

## การวางยาสลบสัตว์ทดลอง (ตอน 2)

นอกจากยาสลบชนิดฉีดที่นำเสนอไปในตอนที่ 1 แล้ว ยังมียาสลบอีกชนิดหนึ่ง คือ

### ยาสลบชนิดดมสลบ

เป็นยาสลบที่ใช้วิธีการสูดดมเพื่อบริหารยาเข้าสู่ร่างกายสัตว์ โดยใช้เครื่องดมยาสลบ ซึ่งประกอบด้วย vaporizer ทำหน้าที่ควบคุมระดับการระเหยของก๊าซสลบให้มีความเข้มข้นของก๊าซตามที่ปรับตั้ง และ breathing system ทำหน้าที่นำก๊าซสลบเข้าสู่ร่างกายสัตว์ และนำอากาศที่ใช้แล้วออกจากร่างกายสัตว์ ในสัตว์ฟันแทะนิยมใช้แบบ T-piece system และ Bain Coaxial system เนื่องจากมี dead space ต่ำ (Flecknell, 2009)



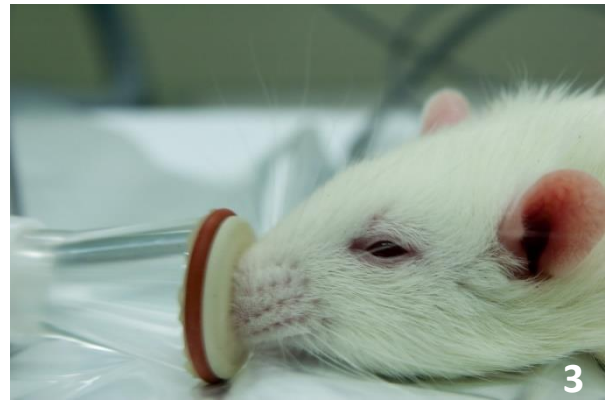
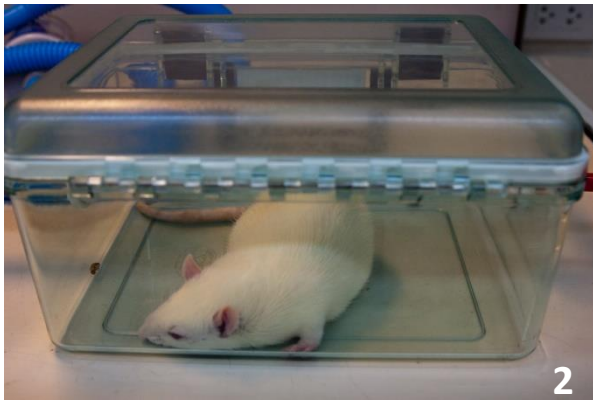
รูปที่ 1 แสดง เครื่องดมยาสลบ

ยาดมสลบที่นิยมใช้ในหนูเมาส์และหนูแรท ได้แก่

1. **Ether** เป็นยาดมสลบที่มีระยะเวลาเหนี่ยวนำการสลบและระยะเวลาฟื้นจากการสลบค่อนข้างนาน ระวังเคืองต่อเยื่อเมือกที่สัมผัสก๊าซของสัตว์ทดลอง อาจทำให้สัตว์ทดลองมีอาการไอ หลอดลมตีบ และเหนี่ยวนำให้เกิดการโรคทางระบบทางเดินหายใจภายหลังจากการวางยาสลบได้ (Flecknell, 2009) และเป็นสารที่ก่อให้เกิดการการระเบิดได้เนื่องจากเป็นสารติดไฟง่าย (NRC, 1996)

2. **Halothane** เป็นยาดมสลบที่ระเหยง่าย มีฤทธิ์ในการเหนี่ยวนำการสลบได้อย่างรวดเร็ว และใช้เวลาฟื้นตัวเร็ว (ประมาณ 3 นาที) ไม่ระคายเคืองต่อเยื่อเมือกที่สัมผัสก๊าซของสัตว์ทดลอง และไม่เสี่ยงต่อการระเบิดหรือติดไฟง่าย แต่ halothane มีคุณสมบัติกีดการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด โดยทำให้ความดันเลือดต่ำ กีดการทำงานของระบบทางเดินหายใจ และกระตุ้นการทำงานของ microsomal enzyme ที่ตับด้วย (Flecknell, 2009)

3. Isoflurane มีฤทธิ์ในการเหนี่ยวนำการสลบได้อย่างรวดเร็ว และใช้เวลาฟื้นตัวเร็ว ไม่ระคายเคืองต่อเยื่อเมือกที่สัมผัสก๊าซของสัตว์ทดลอง และไม่เสี่ยงต่อการระเบิดหรือติดไฟง่าย ข้อดีของ isoflurane ที่เหนือกว่ายาดมสลบตัวอื่นๆ คือยาสลบถูกขับออกจากร่างกายโดยการหายใจเท่านั้น โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงยาสลบภายในร่างกาย (biotransformation) ซึ่งทำให้ isoflurane มีผลกระทบต่อ microsomal enzyme ที่ตบ้น้อยมาก จึงไม่กระทบต่องานวิจัยที่เกี่ยวกับ metabolism ของสารต่างๆ หรืองานวิจัยด้านพิษวิทยา (Flecknell, 2009)



รูปที่ 2 แสดง การเหนี่ยวนำการสลบหนูแรท โดยใช้กล่องนำสลบ

รูปที่ 3 แสดง การรักษาระดับความลึกของการสลบโดยใช้หน้ากากนำสลบ

### การตรวจติดตามการสลบ

ขณะสัตว์อยู่ในภาวะสลบ จะต้องมีการตรวจติดตามการสลบเป็นระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าระดับความลึกของการสลบอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการทำหัตถการต่างๆ โดยสิ่งที่ต้องทำการตรวจติดตามประกอบด้วย

- 1.ระดับความลึกของการสลบ
- 2.การทำงานของระบบทางเดินหายใจ
- 3.ระบบไหลเวียนโลหิต
- 4.อุณหภูมิร่างกาย

### การดูแลหลังการวางยาสลบ

หลังเสร็จสิ้นกระบวนการการผ่าตัดหรือการทำหัตถการต่างๆ ให้ทำการย้ายสัตว์ทดลองเข้ากรงแห้ง ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในช่วง 32-35 C° และตรวจติดตามการสลบเป็นระยะ จนกระทั่งสัตว์ฟื้นจากการสลบโดยสมบูรณ์ จึงทำการย้ายสัตว์ทดลองกลับสู่กรงเดิม ให้น้ำและอาหารตามปกติ

## เอกสารอ้างอิง

National research council 1996. Guide for the care and use of laboratory animals, pp. 8-101. National Academic Press, D.C.

Flecknell P. 2009a. Anaesthesia, pp. 19-78. *In* Flecknell P. Laboratory animal anaesthesia. third edition. Academic press, London.

Hewer L. C. 1973. The stages and signs of general anaesthesia. *BMJ*. 7: pp. 274-27.