

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG5180271

ชื่อโครงการ : ผลของสารสกัดรากพุดซ้อนต่อระบบสืบพันธุ์ของหนูเพศเมียและเพศผู้

ชื่อนักวิจัย : ดร. หทัยรัตน์ เครือไวยวรรณ

E-mail Address : hathairatk@hotmail.com

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี (15 พ.ค. 2551 ถึง 14 พ.ค. 2553)

บทคัดย่อ

สารสกัดรากพุดซ้อน (*Tabernaemontana divaricata* root extract) ถูกนำมาใช้ทางการแพทย์พื้นบ้านเพื่อรักษาโรคหรือภาวะต่างๆ มาเป็นเวลานาน การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของสารสกัดหยาบจากรากพุดซ้อนต่อระบบสืบพันธุ์ และฮอร์โมนเพศของหนูเพศเมียและเพศผู้ การทดลองทำโดยแบ่งหนู ICR mice อายุ 6 สัปดาห์ ทั้งเพศเมียและเพศผู้ออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 ตัว โดยหนูแต่ละกลุ่มได้รับสารสกัดรากพุดซ้อนที่ละลายใน propylene glycol โดยการป้อนทางปากในขนาด 0, 125, 250 และ 500 มก./กก. น้ำหนักตัว/วัน ตามลำดับ ติดต่อกันเป็นเวลา 4 และ 8 สัปดาห์ หลังสิ้นสุดการทดลองในแต่ละช่วงระยะเวลา หนูทุกกลุ่มถูกนำมาศึกษาโดยการเก็บเลือดจากหัวใจเพื่อนำไปตรวจวัดระดับฮอร์โมน testosterone ในหนูเพศผู้และ estradiol และ progesterone ในหนูเพศเมีย ตรวจนับความเข้มข้นและเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ ซึ่งน้ำหนัก testis, epididymis และ seminal vesicle ในหนูเพศผู้และ ovary และ uterus ในหนูเพศเมีย และศึกษาลักษณะทางจุลกายวิภาคของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ ผลการทดลองพบว่าหนูเพศผู้ที่ได้รับสารสกัดรากพุดซ้อนในปริมาณ 125 และ 250 มก./กก. น้ำหนักตัว/วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์มีความเข้มข้นของตัวอสุจิเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่เมื่อได้รับสารสกัดติดต่อกันเป็นเวลานาน 8 สัปดาห์กลับได้ผลตรงกันข้ามคือความเข้มข้นของตัวอสุจิมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเปอร์เซ็นต์การเคลื่อนไหวของตัวอสุจิในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทั้ง 2 ช่วงระยะเวลาที่ศึกษา สำหรับผลต่อน้ำหนักตัว น้ำหนักของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางจุลกายวิภาคและระดับฮอร์โมนเพศพบว่าการได้รับสารสกัดรากพุดซ้อนทุกขนาดไม่มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใดๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม จากการทดลองนี้สามารถสรุปได้ว่าการได้รับสารสกัดรากพุดซ้อนในขนาด 125, 250 และ 500 มก./กก. น้ำหนักตัว/วัน ไม่ทำให้เกิดผลกระทบข้างเคียงต่อระบบสืบพันธุ์ของหนูทั้งสองเพศ และยังสามารถเพิ่มปริมาณอสุจิได้อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ เมื่อให้สารสกัดในขนาด 125 และ 250 มก./กก.น้ำหนักตัว/วัน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

คำสำคัญ สารสกัดรากพุทธรักษา ระบบสืบพันธุ์ ฮอริโมนเพศ ตัวอสุจิ

Abstract

Project Code : MRG5180271

Project Title : Effect of *Tabernaemontana divaricata* root extract on mice reproductive system after long-term exposure

Investigator : Dr. Hathairat Kruevaisayawan

E-mail Address : hathairatk@hotmail.com

Project Period : 2 years (15 May 2008 – 14 May 2010)

Abstract

Tabernaemontana divaricata root extract (TDE) has been used as traditional medicine for prevention and treatment of many diseases or conditions for a long time. The objective of this study was to investigate the effect of TDE on reproductive system and sex hormones in female and male mice. Adult female and male mice were divided into 4 groups (10 mice / group). Mice were fed daily with TDE suspended in propylene glycol at the dose of 0, 125, 250 and 500 mg/kg BW/day for 4 and 8 weeks. After treatment of each period, blood samples were collected by cardiac puncture for measurement of serum testosterone levels in male mice and measurement of serum estradiol and progesterone in female mice. Sperm concentration and motility from cauda epididymis was determined. The testis, epididymis, seminal vesicle, ovary, and uterus were dissected and weighed. The histopathological examination of reproductive organs was performed. The results showed that the treatment of 125 and 250 mg/kg BW/day of TDE for 4 weeks significantly increased sperm concentration ($P < 0.05$) when compared to the control group but no significant differences when treatment for 8 weeks. There were no significant differences in sperm motility, serum testosterone, estradiol and progesterone levels between each group. TDE treatment did not significantly change the body weights and the relative weights of reproductive organs when compared to the control group. Histology of reproductive organs was normal in all groups. These results demonstrated that the oral administration of TDE at the dose of 125, 250 and 500 mg/kg BW/day had no adverse effects on reproductive system of both male and female

mice; moreover, sperm concentration after treatment for 4 week at the dose of 125 and 250 mg/kg BW/day was significantly increased.

Keywords: *Tabernaemontana divaricata*, reproductive system, sex hormones, sperm