

# Riktlinje för sedering och anestesi av katt och hund

*Riktlinjen reviderades i oktober 2017*

## Nomenklatur

Med sedering menas farmakologiskt orsakad depression av CNS som inte tillåter intubering. Vid djup sedering är djuret till synes omedvetet om omgivningen men tillåter fortfarande inte intubering. Med generell anestesi menas farmakologiskt orsakad depression av CNS som tillåter intubering. Detta innefattar även dissociativ anestesi.

## Inför sedering och generell anestesi

Djurägaren ska informeras om risker med sedering och anestesi. Patienter ska alltid undersökas kliniskt av veterinär innan sedering eller premedicinering inför generell anestesi. Detta bör minst innefatta en bedömning av allmäntillstånd, cirkulation och respiration. Veterinären ska informera sig om djurets eventuella föreliggande sjukdomar, pågående medicinering och tidigare erfarenheter av sedering/anestesi.

Speciell hänsyn krävs vid sedering och anestesi av valpar och kattungar. Njurar, lever och nervsystem är inte fullt utvecklade, andelen kroppsfett är lägre, hematokriten är lägre och upp till 16 veckors ålder är upprätthållandet av cirkulationen mer beroende av hjärtfrekvensen än hos vuxna individer. Kattungar/valpar lider även större risk att utveckla hypotermi, hypoglykemi samt hypoxemi under narkos. Efter 12 veckor anses lever och njurar vara så pass utvecklade att organsystemen kan hantera samma typer av läkemedel som vuxna individer. (1, 2)

Vid generell anestesi av äldre patienter (>75% av förväntad livslängd) och patienter med misstänkt eller diagnosticerad allvarlig organsjukdom bör speciell beaktelse av detta tas vid val av preparat och anestesimetod.

ASA-status bedöms enligt "American Society of Anaesthesiologists (ASA) physical status classification system" (se tabell). ASA-systemet är ett överskådligt sätt att klassa in patienter i olika riskgrupper inför anestesi. Patienter inom ASA I och II betraktas som normalriskpatienter. Vid sedering och anestesi av patienter med ASA status III-IV, samt vid längre och mer avancerade ingrepp på alla patienter, ställs högre krav på monitorering, beredskap för att åtgärda komplikationer och möjlighet till eftervård än för kortare/enklare ingrepp på en patient i ASA-kategori I-II.

Patienter som graderas som ASA V bör endast undantagsvis sövas då avlivning är ett rimligare alternativ för att undvika onödigt lidande.

ASA-status och definition	Exempel på patienter i denna kategori
ASA I: En i övrigt frisk patient	En frisk patient som ska kastreras
ASA II: En patient med mild systemsjukdom utan större funktionell begränsning	Hudtumör, bråck, fraktur utan chock, kompenserad/behandlad hjärtsjukdom, mindre infektion/sårskada
ASA III: En patient med svår systemsjukdom vilken medför definitiv funktionell nedsättning	Hög feber, dehydrering, anemi, måttlig hypovolemi, kakexi
ASA IV: En patient med mycket svår systemsjukdom vilken utgör ett konstant livshot	Hög feber, kraftig dehydrering och hypovolemi, höggradig anemi, uremi, toxemi, hjärtsvikt, utmärgling
ASA V: En moribund patient som inte anses överleva 24 timmar med eller utan kirurgi	Extrem chock och dehydrering, utbrett trauma, terminal neoplastisk sjukdom eller infektion, terminal hjärtsvikt

Fritt från: Brodbelt DC, Flaherty D, Pettifer GR; Anesthetic Risk and Informed Consent s. 11, In: Grimm KA, Lamont LA, Tranquilli WJ, Greene SA, Robertson SA, eds. Veterinary Anesthesia and Analgesia, the fifth edition of Lumb and Jones

## Under sedering och generell anestesi

### *Övervakning och monitorering*

Nivån på monitoreringen ska anpassas till djurets status, graden av CNS-depression samt av procedurens längd och omfattning. De fysiologiska funktionerna bör kontrolleras var 5:e-10:e minut. Ett minikrav är kontroll av medvetandegrad, andning och cirkulation (slemhinnor och perifer puls). Målet med övervakningen är att kunna upptäcka förändringar i de fysiologiska funktionerna i tid så att adekvata åtgärder kan vidtas. Beredskap ska finnas för att kunna hantera komplikationer som kan tänkas uppstå. Specifik anestesijournal ska föras i samband med generell anestesi.

Möjlighet och utrustning för enkel hjärt-lungräddning ska alltid finnas snabbt tillgänglig i samband med sedering och anestesi.

Minimibehov: trakeotub, adrenalin, iv-kateter, antidot, handventilatorballong (ex. Rubens blåsa, Ambu bag).

### *Intravenös kateter*

Vid sedering och generell anestesi ska tillgång till intravenös infart finnas, alternativt ska utrustning finnas tillhands för att snabbt kunna skapa en intravenös infart.

### *Intubering/fria luftvägar*

Fri luftväg ska säkerställas under hela proceduren. Vid all sedering och generell anestesi ska beredskap för akut intubering finnas med möjlighet till ventilering (manuell eller maskinell).

### *Syrgastillförsel*

Syrgas rekommenderas vid generell anestesi och bör även ges vid djup sedering samt längre tids sedering.

#### *Vätsketillförsel*

Intravenös vätsketillförsel under anestesi ska alltid ske vid behov och särskilt vid anestesier längre än 30 minuter.

#### *Värme*

Vid sedering och generell anestesi förlorar djuret i kroppstemperatur. Åtgärder ska sättas in för att upprätthålla djurets normala kroppstemperatur.

### **Efter sedering och generell anestesi**

#### *Uppvakningsperioden*

Målet är att säkerställa ett säkert och komfortabelt uppvaknande från sederingen eller anestesin. Djuret ska få vakna upp i en lugn, varm miljö med fortsatt övervakning anpassad till djurets status, graden av CNS depression samt av procedurens längd och omfattning. Monitorering under uppvakning från generell anestesi bör som minimum inkludera utvärdering av medvetandegrad, andning, cirkulation (slemhinnor och perifer puls), temperatur samt tecken på smärta och oro. Uppvaket ska övervakas av kompetent personal. Övervakning och ansvar för djurets uppvaknande kan inte överlämnas till djurägaren. Patienter ska alltid vara vid medvetande innan hemgång.

#### *Perioperativ smärta och smärtbehandling*

Smärtsamma ingrepp får inte ske utan adekvat smärtlindring (pre-, intra- och postoperativt). Smärtgraden ska bedömas med jämna mellanrum och smärtbehandlingen anpassas till varje enskilt fall. Vid kirurgiska ingrepp associerade med svår smärta ska initial smärtbehandling ske på klinik för bedömning av smärtgrad och eventuella biverkningar av insatt analgetisk terapi.

### **Akuta situationer**

Akuta och livshotande situationer kan kräva att åtgärder vidtas utan beaktande av dessa rekommendationer.

Tabell 1. EXEMPEL PÅ BEDÖMNING AV FÖRVÄNTAD GRAD AV SMÄRTA VID OLIKA VANLIGA KIRURGISKA INGREPP

Grad av smärta	Exempel
Mild smärta	Kastration handjur (katt/hund) Borttagande av mindre hudknölar Tandbehandling utan tandextraktion Ovariehysterektomi (OHE) katt (om minimalt vävnadstrauma)
Måttlig smärta	OHE katt (med mer vävnadstrauma) och OHE tik Explorativ laparotomi (utan utbredd dissektion av vävnad) Borttagande av större eller mer invasivt växande knölar Tandbehandling med tandextraktion Mindre ortopediskt ingrepp (t ex artroskopi med minimal debridering)
Svår smärta	Öronkirurgi hos djur med kronisk öronsjukdom Frakturkirurgi TPLO (Tibial Plateau Leveling Osteotomy) och liknande ingrepp

Fritt från:

Murrell J. Clinical use of opioids in dogs and cats: Part 2. Companion Animal, 2011, 16, 44–49

#### Referenser:

1. Grubb TL, Perez Jimenez TE, Pettifer GR, Neonatal and Pediatric Patients, In: Grimm KA, Lamont LA, Tranquilli WJ, Greene SA, Robertson SA, eds. Veterinary Anesthesia and Analgesia, the fifth edition of Lumb and Jones
2. Fossum TW, Small Animal Surgery, 4:e upplagan, 2013, sidan 783.

Kontaktperson för riktlinjen:

*Sammanställande i Normgruppen*