

Etiske problemstillinger ved forskning på ville dyr: Forsøk eller forvaltning?



Jon M. Arnemo

Professor, PhD, veterinær

Høgskolen i Innlandet (HINN) & Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)

Høgskolen i Innlandet Campus Evenstad



- Forskningsgruppe *Én helse* (økofysiologi)
- Forskning på frittlevende ville dyr (klinisk medisin)
- 6 veterinærer i 100% stilling
 - 2 professorer, 5 med PhD, 1 PhD-student
- 2 veterinærer/Master-studenter
- 4-6 veterinærer ‘affiliated’
- 2-4 feltbiologer/’medhjelpere’ (PhD-studenter)

Hva er en *veterinær*?



- A veterinarian is a biologist schooled in the basic sciences, with specialized knowledge of **pathology** and **clinical medicine**
 - Lars Karstad, JAVMA 1965; 147: 117-118.

Veterinær versus Medhjelper

Fangst, anestesi, merking av viltlevende dyr

- Forsøk:
 - Mattilsynet krever veterinær tilstedeværelse (kravet fravikes unntaksvis etter søknad)
- Forvaltning:
 - Mattilsynet og Legemiddelverket har åpnet for bruk av medhjelper (uten veterinær tilstedeværelse)

Veileder om veterinærers ansvar for medikamentell immobilisering av ville dyr

Veterinær versus Medhjelper

- Reseptpliktige legemidler c/o forskrivende veterinær
- Spørsmål: Hvem er kompetent?
- Mattilsynet: «Veterinæren kan overlate til **kompetente** medhjelpere å utføre immobiliseringa»
 - Er alle veterinærer kompetente?
 - Er en lekperson kompetent?



Kvalifikasjoner?

Handbook of Wildlife Chemical Immobilization Fifth Edition



Terry J. Kreeger and Jon M. Arnemo

Medikamentell immobilisering av dyr

Medikamentell immobilisering er en ytterst komplisert virksomhet som skjer under feltmessige forhold hvor utøveren verken kan undersøke dyret i forkant av anestesi eller kan kontrollere dyret i induksjonsfasen. Monitorering og eventuell behov for å utføre akutt hjelp stiller også meget store krav til utøverens kompetanse og erfaring fordi risikoen for uhell og komplikasjoner er vesentlig større enn i en klinikk situasjon. Denne formen for anestesi omfatter en rekke aspekter som vedrører bruk av legemidler, våpen og medhjelpere. Forfatterne argumenterer for at kun veterinærer med adekvat kompetanse, skal ha lov til å utføre medikamentell immobilisering av dyr i felt.

Innledning

Begrepet medikamentell immobilisering nyttes som faguttrykk for å beskrive bruk av potente CNS-farmaka til å "immobilisere" villlevende dyr, forvillete husdyr og ville dyr i fangenskap ved hjelp av injeksjonsvåpen (1). Mange land har innført formelle krav for medikamentell immobilisering. Mattilsynet vurderer dette i forbindelse med utarbeidelse av ny forskrift om bruk av legemidler til dyr og ny forsøksdyrforskrift. Sentrale spørsmål er om det bør stilles krav om særskilt immobiliseringskompetanse, hvorvidt veterinærer bør ha lov til å overlate medikamentell immobilisering og annen legemiddelbruk til medhjelpere, og om det bør være mulig at andre enn veterinærer får lov til å utføre medikamentell immobilisering på eget ansvar.

I Norge har det blitt arrangert tolv kurs i medikamentell immobilisering i perioden 1989-2008 og nærmere 170 norske veterinærer har deltatt på disse kursene eller tilsvarende kurs i utlandet. En liste over disse veterinærene ajourføres av en av forfatterne (Arnemo) og blir oversendt elektronisk til norske forvaltningsmyndigheter (Mattilsynet, Legemiddelverket, Forsøksdyrtvalget, Direktoratet for naturforvaltning og Statens naturoppsyn) for internt bruk i disse etatene.

Medikamentell immobilisering regnes som en subspecialitet av veterinærmedisinsk anestesiologi, og Nielsen (2) skriver at "It cannot be overemphasized that chemical immobilization is essentially a form of veterinary anesthesia conducted under the most difficult circumstances" og videre at "Field immobilization (anesthesia) of wild animals is a sequence of events each of which contains elements of risk to personnel and to animals. Mortalities among immobilized animals and injuries to personnel are still too common and are often the inevitable result of lack of experience and appreciation of the complexity of the technique". Standardverket innen veterinærmedisinsk anestesiologi (3) har egne kapitler om medikamentell immobilisering og anestesi av ikke-domestiserte arter og det finnes flere bøker som utelukkende dekker dette fagfeltet (1,4-6).

Mange av de norske veterinærer som har gjennomført kurs i medikamentell immobilisering, har skaffet seg injeksjonsvåpen og har utført immobilisering av både villlevende hjortevilt og store rovdyr, hjort i hegn og forvillete husdyr. Men til tross for at denne veterinære kompetansen finnes i de fleste områder av landet, har det vært en økende tendens til at lekfolk



Figur 1. Bjørn med hypertermi og respirasjonsdepresjon: utøvere av medikamentell immobilisering må kunne monitorere blodgasser, utføre intravenøs væsketerapi og tilføre oksygen (Foto: Jon M. Arnemo)

(biologer, forskere og andre) ønsker å utføre medikamentell immobilisering uten medvirkning av veterinær.

'Standard Operating Procedures' 'Best Practice Guidelines'

Biomedical Protocols for Free-ranging Brown Bears, Wolves, Wolverines and Lynx

Jon M. Arnemo & Alina L. Evans

DOI: 10.7589/52.2S.S14

Journal of Wildlife Diseases, 52(2) Supplement 2016, pp. S14–S27
© Wildlife Disease Association 2016

BEST-PRACTICE GUIDELINES FOR FIELD-BASED SURGERY AND ANESTHESIA OF FREE-RANGING WILDLIFE. I. ANESTHESIA AND ANALGESIA

Sathya K. Chinnadurai,^{1,5} Danielle Strahl-Heldreth,² Christine V. Fiorello,³ and Craig A. Harms⁴

DOI: 10.7589/52.2S.S28

Journal of Wildlife Diseases, 52(2) Supplement 2016, pp. S28–S39
© Wildlife Disease Association 2016

BEST-PRACTICE GUIDELINES FOR FIELD-BASED SURGERY AND ANESTHESIA ON FREE-RANGING WILDLIFE. II. SURGERY

Christine V. Fiorello,^{1,5} Craig A. Harms,² Sathya K. Chinnadurai,³ and Danielle Strahl-Heldreth⁴



Inland Norway University of Applied Sciences
Campus Evenstad

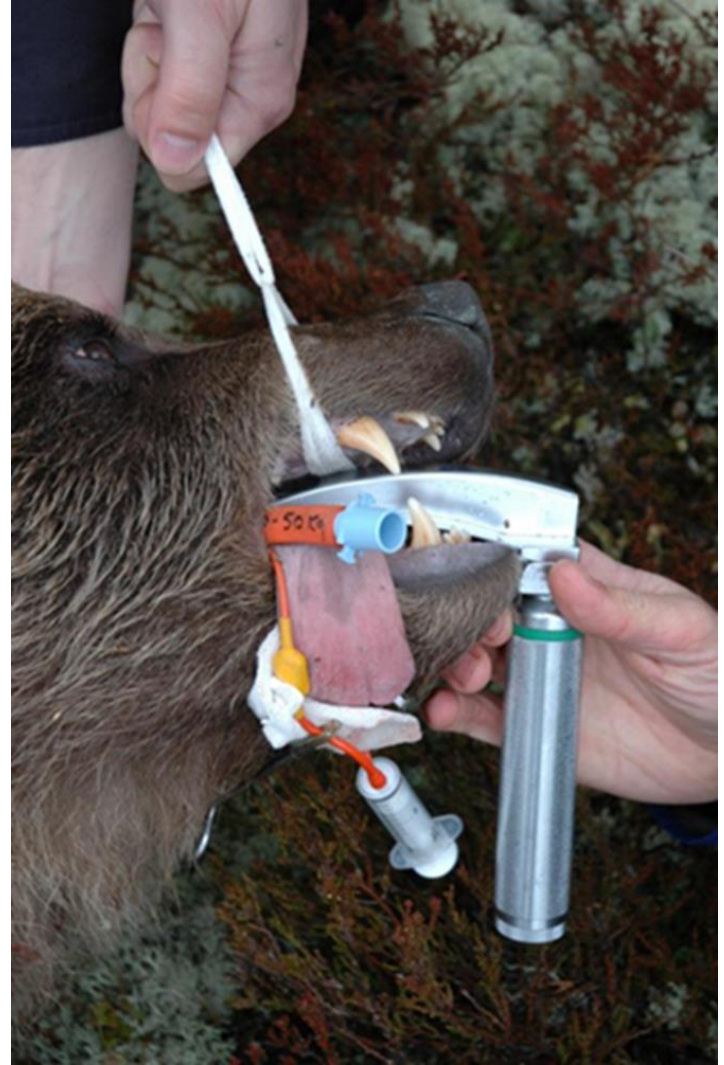
Media



Hvordan det egentlig foregår

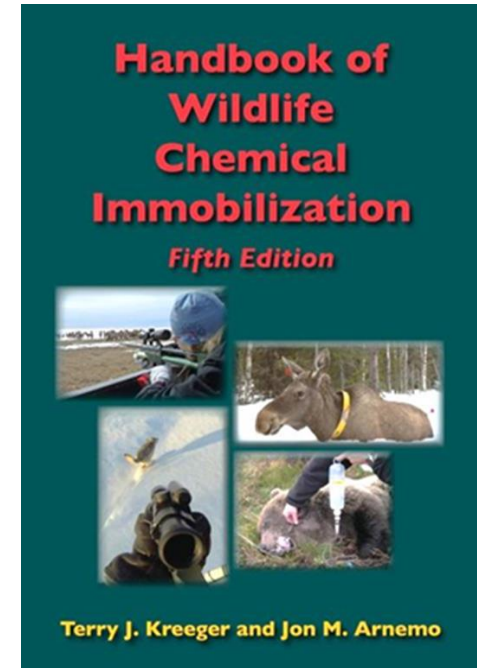


Overvåking, behandling & akuttmedisin

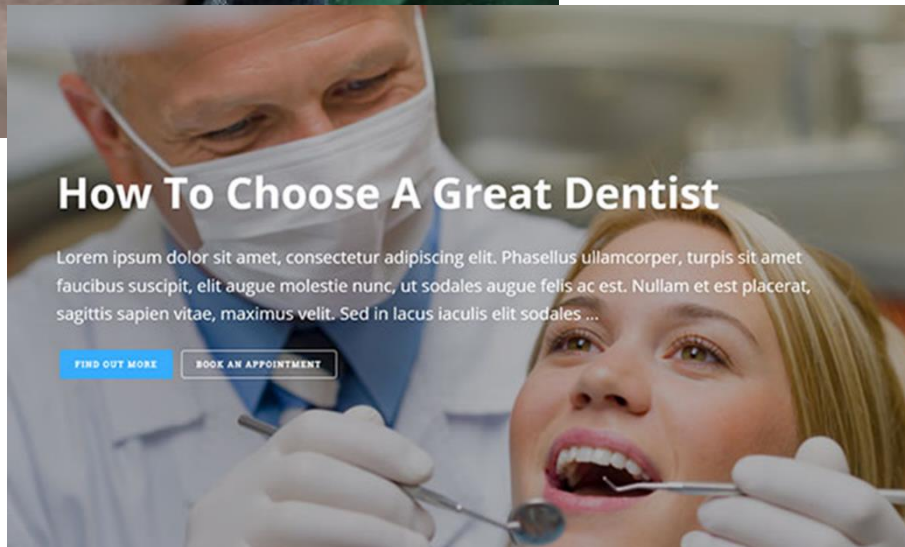


Equipment

- Handling (eye ointment & cover)
- Carrying and positioning
- Vitals (T, HR, RR, CRT)
- Anesthetic depth (safety)
- Blood oxygenation (pulse oximeter)
- Blood gases (iStat)
- Oxygen (tubes or concentrator)
- ET tubes, bag
- Heart monitor (ECG)
- Blood pressure
- Stomach tube, rumen trochar
- Fluids, IV line
- Surgical kit (wound treatment)
- Antibiotics, emergency drugs
- Euthanasia (firearm, drugs)



Hvis du har et tannproblem, ringer du til rørleggeren eller tannlegen?



How To Choose A Great Dentist

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus ullamcorper, turpis sit amet faucibus suscipit, elit augue molestie nunc, ut sodales augue felis ac est. Nullam et est placerat, sagittis sapien vitae, maximus velit. Sed in lacus iaculis elit sodales ...

[FIND OUT MORE](#)

[BOOK AN APPOINTMENT](#)

Hvis hunden din er syk, hvem kontakter du?



Etisk dilemma: Skal vi akseptere en lavere standard for behandling fordi det er et 'vilt' dyr?



Hva er 'ville' dyr?

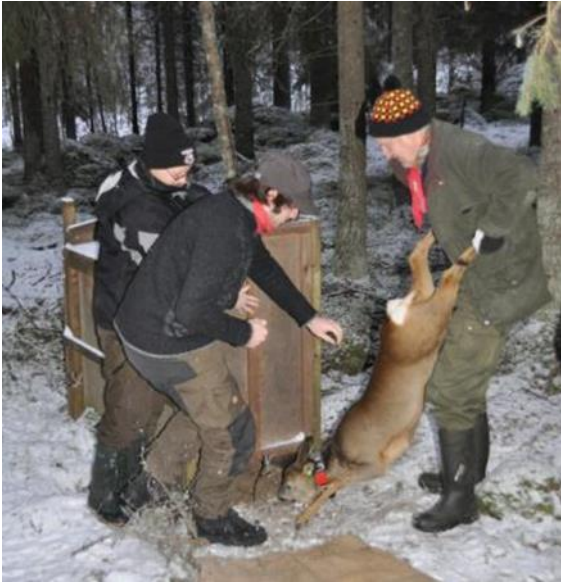
- To typer dyr:
 - Domestiserte dyr
 - Ville dyr
- To typer ville dyr:
 - Frittlevende ville dyr
 - Ville dyr i fangenskap



Fangst og merking av viltlevende ville pattedyr

- Fysisk fangst med manuell håndtering
- Fysisk fangst med sedasjon/anestesi
- Medikamentell immobilisering

All kinds of captures - from 'simple'...



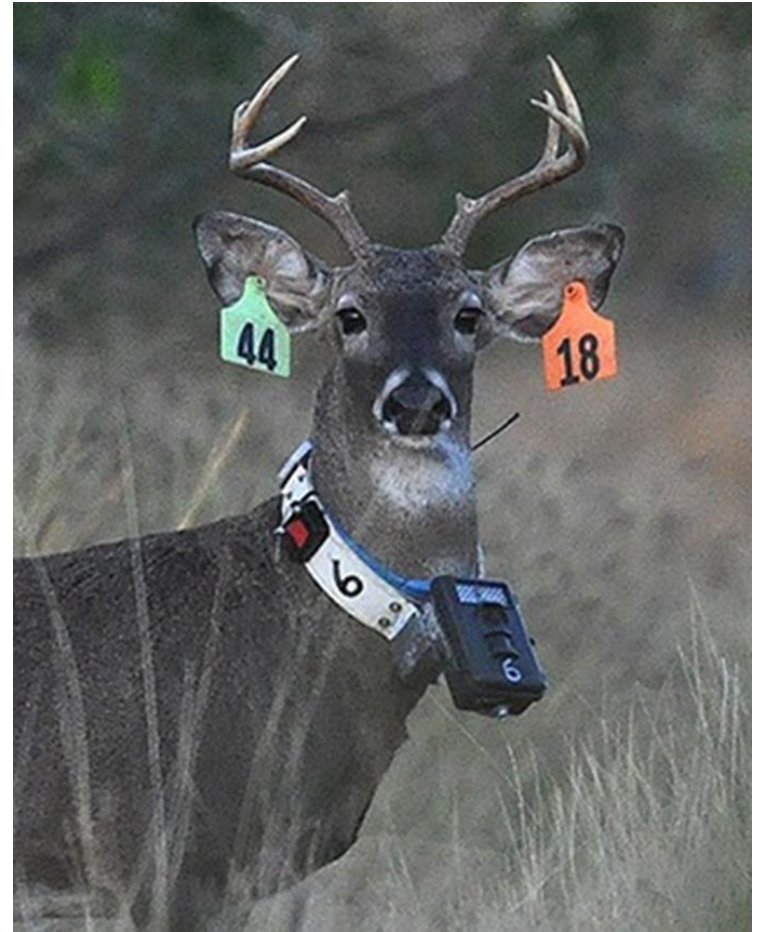
... to 'advanced'



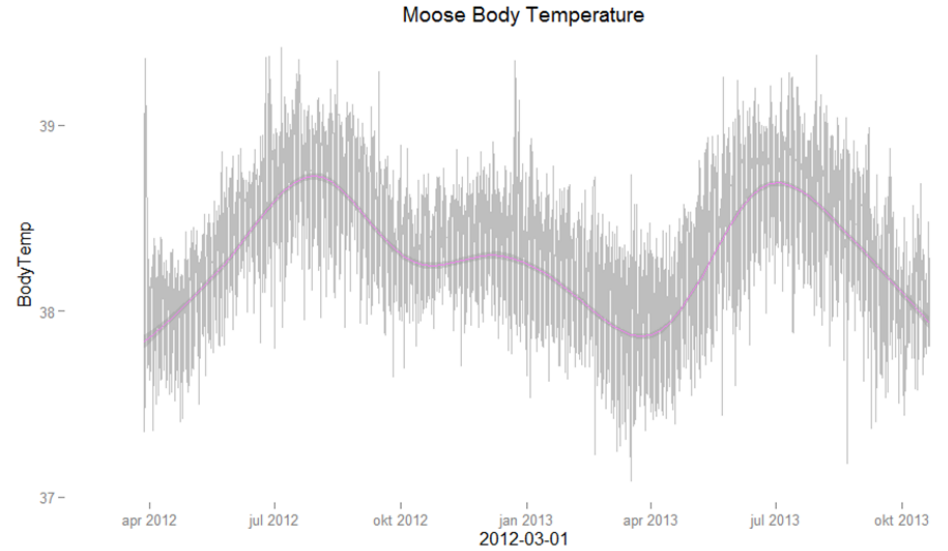
'Simple' ID-tagging

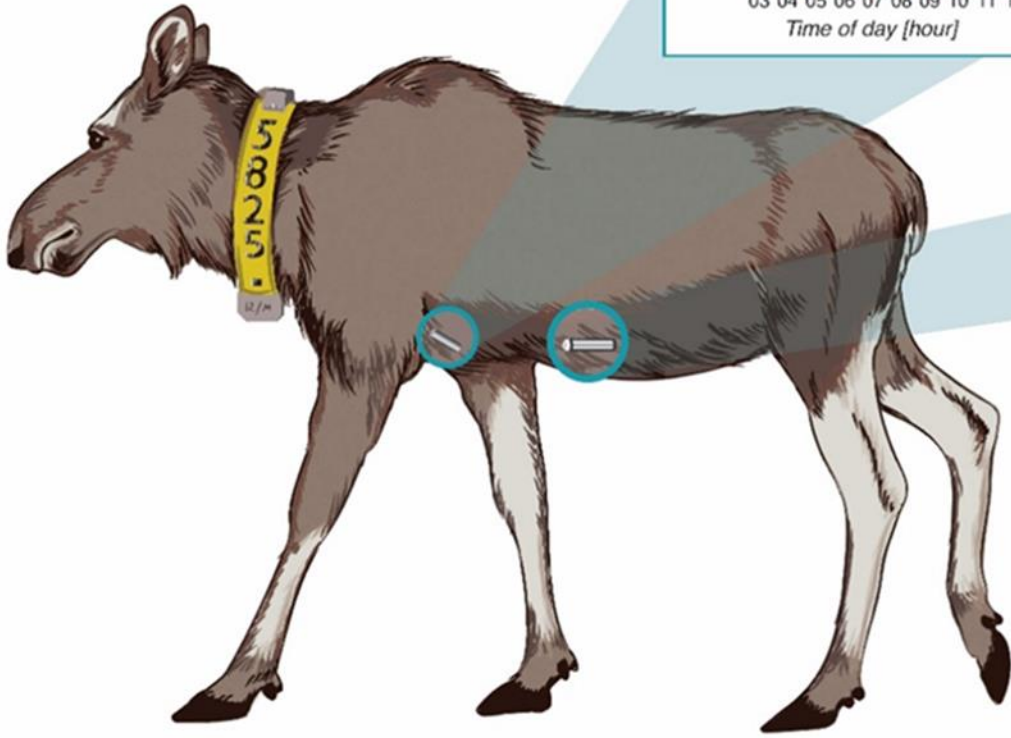
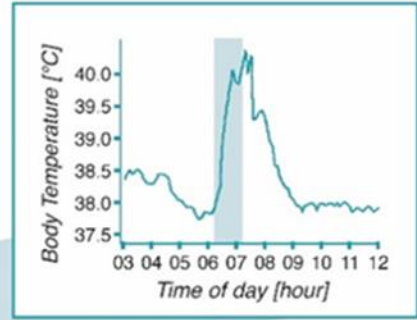
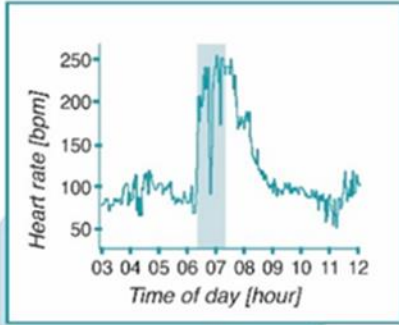


All kinds of 'radio' tagging



Invasive tagging





Luliana Gab
SciVisuals.com

Forsøk eller forvaltning?
Samme belastning og risiko for dyret



The Three R's and The 4th One: Reality!

- Regulations and principles often difficult to apply on wild animals
- Studies on free-ranging wildlife are challenging
- Difficult to get a decent sample size of animals with the right sex and age
- Recaptures often not possible
- You never has a real 'control group' (which is the animals you don't capture)
- Your study animals get shot (legally), poached, disperse or 'disappear' (various reasons)
- A very high rate of problems with GPS (coverage, battery life, technical failures, software bugs etc)
- 'End-point' challenge: Are you able to recapture the animals to remove tags and do you have funding for it? Are you allowed to shoot the animals? Do you have collars with a drop-off function?

The End

