

Thesis Title Premedicative Efficacy of Xylazine or Detomidine
on Quality of Thiopental Anesthesia for Castration
with Open Technic in Young Male Mules

Author Miss Phuthita Rueangareerat

Degree Master of Science (Veterinary Science)

Thesis Advisory Committee	Dr. Siriporn Peansukmanee	Advisor
	Dr. Weerapongse Tangjitjaroen	Co-advisor
	Dr. Raktham Maktrirat	Co-advisor

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the clinical characteristics of premedication with xylazine and detomidine undergoing thiopental anesthesia for castration in mules. Eighteen male mules were randomly received an intravenous injection (IV) of xylazine (1.6 mg/kg, n=9, group XY) or detomidine (0.03 mg/kg, n=9, group DET). Anesthesia was induced with thiopentone (6 mg/kg, IV) and maintained its incremental IV dose (1.5-3.0 mg/kg) as needed. The qualities of sedation, anesthesia and recovery were graded and recorded. The rates of cardiac

contraction, pulse, respiratory and mean arterial blood pressure were recorded. All data was analyzed using Wilcoxon-ranksum test and Mann-Whitney *U* test. At 5 min after the premedication, the mules showed moderate to heavy sedation and moderate ataxia in both groups. The induction quality was excellent and maintenance quality of anesthesia was fair. Following the induction of anesthesia, the mules of group XY fell down faster than group DET (46.1 ± 8.7 sec versus 76.3 ± 18.4 sec, $p=0.002$). Recovery from anesthesia was smooth and uneventful in both groups. There was no significant difference in recovery score, duration to recovery, and numbers of attempts to sternal recumbency and standing between groups. Although all vital signs in group DET were slightly higher than group XY, there was no significant difference in heart rate, pulse rate, respiratory rate, and mean arterial blood pressure between groups. In conclusion, premedication using as xylazine or detomidine for mules undergoing thiopental anesthesia were both satisfied. Both xylazine and detomidine are suitable for using premedicants before general anesthesia. Although detomidine is more potent premedication in horse, it seems to be slightly less potent from xylazine when used in mules possibly because of unequivalent action between xylazine at 1.6 mg/kg and detomidine at 0.03 mg/kg. Additional pain management is also recommended following 0.03 mg/kg detomidine as it is likely not enough for pain control based on increasing of vital signs during operation.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	ประสิทธิภาพของยาน้ำ ไชลาซีน หรือ ดีโทมิดิน ต่อคุณภาพของการวางยาสลบด้วยไฮโอเพนทาล เพื่อการทำหมันแบบเปิดในล่อร้อนเพศผู้	
ผู้เขียน	นางสาว พุทธา เรืองอารีรัชต์	
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สัตวแพทย์)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	สพ.ญ.ดร.ศิริพร เพียรสุขมณี	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	น.สพ.ดร.วีรพงษ์ ตั้งจิตเจริญ	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	น.สพ.ดร.รักษธรรม เมฆไตรรัตน์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการให้ยาน้ำด้วยไชลาซีน ไฮโดรคลอไรด์และดีโทมิดิน ไฮโดรคลอไรด์ในล่อที่รับการทำการทำหมันโดยการวางยาสลบด้วยไฮโอเพนทาล โดยใช้ล่อเพศผู้จำนวน 18 ตัว ที่รับการทำการทำหมัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีสุ่ม กลุ่มละ 9 ตัว ให้ยาน้ำชนิดไชลาซีนหรือดีโทมิดินทางเส้นเลือดดำ ขนาด 1.6 มก./กก. และ 0.03 มก./กก. ตามลำดับ หลังจากนั้นให้ยาสลบด้วยไฮโอเพนทาล ขนาด 6 มก./กก. และรักษาระดับการสลบด้วยไฮโอเพนทาลขนาด 1.5-3 มก./กก. ตามความเหมาะสมตลอดการผ่าตัด ทำการบันทึกคะแนนและคุณภาพการซึม การสลบและการฟื้นสลบ อีกทั้งเก็บข้อมูลสัญญาณชีพตลอดการผ่าตัด ข้อมูลเชิงปริมาณแบบต่อเนื่อง วิเคราะห์ด้วยสถิติ Wilcoxon-ranksum test และข้อมูลแบบไม่ต่อเนื่องวิเคราะห์ด้วยวิธี Mann-Whitney *U* test ผลการศึกษาพบว่า ล่อแสดงอาการซึมในระดับปานกลางจนถึงหนัก และแสดงอาการเดินเซในระดับปานกลางทั้งสองกลุ่มหลังจากได้รับยาน้ำสลบ 5 นาที ทั้งสองกลุ่มมีคุณภาพการนำสลบและการรักษาระดับของการสลบอยู่ในระดับดีมากและระดับดี ตามลำดับ ล่อที่ได้รับยาน้ำสลบในกลุ่มไชลาซีนล้มลงนอนได้เร็วกว่ากลุ่มดีโทมิดินอย่างมีนัยสำคัญ (46.1 ± 8.7 วินาที และ 76.3 ± 18.4 วินาที ตามลำดับ, $p=0.002$) การฟื้นจากยาสลบเป็นไปอย่างรวดเร็วทั้งทั้งสองกลุ่ม คะแนนการฟื้นสลบ ระยะเวลาการฟื้นสลบ จำนวนครั้งในการพยายามลุกนั่งและยืน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างทั้งสองกลุ่ม อย่างไรก็ตาม พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจ

อัตราการเดินของชีพจร อัตราการหายใจและความดันเลือดของกลุ่มคีโตมิติดินสูงกว่ากลุ่มไชลาซีนเล็กน้อย แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่างกลุ่ม จากผลการศึกษาข้างต้นอาจสรุปได้ว่า ทั้งไชลาซีนและคีโตมิติดินสามารถเป็นยานำก่อนการให้ยาสลบไซโอเพนทาลที่ให้ผลเป็นที่น่าพอใจ แม้ว่าคีโตมิติดินจะออกฤทธิ์ได้ดีกว่าเมื่อใช้ในม้า แต่เมื่อนำมาใช้กับล่อกลับดูเหมือนว่าจะให้ผลได้น้อยกว่าไชลาซีน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขนาดของยาที่ไม่สมมูลกันในการออกฤทธิ์เมื่อใช้ไชลาซีนที่ 1.6 มก./กก. และคีโตมิติดิน 0.03 มก./กก. นอกจากนี้ยังแนะนำให้มีการควบคุมอาการปวดด้วยวิธีอื่นๆร่วมด้วยเมื่อใช้คีโตมิติดิน 0.03 มก./กก. เนื่องจากดูเหมือนว่าขนาดยาดังกล่าวมีฤทธิ์ลดปวดไม่เพียงพอซึ่งเห็นได้จากค่าสัญญาณชีพที่เพิ่มสูงขึ้น