

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของบัวหลวง

Pharmacological Effect of Lotus

ดร.อัญชลี จูทะพุทธิ

Dr. Anchalee Chuthaputti

เหง้าบัว

1. ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด

สารสกัดด้วยแอลกอฮอล์ของเหง้าบัวช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด เสริมฤทธิ์ของฮอร์โมนอินซูลิน (insulin) ในการช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในหนูขาวที่เป็นเบาหวาน

2. ฤทธิ์รักษาแผล

จากการทดลองในหนูขาว สารสกัดด้วยเมทานอล (methanol) ของเหง้าบัวช่วยให้แผลหายเร็วขึ้น เร่งการสร้างเนื้อเยื่อที่แผล

3. ฤทธิ์ต้านอักเสบ

สารสกัดด้วยเมทานอลของเหง้าบัว มีฤทธิ์ต้านอักเสบ ช่วยลดอาการบวมที่อุ้งเท้าของหนูที่ได้รับสารกระตุ้นการอักเสบ พบว่ากรดโบ툴ินิก (botulinic acid) เป็นสารออกฤทธิ์

4. ฤทธิ์ขับปัสสาวะ

สารสกัดด้วยเมทานอลของเหง้าบัว แสดงฤทธิ์ขับปัสสาวะในหนูขาวที่ได้รับน้ำเกลือทางปาก โดยช่วยเพิ่มปริมาตรปัสสาวะ และเพิ่มการขับเกลือออกทางปัสสาวะ

5. ฤทธิ์แก้ท้องเสีย

การทดลองในสัตว์ทดลองพบว่า เหง้าบัวสามารถบรรเทาอาการท้องเสียในสัตว์ทดลองได้

ดื่บัว

1. ฤทธิ์กระตุ้นหัวใจ

สารสกัดด้วยน้ำหรือแอลกอฮอล์ของดื่บัวเพิ่มทั้งอัตราเร็วและแรงในการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจของหนูตะเภา

2. เพิ่มการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ

เนื่องจากฤทธิ์ขยายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจของอัลคาลอยด์เมธิลคอปัลลีน (methylcorypalline)

3. ฤทธิ์ป้องกันอาการหัวใจเต้นไม่ปกติ (anti-arrhythmic)

เนื่องจากฤทธิ์ของอัลคาลอยด์ 2 ชนิด คือ เนเฟอร์ริน (neferine) และไลเอนซีนิน (liensinine)

เกสรตัวผู้ (เกสรบัว)

ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ เกสรตัวผู้มีสารฟลาโวนอยด์ (flavonoids) หลายชนิดที่แสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ โดยสารคาเอมเฟอร์อล (kaempferol) ออกฤทธิ์ได้ดีที่สุด

ใบบัว

ฤทธิ์ยับยั้งการหดตัวของหลอดเลือด ใบบัวมีอัลคาลอยด์เอซิมีโลบิน (asimilobine) และลิรินิดีน (lirinidine) ที่แสดงฤทธิ์ยับยั้งการหดตัวของหลอดเลือดแดงใหญ่ที่เกิดจากการกระตุ้นด้วยสารเซโรโทนิน (serotonin) ซึ่งเป็นสารสื่อประสาทชนิดหนึ่งในร่างกาย

เมล็ดบัว

1. ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด ในเมล็ดบัวมีโปรตีนประมาณ 14% โปรตีนที่สกัดจากเมล็ดบัวเมื่อนำมาให้หนูขาวที่เป็นเบาหวานกินประมาณ 2 สัปดาห์ พบว่าช่วยลดน้ำตาลในเลือดได้ประมาณ 44%

2. ฤทธิ์ต้านการก่อกลายพันธุ์ (ต้านพิษของสารก่อมะเร็งในการทำให้สารพันธุกรรมในเซลล์เปลี่ยนแปลงไป กลายเป็นเซลล์ที่อาจเป็นเซลล์มะเร็งได้) สารสกัดเมล็ดบัวสามารถต้านการก่อกลายพันธุ์ของสารก่อมะเร็งหลายชนิด เมื่อทดสอบในเชื้อแบคทีเรีย โดยลดฤทธิ์ก่อกลายพันธุ์ของสารอฟลาท็อกซิน (aflatoxin) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งตับที่มักพบในถั่วลิสงขึ้นราได้ถึง 73 - 92%

3. ฤทธิ์ต้านการเกิดพิษต่อตับ (hepatoprotective) สารสกัดด้วยแอลกอฮอล์ของเมล็ดบัวสามารถต้านความเป็นพิษต่อตับของคาร์บอนเตตระคลอไรด์ (carbon tetrachloride) และสารอฟลาท็อกซินได้ โดยกลไกการออกฤทธิ์อาจเนื่องจากฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัด

ก้านใบ

ฤทธิ์แก้ไข้ สารสกัดด้วยแอลกอฮอล์ของก้านบัวแสดงฤทธิ์ลดไข้ในหนูขาว โดยแสดงฤทธิ์ได้ใกล้เคียงกับยาแก้ไข้พาราเซตามอล

ดอกบัว

ฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด สารสกัดด้วยน้ำและด้วยแอลกอฮอล์ของดอกบัวแสดงฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดในกระต่ายปกติและที่เป็นเบาหวาน แต่ฤทธิ์อ่อนกว่ายาลดน้ำตาลเฟนฟอร์มิน (phenformin) หรือทอลบิวทาไมด์ (tolbutamide)

ฝักบัว

ฤทธิ์ห้ามเลือด โดยมีสารเคอร์ซีติน (quercetin) เป็นสารออกฤทธิ์

งานวิจัยทางพฤกษเคมีของบัวหลวง

สารเคมีที่พบในบัวหลวง

จากงานวิจัยองค์ประกอบทางเคมีของบัวหลวง พบว่ามีอัลคาลอยด์ (alkaloids) หลายชนิดที่พบได้ในส่วนต่างๆ ของพืช

อัลคาลอยด์	ใบบัว	ฝักบัว	เมล็ดบัว	ดื่บัว
Nuciferine	+	+	+	
Pronuciferine	+			
Roemerine	+			
Asimilobine	+			
Lirinidine	+			
Nornuciferine	+			
O-nornuciferine	+			
N-nornuciferine	+	+		
Oxoushinsunine		+		
N-norarmepavine		+		
Liensinine			+	+
Lsoliensinine				+
Lotusine			+	+
Neferine				+
Methylcorypalline				+
Higenamine				+
dl-armepavine	+			+
4'-methyl-N-methylcoclaurine				+

อัลคาลอยด์บางชนิดในใบบัวหรือดื่บัวมีฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่

- เอซิมิโลบีน (asimilobine) และลิรินิดีน (lirinidine) มีฤทธิ์ยับยั้งการหดตัวของหลอดเลือดแดง
- เนเฟอร์ริน (neferine) มีฤทธิ์ลดความดันโลหิต (antihypertensive) และป้องกันอาการหัวใจเต้นไม่ปกติ (anti-arrhythmic)
- โลเอนซินีน (liensinine) มีฤทธิ์ป้องกันอาการหัวใจเต้นไม่ปกติ (anti-arrhythmic)
- เมธิลคอรี่พอลลีน (methylcorypalline) มีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ (coronary vasodilator)
- ไฮจีนามีน (higenamine) มีฤทธิ์กระตุ้นหัวใจ (cardiotonic)