



## Sluttrapport for prosjektet: 202952/110 HESTFORSK Smertelindring ved hjelp av lidokain og dexmedetomidin hos hest.

### Bakgrunn og mål

Hester blir behandlet for smertefulle lidelser, og man behandler i dag lidelser som tidligere ville ført til avliving. Det har vært en økende oppmerksomhet rundt dyrevelferd, hvor et sentralt tema er å unngå at dyr lider av smerte. Dette har gitt et økt behov for kunnskap om smertebehandling av hest, et område hvor det fortsatt er store kunnskapshull.

Ved mange behandlinger av hest er det nødvendig at de blir lagt i anestesi, noe som innebærer en større risiko for å påføre skade eller død enn hos de fleste andre pattedyr det er vanlig å behandle. Derfor er det også viktig å ha gode metoder for generell anestesi og smertelindring i forbindelse med kirurgiske inngrep hos hest.

Intravenøs kontinuerlig infusjon av dexmedetomidin og lidokain blir brukt til smertelindring både hos våkne og anesteserte hester, men det har vært mangelfull dokumentasjon på smertestillende effekt og kardiovaskulære bivirkninger av disse behandlingene.

Målet for dette prosjektet var derfor å undersøke den analgetiske effekten av kontinuerlig infusjon av lidokain og dexmedetomidin hos våkne hester, beskrive opptak og utskillelse av dexmedetomidin hos våkne hester og å undersøke om bruk dexmedetomidin-infusjon under generell anestesi gir forbedret kardiovaskulær funksjon hos hest.

### Resultater

Den analgetiske effekten av en kontinuerlig infusjon av lidokain og dexmedetomidin hos våkne hester har blitt kvantifisert ved hjelp av den nosiseptive tilbaketrekingsrefleksjonen ved tre forskjellige infusjonshastigheter. Disse dataene er ikke ferdig analysert, men graden av analgesi vil bli beskrevet i forhold til infusjonshastighet, og for lidokain også i forhold til plasmakonsentrasjon av lidokain.

Dexmedetomidin blir administrert i veldig lave konsentrasjoner, og derfor var nivået av dexmedetomidin i mange blodprøver under deteksjonsgrensen i den første studien. For å kjenne mønsteret for opptak og utskillelse av dexmedetomidin hos hest ble dette undersøkt i en egen studie. Denne studien viste at selv om dexmedetomidin gis i den samme konstante hastigheten til forskjellige hester, vil plasmanivået være svært forskjellig hos hestene. Dette betyr at infusjonshastigheten av dexmedetomidin i stor grad bør tilpasses individuelt, og at man ikke kan gå ut fra at en gitt infusjonshastighet gir en gitt effekt.

Hos anesteserte hester med og uten en dexmedetomidin-infusjon ble den kardiiovaskulære statusen undersøkt ved like anestesinivåer, og det ble funnet at tilførsel av dexmedetomidin gir en dårligere kardiiovaskulær status til tross for at hestene trengte mindre av det generelle anestesimiddelet.

### **Sentrale FoU oppgaver som er løst og av hvem**

I studien av lidokain og dexmedetomidin hos våkne hester bidro Claudia Spadavecchia ved VetSuisse Faculty, University of Berne i stor grad under planlegging og gjennomføring av studien sammen med Norges veterinærhøgskole. For de to neste studiene var hovedbidragsyteren Norges veterinærhøgskole. Disse arbeidene vil inngå i Åse Risberg, stipendiat ved Insitutt for Sports- og Familiedyrmedisin, Norges veterinærhøgskole sitt doktorgradsarbeid som det er planlagt at hun skal forsvare i september 2014.

### **Prosjektgjennomføring og ressursbruk**

Prosjektet har i stor grad blitt gjennomført etter planen, men med noen mindre endringer underveis. Det har vært tilstrekkelig men ikke overflod av ressurser til gjennomføringen.

### **Betydning av funn**


Lidokain og dexmedetomidin blir brukt til analgesi både hos våkne og anesteserte hester. Resultatene fra dette prosjektet vil bidra til at disse legemidlene kan brukes på en mer effektiv måte for smertebehandling hos hest.

### **Formidling av funn**

- Planlagte publikasjoner i internasjonale tidsskrift:
  - Analgesic effect of three continuous rates infusions of lidocaine in awake horses
  - Analgesic effect of three continuous rates infusions of dexmedetomidine in awake horses
  - Pharmacokinetics of a continuous rate infusion of dexmedetomidine in horses
  - A comparison of cardiovascular status in horses anaesthetised with isoflurane or isoflurane in combination with dexmedetomidine continuous rate infusion
- En doktorgradsavhandling
- Foredrag på kongress
  - Et foredrag ved AVA spring meeting 2014.

### **Etter prosjektets slutt**

Alle data er nå innhentet, og analysene av dataene er i full gang. Målet er at 4 artikler skal sendes inn til tidsskrift innen mai 2014, og at doktorgradsavhandlingen skal leveres innen juni 2014.



Henning Andreas Haga

Prosjektleder

Førsteamanuensis, Institutt for Sports og Familiedyrmedisin, Norges veterinærhøgskole



Ann Margaret Grøndahl

Adm. ansvarlig

Instituttleder, Institutt for Sports og Familiedyrmedisin, Norges veterinærhøgskole