

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการระงับปวดหรือความรู้สึกของสัตว์ขณะทำศัลยกรรม เป็นเรื่องที่มีความสำคัญมาก จนต้องมีกรรมการควบคุมการใช้สัตว์ทดลอง เพื่อไม่ให้มีการทรมานสัตว์เกิดขึ้น การระงับความรู้สึกที่ไม่จำเป็นต้องให้สัตว์สลบมีหลายวิธี อาจใช้การระงับความรู้สึกเฉพาะที่ หรือเฉพาะบางส่วนของร่างกาย โดยยับยั้งการส่งกระแสประสาททำให้ depolarization เกิดน้อยลงหรือไม่เกิดขึ้น ซึ่งยาที่ใช้ระงับความรู้สึกเป็นกลุ่มของยาชา (local anesthetic drugs) เช่น โคเคน (cocaine) โปรเคน (procaine) อะมีโทเคน (amethocaine) ซินโซเคน (cinchocaine) ลิโดเคน (lidocaine) พริโลเคน (prilocaine) เมพิวาเคน (mepivacaine) บิวพิวาเคน (bupivacaine) และโรพิวาเคน (ropivacaine) การใช้ยาชาสามารถขัดขวางการส่งกระแสประสาทที่ตำแหน่งต่างๆ กัน เพื่อให้เหมาะสมกับการทำศัลยกรรม เช่น การทำ surface analgesia, intrasynovial analgesia, infiltration analgesia, regional nerve block, intravenous regional analgesia (IVRA) และ spinal nerve block ซึ่ง spinal nerve block สามารถทำได้โดยการฉีดยาเข้าช่องสันอระฆาชนอยด์ (subarachnoid) และช่องเหนือเยื่อหุ้มสมอง (epidura) ของไขสันหลัง (Hall *et al.*, 2001)

การฉีดยาเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มสมองมีการทดลองและศึกษามานาน ซึ่งวิธีนี้เหมาะกับการระงับความเจ็บปวดที่ส่วนท้ายของร่างกาย ซึ่งจะใช้ยาในปริมาณที่น้อยกว่าการให้ยาเข้าทั่วร่างกาย (systemic) ทำให้ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากยาลดน้อยลงไปด้วย ยาที่นำมาใช้ในการฉีดเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มสมองนั้นนอกจากใช้กลุ่มยาชา เช่น ลิโดเคน และบิวพิวาเคนแล้ว อาจใช้ยาในกลุ่ม opioids เช่น มอร์ฟีน (morphine) เพ็ททิดีน (pethidine) เมทาโดน (methadone) ออกซิโมอร์ฟีน (oxymorphone) เฟนทานิล (fentanyl) และบิวทอร์ฟานอล (butorphanol) หรือกลุ่ม alpha-2 adrenoceptor agonists เช่น ไชลาสีน (xylazine) และเมดิโตมิดีน (medetomidine) และกลุ่ม NMDA antagonists เช่น เคตามีน (ketamine) (Jones, 2001)

การระงับความรู้สึกหรือความเจ็บปวด โดยการฉีดยาเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มสมองของไขสันหลัง บางครั้งจะทำร่วมไปกับการวางยาสลบ เช่น การใช้มอร์ฟีนฉีดเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มสมองก่อนการผ่าตัด ในสุนัขที่ดมยาสลบฮาโลเทน (halothane) ซึ่งฮาโลเทนมีฤทธิ์ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดแรง

ด้านภายในหลอดเลือดส่วนปลายทำให้ความดันเลือดต่ำและกดการหายใจ พบว่าการฉีดมอร์ฟีนเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกสามารถช่วยลดขนาดการใช้ยาดมสลบลงได้ ดังนั้นผลข้างเคียงของฮาโลเทนจะลดน้อยลงไปด้วย (Valverde *et al.*, 1989) การฉีดยาระงับความรู้สึกเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกก่อนการผ่าตัดนั้น ไม่เพียงระงับความเจ็บปวดตั้งแต่ก่อนและระหว่างการผ่าตัดเท่านั้น แต่ยังมีฤทธิ์ระงับความเจ็บปวดภายหลังการผ่าตัดได้อีกด้วย จากการศึกษาของสมศักดิ์และมาริษศักร์ (2548) พบว่าการให้เคตามีนขนาด 2 มก./กก. เข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกของไขสันหลัง สามารถระงับความรู้สึกขณะทำการศัลยกรรมเข้าหากระดูก tibia ในสุนัขทดลองได้ และจากการทดลองฉีดยาเคตามีน 2 มก./กก. เข้าทางช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกในสุนัข พบว่าไม่มีความแตกต่างของค่าต่างๆ ของระบบไหลเวียนเลือด (Martin *et al.*, 1997; สมศักดิ์และมาริษศักร์, 2548) ปัจจุบันยังไม่มีรายงานการให้เคตามีนฉีดเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกร่วมกับการดมสลบด้วยไอโซฟลูเรน ในการระงับความรู้สึกของสุนัขป่วยขณะทำศัลยกรรมที่ขาหลัง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการให้ยาเคตามีนฉีดเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกของไขสันหลังต่อปริมาณของยาดมสลบไอโซฟลูเรนที่ใช้ขณะทำศัลยกรรมที่ขาหลังในสุนัขป่วย

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาการใช้เคตามีนฉีดเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกในสุนัขป่วย ที่มาเข้ารับการทำศัลยกรรมขาหลัง ที่หน่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลสัตว์เล็ก คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยศึกษาขนาดยาดมสลบไอโซฟลูเรนในขนาดที่น้อยที่สุดและเพียงพอสำหรับระงับความรู้สึกของสุนัขขณะรับการผ่าตัด และเปรียบเทียบกับการให้บิวพิวาเคนและการไม่ให้ยาระงับความรู้สึกฉีดเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

การใช้เคตามีนฉีดเข้าช่องเหนือเยื่อหุ้มกระดูกสามารถเสริมฤทธิ์ และลดขนาดยาดมสลบไอโซฟลูเรนที่ต้องใช้ในสุนัขขณะรับการผ่าตัดขาหลังได้