

นางสาวปัทมา เกียรติไทยพิพัฒน์ : ผลเรื้อรังของกวางเครือขาวที่มีต่ออวัยวะสืบพันธุ์ และฮอร์โมนเพศและผลต่อ DMBA ในการชักนำให้เกิดมะเร็งเต้านมในหนูแรทเพศเมีย. (CHRONIC EFFECT OF *Pueraria mirifica* ON THE REPRODUCTIVE ORGANS AND SEX HORMONES AND DMBA INDUCED BREAST CANCER IN FEMALE RATS) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. สุจินดา มาลัยวิจิตรนนท์ อ. ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ดร. วิชัย เชิดชูวิศาสตร์ จำนวน 195 หน้า. ISBN 974-17-0744-4.

ศึกษาผลของการให้กวางเครือขาวปริมาณ 25 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน ต่อน้ำหนักตัวอาหารที่กิน สมอ ตับ ไต และน้ำหนักและขนาดมดลูกของรังไข่ ค่าทางโลหิตวิทยา ค่าทางชีวเคมีคลินิกในซีรัม รอบวงสืบพันธุ์ และฮอร์โมน LH FSH และ E_2 ในหนูแรทโตเต็มวัยและหนูแรทแก่เพศเมีย ทำการทดลองโดยแบ่งหนูออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 ตัว คือ กลุ่มที่ได้รับน้ำกลั่น 0.5 มิลลิลิตร/วัน และกลุ่มที่ได้รับกวางเครือขาวปริมาณ 25 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน นาน 200 วัน ผลการทดลองเมื่อเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ ระหว่างหนูทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งในหนูโตเต็มวัยและหนูแก่ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ของน้ำหนักตัว อาหารที่กิน สมอ ตับ ไต และน้ำหนักและขนาดมดลูกและรังไข่ ความยาวรอบวงสืบพันธุ์ ค่าทางโลหิตวิทยา และค่าทางชีวเคมีคลินิกในซีรัม ยกเว้นในหนูโตเต็มวัยที่ค่า uric acid ในกลุ่มที่ได้รับกวางเครือขาวต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับน้ำกลั่น ($p < 0.05$) ในหนูโตเต็มวัยพบว่าปริมาณฮอร์โมน FSH และ E_2 ในกลุ่มที่ได้รับกวางเครือขาวมีค่าสูงขึ้นในทุกระยะของรอบวงสืบพันธุ์อย่างสอดคล้องกันกับจำนวน growing follicle ที่มากขึ้น ในขณะที่หนูแก่พบการเพิ่มสูงขึ้นของฮอร์โมน FSH เฉพาะในระยะโปรอีสตรัสเท่านั้น และไม่พบการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน LH ในทุกระยะของรอบวงสืบพันธุ์ทั้งในหนูโตเต็มวัยและหนูแก่ ผลทางเนื้อเยื่อพบว่า ตับของหนูกลุ่มที่ได้รับกวางเครือขาวเกิดความเสียหายบางส่วนในหนูทั้ง 2 วัย และกวางเครือขาวสามารถยืดระยะเวลาการเข้าสู่สภาวะ perimenopause ในหนูโตเต็มวัยและสภาวะ postmenopause ในหนูแก่ได้ การศึกษาผลของกวางเครือขาวต่อการเกิดมะเร็งเต้านมในหนูแรทโตเต็มวัยเพศเมียที่ชักนำให้เป็นมะเร็งเต้านมโดยสาร DMBA ขนาด 170 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว ทำการทดลองโดยแบ่งหนูออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 25 ตัว คือ กลุ่มที่ได้รับ DMBA ในวันที่ 1 ของการทดลอง หลังจากนั้นได้รับน้ำกลั่น 0.5 มิลลิลิตร/วัน หรือกวางเครือขาวปริมาณ 25 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน นาน 150 วัน และกลุ่มที่ได้รับ DMBA ในวันที่ 91 ของการทดลอง ในช่วงเวลาที่หนูได้รับน้ำกลั่น 0.5 มิลลิลิตร/วัน หรือ กวางเครือขาว 25 มิลลิกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน นาน 240 วัน ผลการทดลองพบว่าหนูที่ได้รับกวางเครือขาวนาน 150 วัน ภายหลังจากได้รับ DMBA มีแนวโน้มของอุบัติการณ์การเกิดของมะเร็งเต้านม จำนวนก้อนและขนาดของก้อนมะเร็งสูงกว่า ($p > 0.05$) หนูที่ได้รับน้ำกลั่น ในขณะที่ในหนูที่ได้รับกวางเครือขาวนาน 240 วัน และได้รับ DMBA ในวันที่ 91 ของการทดลองมีแนวโน้มลดอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเต้านม จำนวนก้อนและขนาดของก้อนมะเร็ง ($p > 0.05$) จากการทดลองนี้สรุปได้ว่า กวางเครือขาวมีสาร phytoestrogens ที่สามารถออกฤทธิ์ต่อระบบสืบพันธุ์และฮอร์โมนเพศได้เช่นเดียวกับฮอร์โมนอีสโตรเจนทั้งในหนูโตเต็มวัยและหนูแก่ และกวางเครือขาวสามารถแสดงผลเป็นตัวเสริมให้ก้อนมะเร็งเต้านมที่เป็นอยู่ก่อนแล้วมีการเติบโตได้รวดเร็วขึ้น ในขณะที่ถ้าหากได้รับกวางเครือขาวก่อนและหลังการได้รับสารก่อมะเร็ง DMBA สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดมะเร็งเต้านมได้

ภาควิชา.....ชีววิทยา.....ลายมือชื่อนิสิต.....Jun L
สาขาวิชา.....สัตววิทยา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา.....2544.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4172574023 :MAJOR ZOOLOGY

175527

KEY WORD: FEMALE RATS / *Pueraria mirifica* / INTERNAL ORGAN WEIGHTS / BLOOD CELLS / BLOOD CHEMISTRY

PATTHAMA KEATTHAIPAT : CHRONIC EFFECT OF *Pueraria mirifica* ON THE REPRODUCTIVE ORGANS AND SEX HORMONES AND ANTIBREAST CANCER EFFECT IN FEMALE RATS. THESIS ADVISOR : [ASSOC. PROF. Dr. SUCHINDA MALAIVIJITNOND], THESIS CO-ADVISOR : [ASSOC. PROF. Dr. WICHAI CHERDSHEWASART, 195 pp. ISBN 974-17-0744-4.

The effects of 25 mg/kg.BW./day of *Pueraria mirifica* on body weights, food consumption, brain, liver, kidney, uterus, ovary, blood cells, blood chemistry, estrous cycle and sex hormones (LH, FSH and E₂) in adult in comparison with aged female rats. The control group (n=10) was daily forced-fed with 0.5 ml distilled water whereas the treatment group (n=10) was daily forced-fed with 25 mg/kg.BW. *P. mirifica* for 200 days. There were no any differences (p>0.05) in body weights, food consumption, brain, liver, kidney, uterus, ovary, estrous cycle length, blood chemistry in both adult and aged rats, except for the uric acid levels were found to be significantly decreased (p<0.05) in the treated adult rats. FSH and E₂ levels were increased in all phases of the estrous cycle of the treated adult rats, in concordant with the increment of the number of growing follicle. FSH levels were increased only in proestrus phase in the treated aged rats. There were no any significant difference in LH levels in the treated adult rats as well as aged rats. The histopathological examination of liver was revealed some damage in both ages of rats. *P. mirifica* could prolong the transition period from premenopausal stage to perimenopausal stage in adult female rats, and from perimenopausal stage to postmenopausal stage in aged female rats. The effects of 25 mg/kg.BW. *P. mirifica* on DMBA 170 mg/kg BW induced breast cancer in adult female rats were analyzed. Rats were divided into 4 groups, 25 rats in each group. Group 1 and 2, DMBA was instilled in the stomach of the rats on the first day of the study period and 0.5 ml of distilled water or 25 mg/kg.BW. *P. mirifica* was daily forced-fed to the rats afterward for 150 days. DMBA was instilled in the stomach of the group 3 and 4 rats on the 91st day of the study period during the 240 days of daily forced-feeding of 0.5 ml of distilled water or 25 mg/kg.BW. *P. mirifica*. In comparison to distilled water treated group, the incidence, number and size of palpable mammary tumor tended to be increased in DMBA treated rats on the first day of the study period, and vice versa in rats treated with DMBA on the 91st day of the study period during *P. mirifica* treatment. From this study, it can conclude that *P. mirifica* phytoestrogens exhibited effects on reproductive organs and sex hormone administration in adult and aged female rats. For antitumor effect, *P. mirifica* consumption can potentiate the progress of mammary tumor after inducing by DMBA, but it can reduce the incidence of mammary tumor as continuous consuming while DMBA was intervening submitted.

Department.....Biology.....
Field of study.....Zoology.....
Academic year.....2001.....

Student's signature.....*Patthama K.*.....
Advisor's signature.....*S. Malaivijitnond*.....
Co-advisor's signature.....*Wichai Cherdshewasart*.....