

การศึกษาประสิทธิภาพของพรมมิในมนุษย์

ศึกษาในอาสาสมัครวัยกลางคนและสูงอายุ (อายุมากกว่า 55 ปี) จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้ยาหลอก และ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารพรมมิขนาด 300 และ 600 mg ต่อวัน เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าผลิตภัณฑ์เสริมอาหารพรมมิ เพิ่มคุณภาพชีวิตโดยเพิ่มประสิทธิภาพการทรงตัว เพิ่มการตื่นตัวต่อสิ่งเร้า มีสมาธิมากขึ้น เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้และความจำ คลายอาการซึมเศร้า จากการศึกษายังไม่พบอาการพิษและภาวะข้างเคียงใดๆ

การศึกษาด้านความปลอดภัย

การศึกษาพิษเฉียบพลัน	เมื่อป้อนสารสกัดขนาด 2 g/kg BW ครั้งเดียว พบว่าไม่มีหนูตายภายใน 2 สัปดาห์
การศึกษาพิษกึ่งเรื้อรัง	ไม่พบความผิดปกติเกิดขึ้นกับหนูที่ได้รับสารสกัดพรมมิ ในขนาด 4, 40 และ 80 mg/kg BW เป็นระยะเวลา 100 วัน
การศึกษาพิษเรื้อรัง	ไม่พบความผิดปกติเกิดขึ้นกับหนูขาวที่ได้รับสารสกัดพรมมิ ในขนาด 30, 60, 300 และ 1,500 mg/kg BW เป็นเวลา 270 วัน
การศึกษาในมนุษย์	จากการให้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารพรมมิในอาสาสมัคร เป็นเวลา 3 เดือน ไม่พบผลข้างเคียงใดๆ

สรุป

พรมมิ เป็นสมุนไพรที่ได้รับการพิสูจน์ในชั้นหลอดทดลอง สัตว์ทดลอง และในมนุษย์ว่ามีประสิทธิภาพในการบำรุงความจำ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรและสารสกัดพรมมิที่ได้มาตรฐานและมีความคงตัว และได้ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารพรมมิปริมาณ 300 mg จากการทดลองคลินิกพบว่า เมื่ออาสาสมัครอายุมากกว่า 55 ปี ได้รับผลิตภัณฑ์พรมมิเวลา 2 เดือนขึ้นไป จะมีความสามารถในการเรียนรู้และความจำเพิ่มขึ้น

บางคำถาม
เกี่ยวกับ WSMI



ผลิตภัณฑ์
WSMI



รายชื่อนักวิจัย

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
กรกนก อิงคินันท์, วฐุ พรหมพิทยารัตน์, ดำรงค์ศักดิ์ เป็กทอง, นันทิเทพ ลิ้มเพียรชอบ, จารุกา วิโยชน, ธนศักดิ์ เทียกทอง, ศักดิ์ชัย วิทยาอารีย์กุล, อรสร สารพันโชติวิทยา, ศราวุฒิ อุทุมมิกนันท์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
พรนรินทร์ เทพวารพฤษ, สุทธิสา ถาน้อย, สุภาพร ชื่นชูจิตร์, สุธีรา เลิศตระกูล, นิวัติ เทพวารพฤษ, กรองกาญจน์ ชูทิพย์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
จินตนากรณ์ วัฒนธร, พูนศรี รังสิขจี, สุภาพร มัชฌิมประ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วารกรณ์ ภูตะสุน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
สิวนุรณ์ สิริรุ่งวงศ์

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

พรมมิ

สมุนไพรบำรุงความจำ

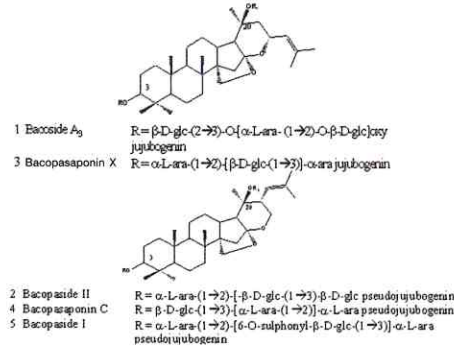




Wsuṃī

(*Bacopa monnieri*) เป็นสมุนไพรที่มีการใช้ในการแพทย์อายุรเวทของอินเดีย มีสรรพคุณบำรุงความจำ บำรุงสมอง รักษาอาการไข้ รวมทั้งมีการใช้ในตำรับยาไทยหลายตำรับ นอกจากนี้ ยังมีมีการรับประทานเป็นผักพื้นบ้านจากการที่พรมมีขึ้นทั่วไปในประเทศไทย และเพาะปลูกได้ง่าย จัดเป็นสมุนไพรที่มีศักยภาพที่จะนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อ บำรุงสมองและบำรุงความจำเพื่อทดแทนสมุนไพรนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น แปะก๊วย และโสม

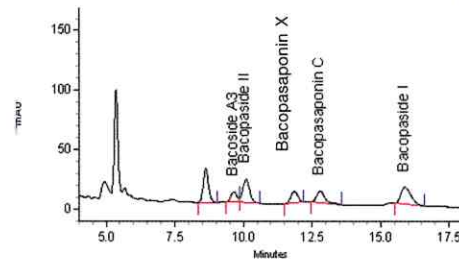
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Bacopa monnieri* (L) Wettst
วงศ์ Schrophulariaceae
ชื่อพื้นบ้าน พรมมี ผักมี
แหล่งที่พบ ทั่วประเทศไทย มักขึ้นในที่ชื้นแฉะ
ส่วนที่ใช้ ส่วนเหนือดิน
องค์ประกอบ Triterpenoid saponins
 Glycosides



โครงสร้างของ saponins glycosides ในสารสกัดพรมมี

การสกัดและการควบคุมคุณภาพ

วัตถุดิบ ส่วนเหนือดินของพรมมี
วิธีสกัด ตามอนุสิทธิบัตร เลขที่ 4018
วิธีวิเคราะห์ HPLC, ELISA
ความคงตัว คงตัวไม่น้อยกว่า 1 ปี
 เมื่อเก็บไว้ที่ 25 องศา

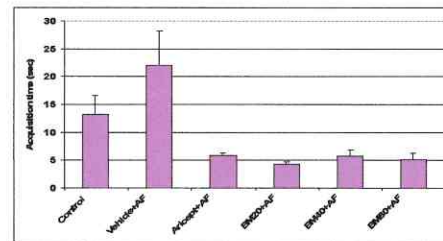


HPLC Chromatogram ของสารสกัดพรมมี

การศึกษาฤทธิ์ต่อความจำในสัตว์ทดลอง

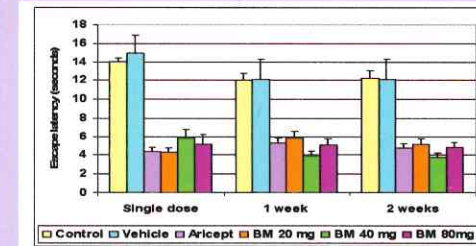
1. ผลของพรมมีในหนูที่มีภาวะความจำบกพร่อง

ฤทธิ์ สารสกัดพรมมีต่อการเปลี่ยนแปลง acquisition time ใน Morris water maze test ในหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้สูญเสียความจำโดย AF64A (AF) ก่อนหน้านั้น สัตว์ทดลองจะได้รับการป้อน vehicle หรือ สารสกัดพรมมี (BM) ขนาด 20, 40 และ 80 mg/kg BW หรือ Aricept วันละครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์พบว่าพรมมีสามารถป้องกันการสูญเสียความจำได้



2. ผลของพรมมีในหนูปกติ

ฤทธิ์ สารสกัดพรมมีต่อการเปลี่ยนแปลง escape latency ใน Morris water maze test หนูจะได้รับการป้อน vehicle หรือสารสกัดพรมมี (BM) ขนาดต่างๆ กันคือ 20, 40 และ 80 mg/kg BW หรือ Aricept วันละครั้ง พบว่าเมื่อให้สารสกัดพรมมีเป็นเวลา 2 สัปดาห์ หนูมีการเรียนรู้และความจำดีขึ้น และเมื่อศึกษา สภาพเซลล์สมองส่วน Hippocampus เทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าความหนาแน่นของเซลล์ที่มีชีวิตอยู่รอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ



การศึกษาเปรียบเทียบกับแปะก๊วย

เมื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของสารสกัดพรมมีกับสารสกัดจากใบแปะก๊วย และยา donepezil ต่อพฤติกรรมการเรียนรู้และความจำของหนูแรทที่แก่ตามธรรมชาติ ผลการทดลองหลังจากป้อนสารสกัดหรือยาติดต่อกันนาน 3 เดือน พบว่า หนูแก่ที่ได้รับสารสกัดพรมมี (40 mg/kg) มีการเรียนรู้และความจำเกี่ยวกับสถานที่ และความสามารถในการจดจำสิ่งของได้ดีพอๆ กับหนูแก่ที่ได้รับสารสกัดจากใบแปะก๊วย (60 mg/kg) และกลุ่มที่ได้รับยา donepezil (1 mg/kg) และดีกว่าหนูแก่กลุ่มควบคุมที่ได้รับเฉพาะน้ำกลั่นอย่างมีนัยสำคัญ

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของพรมมีต่อการเปลี่ยนแปลงการไหลเวียนโลหิตบนผิวเปลือกสมอง ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ ของหนูแรทที่ได้รับสมุนไพรโดยการกินติดต่อกันนาน 2 เดือน โดยศึกษาเปรียบเทียบกับผลของสารสกัดแปะก๊วย (*Ginkgo biloba*) จากผลการวิจัยเมื่อให้สารสกัดพรมมี (40 mg/kg BW) หรือ สารสกัดแปะก๊วย (60 mg/kg BW) ทางปาก เป็นเวลานานติดต่อกัน 2 เดือน พบว่า ทั้งสารสกัดพรมมีและสารสกัดแปะก๊วยมีผลเพิ่มการไหลเวียนโลหิตบริเวณหลอดเลือดแดงบนเยื่อหุ้มสมอง โดยมีประสิทธิภาพเท่าๆกัน และสารสกัดพรมมีไม่มีผลทำให้ความดันโลหิตและอัตราการเต้นหัวใจของหนูแรทเปลี่ยนแปลงไป

การศึกษาอันตรกิริยาต่อยาของพรมมี

การศึกษาผลของสารสกัดพรมมีต่อการทำงานของเอนไซม์ไซโตโครม P450 (CYP) ในตับหนูและในมนุษย์โดยวิธีการ in vitro พบว่าสารสกัดพรมมีมีผลต่ำในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ CYP1A2, CYP2C, CYP2E1 และ CYP3A จึงประเมินได้ว่ามีโอกาสน้อยที่ สารสกัดพรมมีในขนาดปกติจะก่อให้เกิดอันตรกิริยากับยาแผนปัจจุบันที่อาศัยเอนไซม์ดังกล่าว ในการเปลี่ยนแปลงเพื่อการขจัดออกจากร่างกาย