

สาขาที่ องค์ศรีเจริญพร : ผลของสารสกัดหญ้างวงช้าง (*Heliotropium indicum* L.) ต่อการ
เข้าสู่ของมดลูกในหนูหลังคลอด (THE EFFECTS OF *HELIOTROPIUM INDICUM* L.
EXTRACT ON UTERINE INVOLUTION IN POSTPARTUM RATS).

อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ สัตวแพทย์หญิง ดร.ศศิรา คุปพิทยานันท์, 241 หน้า.

จากปัญหาที่เกิดขึ้นทั่วโลกเกี่ยวกับการตายของมารดาซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเข้าสู่ของ
มดลูกและการให้นมบุตร ทำให้เกิดการศึกษาค้นคว้าของสมุนไพรเพื่อนำมาแก้ไขปัญหานี้ อย่างไร
ก็ตามพืชสมุนไพรบางชนิดยังไม่มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์มายืนยันฤทธิ์ของสมุนไพรดังกล่าว
การศึกษานี้ ทำการศึกษาในพืชสมุนไพร *Heliotropium indicum* L. (*H. indicum*) หรือ “หญ้าง
วงช้าง” วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ ศึกษาฤทธิ์การเป็นสมุนไพรของสารสกัดทุกส่วนของ
หญ้างวงช้าง โดยใช้เอทานอลในการสกัด (250 มก. ต่อ กก. น้ำหนักตัว ต่อวัน) ในหนูหลังคลอด
โดยทำการศึกษา 1) องค์ประกอบทางเคมีของสารสกัดด้วยวิธีการทดสอบองค์ประกอบทางพิษ
เคมี 2) ศึกษาผลของสารสกัดต่อการเข้าสู่ของมดลูก โดยศึกษาผลต่อการหดตัวของมดลูก น้ำหนัก
ของมดลูก ขนาดของมดลูกและเปอร์เซ็นต์คอลลาเจนในมดลูก 3) ศึกษาผลของสารสกัดต่อเต้านม
โดยศึกษาผลต่อขนาดของต่อมน้ำนม เซลล์ที่มีความสามารถในการผลิตน้ำนม และองค์ประกอบ
ทางเคมีของเต้านม 4) ศึกษาผลของสารสกัดต่อค่าบางชี้ในเลือด เช่น ตัวบ่งชี้ความเป็นพิษต่อดับ
ฮอร์โมนเอสโตรเจนและ โปรเจสเตอโรน นอกจากนี้ยังศึกษาพิษขับปัสสาวะของสารสกัด โดยสังเกต
จากการแสดงอาการเป็นพิษ ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดหญ้างวงช้างมีส่วนประกอบของ อัลคา
ลอยด์ แทนนิน ฟลาโวนอยด์ สเตียรอยด์ ไกลโคไซด์ ฟีนอล ลิกนินและกรดคาร์บอกซิลิก
นอกจากนี้ผลจากการวิเคราะห์สารสกัดหญ้างวงช้างแสดงสารประกอบหลายชนิด เช่น ไฟทอล
กรดอะซิติก นิโอไฟติอิดินและกรดเฮกซะเดคะโนอิก สารสกัดหญ้างวงช้างกระตุ้นการหดตัวของ
มดลูกและอาจออกฤทธิ์เสริมกันกับออกซิโตซินในการกระตุ้นการหดตัวของมดลูกหนูหลังคลอด
นอกจากนี้สารสกัดหญ้างวงช้างยังช่วยเร่งให้มดลูกเข้าสู่ในหนูหลังคลอดโดยเพิ่มการหดตัวของ
มดลูกและช่วยลดน้ำหนัก ขนาด และเปอร์เซ็นต์คอลลาเจนในมดลูก นอกจากนี้สารสกัดหญ้าง
วงช้างยังช่วยเพิ่มขนาดของต่อมน้ำนมและเซลล์ที่มีความสามารถในการผลิตน้ำนมซึ่งทำให้การ
ผลิตน้ำนมเพิ่มขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นสารสกัดหญ้างวงช้างยัง ช่วยเพิ่มไขมันและโปรตีนในเต้านมซึ่งอาจ
เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์โปรตีนและไขมันในเซลล์เต้านม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสารสกัด
ไม่มีผลทำให้ตัวบ่งชี้ความเป็นพิษต่อดับผิดปกติในสัตว์ทดลองที่ได้รับสารสกัดเป็นเวลา 5 วันหลัง
คลอด สารสกัดช่วยลดระดับของฮอร์โมนเอสโตรเจนและ โปรเจสเตอโรนในวันที่ 1 และ 5 หลัง
คลอด ตามลำดับ ยิ่งไปกว่านั้นสารสกัดหญ้างวงช้างไม่ก่อให้เกิดการตายของสัตว์ทดลอง ผลจาก

การศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยสนับสนุนผลของสารสกัดหุ้มวุ้นช้างต่อมดลูกและเต้านมในช่วงหลังคลอด จากการศึกษาในสัตว์ทดลองหลังคลอด สารสกัดทุกส่วนของหุ้มวุ้นช้างสามารถบริโภคได้ในช่วงหลังคลอดสำหรับช่วยเร่งการเข้าสู่ของมดลูกและช่วยเพิ่มการผลิตน้ำนม



สาขาวิชาปรีคลินิก
ปีการศึกษา 2563

ลายมือชื่อนักศึกษา ศุภานันท์ อวดศรีเจริญพร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา พ.น.

SAYAH ONGSRICHAROENBHORN : THE EFFECTS OF
HELIOTROPIUM INDICUM L. EXTRACT ON UTERINE INVOLUTION
IN POSTPARTUM RATS. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.
SAJEERA KUPITTAYANANT, Ph.D. (DVM), 241 PP.

HELIOTROPIUM INDICUM L./UTERUS/MAMMARY GLAND/RAT/
/CONTRACTION/INVOLUTION/POSTPARTUM

From the worldwide problems about maternal death related with uterine involution and breastfeeding, the effects of medicinal plants for solving the problems have been investigated. However, some traditional medicinal plants have no scientific data to support their effects. In this study, the medicinal plant, *Heliotropium indicum* L. (*H. indicum*) or “Ya Nguang Chang” was studied. The purposes of this study were to explore the medicinal properties of the whole plant of *H. indicum* ethanoic extracts (250 mg/kg BW/day) in postpartum rats. This study were aimed to 1) analyze phytochemical components of the extract, 2) study the effects of the extract on uterine involution by observing their effects on uterine contraction, uterine weight, uterine size, and percent collagen of the uterus, 3) study the effects of the extract mammary glands by observing their effects on alveoli size, parenchyma cells, and biochemical components of the mammary glands, and 4) study the effects of the extract on blood biochemical parameters such as parameters of hepatotoxicity, estradiol, and progesterone. Moreover, the acute toxicity was observed for toxic symptoms. The results showed various compounds in the whole plant extract of *H. indicum* such as alkaloids, tannins, flavonoids, steroids, glycoside, phenols, lignins, and carboxylic

acids. Moreover, *H. indicum* showed many constituents such as phytol, acetic acid, neophytadiene, and hexadecanoic acid. The *H. indicum* extract can increase uterine contraction and may be synergistic with oxytocin-induced uterine contraction in postpartum rats. Moreover, the extract can help accelerate uterine involution in postpartum rats by enhancing uterine contraction and reducing the uterine weight, the uterine size, and % the collagen of the uterus. Moreover, *H. indicum* extract can help increase alveoli size and the parenchyma cells resulted in increasing milk production. Moreover, the extract helps increase lipid and protein in mammary gland tissue which could relate with lipid and protein synthesis in mammary epithelial cells. The results indicated that parameters of hepatotoxicity in this study did not show an abnormality when intake the extract within 5 days in the postpartum rats. The extract showed the decrease of estradiol and progesterone on day 1 and 5 postpartum, respectively. In addition, *H. indicum* had no lethal effects. The results from this study is the scientific data to support the effects of *H. indicum* extract on uterine tissue and mammary gland in postpartum period. Therefore, the whole plant of *H. indicum* extract can be intake during postpartum period to help accelerate uterine involution and to induce milk production in postpartum rats.

School of Preclinic

Academic Year 2020

Student's Signature ศุภานี ออดศรีเจริญพร

Advisor's Signature Sajeera Kupittayanant