervall för monitorering	26
5.4.1 Lågriskpatient	26
5.4.2 Högriskpatient.....	28
5.5 Metoder för övervakning	29
5.6 Journalföring	30
5.7 Övrigt.....	30
6. Diskussion	33
6.1 Resultatdiskussion	33
6.2 Metoddiskussion	37
6.3 Litteraturbakgrund	39
7. Konklusion.....	40
Referenser.....	41
Tack 45	
Bilaga 1 Enkät.....	46

Tabellförteckning

Tabell 1. ASA-status.....	12
---------------------------	----

Figurförteckning

Figur 1. Respondenternas tid som yrkesverksam inom djursjukvård. Totalt svarade 112 respondenter.....	22
Figur 2. Förekomsten av postoperativa standardiserade rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 102 respondenter.	23
Figur 3. De viktigaste monitoreringsparametrarna för ASA I-II patienter postoperativt enligt standardiserade rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 37 respondenter.....	24
Figur 4. De viktigaste monitoreringsparametrarna för ASA I-II patienter postoperativt enligt personalen på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 97 respondenter.	24
Figur 5. De viktigaste monitoreringsparametrarna för ASA III-V patienter postoperativt enligt standardiserade rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 40 respondenter.....	25
Figur 6. De viktigaste monitoreringsparametrarna att övervaka för ASA III-V patienter postoperativt enligt personalen på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 91 respondenter.....	26
Figur 7. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status I-II patienter enligt de standardiserade rutinerna på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 36 respondenter.....	27
Figur 8. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status I-II patienter enligt personalens rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 95 respondenter.....	27
Figur 9. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status III-V patienter enligt de standardiserade rutinerna på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 40 respondenter.....	28
Figur 10. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status III-V patienter enligt personalens rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 90 respondenter.....	29
Figur 11. Personalens val av metoder för att utföra monitorering postoperativt på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 90 respondenter.....	29
Figur 12. Personalens sätt att journalföra den postoperativa monitoreringen på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 89 respondenter.....	30

Förkortningar

ASA	American Society of Anaesthesiologists
ASA-status	American Society of Anaesthesiologists physical status classification system
PaO ₂	Partialtryck av syrgas i arteriellt blod
SVF	Sveriges veterinärförbund
u.a.	Utan anmärkning
WHO	World Health Organisation

1. Inledning

Under anestesi räknas den postoperativa perioden som en av faserna med störst risk för komplikationer. I boken av Turner et al. (2011) förklaras att detta kan bero på minskad monitorering efter operation och rekommenderar att patienten ska observeras tätt under uppvaket för att fånga upp tecken på komplikationer. I en studie av Brodbelt et al. (2008) undersöktes dödsfall under den perioperativa perioden där det upptäcktes att 47 % av dödsfallen skedde under den postoperativa fasen. Brodbelt et al. (2008) konkluderade även att majoriteten av dessa dödsfall skedde inom tre timmar efter avslutad operation.

Läkemedel som administreras perioperativt har en deprimerande effekt på kardiovaskulär- och respiratorisk funktion som även kvarstår i uppvaket (Turner et al. 2011). Jones (2009) hypotiserar att anestesirelaterad mortalitet skulle minska om mer uppmärksamhet hade tillägnats djuren under den direkta postoperativa perioden. Majoriteten av dödsfall under den perioperativa perioden relaterades till cirkulation- och respirationssystemen i en studie av Brodbelt et al. (2008). I en studentuppsats av Ryberg (2013) efterfrågades postoperativa övervakningsrutiner på svenska djursjukhus, där fem av tio (50 %) svarade att de inte hade några. En studie av Morrison et al. (2022) visade en minskning med 16 % av anestesirelaterade dödsfall perioperativt hos hund och katt i samband med implementering av en kvalitetsstandard för anestesisäkerhet på djursjukhus i USA. Denna kvalitetsstandard baserades på praxis inom humanvården och innehöll flera viktiga punkter att implementera kring monitorering och uppvak, till exempel att hålla alla patienter under observation till full återhämtning.

Förekomsten av postoperativa övervakningsrutiner har tidigare studerats i en kandidatuppsats av Ryberg (2013) där tio svenska djursjukhus deltog. Skribenterna vill göra en liknande undersökning med ett större urval samt se om de skett förändring över tid. Detta kandidatarbete inom djuromvårdnad ämnar skapa en uppfattning kring den kliniska situationen gällande postoperativ övervakning och vilken monitorering den innefattar.

2. Syfte och frågeställningar

2.1 Syfte

Syftet med detta kandidatarbete är att undersöka hur postoperativ övervakning av smådjur genomförs i praktiken på svenska smådjurskliniker. Fokus ligger på förekomsten av standardiserade rutiner, skillnader i rutiner beroende på ASA-klassificering, dokumentationsmetod samt metoder för monitorering. Arbetet syftar även till att belysa vilka övervakningsparametrar som rekommenderas i litteraturen.

2.2 Frågeställningar

- Finns det standardiserade postoperativa övervakningsrutiner på smådjurskliniker i Sverige?
- Hur skiljer sig övervakningens innehåll och frekvens mellan patienter klassificerade som ASA I-II jämfört med ASA III-V?
- Hur beskriver personalen sina rutiner för dokumentation av postoperativ övervakning i journalen?
- Vilka metoder används i praktiken för att genomföra denna monitorering?

3. Bakgrund

3.1 Klassifikationssystem av fysisk status

ASA står för ”American Society of Anaesthesiologists” och statusen bedöms efter detta klassifikationssystem över fysisk status (se Tabell 1), vilket används för att dela upp patienter i fem olika riskgrupper inom djursjukvård (Sveriges veterinärförbund 2017). Vidare beskrivs att patienter med ASA-status I-II räknas till normalriskgrupper, patienter med ASA-status III-IV kräver däremot ökad monitorering med större beredskap för komplikationer. Patienter med ASA-status V sövs bara i undantagsfall, då avlivning ofta är ett aktuellt val för att undvika lidande (Sveriges veterinärförbund 2017). Under den preanestetiska fasen för hund och katt utförs en fullständig preanestetisk bedömning av patienten där den kategoriseras som en av ASA-statusnivåerna för att bedöma patientens hälsa och behov inför anestesi (Grubb et al. 2020).

Enligt Hendrix och Garmon (2025) introducerades ASA-status inom humanvården 1941 med målet att förutsäga risker inför operationer, systemet reviderades senast 2020. I artikeln framfördes det att vid korrekt användning kan ASA-status vara till gagn för att utvärdera perioperativa risker samt för att anpassa behandling efter patientens behov (Hendrix & Garmon 2025). Även fast systemet har hög validitet behövs flera faktorer bedömas för att bestämma perioperativa risker, exempelvis operationstyp och ålder (Hendrix & Garmon 2025). Evidens kring användandet av ASA-status inom veterinärvård har visat sig vara svår att påvisa (Portier & Ida 2018). För att minska inter- och intravariabiliteten så behöver ASA-systemet förbättras (Portier & Ida 2018).

Tabell 1. Definition av ASA-status. Citat översatt från originalspråk av skribenterna från Imaging-Referral-Form.pdf (Institute of Veterinary Specialists) (u.å.).

ASA-status	Definition	Exempel
I Utmärkt	Synligt hälsosam - utan tydliga tecken på sjukdom	Perodontal sjukdomsstadie 1, höftledsdysplasi
II Bra	Lindrig systemisk sjukdom – neonatala eller geriatriska djur	Kompenserad hjärtsjukdom, små odontogena tumörer
III Okej	Måttlig systemisk sjukdom – påverkad eller begränsad aktivitet	Mild till måttlig feber, mild till måttlig anemi, diafragmabråck, kontrollerande krampanfall med andra neurologiska symptom, anorexi, kakexi,

		mitralisinsufficiens, kronisk hjärtsjukdom/nyupptäckt, måttlig uttorkning eller anorexi
IV Dålig	Allvarlig systemisk sjukdom – ständigt hot mot livet	Chock, sepsis, höggradig anemi, okontrollerad diabetes, allvarlig uttorkning/hypovolemi, dekompenenserad hjärt- eller njursvikt, avmagring, allvarlig lungsjukdom
V Bevakad	Döende patient - förväntas överleva 24h utan ingrepp	Extrem chock, utbrett trauma, allvarlig skullskada, multipel systemkollaps

3.2 Postoperativ mortalitet

I en studie av Redondo et al. (2024) undersöktes anestesirelaterade dödsfall på 55 022 hundar från 405 veterinärkliniker i olika länder. Redondo et al. (2024) konstaterade att 81 % av dödsfallen skedde under den postoperativa perioden vilket betonar vikten av omvårdnad under denna kritiska fas. Associationen mellan hundars och katters ASA-status med risken för anestesirelaterad död har studerats av Portier och Ida (2018), där en signifikant större risk observerades hos patienterna med ASA-status $\geq$ III jämfört med ASA I-II. Redondo et al. (2024) konstaterade att risken för anestesirelaterad mortalitet var 0,08 % för patienter med ASA-status I jämfört med 15,73 % hos patienter med ASA-status V. Portier och Ida (2018) belyser att det finns en koppling mellan ASA-status och komplikationer efter anestesi men att flera andra faktorer är bidragande.

3.3 Exempel på postoperativa komplikationer vid olika risktillstånd

3.3.1 Hemoperitoneum

Patienter som ska kastreras tillhör vanligen ASA-status I–II (Sveriges veterinärförbund 2017). För hundar som genomgått ovariehysterektomi, har blödning i buken beskrivits som den vanligaste dödsorsaken (Peeters och

Kirpensteijn 2011). Hemoperitoneum kan dock vara svåridentifierad då kliniska tecken kan vara av ospecifik karaktär som långsamt uppvak, takykardi och bleka slemhinnor (Adin 2011). Akut postoperativ blödning i buken kan även blandas ihop med blödning från subkutana kärl då blodblandad vätska läcker från operationssnittet (Adin 2011). I en studie av Gerdin et al. (2011) hittades under obduktion av kastrerade katter att 2 av 52 dödsfall var orsakade av hemoperitoneum.

3.3.2 Hjärtstillestånd

Gerdin et al. (2011) undersökte 52 katter som drabbats av hjärtstillestånd upp till 24 timmar efter premedicinering, av dessa dog 21 av katterna under den postoperativa perioden. Sjukdom identifierades under obduktion hos 18 av de 52 katterna. McIntyre et al. (2014) har benämnt kardiovaskulär sjukdom som den största orsaken till hjärtstillestånd på hund och katt, där de mest påskyndande faktorerna var hypovolemi, anemi och blödning, den näst största orsaken var respirationssvikt. Lux et al. (2018) analyserade journaler för traumapatienter som genomgått thoraxkirurgi. Sammanställningen i studien visade att 15 av 157 hundar hade drabbats av hjärtstillestånd varav två av dessa överlevde till hemlämning. Chansen till en framgångsrik hjärt- och lungräddning förefaller vara större på en frisk patient som sövs för att genomgå ett planerat ingrepp jämfört med en kritiskt sjuk eller en sövd ventilatorpatient (McIntyre et al. 2014). Vidare förklarades att utfall av hjärt- och lungräddning påverkas av tiden mellan uppkomst av hjärtstillestånd och påbörjad insats. Detta samband ser McIntyre et al. (2014) hos hundar där mediantiden var en halv minut hos de som fick återkomst av spontan cirkulation jämfört med en minut hos hundarna som inte fick det, detta samband observerades dock inte hos katterna i studien.

3.3.3 Ischemisk reperfusionsskada

Ischemisk reperfusionsskada innebär skadliga förändringar i en vävnad som följd till återgången av blodflöde till vävnaden efter ischemi (Karolinska Institutet u.å.). Till exempel kan patienter med magomvridning drabbas av detta tillstånd (Bruchim & Kelmer 2014). Dessa patienter klassificeras vanligen under ASA-status V. Efter att de genomgått operation krävs en intensiv monitorering, detta för att identifiera ischemisk reperfusionsskada och komplikationer som hypotension, hjärtrytmrubbningar, akut njurskada, elektrolytobalans, magsår samt smärta (Bruchim & Kelmer 2014). Elektrokardiogram är viktigt under de första 24–48 timmarna för att upptäcka arytmi (Bruchim & Kelmer 2014). Om kliniska tecken tyder på sviktande respiration vilket uppvisas genom dyspné, tachypné och cyanos, ska syresättning monitoreras (Bruchim & Kelmer 2014).

3.4 Monitoreringsparametrar

3.4.1 Syresättning

Den postoperativa perioden är kritisk för uppkomst av hypoxemi (Piemontese et al. 2024). Campbell et al. (2003) jämförde partialtryck av syrgas i arteriellt blod (PaO₂) preoperativt och 30 minuter efter extubering på friska hundar som genomgick kastration eller ovariehysterektomi. Studien påvisade att PaO₂ hade ett signifikant lägre värde postoperativt men att detta fortfarande var inom referensramarna. Calabro et al. (2013) såg att pulsoximetri korrelerar väl med PaO₂ hos hundar som andas rumsluft vilket indikerade på att det kan vara användbart för att tolka syresättning hos hundar. Arteriell blodgas har bedömts som gold standard för att detektera hypoxemi men är en invasiv metod och kräver vissa resurser (Shiroshita et al. 2000). Till skillnad från arteriell blodgas möjliggör pulsoximetri en kontinuerlig monitorering av saturation, vilket är nödvändigt för att upptäcka hypoxemi (Piemontese et al. 2024).

3.4.2 Vätskebalans

Under den postoperativa perioden kan patienter ha svårigheter med att behålla intravaskulär volym på grund av ökade förluster (Boller & Boller 2015). Studien förklarade att detta kan bero på ansamling av vätska, minskat vattenintag, förändringar i blodkomposition eller ökad permeabilitet i blodkärlen. Vidare understryks att postoperativa patienter som är kritiskt sjuka behöver kontinuerlig monitorering av vätskebalans samt ett försiktigt övervägt förhållningssätt till vätsketerapi (Boller & Boller 2015). Bruchim och Kelmer (2014) beskriver att vätsketerapi som fortsätter postoperativt bör anpassas efter vissa monitoreringsparametrar, dessa inkluderar hjärtfrekvens, kapillär återfyllnadstid, blodtryck, laktat, hematokrit, kreatinin och eliminerad urin.

3.4.3 Smärta

Det är vanligt att djursjukskötare har ansvar för att utvärdera smärta hos patienter, vilket till exempel kan göras med hjälp av ett smärtprotokoll. I en studie av Peeters och Kirpensteijn (2011) användes en prototyp av en smärtskala baserat på beteende för att bedöma smärta hos hundar som genomgått ovariektomi och ovariehysterektomi. I formuläret ingick uppträdande, välbefinnande, hållning,

vokalisering, mobilitet, observation av operationssåret och hundarnas reaktion vid beröring för att utgöra en beteendebaserad smärtskala. Intervallet som användes för att bedöma smärta efter avslutad kirurgi var efter 2, 5, 6, 12 samt 24 timmar. Det finns även olika smärtskalor som kan användas för att bedöma smärta i klinisk praxis. Exempel på detta är "the Colorado State University Pain Scale" som är en skala mellan noll till fem där noll innebär ingen smärta och fem innebär extrem smärta (Kongara et al. 2015). En annan skala som används är "the Glasgow Composite Measures Pain Scale" som har en skala mellan ett till tio, där ett innebär ingen smärta och tio innebär mycket svår smärta (Kongara et al. 2015). I en studie av Coleman et al. (2007) var det endast 8,1 % av klinikerna som använde ett formellt smärtskalesystem. Trots detta svarade 80,3 % av respondenterna att användning av en smärtskala är ett användbart redskap för klinisk bedömning av en patient. I en studie av Kongara et al. (2015) svarade 13 % av respondenter att de använde ett formellt system för smärtbedömning, medan 87 % svarade att de inte gjorde det. Av 165 respondenter var det 93 % (n=154) som svarade att deras kunskap om smärta och uppskattning av den kunde förbättras.

3.4.4 Kroppstemperatur

Hypotermi förekommer vanligen postoperativt vilket kan bero på att generell anestesi inhiberar vasokonstriktion och skakningar (Redondo et al. 2012). I en studie där 1525 hundar genomgick anestesi utvecklade 83,6 % hypotermi i slutet av anestesi (Redondo et al. 2012). Dorn et al. (2024) definierade ett referensintervall för rektal kroppstemperatur hos hundar på 37,7–39,5°C. Tiden till att djuret uppnår normal kroppstemperatur efter anestesi kan förkortas genom enkla förändringar i praktiken. Det var fallet på ett smådjursjukhus i Kanada där tiden till normotermi förkortades vid användning av värmefilt (Rose et al. 2016). Tiden tills dess att normaltemperatur uppnåddes minskade med en timme, det tog då två och en halv timme att uppnå normaltemperatur postoperativt istället för tre och en halv timme. Kroppstemperaturen monitorerades och justerades mer frekvent genom att rektalt mätas varje timme för att kunna justera tillförseln av värme, tills djuret uppnått en kroppstemperatur på 37,5°C (Rose et al. 2016).

3.4.5 Cirkulation

I en studie av Brodbelt et al. (2008) undersöktes anestesirelaterade dödsfall, där majoriteten av dödsfallen var delvis relaterade till cirkulationssystemet. Dyson et al. (1998) undersökte komplikationer som ledde till perianestetiskt hjärtstillestånd, vilket inkluderade snabb och oregelbunden hjärtfrekvens, cyanos och bradykardi. Vid post-mortem hittades inga förklaringar i dessa fall (Dyson et al. 1998). Keating et al. (2013) understryker att effekten av narkosmedel kan orsaka depression av

cirkulationen. Sederande medel som frekvent används i uppvaket kan också orsaka förändringar i form av bradykardi, minskad hjärtminutvolym och ökad vaskulär resistens (Keating et al. 2013). För friska hundar varade effekten på hjärtfrekvens efter administrering av dexmedetomidin under uppvaket i 90 minuter (Keating et al. 2013). Efter administrering av dexmedetomidin i uppvaket orsakades bradykardi, hypertension samt minskat hjärtindex (hjärtminutvolym / kroppsytta), dessa effekter tolererades dock väl av friska katter (Keating et al. 2021).

3.4.6 Andning

I kombination med cirkulation visade Brodberg et al. (2008) att majoriteten av anestesirelaterade dödsfall var relaterade till respiration. Dyson et al. (1998) undersökte komplikationer som ledde upp till hjärtstillestånd, vilket inkluderade respiratorisk depression, cyanos, ytlig respiration, apné samt respiratorisk obstruktion under uppvak. En minskad andningsfrekvens under uppvaket kan bero på effekten av premedicinering och anestesi (Srithunyarat 2016). Andningsmönstret under uppvaket kan påverkas positivt av att djurägare får assistera, Camarasa et al. (2023) såg en lägre incidens av respiratoriska postoperativa komplikationer då djurägare närvarade vid uppvaket. Camarasa et al. (2023) understryker att ett lugnt uppvak assisterat av djurägaren i kombination med tidig utskrivning från djursjukhuset kan reducera stressresponsen hos djuret.

3.5 Checklista

Vid högt tempo i klinikmiljö finns det en risk att förenkla och missa viktiga steg för en säker anestesi enligt Association of veterinary anaesthetists (AVA) 2014. För att minska risken för misstag under den perioperativa perioden har AVA (2014) utvecklat ett flertal checklistor som hjälp. Den postoperativa checklistan hade fyra punkter att följa; vem som utför övervakningen, plan för analgesi, bedömning och interventionsplan samt kommunicera säkerhetsområden (AVA u.å.). Vidare understryker AVA (2014) att den största riskperioden för postoperativa komplikationer är de första två till tre timmarna efter extubering av patienten. Det är under denna period det ofta sker ett byte av personal från den som sköter narkosen till den som ansvarar för den postoperativa fasen vilket gör det viktigt med tydlig kommunikation (AVA 2014). Många punkter som tas upp i en checklista kan finnas med i personalens individuella rutiner, men med en gemensam checklista kan samarbetet förbättras, risken att moment utförs flera gånger eller missas helt minskas, det bidrar till att öka säkerheten för patienten och personal (Mahajan 2011). Enligt Weiser och Berry (2013) finns det fem steg för att utveckla en medicinsk checklista; synkronisering, innehåll och format, försök och feedback, formell testning med utvärdering och modifiering. Denna checklista ska inte ha fler

än fem till sju moment med enkel och tydlig text i medicinskt språk. Två typer av checklistor som nämndes i artikeln var ”läsa-göra” och ”uppdrag-bekräfta”, många medicinska checklistor är en kombination av de två (Weiser & Berry 2013). Det gör att personal kan hämta saker och utföra uppgifter när dom fyller i checklistan, utföra vissa saker i förväg och sedan checka av momentet samt att läsa listan högt och checka av själv eller med hjälp av en kollega (Weiser & Berry 2013).

3.6 Rekommendationer och riktlinjer

Enligt Sveriges veterinärförbund (2017) så ska all postoperativ monitorering utföras av kompetent personal. Minimikravet gällande monitorering av uppvak från generell anestesi är en utvärdering av medvetandegrad, andning, slemhinnefärg, perifer puls, temperatur och tecken på smärta eller oro (Sveriges veterinärförbund 2017). Vidare i texten framgår det att patienten alltid ska vara vid medvetande innan hemgång. Fram till dess att patienten kan lyfta huvudet beskriver Crompton och Hill (2011) att patientens temperatur, puls och andning ska monitoreras tills patienten uppnått normalvärden. I artikeln framgår även att hjärtfrekvens, hjärtrytm, blodtryck, perifer puls, temperatur, slemhinnefärg, andningsfrekvens, kapillär återfyllnadstid, blodsyresättning, endtidal koldioxidkoncentration och smärta är alla värden som kan behövas monitoreras beroende på patientens behov. Utvärdering av hjärt- och lungauskultation och intravenös vätska kan även behövas (Crompton & Hill 2011). Crompton och Hill (2011) lägger sedan vikt på att alla patienter måste bedömas individuellt och att monitoreringen bör anpassas beroende på sjukdomstillstånd samt vilken behandling som utförts. Frekvensen av monitorering bör vara hög de första tre timmarna, hur ofta beror på flera faktorer som exempelvis; typ av operation, sjukdom, smärtprofil, ålder, ras och pågående behandling (Warne et al. 2018). Grubb et al. (2020) rekommenderar att anestesologen ska monitorera parametrar som hjärtfrekvens, andningsfrekvens, syresättning, blodtryck och kroppstemperatur till dess att patienten är alert, håller normaltemperatur och är mobil. Övriga faktorer som bör undvikas för att patienten ska få en så bra postoperativ period som möjlig är; starka ljus, höga ljud, för kall eller varm omgivning, fylld blåsa och övrig stress i omgivningen (Grubb et al. 2020).

3.7 Påverkan av checklistor och riktlinjer

Checklistor används inom flera yrkeskategorier för att öka säkerheten (Mahajan 2011). Genom att utveckla checklistor för den postoperativa perioden kan kvalitén

av vården säkerställas (Matthews et al. 2017). World Health Organisation (WHO) har utvecklat en checklista för att förbättra patientsäkerheten vid kirurgi inom humanvården men implementeringen av denna har orsakat blandade reaktioner (Mahajan 2011). Det tar tid att bli van vid rutinen och kan vara svårt att hålla individer intresserade och positivt engagerade i processen (Mahajan 2011). En ny rutin kan skapa ångest inför det som är okänt och en känsla av obekvämheter eftersom det utmanar kulturen i operationssalen (Mahajan 2011). Sotto et al. (2021) undersökte effekten av att använda denna checklista från WHO och fann att den förbättrade de saker som den specifikt var designad för. Det resulterade i en minskad förekomst av nio postoperativa komplikationer inkluderande mortalitet, morbiditet, pneumoni, blodförlust och sepsis med flera. Checklistan från WHO har även använts som belägg för att utveckla en kirurgisk säkerhetslista inom djursjukvården (Cray et al. 2018). Där framkom en 40 % minskning av risken för en eller fler kirurgiska komplikationer då utfallen före och efter implementering av checklistan jämfördes (Cray et al. 2018). I en studie av Morrison et al. (2022) utvecklades en medicinsk kvalitetsstandard med syfte att minska riskerna associerade med anestesi. Mätningar i studien av Morrison et al. (2022) gjordes före implementering av kvalitetsstandard vilket visade en mortalitetsfrekvens på 7,4 dödsfall per 10 000 ingrepp av katt och hund kombinerat. Morrison et al. (2022) upprepade mätningen efter sex månader visade en mortalitetsrisk på 6,24 dödsfall per 10 000 ingrepp. Detta resultat innebär en 16 % minskning av mortalitet efter införandet av den medicinska kvalitetsstandard.

4. Material och metod

4.1 Litteratursökning

Vetenskapligt granskad litteratur sammanställdes för att samla in kunskap kring den postoperativa perioden. Den insamlade informationen låg sedan som grund till frågorna i enkäten. Litteraturen hittades genom att använda olika sökmotorer som PubMed, Web of Science, Google Scholar och Primo. Booleska söktermer exempelvis AND, OR och NOT användes i kombination med olika sökord som postoperativ*, clinic*, recover*, "small animal" och rutin*. I utvald litteratur söktes referenslistor igenom för att upptäcka ytterligare källor. På grund av den begränsade mängden litteratur som rör den postoperativa perioden inom djursjukvård granskades även källor inom humanvården.

4.2 Enkätstudie

4.2.1 Urval

Två listor med E-postadresser till smådjurskliniker och djursjukhus i Sverige upptäcktes på Netigates hemsida, de kombinerades till en lista i Excel. Därefter rensades dubletter ut vilket gav en färdigställd lista på 233 mailadresser. Alla veterinärer, djurvårdare och djursjukskötare som utför postoperativ övervakning på smådjur eller jobbar på en operationsavdelning för smådjur inkluderades. Det resulterade i att flera respondenter kunde vara från samma arbetsplats.

4.2.2 Utformning

Enkäten skapades i det digitala verktyget Netigate. För att kunna fylla i enkäten behövde respondenterna på första sidan godkänna insamling av personuppgifter enligt GDPR. Den personliga informationen som samlades in var IP-adress, yrkesroll och antal års erfarenhet.

Det var totalt 17 frågor med ett eller flervalssvar där de flesta frågor hade ett övrigt alternativ med fritextruta. Vissa frågor var inte tillgängliga för alla respondenter. Beroende på svaren respondenterna gav blev de styrda till olika följdfrågor. Exempelvis i en fråga om de hade postoperativ övervakning, ifall respondenten svarade nej eller vet ej, så blev respondenterna skickade till en fråga om varför det inte utfördes någon övervakning och svarade respondenten ja kom de till en fråga

om vilken typ av övervakning de har. En del frågor blev gömda i enkäten på grund av att vissa svarsalternativ var kopplade till specifika följdfrågor. Enkäten efterfrågade standardiserade rutiner på arbetsplatsen och om hur respondenten själv utför monitoreringen. Flera frågor delades upp i ASA-status I-II och ASA-status III-V med samma svarsalternativ för att se om det skiljer sig i rutiner beroende på vilket tillstånd patienten är. Alla frågor var obligatoriska förutom den sista vilken var en textruta ifall respondenten hade någon övrig kommentar.

Enkäten testades på arbetets handledare, några kurskamrater och en legitimerad djursjukskötare för att sedan omarbetas, då frågor och svarsalternativ förtydligades. Enkäten ses i helhet i bilaga 1.

4.2.3 Distribution

Enkäten skickades ut via mejl med hjälp av Netigate 18-02-2025. Av de 233 mailadresser vi hade så skickades 199 mejl ut och resterande mejl studsade eller blev blockerade. En påminnelse skickades sedan ut 04-03-2025 då via en studentmailadress, mejlen studsade då från 18 mailadresser, den slutliga listan av mottagare blev då 215 mailadresser. Alla e-postadresser var klinikers allmänna mailadresser. Enkäten stängdes 10-03-2025. Den fanns tillgänglig i 20 dagar.

4.2.4 Databearbetning

Totalt svarade 112 respondenter på enkäten. Resultaten sammanställdes med hjälp av Netigate och Excel. Fritextsvaren sammanställdes manuellt i Word. Enkätsvaren presenterades i diagram och tabeller.

5. Resultat

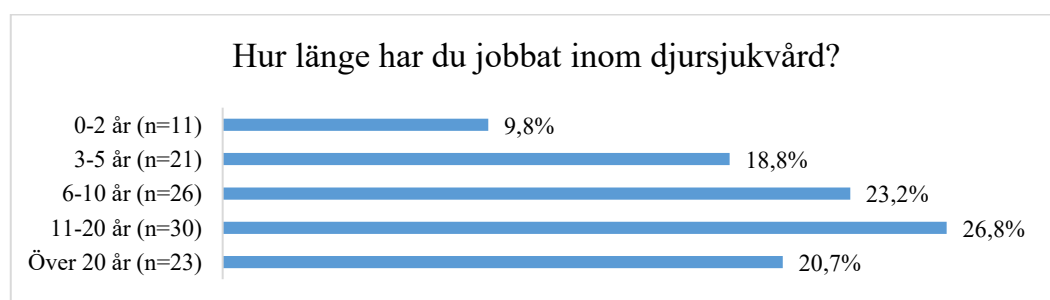
5.1 Enkät

Efter avslutad datainsamling mottogs 112 enkätsvar varav 97 var slutförda enkäter. Av de besvarade enkäterna var det 8 av 111 svar som uppgav att de inte hade någon postoperativ övervakning. Det var 103 respondenter som svarade att de alltid eller ibland utförde postoperativ övervakning. De respondenterna som uppgav att arbetsplatsen inte utförde postoperativ övervakning uppmanades att ge anledningar till detta. Flera svar kunde anges varav två uppgav tidsbrist, fyra svarade platsbrist och fem svarade personalbrist. Alternativet "annat" kunde även anges där två respondenter svarade att patienterna skickas hem ganska omgående efter operation och därmed inte övervakar den postoperativa perioden.

5.2 Bakgrundsinfo

På frågan om vilken yrkesgrupp som respondenterna tillhörde var det 19 veterinärer, 70 djursjukskötare, 0 djurvårdare på nivå 1, 6 djurvårdare på nivå 2 och 16 djurvårdare på nivå 3 som svarade på enkäten. Totalt svara 111 respondenter.

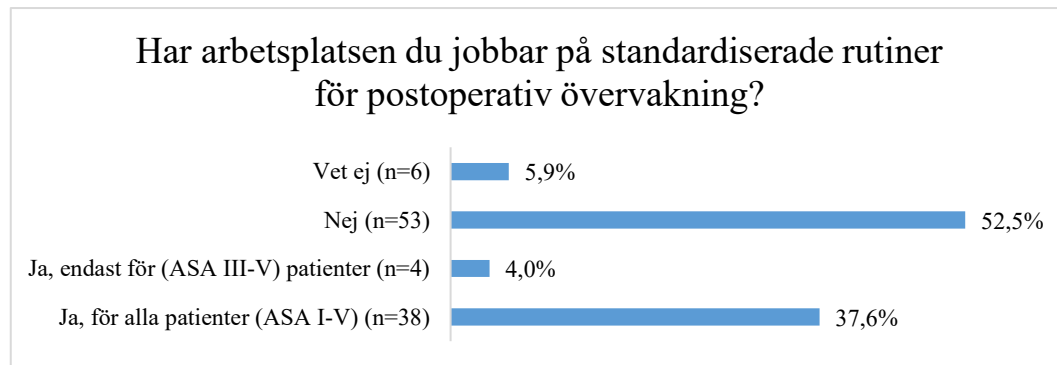
Respondenterna fick svara på hur lång erfarenhet de har med att jobba inom djursjukvård. Alternativen var 0–2 år, 3–5 år, 6–10 år, 11–20 år eller över 20 års erfarenhet. Totalt svarade 111 respondenter. Se Figur 1.



Figur 1. Respondenternas tid som yrkesverksam inom djursjukvård. Totalt svarade 111 respondenter.

Respondenterna fick även svara på vilken typ av arbetsplats de jobbar på, där alternativen var djursjukhus vilket 29 svarade, samt smådjursklinik vilket 82 svarade.

Respondenterna svarade på om de hade någon typ av standardiserad rutin som rör postoperativa monitoreringen därav svarade 41,6 % (n=42) att de har standardiserade rutiner och 58,4 % (n=59) svarade att de inte vet eller att de inte har standardiserade rutiner. Totalt svarade 101 respondenter. Se Figur 2.

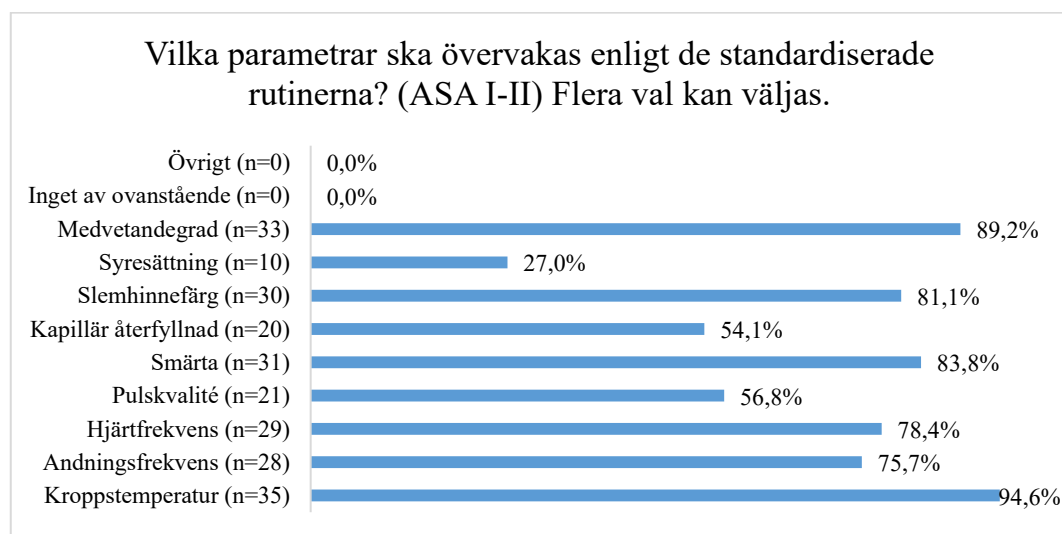


Figur 2. Förekomsten av postoperativa standardiserade rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 101 respondenter.

5.3 Parametrar

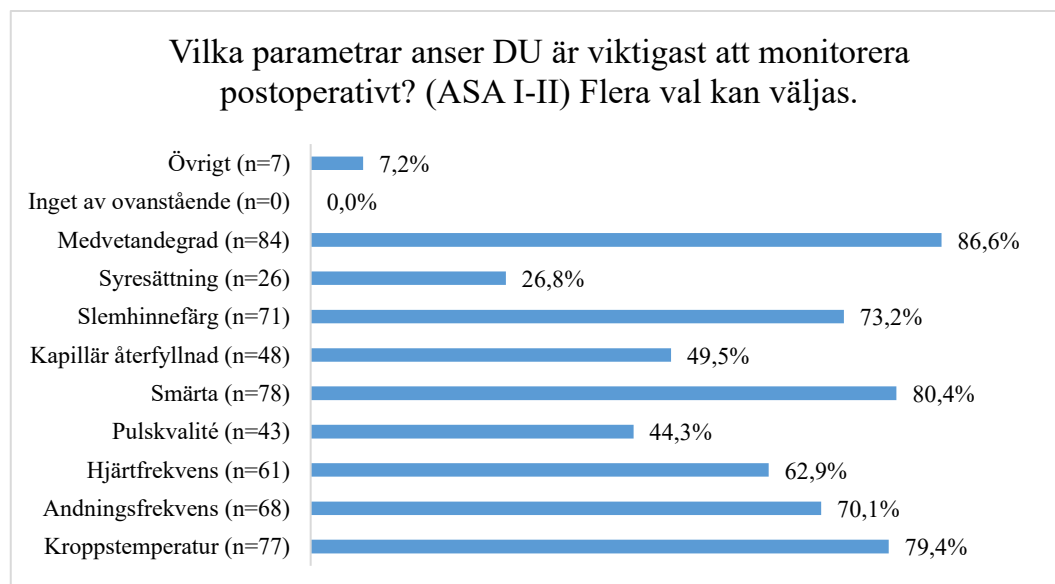
5.3.1 Lågriskpatient

Respondenterna som svarade att de har standardiserade rutiner för ASA-status I-II patienter tillfrågades vilka parametrar som ingick i de rutinerna. Alternativen de fick välja på var kroppstemperatur, andningsfrekvens, hjärtfrekvens, pulskvalité, smärta, kapillär återfyllnad, slemhinnefärg, syresättning, medvetandegrad, inget av ovanstående och övrigt. Totalt svarade 37 respondenter. Se Figur 3.



Figur 3. De viktigaste parametrarna att övervaka för ASA I-II patienter postoperativt enligt standardiserade rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 37 respondenter.

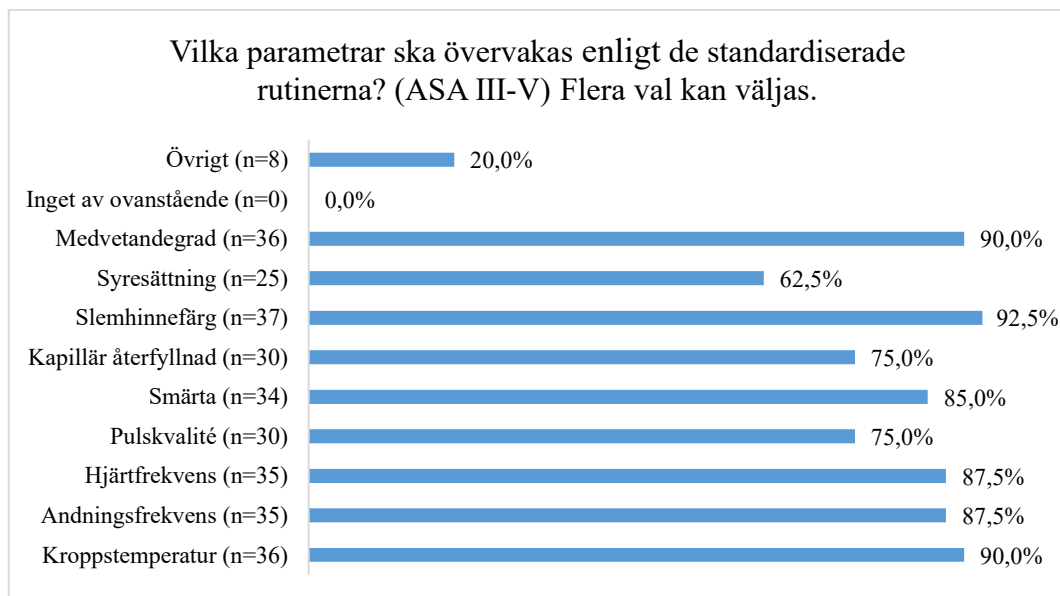
I en senare fråga fick respondenterna svara på vilka parametrar de själva skulle välja att monitorera gällande ASA-status I-II patienter. Alternativen de fick välja på var kroppstemperatur, andningsfrekvens, hjärtfrekvens, pulskvalité, smärta, kapillär återfyllnad, slemhinnefärg, syresättning, medvetandegrad, inget av ovanstående och övrigt. På alternativet övrigt angavs fritextsvar; allmäntillstånd av två respondenter, andningsmönster av två respondenter, syresättning och blodtryck av en respondent, glukosvärde om indikerat av två respondenter och en respondent tyckte det var svårt att ge ett generaliserat svar då respondenten utgick efter avvikelser under narkosen. Totalt svarade 97 respondenter. Se Figur 4.



Figur 4. De viktigaste parametrarna att övervaka för ASA I-II patienter postoperativt enligt personalen på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 97 respondenter.

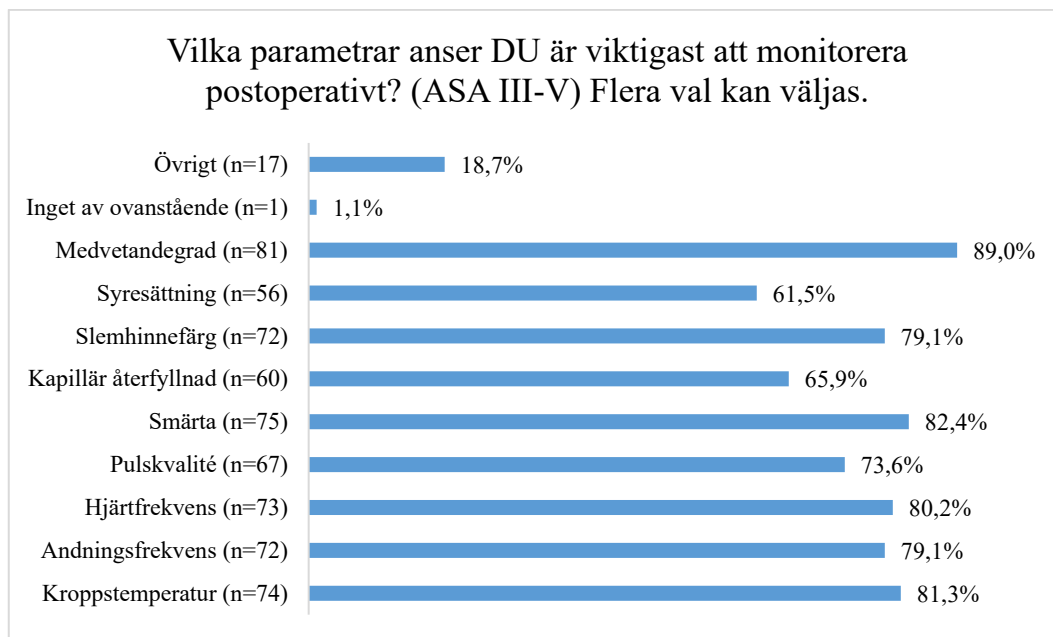
5.3.2 Högriskpatient

På denna fråga fick respondenterna som svarade att de har standardiserade rutiner för ASA-status III-V patienter fylla i vilka parametrar som ingick i de rutinerna. Alternativen de fick välja på var kroppstemperatur, andningsfrekvens, hjärtfrekvens, pulskvalité, smärta, kapillär återfyllnad, slemhinnefärg, syresättning, medvetandegrad, inget av ovanstående och övrigt. På alternativet övrigt angavs blodtryck av tre respondenter, EKG av en respondent, fyra respondenter skrev att de anpassade monitoreringen efter behov. Totalt svarade 40 respondenter. Se Figur 5.



Figur 5. De viktigaste parametrarna att övervaka för ASA III-V patienter postoperativt enligt standardiserade rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 40 respondenter.

Respondenterna fick svara på vilka parametrar de själva anser viktigast att monitorera postoperativt för ASA-status III-V patienter. Svarsalternativen de fick välja på var kroppstemperatur, andningsfrekvens, hjärtfrekvens, pulskvalité, smärta, kapillär återfyllnad, slemhinnefärg, syresättning, medvetandegrad, inget av ovanstående och övrigt. På alternativet övrigt svarade fyra respondenter blodtryck, en respondent svarade syresättning om indikerat, två respondenter svarade andningsmönster, två respondenter svarade blodglukos, två respondenter svarade blodprovsvärden, fyra svarade att det beror på patientens behov, fem respondenter svarade att de inte söver patienter med ASA-status III-V. Totalt svarade 91 respondenter. Se Figur 6.

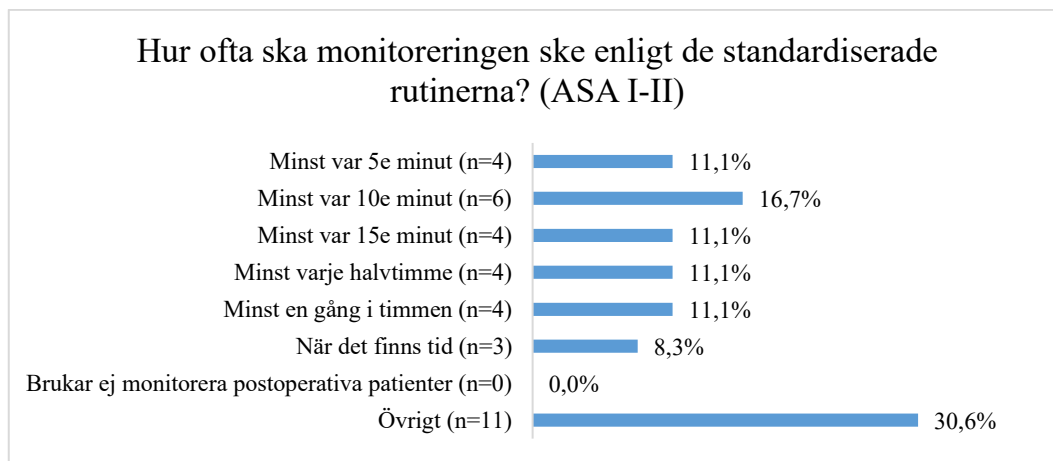


Figur 6. De viktigaste parametrarna att övervaka för ASA III-V patienter postoperativt enligt personalen på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 91 respondenter.

5.4 Intervall för monitorering

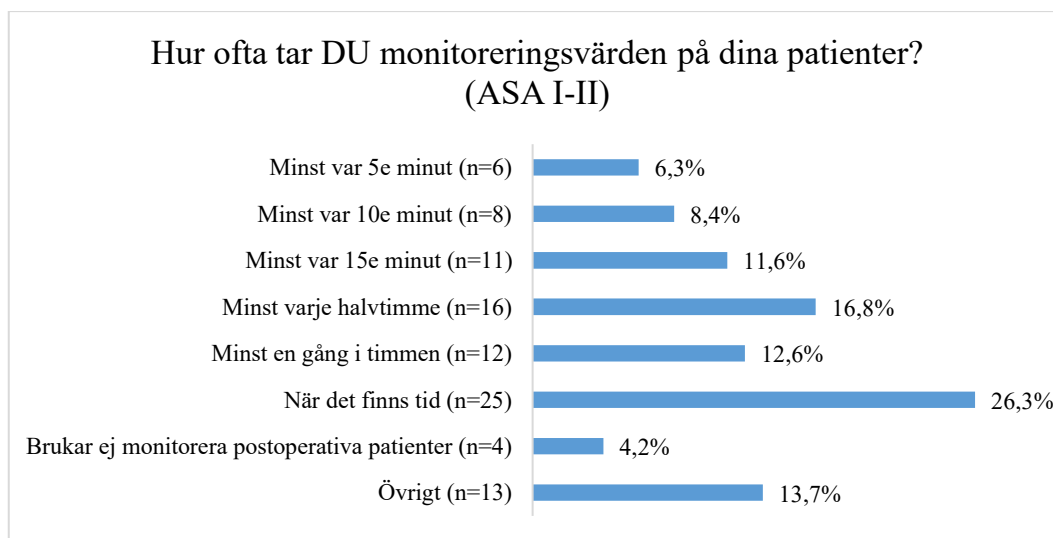
5.4.1 Lågriskpatient

På denna fråga gav respondenterna svar kring vilket monitoreringsintervall som ska användas enligt de standardiserade rutinerna för ASA-status I-II patienter. Svarsalternativen som gavs var monitorering minst var: femte minut, tionde minut, femtonde minut, halvtimme, timme, när det finns tid, brukar ej monitorera postoperativa patienter eller övrigt. Majoriteten av respondenterna som valde övrigt svarade att monitoreringen anpassas efter patientens behov, för det mesta med tätare tillsyn initialt och därefter längre uppehåll mellan monitoreringen. Flera respondenter nämnde att de började att monitorera var femtonde minut och sedan övergick till att monitorera varje halvtimme. Totalt svarade 36 respondenter. Se Figur 7.



Figur 7. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status I-II patienter enligt de standardiserade rutinerna på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 36 respondenter

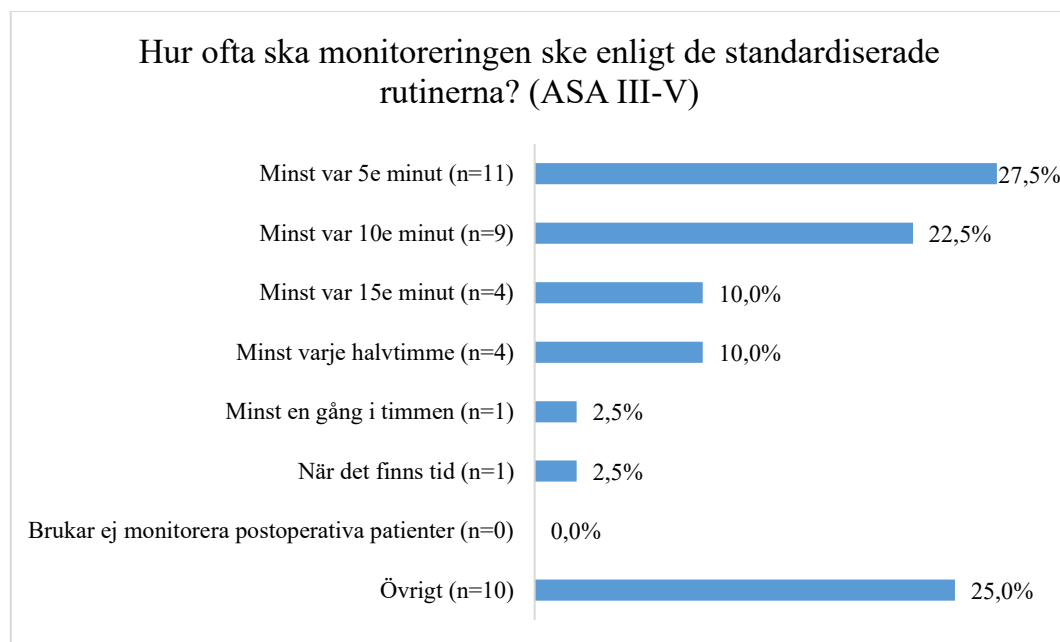
Respondenterna svarade på vilket intervall de själva skulle välja att ha på sin postoperativa monitorering för ASA-status I-II patienter. Svartalternativen som gavs var monitorering minst var: femte minut, tionde minut, femtonde minut, halvtimme, timme, när det finns tid, brukar ej monitorera postoperativa patienter eller övrigt. På övrigt svarade två respondenter att de observerar djuret men inte tar några mätvärden. Flera respondenter svarade att det beror på hur de legat i narkosen. Flera respondenter svarar att tillsynen sker tätare till dess att djuret börjat vakna. En respondent svarade att om patienten är vaken och stabil sker monitoreringen med en till två timmars mellanrum. Totalt svarade 95 respondenter. Se Figur 8.



Figur 8. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status I-II patienter enligt personalens rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 95 respondenter.

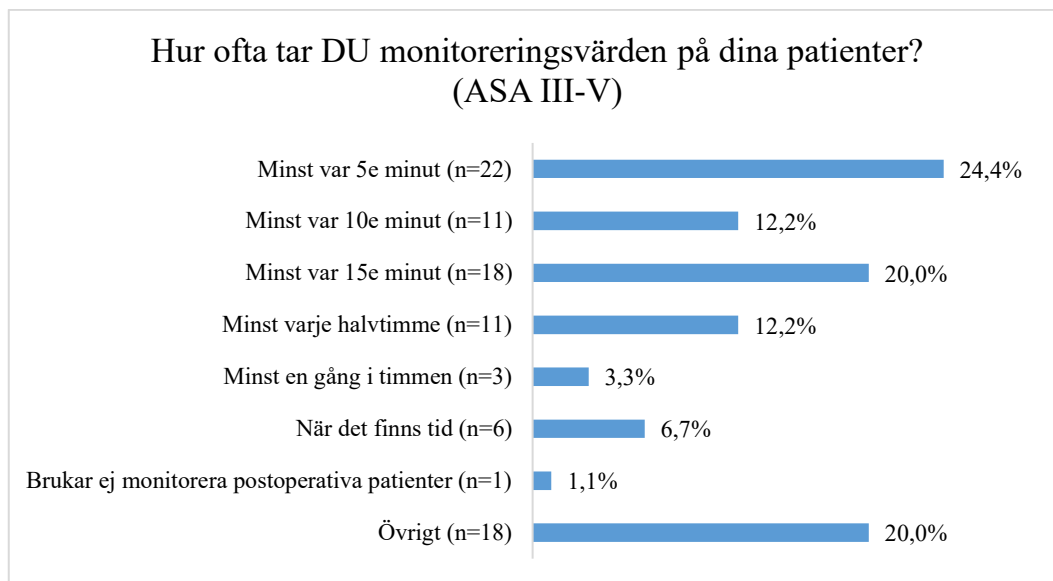
5.4.2 Högriskpatient

På denna fråga gav respondenterna svar kring vilket monitoreringsintervall som ska användas enligt de standardiserade rutinerna för ASA-status III-V patienter. Svarsalternativen som gavs var monitorering minst var: femte minut, tionde minut, femtonde minut, halvtimme, timme, när det finns tid, brukar ej monitorera postoperativa patienter eller övrigt. Av de som svarat övrigt var det en respondent som svarade att uppvaket alltid sker på intensivvårdsavdelning för dessa patienter. Det var två respondenter som svarade att dessa patienter ofta är uppkopplade på monitor. Det var även två respondenter som svarade att de monitorerade mer frekvent i början av den postoperativa perioden. Flera respondenter nämner även att det beror på patientens status. Totalt svarade 40 respondenter. Se Figur 9.



Figur 9. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status III-V patienter enligt de standardiserade rutinerna på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 40 respondenter.

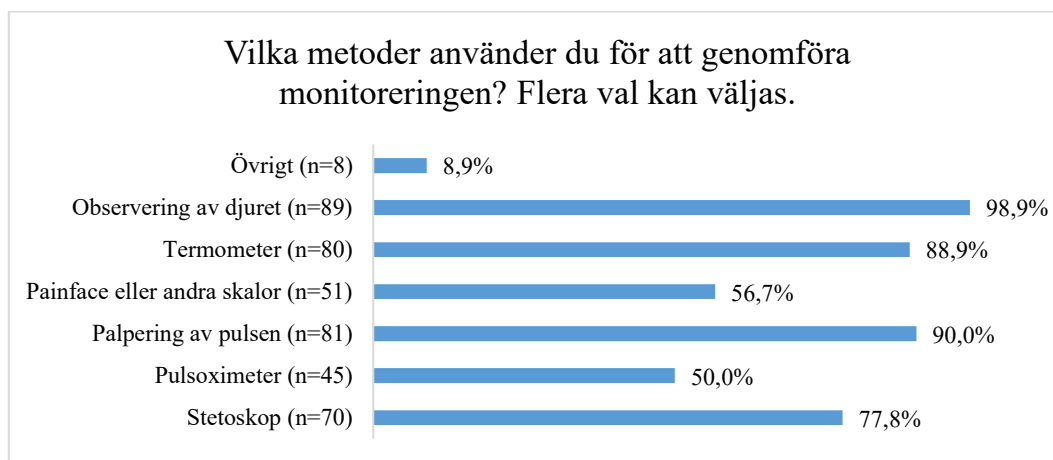
Respondenterna fick svara på hur ofta de själva väljer att monitorera patienter med ASA-status III-V. Svarsalternativen som gavs var monitorering minst var; femte minut, tionde minut: femtonde minut, halvtimme, timme, när det finns tid, brukar ej monitorera postoperativa patienter eller övrigt. På alternativet övrigt var det sju respondenter som svarade att de inte söver dessa patienter. En respondent svarade att patienterna oftast kopplas upp på monitor och en svarade att patienten kopplas upp på monitorn om ostabil. Två respondenter svarade att de monitorerade minst en gång i timmen. Flera respondenter svarade att monitoreringsfrekvensen beror på patientens tillstånd. Totalt svarade 90 respondenter. Se Figur 10.



Figur 10. Intervall för postoperativ monitorering för ASA-status III-V patienter enligt personalens rutiner på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 90 respondenter.

5.5 Metoder för övervakning

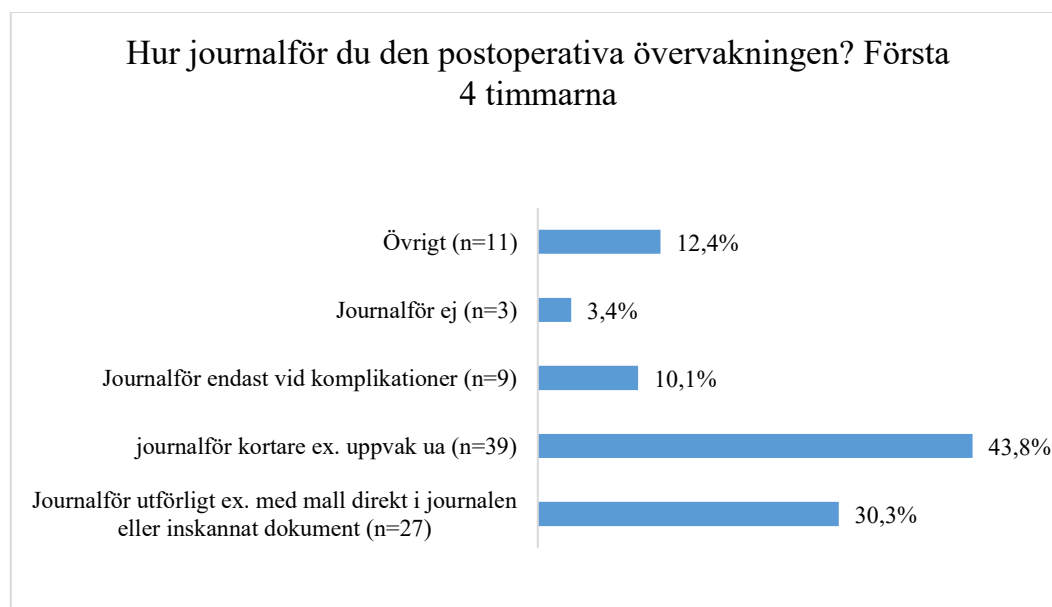
Respondenterna tillfrågades vilka metoder de använder för övervakning där totalt 90 svar insamlades. Svarsalternativen som angavs var; stetoskop, pulsoximeter, palpering av puls, pain face eller andra skalor, termometer, observation av djuret och övrigt. På alternativet övrigt svarade en respondent "övervakningsmaskin som används vid narkos", tre respondenter EKG, två respondenter icke-invasivt blodtryck (NIBP), fyra respondenter angav blodtrycksmätning utan att förklara exakt metod. Se Figur 11.



Figur 11. Personalens val av metoder för att utföra monitorering postoperativt på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 90 respondenter.

5.6 Journalföring

På denna fråga fick respondenterna svara på hur de journalför den postoperativa övervakningen under de första fyra timmarna. Alternativen som gavs var: journalför utförligt exempelvis med mall direkt i journalen eller inskannat dokument, journalför kortare exempelvis uppvak utan anmärkning (u.a), journalför endast vid komplikationer, journalför ej eller övrigt. Av de respondenter som uppgav ett övrigt svar skrev majoriteten att de journalförde kortare vid en komplikationsfri postoperativ period medan de journalförde mer utförligt om det uppkom komplikationer. En respondent svarar att intensivvårdsprotokoll används om patienten bedöms som ostabil. Totalt svarade 89 respondenter. Se Figur 12.



Figur 12. Personalens sätt att journalföra den postoperativa monitoreringen på kliniker och djursjukhus. Totalt svarade 89 respondenter.

5.7 Övrigt

En icke-obligatorisk fritextfråga lämnades för respondenterna att svara på i slutet av enkäten. Det frågades efter om de hade något att tillägga eller delge skribenterna. Svaren ses nedan inom citattecken:

”Patienterna går hem med adekvat smärtlindring, och självklart rådet att höra av sig om de undrar över något, eller uppfattar det som att djuret inte mår bra.”

”Asa 1-2 och 3-5 är en väldigt disparant grupp patienter. Även inom gruppen 3-5 är det ju enorm skillnad. Vilken typ av ingrepp/tid i narkos påverkar såklart också monitoreringsbehovet eller i a f hur prioriterat det blir. Oavsett lycka till med enkäten och arbetet!”

”Är ofta svårt med postoperativ övervakning på grund av tidspress. Hade önskat mer tid för det”

”Djuren är alltid under övervakning tills det är vakna efter narkosen men därefter sker bara sporadisk kontroll, ingen övervakningsutrustning används - gäller ASA 1-2. Om hög ASA så har vi självklart mer övervakning och koll postop.”

”Önskvärt med att kunna välja flera val i enkäten. Önskvärt att kunna individanpassa svaren till vad för typ av patient. VÄLDIGT stor skillnad på monitorering postop om patienten står upp pch är helt sig själv eller om den typ har ansträngd andning eller seg i uppvaket.. Utforma enkäten bättre.”

”Vilken patient som helst kan kräva mer eller mindre postopövervakning orelaterat till ASA score. Titta alltid på patienten! Se utrustningen som endast ett hjälpmedel och lita inte blint på den. Tänk alltid på en "problemlista" till varje patient ex. ASA 1 ung hund, normalkastration, Ta en status innan puls + temp för att se vad djuret har normalt för just den. Vad kan uppstå? ex. blödning intraop eller postop mm. Kanske är den brachycefal, vad behöver vi tänka på då pre-intra och postop?? Är den hypoterm preop? Förebygg hypoterm postop genom att först stabilisera patienten till normotemp innan sövning. Mycket problem postop kan behandlas och förutses!”

”Något som djurägaren uppskattar samt vart man kan fånga upp ev frågor/saker som dom missförstått är att ringa dom dagen efter operationen. Vi gör en lista på operationsavdelningen där alla patienter som opererats sätts upp och den listan rings upp dagen efter.”

” I uppvak på kliniken kontrolleras allmäntillstånd och medvetandegrad. Om något avviker eller om komplikationer uppstått under ingreppet kontrolleras puls, hjärtfrekvens, temperatur mm beroende på behov.”

”Övervakning påverkar till stor del av patientens status, hur har narkos varit, vad är patientens historik/sjukdomshistoria. Svårt att svara standardsvar ibland.”

”Har ofta patienten kvar på opbordet tills den är redo (börjar vakna) att gå vidare till uppvak, vid mån av tid och personal.”

”När man har stora patientgrupper i undersökning kan det bli missvisande vad man tycker är viktigt. Jag tycker t.ex temp är otroligt viktigt och gör allt vi kan för att undvika hypotermi före/under operation MEN jag monitorerar den inte postop om temp innan uppvak är över 37 grader.”

”Oftast råar tidsbrist vilken tyvärr innebär att den "korrekta" postoperativa övervakningen inte utförs så ofta som vi önskar eller utförs enklare utan journalföring.”

”Vi har en separat avdelning som är bemannad av 2 personer enbart för uppvak mellan klockan 10-20 vardagar, övrig tid vaknar patienterna på IVA.”

”Jag hade önskat att arbetsplatsen hade bättre rutiner och förutsättningar för monitorering i uppvaket. Även om jag vill göra det noggrannt finns inte tiden tyvärr när man är en av de få som sover och måste gå vidare till nästa patient.”

6. Diskussion

6.1 Resultatdiskussion

Förekomsten av standardiserade postoperativa rutiner

Resultatet i denna studie visade att 92,8 % (n=103) av respondenterna som svarade på enkäten uppgav att de utförde postoperativ övervakning på sin arbetsplats. När frågan ställdes kring förekomsten av standardiserade rutiner var det 41,6 % (n=42) av 101 respondenter som svarade ja. Det var 52,5 % (n=53) av respondenterna som utförde postoperativ övervakning inte använde några standardiserade rutiner. Ett tidigare studentarbete av Rydberg (2013) undersöker förekomsten av standardiserade övervakningsrutiner på veterinärkliniker i Sverige, där resultatet visar att fem av tio det vill säga 50 % av veterinärkliniker inte hade några rutiner för postoperativ övervakning. Procentuellt sätt ses en minskning i förekomsten av postoperativa övervakningsrutiner vid jämförelse mellan denna studie och den tidigare av Rydberg (2013), dock kan inga direkta slutsatser kring utvecklingen av förekomsten av postoperativa övervakningsrutiner dras då studiepopulationen som innefattar antalet tillfrågade smådjurskliniker är större i denna studie. Däremot i denna studie går det inte att tolka hur många individuella kliniker och djursjukhus som använder standardiserade postoperativa rutiner. Detta på grund av att flera respondenter på samma arbetsplats har kunnat svara. Respondenter från samma arbetsplats kan även uppgett motstridiga svar. Mahajan (2011) understryker att checklistor minskar risken att moment glöms bort. På grund av detta resonerar skribenterna att förekomsten av standardiserade rutiner kan innebära en ökad juridisk trygghet för djurhälsopersonalen.

Asa-status

En begränsande faktor för resultatets utfall i detta arbete kan ha varit valet att indela standardiserade rutiner efter patientens ASA-status. Detta gjordes utifrån ett antagande hos skribenterna att denna faktor skulle vara mest avgörande för vilka parametrar som skulle ingå i smådjursklinikernas standardiserade rutiner. Det antogs även ha störst påverkan på vilka parametrar som personalen ansåg viktigast att monitorera samt i vilket intervall monitoreringen bör ske. Kopplingen mellan ASA-status och risken vid anestesi har observerats i en systematisk översiktsartikel av Portier och Ida (2018) där ASA-status visades kunna användas för att identifiera en ökad risk för anestesirelaterad död under 24 till 72 timmar efter anestesi. Redondo et al. (2024) såg att hundar som delades in i ASA-status II-V hade en högre risk för anestesirelaterad död jämfört med hundar som fick ASA-status I. Dessa studier talar för att ASA-status är en viktig komponent i bedömningen av riskpatienter, däremot kan även andra faktorer behöva tas i beaktning. Det kan

innefatta en ökad risk för anestesirelaterad död vid ökad ålder, akut operation, avsaknad av preanestetisk undersökning och undervikt (Matthews et al. 2017). En respondent till detta arbete kommenterade att ASA-status I-II och III-V innefattar väldigt olika typer av patienter samt att typ av ingrepp och tid i narkos påverkar monitoreringsbehovet. En respondent påpekade att stora patientgrupper i undersökningen kan ge missvisande svar, en annan nämnde att övervakningen till stor del påverkas av patienternas status. En respondent skrev att behovet av postoperativ övervakning för en viss patient kan skilja sig mycket orelaterat till ASAs bedömningen. Dessa svar tyder på att utformningen efter ASA-status som gjordes i detta arbete kan ha orsakat en begränsning för studieresultatet och påverkat hur representativa svaren från respondenterna är.

I arbetet borde det tydliggjorts vad standardiserade rutiner innebär på grund av att respondenterna kan ha haft olika uppfattningar. Definitionen för en standard enligt Svenska Institutet för Standarder är: "En standard är en gemensam lösning på ett återkommande problem. Syftet med standarder är att skapa enhetliga och transparenta rutiner som vi kan enas kring. Det ligger i allas intresse att höja kvaliteten, undvika missförstånd och slippa uppfinna hjulet på nytt varje gång." (Svenska Institutet för Standarder u.å.) Förvirring eller missförstånd kan ha uppstått bland respondenterna då denna förklaring inte tydliggjorts i enkäten. På grund av att enskilda respondenter kan ha tolkat sina inarbetade rutiner som standardiserade samt att flera svar kan ha mottagits från samma arbetsplats så kanske inte resultatet speglar den aktuella förekomsten.

Monitoreringsparametrar

Vid litteratursammanställning framkom det att litteraturen rekommenderar att puls, andning och kroppstemperatur bör monitoreras postoperativt. Dessa parametrar hade en hög svarsfrekvens bland respondenterna vilket styrker att de även är prioriterade att monitorera i praktiken. I denna studie framkom det att monitoreringsparametrarna: kroppstemperatur, andningsfrekvens, hjärtfrekvens, smärta, slemhinnefärg och medvetandegrad var de mest populära svaren för monitorering av ASA-status I-II patienter. För patienter med ASA-status III-V ansågs samtliga parametrar: kroppstemperatur, andningsfrekvens, hjärtfrekvens, smärta, slemhinnefärg, medvetandegrad, syresättning, kapillär återfyllnad och pulskvalité vara viktiga att monitorera av en tydligt övervägande majoritet av respondenterna. Detta indikerar att patienter med ASA-status III-V kräver en mer omfattande övervakning där fler monitoreringsparametrar bör ingå. Personalens rutiner och standardiserade rutiner var generellt överensstämmande när det gäller patienter med samma ASA-status.

På samtliga frågor kring vilka parametrar som monitoreras postoperativt (se Figur 3, Figur 4, Figur 5 och Figur 6) hade svarsalternativet "syresättning" lägst svarsfrekvens. Detta kan till exempel bero på att utrustning behöver finnas tillgänglig för att bedöma denna parameter samt att den i regel inte används på vakna patienter. Campbell et al. (2003) fann att 4 av 20 hundar som genomgick kastration eller ovariehysterektomi fick mild hypoxemi postoperativt men att värdena normaliserades inom en till två timmar utan tillförsel av syre. Detta kan förklara ett resonemang kring att syresättningen i blodet kommer gå upp till normala referensvärden med tiden utan att åtgärd behöver sättas in och därav anses det eventuellt inte lika värdefullt att monitorera.

Förekomsten av postoperativ hypoxemi kan även påverkas av faktorer under operationen, Piemontese et al. (2024) fann att incidensen var högre när 100 % syre administrerades under anestesi. Detta tyder på att justeringar kan göras intraoperativt för att minska risken för utveckling av hypoxemi postoperativt. Om risken minskas genom åtgärder som att administrera mer luft under operation istället för enbart syre kan därmed även behovet av att monitorera syresättningen minska.

Monitoreringsintervaller

Det populäraste svarsalternativet vid frågan om personalens egna rutiner för ASA-status I-II var "När det finns tid" vilket 26,3 % (n=25) svarade. När det kommer till standardiserade rutiner för ASA-status I-II var det däremot bara 8,6 % (n=3) som angav detta som svar. Skribenterna reflekterar kring att en högre andel respondenter som monitorerar "när det finns tid" kan tyda på att det råder exempelvis tidsbrist eller personalbrist vilket kan bidra till att existerande rutiner inte efterföljs. Flera respondenter angav även tidsbrist eller personalbrist som anledning till att de inte utförde någon postoperativ övervakning. Även fast den postoperativa perioden har hög risk för komplikationer så prioriteras den eventuellt inte över andra arbetsuppgifter. Svaret "när det finns tid" indikerar på en brist av fasta rutiner vilket ökar risken att personalen inte upptäcker komplikationer som uppstår. Majoriteten av respondenterna valde tätare monitoreringsintervall för ASA-status III-V patienter jämfört med ASA-status I-II patienter. De populäraste intervallen för ASA-status III-V för både egna rutiner och standardiserade rutiner var fem eller tio minuter. För ASA-status I-II valde majoriteten av respondenterna antingen "när det finns tid" eller övrigt, där de skrev att monitorering anpassas efter patientens behov generellt då med tätare intervall initialt. Resultatet i denna studie indikerar att patienter i mer kritiskt tillstånd kräver ett mer frekvent monitoreringsintervall. Skribenterna upplevde dock att informationen om övervakningsintervaller i litteraturen var bristande, då det var svårt att hitta något exempel på intervaller som bör användas under den postoperativa perioden. Det kan försvåra implementeringen

av en standardiserad rutin då vetenskaplig litteratur inte belyser denna del av postoperativ övervakning. En annan aspekt som kan ha bidragit till bristande information om tidsintervaller, är att olika intervaller kan behövas under en postoperativ period vilket kan göra det svårt att ge en specifik rekommendation. Detta indikeras av flera respondenter som har svarat att de utför tätare tillsyn i början av den postoperativa övervakningen för att sedan öka intervallet.

Metoder för monitorering

Pulsoximeter var den metod som minst respondenter svarade att de använde sig av. Skribenterna kan då se en koppling till att syresättning var den lägst prioriterade monitoreringsparametern. Detta kan bero på att pulsoximeter inte finns tillgänglig efter operation. Vidare svarade ungefär 75 respondenter att smärta var en viktig parameter att monitorera för ASA-status I-II samt för ASA-status III-V enligt deras egna rutiner, däremot var det endast 51 respondenter som använde painface eller andra skalor för att monitorera smärta. Detta visar på att en del respondenter inte använder skalor eller painface för att monitorera smärta. Vidare kan detta betyda att monitoreringen blir mindre objektiv och bedömningen kan skilja sig mellan personal på samma arbetsplats samt att dokumenteringen av smärta försvåras.

Journalföring

Det mest populära svarsalternativet var ”journalför kortare ex. uppvak u.a.”. Det visar på en bristfällande journalföring och bidrar till att det inte finns en fullständig patienthistorik vilket kan medföra att information saknas vid framtida sövningar. Om det inte förekommer i rutinerna att journalföra utförligt så är risken större att händelser glöms bort att skrivas ner. Skribenterna uppmärksammade att flera respondenter som svarade övrigt skrev att de journalför kortare om uppvaket var komplikationsfritt och mer utförligt om komplikationer uppstod. Skribenterna förstod i efterhand att respondenterna hade svårt att generalisera sitt svar till ett svarsalternativ. Det hade därför varit bättre att göra frågan till en flervälsfråga med fler svarsalternativ än de som erbjöds.

Journalföringen ska dokumenteras av djurhälsopersonalen och enligt 1§ utförs med omsorg och noggrannhet samt att den ska vara tydlig och fullständig enligt 6§ (SJVFS 2023:19). Vidare i 9§ framkommer det att journalen ska innehålla en beskrivning av utförda åtgärder och vem som genomfört dessa. På grund av denna lagstiftning är det viktigt att rutiner kring hur journalföring ska utföras under den postoperativa perioden. Sker journalföringen med en kortare notering finns det risk att den inte uppnår kraven i föreskriften vilket kan skapa juridiska problem om komplikationer skulle uppstå. Detta kan sätta djurhälsopersonalen i en situation där det är svårt att styrka vilka åtgärder som är utförda samt med vilken metod de genomförts.

6.2 Metoddiskussion

Val av metod

Enkätundersökning valdes för att få en geografisk spridning och kvantitet på studiepopulationen. Enligt Jakobsson & Westergren (2005) uppmuntrar en enkätundersökning respondenter att svara på känsliga frågor på grund av icke identifierbar identitet. Fördelar med att använda enkäter är att många svar kan samlas in under kort tid och det är en relativt billig studiemetod (Jakobsson & Westergren 2005). Enkätstudier möjliggör insamling av information från ett stort antal respondenter under en relativt kort tid samt att en enkät kan slutföras vid valfritt tillfälle inom tidsramen (Jakobsson & Westergren 2005). Däremot medfördes en risk för ofullständiga svar då respondenterna eventuellt kunde bli distraherade av andra arbetsuppgifter och då kunde glömma att slutföra enkäten. Flera frågor hade ett öppet svarsalternativ vilket gav möjlighet för mer nyanserade svar, om de givna svarsalternativen inte representerade hur respondenterna ville uttrycka sina svar. Däremot fanns en risk att det öppna svaret bortprioriterades på grund av tidsbrist.

Urval, distribuering och bortfall

Mejladresserna som utgjorde urvalet sammanställdes från två färdiga listor som hämtades från Netigates hemsida. Skribenterna mejlade Jordbruksverket för att erhålla en ytterligare kontaktlista till smådjurskliniker i Sverige, men fick ej respons. Denna hade kunnat öka urvalet. Urvalet hade även kunnat kompletterats med manuell internetsökning av skribenterna. Efter att enkäten skickats ut var det ett flertal mejl som studsade tillbaka vilket kan ha berott på spärrad, felskriven eller ej gällande mejladress. Mejlet som skickades ut kan även ha hamnat i respondenternas skräppost. På grund av hur det första utskicket delades ut genom Netigates e-postfunktion innehöll mejlet en länk till en enkät som endast kunde fyllas i en gång, försökte flera respondenter gå via den länken kom de till samma enkät och kunde därför skriva över varandras svar, vilket kan ha orsakat att felaktiga data samlas in. Detta medförde att vid första utskicket kunde bara ett svar per arbetsplats erhållas, vilket skulle kunna bidra till ett lägre antal respondenter. Påminnelsen skickades ut med en generell länk via en skribents e-post, länken kunde öppnas av flera respondenter och vidarebefordras på arbetsplatsen till kollegor. Ett respondentsvar var tydligt överskrivet, vilket upptäcktes och exkluderades därav från studien. Resterande ofullständiga enkäter inkluderades på grund av att de till synes var korrekt ifyllda men alla frågor var inte besvarade vilket betyder att respondenten har lämnat enkäten utan att avsluta den. Detta gjordes för att få en högre svarsfrekvens. På grund av att undersökningen riktades in på

postoperativa rutiner kan det finnas ett bortfall bland respondenter som inte utför postoperativ övervakning och därav valt att ej öppnat enkäten. Skribenterna spekulerade att respondenterna förmodligen hade intresse för postoperativ övervakning och därmed valde att delta i studien. Det medför en risk att resultat av studien inte representerar den faktiska kunskapen som innehavs av delar av personalen som utför postoperativ övervakning.

Utformning

Det hade varit intressant att fråga respondenterna om deras inställning till användning av standardiserade rutiner. Detta då implementering av riktlinjer i en klinisk situation kan påverkas av olika inställningar till att använda dem. WHO har utvecklat en checklista inom humanmedicin för att förbättra patientsäkerheten vid kirurgi och sätt blandade reaktioner till att implementera denna (Mahajan 2011). Detta tyder på att inställningen hos personalen kan påverka hur väl nya rutiner kan genomföras. Morrison et al. (2022) understryker flera hinder för att implementera nya rutiner, vilket inkluderar utmaningar vid nya sätt att arbeta, prioriteringar som sätts mot varandra samt bristande förståelse för behovet av att fokusera på anestesisisäkerhet.

Vid enkätens utformning borde skribenterna lagt till en fråga om respondenterna utför postoperativ övervakning på ASA-status III-V patienter, om de svarat nej borde respondenterna inte behövt svara på resterande frågor kring ASA-status III-V. Detta upptäcktes först efter datainsamling då fritextsvar sammanställdes. Flera respondenter beskrev att arbetsplatsen ej tog emot eller att de själva inte var villiga att utföra övervakning på dessa patienter. På grund av enkätens utformning blev respondenterna tvungna att svara på frågor kring ASA-status III-V trots detta. Det betyder även att svaren på frågorna kring ASA-status III-V (Figur 6 och Figur 10) kan vara snedvridna och inte representera den kliniska situationen gällande detta. Respondenter som inte monitorerar ASA-status III-V kan ha uppgett svar utifrån hur de troligtvis hade monitorerat dessa patienter ifall de hade tagits emot samt att alternativet övrigt blev falskt högt. Enkätens utformning utifrån standardiserade rutiner baserat ASA-status kan ha inneburit en begränsning för respondenternas svar då rutinerna på arbetsplatsen kan ha haft en annan design. Det kan finnas muntliga överenskommelser eller normer på kliniken för hur man utför monitoreringen som inte fångats upp i denna enkät.

Det hade varit intressant att fråga respondenterna ifall de följer arbetsplatsens standardiserade rutiner. Om rutiner finns men inte efterföljs finns det inget syfte med dem. Det kan även tyda på att arbetsplatsen har brister i kommunikation. Om personalen inte tycker att arbetsplatsens rutiner fungerar bra kan de skapa egna rutiner vilket kan bidra till att samarbetet brister. Skribenterna hade i efterhand velat

addera två svarsalternativ bland övervakningsparametrarna, allmäntillstånd och blodtryck, efter att respondenterna gav de som förslag under övrigt. En annan fråga som hade varit intressant att ta med är hur respondenterna prioriterar vikten av postoperativ övervakning i jämförelse med övervakning av de andra kritiska faserna vid anestesi.

6.3 Litteraturbakgrund

En litteraturbakgrund gjordes till detta arbete för att få ett underlag till enkätundersökningen samt att ge läsaren en ökad förståelse för ämnesområdet. Litteratur i form av exempelvis vetenskapliga artiklar, böcker och organisationer har använts till litteraturinsamlingen. Brist på veterinärmedicinsk litteratur har medfört att skribenterna även inhämtat information från humanvården. På grund av liknelser inom den postoperativa perioden mellan djursjukvård och humanvård har skribenterna kunnat nyttja fler källor.

Artiklar som inte var skrivna på svenska eller engelska uteslöts, vilket kan ha bidragit till att relevant litteratur utelämnats. Av den vetenskapliga litteraturen så var information från svenska källor begränsad, därmed har internationell litteratur insamlats.

Litteratursökning

I SVF:s (2017) riktlinjer beskrevs att kompetent personal ska utföra övervakning däremot fanns ingen beskrivning av vad som utgör kompetent personal. Vid granskning av SVF:s riktlinjer upptäcktes ytterligare brister. Med tanke på att de är de enda riktlinjerna skribenterna kunde hitta på svenska vore en uppdatering önskvärd.

7. Konklusion

Resultatet från denna studie ger en inblick över den postoperativa övervakningen på smådjurskliniker och djursjukhus i Sverige. Studien indikerar att kliniker som utför operationer till viss del har rutiner för den postoperativa perioden. Däremot visade studien en tydlig brist, då mindre än hälften av respondenterna uppgav att deras arbetsplats har standardiserade rutiner. Bristen av standardiserade rutiner kan öka risken för flera potentiella problem som att postoperativa komplikationer upptäcks för sent vilket kan få ett dödligt utfall. Detta visar på att förbättring bör utföras för en ökad patientsäkerhet. Monitoreringsintervall under den postoperativa perioden var svår att urskilja i denna studie på grund av bristande litteratur samt svårigheter från respondenterna att ange ett tydligt intervall. Det indikerar på att monitoreringsintervallet bör justeras under den postoperativa fasen efter patientens behov. Gällande övervakningsparametrar samt monitoreringsintervall visar resultaten att för ASA-status III-V patienter bör en mer omfattande övervakning användas. Vid val av metod för monitorering var observation av djuret, palpering av pulsen och termometer de metoder som användes i högst utsträckning av respondenterna. Resultatet tyder på att det vanligaste sättet att dokumentera den postoperativa perioden är med en kort notering i journalen en avsaknad av dokumentation kan bidra till juridiska problem för den enskilde djursjukskötaren. Denna studie indikerar att fler faktorer utöver ASA-status bör tas i beaktning under den postoperativa övervakningen. I framtida studier skulle det vara intressant att undersöka utformningen av standardiserande rutiner och få en djupare förståelse genom observations- samt intervjustudier.

Referenser

- Adin, C.A. (2011). Complications of Ovariohysterectomy and Orchiectomy in Companion Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 41(5), 1023-1039. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2011.05.004>
- Association Of Veterinary Anaesthetists (AVA) (u.å.). Anaesthetic Safety Checklist. <https://ava.eu.com/wp-content/uploads/2015/11/AVA-Anaesthetic-Safety-Checklist-FINAL-UK-WEB-copy-2.pdf> [2025-03-11]
- Association of Veterinary Anaesthetists(AVA) (2014). ANAESTHETIC SAFETY CHECKLIST IMPLEMENTATION MANUAL. <https://ava.eu.com/wp-content/uploads/2015/11/AVA-Checklist-Booklet-FINAL-Web-copy.pdf> [2025-03-11]
- Boller, E. & Boller, M. (2015). Assessment of Fluid Balance and the Approach to Fluid Therapy in the Perioperative Patient. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*. 45(5), 895-915. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.04.011>
- Broadbelt, D.C., Blissitt, K.J., Hammond, R.A., Neath, P.J., Young, L.E., Pfeiffer, D.U. & Wood, J.L.N. (2008). The risk of death: the Confidential Enquiry into Perioperative Small Animal Fatalities. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 35 (5), 365–373. <https://doi.org/10.1111/j.1467-2995.2008.00397.x>
- Bruchim, Y. & Kelmer, E. (2014). Postoperative Management of Dogs With Gastric Dilatation and Volvulus. *Topics in Companion Animal Medicine*. 29(3), 81-85. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2014.09.003>
- Calabro, J.M., Prittie, J.E. & Palma, D.A. (2013). Preliminary evaluation of the utility of comparing SpO₂/FiO₂ and PaO₂/FiO₂ ratios in dogs. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. 23(3), 280-285. <https://doi.org/10.1111/vec.12050>
- Camarasa, J.J., Gordo, I., Bird, F.G., Vallefucio, R., Longley, M. & Brissot, H.N. (2023). Owner-assisted recovery and early discharge after surgical treatment in dogs with brachycephalic obstructive airway syndrome. *Journal of Small Animal Practice*. 64(11), 680-686. <https://doi.org/10.1111/jsap.13647>
- Campbell, V.L., Drobatz, K.J. & Perkowski, S.Z. (2003). Postoperative hypoxemia and hypercarbia in healthy dogs undergoing routine ovariohysterectomy or castration and receiving butorphanol or hydromorphone for analgesia. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 222(3), 330-336. <https://doi.org/10.2460/javma.2003.222.330>
- Crompton, S. & Hill, P. (2011). Post-operative recovery of the surgical patient. *The Veterinary Nurse*, 2 (4), 190–198. <https://doi.org/10.12968/vetn.2011.2.4.190>
- Coleman, D.L. & Slingsby, L.S. (2007). Attitudes of veterinary nurses to the assessment of pain and the use of pain scales. *Veterinary Record*. 160(16), 541-544. <https://doi.org/10.1136/vr.160.16.541>
- Cray, M.T., Selmic, L.E., McConnell, B.M., Lamoureux, L.M., Duffy, D.J., Harper, T.A., Philips, H., Hague, D.W. & Foss, K.D. (2018). Effect of implementation of a

- surgical safety checklist on perioperative and postoperative complications at an academic institution in North America. *Veterinary Surgery*. 47(8), 1052-1065.
<https://doi.org/10.1111/vsu.12964>
- Dorn, E., Bogedale, K., Pankraz, A. & Neiger, R. (2024). Calculation of a Reference Interval for Rectal Temperature in Adult Dogs Presenting for Veterinary Care Using an Algorithm for Mixed Data. *Animals*. 14(13), 1970.
<https://doi.org/10.3390/ani14131970>
- Dyson, D.H., Maxie, M.G. & Schnurr, D. (1998). Morbidity and mortality associated with anesthetic management in small animal veterinary practice in Ontario. *Journal of The American Animal Hospital Association*. 34(4), 325-335.
<https://doi.org/10.5326/15473317-34-4-325>
- Gerdin, J.A., Slater, M.R., Makolinski, K.V., Looney, A.L., Appel, L.D., Martin, N.M. & McDonough, S.P. (2011). Post-Mortem Findings in 54 Cases of Anesthetic Associated Death in Cats from Two Spay—Neuter Programs in New York State. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13(12), 959-966.
<https://doi.org/10.1136/vr.100476>
- Grubb, T., Sager, J., Gaynor, J.S., Montgomery, E., Parker, J.A., Shafford, H. & Tearney, C. (2020). 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 56 (2), 59–82.
<https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7055>
- Hendrix, J.M. & Garmon, E.H. (2025). American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System. I: *StatPearls*. StatPearls Publishing.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/> [2025-03-11]
Imaging-Referral-Form.pdf (Institute of Veterinary Specialists) (u.å.).
<https://www.vetheart.com/wp-content/uploads/2019/08/Imaging-Referral-Form.pdf> [2025-05-10]
- Jakobsson, U. & Westergren, A. (2005). Enkätmetodik — en svår konst. *Nordic Journal of Nursing Research*, 25 (3), 72–73. <https://doi.org/10.1177/010740830502500315>
- Jones, R.S. (2009). Death in small animal anaesthesia. *The Veterinary Journal*, 182 (3), 375–376. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2009.06.004>
- Karolinska Institutet.(u.å.). Reperfusion Injury. [2025-03-08]
<https://mesh.kib.ki.se/term/D015427/reperfusion-injury>
- Keating, S.C.J. & Kerr, C.L. (2021). Cardiopulmonary effects of an intravenous infusion of fentanyl in cats during isoflurane anesthesia and with concurrent acepromazine or dexmedetomidine administration during anesthetic recovery. *American Journal of Veterinary Research*. 82(4). <https://doi.org/10.2460/ajvr.82.4.261>
- Keating, S.C.J., Kerr, C.L., Valverde, A., Johnson, R.J. & McDonell, W.N. (2013). Cardiopulmonary effects of intravenous fentanyl infusion in dogs during isoflurane anesthesia and with concurrent acepromazine or dexmedetomidine administration during anesthetic recovery. *American Journal of Veterinary Research*. 74(5).
<https://doi.org/10.2460/ajvr.74.5.672>
- Kongara, K., Squance, H.E., Topham, I.A. & Bridges, J.P (2015). Attitudes and perceptions of veterinary paraprofessionals in New Zealand to postoperative pain

- in dogs and cats. *New Zealand Veterinary Journal*. 64(2), 112-116.
<https://doi.org/10.1080/00480169.2015.1111172>
- Lux, C.N., Culp, W.T.N., Mellema, M.S., Rosselli, D.D., Schmiedt, C.W., Singh, A., Haynes, A., Schoenrock, E., Selmic, L.E., Phillips, H., Milovancev, M., Mayhew, P.D. & Brown, D.C. (2018). Perioperative mortality rate and risk factors for death in dogs undergoing surgery for treatment of thoracic trauma: 157 cases (1990–2014). *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 252(9).
<https://doi.org/10.2460/javma.252.9.1097>
- Mahajan, R.P. (2011). The WHO surgical checklist. *Best practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 25(2), 161-168. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2011.02.002>
- Matthews, N.S., Mohn, T.J., Yang, M., Spofford, N., Marsh, A., Faunt, K., Lund, E.M. & Lefebvre, S.L. (2017). Factors associated with anesthetic-related death in dogs and cats in primary care veterinary hospitals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 250(6), 576-577. <https://doi.org/10.2460/javma.250.6.655>
- McIntyre, R.L., Hopper, K. & Epstein, S.E. (2014). Assessment of cardiopulmonary resuscitation in 121 dogs and 30 cats at a university teaching hospital (2009-2012). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*. 24(6), 693-704.
<https://doi.org/10.1111/vec.12250>
- Morrison, J.A., Spofford, N., Yang, M., Saito, E., Lambert, L. & Faunt, K. (2022). Development and implementation of veterinary anesthesia medical quality standards for primary care. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 49 (3), 233
<https://doi.org/10.1016/j.vaa.2022.01.009>
- Peeters, M.E. & Kirpensteijn, J. (2011). Comparison of surgical variables and short-term postoperative complications in healthy dogs undergoing ovariohysterectomy or ovariectomy. *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
<https://doi.org/10.2460/javma.238.2.189>
- Piemontese, C., Stabile, M., Bella, C.D., Scardia, A., Vicenti, C., Acquafredda, C., Crovace, A., Lacitignola, L. & Staffieri, F. (2024). The incidence of hypoxemia in dogs recovering from general anesthesia detected with pulse-oximetry and related risk factors. *The Veterinary Journal*. 305, 106165.
<https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2024.106135>
- Portier, K. & Ida, K.K. (2018). The ASA Physical Status Classification: What Is the Evidence for Recommending Its Use in Veterinary Anesthesia? -A Systematic Review. *Frontiers in Veterinary Science*, 5, 204.
<https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00204>
- Redondo, J.I., Otero, P.E., Martínez-Taboada, F., Doménech, L., Hernández-Magaña, E.Z. & Viscasillas, J. (2024). Anaesthetic mortality in dogs: A worldwide analysis and risk assessment. *Veterinary Record*, 195 (1), e3604.
<https://doi.org/10.1002/vetr.3604>
- Redondo, J.I., Suesta, P., Serra, I., Soler, C., Soler, G., Gil, L. & Gómez-Villamandos, R.J. (2012). Retrospective study of the prevalence of postanesthetic hypothermia in dogs. *Veterinary Record*. 171(15), 374. <https://doi.org/10.1136/vr.100476>

- riktlinje-för-sedering-och-anestesi-av-katt-och-hund.pdf (2017).
<https://www.svf.se/media/k4ulbues/riktlinje-f%C3%B6r-sedering-och-anestesi-av-katt-och-hund.pdf> [2025-03-09]
- Rose, N., Kwong, G.P.S. & Pang, D.S.J. (2016). A clinical audit cycle of post-operative hypothermia in dogs. *Journal of Small Animal Practice*. 57(9), 447-452.
<https://doi.org/10.1111/jsap.12547>
- Ryberg, K. (2013). Tidig postoperativ övervakning av smådjur – förekomst av standardiserade rutiner. (492) Sveriges lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-s-2858>
- Shiroshita, Y., Tanaka, R., Shibazaki, A. & Yamane, Y. (2000). Retrospective study of clinical complications occurring after arterial punctures in 111 dogs. *Veterinary Record*. <https://doi.org/10.1136/vr.146.1.16>
- Sotto, K.T., Burian, B.K. & Brindle, M. E. (2021). Impact of the WHO Surgical Safety Checklist Relative to Its Design and Intended Use: A Systematic Review and Meta-Meta-Analysis. *Journal of the American College of Surgeons*. 233(6).
<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2021.08.692>
- Srithunyarat, T., Höglund, O.V., Hagman, R., Olsson, U., Stridsberg, M., Lagerstedt, A. & Pettersson, A. (2016). Catestatin, vasostatin, cortisol, temperature, heart rate, respiratory rate, scores of the short form of the Glasgow composite measure pain scale and visual analog scale for stress and pain behavior in dogs before and after ovariohysterectomy. *BMC Research Notes*. 381. <https://doi.org/10.1186/s13104-016-2193-1>
- Svenska Institutet för Standarder. Vad är en standard? <https://www.sis.se/standarder/vad-ar-en-standard/> [2025-04-10]
- SJVFS 2023:19. *Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om djurhälsopersonal*. Statens jordbruksverk.
- Turner, L., Cooper, B., Mullineaux, E. & British Small Animal Veterinary Association (2011). BSAVA textbook of veterinary nursing. 5. ed. British Small Animal Veterinary Association. 727-729.
- Warne, L., Bauquier, S., Pengelly, J., Neck, D. & Swinney, G. (2018). STANDARDS OF CARE Anaesthesia guidelines for dogs and cats. *Australian Veterinary Journal*, 96 (11), 413–427 <https://doi.org/10.1111/avj.12762>
- Weiser, T.G. & Berry, W.R. (2013). Review article: Perioperative checklist methodologies. *CANADIAN JOURNAL OF ANESTHESIA-JOURNAL CANADIEN D'ANESTHESIE*, 60 (2), 136–142. <https://doi.org/10.1007/s12630-012-9854-x>

Tack

Vi vill ge ett stort tack till alla respondenter som tog sig tid att svara på enkäten. Vi vill även tacka vår handledare Louise Lundén för att hon stöttade oss i detta arbete och slutligen vår skrivgrupp för all återkoppling.

Bilaga 1 Enkät

Den här enkäten syftar till att undersöka monitoreringsrutiner under de första fyra timmarna av den postoperativa perioden.

Vi ämnar att undersöka om rutiner för denna övervakning finns och hur de ser ut för smådjur på kliniker och djursjukhus runt om i landet.

All personal inom de valda yrkesrollerna som utför postoperativ övervakning eller jobbar på en operationsavdelning, är välkomna att svara på enkäten.

Vi är väldigt tacksamma för alla som är villiga att ta ca 10 minuter för att fylla i enkäten.

Frågorna är uppdelade i arbetsplatsens rutiner och hur DU utför övervakningen, samt att vissa frågor i enkäten är uppdelade efter ASA kategorisering.

När ASA nämns syftar de till nedstående klassificeringar:

ASA 1: En i övrigt frisk patient. Ex. en frisk patient som ska kastreras.

ASA 2: En patient med mild systemsjukdom utan större funktionell begränsning.
Ex. Hudtumör, fraktur utan chock, mindre infektion/sårskada

ASA 3: En patient med svår systemsjukdom vilken medför definitiv funktionell nedsättning.
Ex. Hög feber, dehydrering, anemi, måttlig hypovolemi.

ASA 4: En patient med mycket svår systemsjukdom vilken utgör ett konstant livshot.
Ex. hög feber, kraftig dehydrering, höggradig anemi, toxemi, hjärtsvikt, utmärgling.

ASA 5: En döende patient som inte anses överleva 24 timmar med eller utan kirurgi.
Ex. extrem chock och dehydrering, utbrett trauma, terminal hjärtsvikt
<https://www.svf.se/riktlinjer-for-sedering-och-anestesi-hund-och-katt>

1. Bakgrundsinformation

Vilken är din yrkesroll?

- ☐ Veterinär
- ☐ Djursjukskötare
- ☐ Djurvårdare nivå 1

- Djurvårdare nivå 2
- Djurvårdare nivå 3

Hur länge har du jobbat inom djursjukvård?

- 0-2 år
- 3-5 år
- 6-10 år
- 11-20 år
- över 20 år

Var Jobbar du?

- Djursjukhus
- Smådjursklinik

2. Övervakning arbetsplats

Utför ni någon postoperativ övervakning på er arbetsplats?

- Ja, alltid eller ibland
- Nej
- Vet inte

3. Om nej

Om ni inte har postoperativ övervakning, varför inte? Flera val kan väljas.

- ☐ Tidsbrist
- ☐ Platsbrist
- ☐ Personalbrist
- ☐ Anses ej viktigt
- ☐ Inte tillräcklig kunskap
- ☐ Övrigt

4. Standardiserade rutiner

Har arbetsplatsen du jobbar på standardiserade rutiner för postoperativ övervakning?

- Ja, för alla patienter (ASA 1-5)
- Ja, endast för (ASA 3-5) patienter
- Nej
- Vet ej

5. Parametrar 1 ASA 1-2

Vilka parametrar ska övervakas enligt de standardiserade rutinerna? (ASA 1-2)

Flera val kan väljas.

- ☐ Kroppstemperatur
- ☐ Andningsfrekvens
- ☐ Hjärtfrekvens
- ☐ Pulsqualität
- ☐ Smärta
- ☐ Kapillär återfyllnad
- ☐ Slemhinnefärg
- ☐ Syresättning
- ☐ Medvetandegrad
- ☐ inget av ovanstående
- ☐ Övrigt _____

6. Frekvens 1 ASA 1-2

Hur ofta ska monitoreringen ske enligt de standardiserade rutinerna? (ASA 1-2)

- ☐ minst var 5e minut
- ☐ minst var 10e minut
- ☐ minst var 15e minut
- ☐ minst varje halvtimme
- ☐ minst en gång i timmen
- ☐ när det finns tid
- ☐ brukar ej monitorera postoperativa patienter
- ☐ övrigt _____

7. Parametrar 1 ASA 3-5

Vilka parametrar ska övervakas enligt de standardiserade rutinerna? (ASA 3-5)

Flera val kan väljas.

- ☐ Kroppstemperatur
- ☐ Andningsfrekvens
- ☐ Hjärtfrekvens
- ☐ Pulsqualität
- ☐ Smärta
- ☐ Kapillär återfyllnad
- ☐ Slemhinnefärg
- ☐ Syresättning
- ☐ Medvetandegrad
- ☐ inget av ovanstående
- ☐ Övrigt _____

8. Frekvens 1 ASA 3-5

Hur ofta ska monitoreringen ske enligt de standardiserade rutinerna? (ASA 3-5)

- ☐ minst var 5e minut
- ☐ minst var 10e minut
- ☐ minst var 15e minut
- ☐ minst varje halvtimme
- ☐ minst en gång i timmen
- ☐ när det finns tid
- ☐ brukar ej monitorera postoperativa patienter
- ☐ övrigt _____

9. Parameterar 2 ASA 1-2

Vilka parametrar anser DU är viktigast att monitorerar postoperativt? (ASA 1-2)

Flera val kan väljas.

- ☐ Kroppstemperatur
- ☐ Andningsfrekvens
- ☐ Hjärtfrekvens
- ☐ Pulsqualität
- ☐ Smärta
- ☐ Kapillär återfyllnad
- ☐ Slemhinnefärg
- ☐ Syresättning
- ☐ Medvetandegrad
- ☐ inget av ovanstående
- ☐ Övrigt _____

10. Frekvens 2 ASA 1-2

Hur ofta tar DU monitoreringsvärden på dina patienter? (ASA 1-2)

- ☐ minst var 5e minut
- ☐ minst var 10e minut
- ☐ minst var 15e minut
- ☐ minst varje halvtimme
- ☐ minst en gång i timmen
- ☐ när det finns tid
- ☐ brukar ej monitorera postoperativa patienter
- ☐ övrigt _____

11. Parameterar 2 ASA 3-5

Vilka parametrar anser DU är viktigast att monitorerar postoperativt? (ASA 3-5)

Flera val kan väljas.

- ☐ Kroppstemperatur
- ☐ Andningsfrekvens
- ☐ Hjärtfrekvens
- ☐ Pulsqualität
- ☐ Smärta
- ☐ Kapillär återfyllnad
- ☐ Slemhinnefärg
- ☐ Syresättning
- ☐ Medvetandegrad
- ☐ inget av ovanstående
- ☐ Övrigt _____

12. Frekvens 2 ASA 3-5

Hur ofta tar DU monitoreringsvärden på dina patienter? (ASA 3-5)

- ☐ minst var 5e minut
- ☐ minst var 10e minut
- ☐ minst var 15e minut
- ☐ minst varje halvtimme
- ☐ minst en gång i timmen
- ☐ när det finns tid
- ☐ brukar ej monitorera postoperativa patienter
- ☐ övrigt _____

13. Metoder

Vilka metoder använder du för att genomföra monitoreringen? Flera val kan väljas.

- ☐ Stetoskop
- ☐ Pulsoximeter
- ☐ Palpering av pulsen
- ☐ Painface eller andra skalor
- ☐ Termometer
- ☐ Observering av djuret
- ☐ Övrigt _____

14. Journalföring

Hur journalför du den postoperativa övervakningen? Första 4 timmarna

- ☐ Journalför utförligt ex. med mall direkt i journalen eller inskannat dokument
- ☐ journalför kortare ex. uppvak ua
- ☐ Journalför endast vid komplikationer
- ☐ Journalför ej
- ☐ Övrigt _____

15. Öppen fråga

Är något du önska att tillägga eller delge oss?

Tack för deltagandet i denna enkätundersökning. Vi uppskattar att ni tog er tid att svara på våra frågor och bidrog till vårt kandidat arbete.

/Med vänliga hälsningar Hannah och Frida

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>

☒ JA, jag, Frida Lindquist har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

☒ JA, jag, Hannah Kvillemo har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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

☐ Föreliggande arbete ska publiceras med 12 månaders fördröjning av fulltexten (tillfälligt läsningsembargo). Därefter ger jag/vi härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.