

ผู้อธิบายโครงการวิจัย

นางสาวธิดารัตน์ ยอดสกุลเพชร และนางสาวพรปวีณ์ ธรรมศิริ

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การทดสอบฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ในสารสกัดจากชาเขียวและสารสกัดเห็ดหลินจือไทย

ธิดารัตน์ ยอดสกุลเพชร พรปวีณ์ ธรรมศิริ และ อรทัย อร่ามพงษ์พันธ์¹

ในประเทศไทย มีสมุนไพรหลายชนิดที่ถูกนำมาทำเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพร ทำให้ นักวิทยาศาสตร์ให้ความสนใจในการศึกษาสรรพคุณทางยาเพิ่มมากขึ้น โดยที่สมุนไพรแต่ละ ชนิดจะถูกศึกษาด้านประสิทธิภาพในแต่ละความเข้มข้นและการนำมาสกัดให้บริสุทธิ์ สำหรับรายงานนี้จะทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สมุนไพร ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบัน ซึ่งผลิตภัณฑ์สมุนไพรบางผลิตภัณฑ์อาจทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย เนื่องจากผู้บริโภคใช้ในปริมาณที่สูงเป็นระยะเวลานาน และใช้ไม่ถูกวิธี หรืออาจมีการปนเปื้อนเกิดขึ้น แต่ในรายงานนี้จะรายงานผลการศึกษากิจกรรมก่อกลายพันธุ์ของสมุนไพร 2 ชนิด คือ ชาเขียว (*Camellia sinensis*) และ เห็ดหลินจือ (*Ganoderma lucidum*) ในส่วนของ ชาเขียวนั้นจะศึกษาโดยการสุ่มตัวอย่างจากผลิตภัณฑ์ตามท้องตลาดมาทั้งหมด 5 ผลิตภัณฑ์ โดยนำมาสกัดด้วยน้ำให้ได้ทั้งหมด 5 ความเข้มข้น ตั้งแต่ 0.25mg-4mg ในส่วนของเห็ด หลินจือจะนำส่วนของ Mycelium และ Fruiting body มาสกัดด้วยน้ำให้ได้ทั้งหมด 5 ความเข้มข้น ตั้งแต่ 0.05mg-5mg โดยใช้การทดสอบฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ด้วยแบคทีเรีย *Salmonella typhimurium* สายพันธุ์ TA98 และ TA100 การทดสอบในลักษณะนี้เรียกว่า Ames test ผล การศึกษากิจกรรมก่อกลายพันธุ์ พบว่าสารสกัดจากชาเขียวและสารสกัดเห็ดหลินจือส่วน Mycelium และ Fruiting body ไม่มีฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ อย่างไรก็ตามการทดลองนี้ทำเพื่อเป็น ข้อมูลยืนยันความปลอดภัยของสมุนไพรทั้งสองชนิดที่กล่าวมา ก่อนทำการศึกษาต่อไปว่า สารเหล่านี้จะมีฤทธิ์ยับยั้งการเกิดมะเร็งหรือฤทธิ์ต้านการก่อกลายพันธุ์หรือไม่

¹อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.อรทัย อร่ามพงษ์พันธ์

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Presenters

Ms. Thidarat Yodsakulpeth and Ms. Pornpawee Thammasiri

Department, Faculty of Science, Mahidol University

Mutagenic testing of Thai green tea and Thai *Ganoderma lucidum* water extracts.

Thidarat Yodsakulpeth, Pornpawee Thammasiri and Auratai Aramphongphan

In Thailand, most of scientific researches on herbs and herbal products are concentrated mainly on their efficacy, identification and purification of active compounds. A few studies aim for safety of herbal products. The uses of herbal products are primarily based on tradition or scientific theories. They often have not been thoroughly tested for their safety and efficacy in human and most of the consumers are convinced that natural products are non-toxic because of their natural origin. Currently, the adverse effects of herbal products have been increasingly worldwide and many factors were involved in herbal adverse effects, i.e. overdosing, prolonged use, misuse, residue and contaminant. Due to its popular use as health promotion herbal tea and tea by the Thai, *Ganoderma lucidum* (GL) and green tea (*Camellia sinensis*) were selected in this study to evaluate their mutagenic potential. Five commercial brands of green tea were randomly selected and extracted with water. The mutagenic potentials of five concentrations of green tea ranging from 0.25-4 mg and five concentrations of mycelium and fruiting body extracts of Thai GL ranging from 0.05-5 mg were assessed by the bacterial reverse mutation test (Ames test) using *Salmonella TA98 and TA100*. The results revealed that commercial brands of green tea and GL water extracts showed no mutagenicity. The information obtained from the study will provide useful information for safety profile of green tea and GL and ensure the safety of these herbal products for public.

Reference:

Mortelmes Kristien, Zeiger Errol, (2000), The Ames Salmonella/microsome mutagenicity assay, *Mutation Research*, 455: 29-60.

Keyword index: Thai green tea, Thai *Ganoderma lucidum*, Mutagenic testing, Reverse, *Salmonella typhimurium*