

ทำนทราบหรือไม่.....น้ำมันไพลทอดต่างจากน้ำมันไพลกลั่นอย่างไร?

รองศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกรหญิงนพมาศ สุหนทรเจริญนท์
ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ไพล หรือปลอย ปลูกเลย มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zingiber montanum* (Koenig) Link ex Dietr. หรือ *Zingiber cassumunar* Roxb. วงศ์ Zingiberaceae เป็นสมุนไพรตัวหนึ่งในบัญชียาจากสมุนไพร ใน บัญชียาหลักแห่งชาติ ปี 2554 กลุ่มที่ 2 บัญชียาพัฒนาจากสมุนไพร กลุ่มยารักษาอาการทางกล้ามเนื้อและกระดูก ยาสำหรับใช้ภายนอก ได้แก่ ตำรับยาครีมไพล (ประกอบด้วยน้ำมันไพลที่จากการกลั่น ร้อยละ 14 โดยปริมาตรต่อน้ำหนัก (v/w)) และ ยาน้ำมันไพล (สารสกัดน้ำมันไพลที่ได้จากการทอด (hot oil extract) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ในตำรับ ซึ่งเป็นสูตรเภสัชตำรับของโรงพยาบาล) ข้อบ่งใช้ของทั้งสองตำรับคือ บรรเทาอาการบวม ฟกช้ำ เคล็ดขัดยอก¹

น้ำมันไพลที่ได้จากการทอดและการกลั่นต่างกันอย่างไร? น้ำมันไพลที่ได้จากการกลั่นเป็นน้ำมันหอมระเหย ซึ่งเป็นของเหลวที่เป็น hydrophobic ระเหยได้ อาจจะได้จากการกลั่นโดยการต้มด้วยน้ำ (water distillation) ไอน้ำจะพาเอาน้ำมันหอมระเหย ไปควบแน่นเมื่อสัมผัสกับความเย็นของเครื่องควบแน่น (condenser) วิธีการกลั่นแบบนี้เป็นวิธีที่ชาวยุโรปดั้งเดิมนิยมใช้กัน แต่มีข้อเสียตรงที่ไพลที่นำมากลั่นจะถูกความร้อนนาน อาจทำให้น้ำมันไพลที่ได้มีกลิ่นผิดไปได้ หรือจะได้จากการกลั่นโดยใช้การผ่านของไอน้ำเข้าสู่ภาชนะที่มีไพลบรรจุอยู่ (steam distillation) ไอน้ำจะพาเอาน้ำมันหอมระเหยไปควบแน่นที่เครื่องควบแน่น วิธีนี้มีข้อดีกว่าคือ ไพลจะถูกความร้อนไม่มาก น้ำมันหอมระเหยที่ได้จะไม่มีการกลั่นผิดเพี้ยนไป นั่นคือน้ำมันหอมระเหยที่ได้จากทั้ง 2 วิธี จะมีสารประกอบทางเคมีที่ต่างกันบ้าง โดยทั่วไปน้ำมันหอมระเหยที่ได้จากการกลั่นจะประกอบด้วยสารประกอบทางเคมีที่มีโมเลกุลเล็ก ได้แก่ สารกลุ่ม monoterpenes (สารที่ประกอบด้วยคาร์บอนจำนวน 10 ตัว) และสารกลุ่ม sesquiterpenes (สารที่ประกอบด้วยคาร์บอนจำนวน 15 ตัว) น้ำมันหอมระเหยไพลที่ได้จากการกลั่นประกอบด้วย สารกลุ่ม monoterpenes ได้แก่ sabinene, terpinen-4-ol, α -pinene, α -terpinene, γ -terpinene, limonene, myrcene, p-cymene, terpinolene², (*E*)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)butadiene (DMPBD), (*E*)-4-(3',4'-dimethoxyphenyl)but-3-en-1-ol (Compound D)^{3,4}

ส่วนน้ำมันไหลที่ได้จากการทอดด้วยน้ำมันพืช เป็นวิธีของคนไทยโบราณที่ใช้เตรียมน้ำมันไหลเพื่อใช้ในครัวเรือน เป็นน้ำมันถนอมตัว แก้ปวดกล้ามเนื้อ ปัจจุบันหลายโรงพยาบาลของรัฐได้มีการเตรียมเป็นเภสัชตำรับของโรงพยาบาล และเป็นหนึ่งตำรับในบัญชียาจากสมุนไพร ในบัญชียาหลักแห่งชาติ ปี 2554 น้ำมันไหลสูตรนี้เตรียมได้จากการนำไหลสดมาทอดกับน้ำมันพืชชนิดไม่อิ่มตัว (ประกอบด้วยกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว) ได้แก่ น้ำมันมะพร้าว หรือน้ำมันปาล์ม ไม่ควรใช้น้ำมันพืชชนิดไม่อิ่มตัว (ประกอบด้วยกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว) ได้แก่ น้ำมันงา น้ำมันมะกอก น้ำมันคำฝอย น้ำมันทานตะวัน หรือน้ำมันรำข้าว ทั้งนี้เพราะว่าน้ำมันชนิดไม่อิ่มตัวจะไม่ทนต่อความร้อน ทำให้พันธะคู่ในโมเลกุลเกิดการแตก และรวมตัวเป็นสาร “โพลีเมอร์” เกิดขึ้น ทำให้เกิดความหนืด นอกจากนี้จะทำให้เกิดควันได้ง่าย และน้ำมันเหม็นหืน น้ำมันพืชที่ใช้ในการทอดเป็นน้ำมันที่ประกอบด้วยกรดไขมัน (fatty acids) ซึ่งถือได้ว่าเป็นสารประกอบทางเคมีที่มีขั้วน้อย เป็นตัวทำละลายที่ดีในการสกัดสารที่มีขั้วน้อยด้วย ฉะนั้นน้ำมันพืชก็สามารถจะสกัดน้ำมันหอมระเหยซึ่งประกอบด้วยสารประกอบที่มีขั้วน้อยและโมเลกุลเล็กได้ พร้อมทั้งสกัดสารประกอบที่มีขั้วน้อยแต่มีโมเลกุลใหญ่ได้ด้วย ซึ่งในไหลนอกจากประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยแล้ว ยังประกอบสารกลุ่ม arylbutanoids, curcuminoids, และ cyclohexene derivatives เป็นสารที่มีโมเลกุลใหญ่กว่าสารในน้ำมันหอมระเหย และเป็นสารที่ไม่ระเหย ง่าย ๆ คือ น้ำมันไหลที่ได้จากการกลั่นจะเป็นน้ำมันหอมระเหยที่ประกอบด้วยสารโมเลกุลเล็กและระเหยได้ ส่วนน้ำมันที่ได้จากการทอดจะประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหยและสารที่มีโมเลกุลใหญ่และไม่ระเหย

น้ำมันหอมระเหยและสารที่มีโมเลกุลใหญ่ (สารกลุ่ม arylbutanoids, curcuminoids, และ cyclohexene derivatives) เป็นกลุ่มสารที่มีผลการวิจัยพบว่า มีฤทธิ์ต้านการอักเสบและแก้ปวดในสัตว์ทดลอง โดยมีกลไกการออกฤทธิ์เช่นเดียวกับยากกลุ่ม NSAIDs^{3,4-12} นอกจากนี้ยังมีรายงานการศึกษาทางคลินิกพบว่า ครีมไหลหรือไหลจีซาล (14% ของน้ำมันหอมระเหย) มีฤทธิ์ลดการอักเสบและการปวดของข้อเท้าแพลงในผู้ป่วยนักกีฬาที่บาดเจ็บข้อเท้าแพลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับยาหลอก¹³ และพบว่าครีมไหลจีซาลได้ผลดีในการรักษาอาการปวดเมื่อยหลัง ไหล่ ต้นคอ เอว เข่า¹⁴ แต่ตำรับยาน้ำมันไหลที่ได้จากการทอดด้วยน้ำมันพืช หรือการสกัดด้วยตัวทำละลายที่ไม่มีขั้ว ยังไม่เคยมีการศึกษาทางคลินิกมาก่อน ซึ่งขณะนี้คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ปรึกษาโครงการ “การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยาสมุนไพรไทยเพื่อลดผลกระทบจากการเปิดเสรีทางการค้า AFTA ด้วยสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ 2554” เป็นโครงการที่ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุน FTA กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กำลังศึกษาทางคลินิกในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม

ของตำรับยาครีมไพลสกัด ซึ่งเป็นการเลียนแบบวิธีการสกัดแบบภูมิปัญญา ซึ่งเป็นการสกัดสารหลาย ๆ ชนิด ไม่เพียงแต่น้ำมันหอมระเหยเท่านั้น และเป็นการใช้วัตถุดิบอย่างคุ้มค่า

ประชาชนสามารถจะเตรียมน้ำมันไพลใช้เองได้ในครัวเรือน จึงขอแนะนำวิธีเตรียมตำรับน้ำมันไพลทอดสูตรโบราณซึ่งใส่เหง้าขมิ้นชันด้วย เพื่อเสริมฤทธิ์ด้านการอักเสบและแก้ปวด ทั้งนี้เพราะขมิ้นชันประกอบด้วยสารสำคัญคือ น้ำมันหอมระเหย และสารกลุ่ม curcuminoids ซึ่งเป็นสารที่มีฤทธิ์ด้านการอักเสบและแก้ปวดได้

ตำรับน้ำมันไพลทอดสูตรโบราณ

หัวไพลสด	2 กิโลกรัม
ขมิ้นชันสด	½ กิโลกรัม
น้ำมันปาล์ม หรือน้ำมันมะพร้าว	1 กิโลกรัม
ดอกกานพลู	100 กรัม
การบูร	100 กรัม

วิธีทำ

1. หั่นไพลสด และขมิ้นชันสด ให้เป็นชิ้นบาง ๆ
2. เทน้ำมันปาล์ม หรือน้ำมันมะพร้าว ลงกระทะยกตั้งไฟ พอน้ำมันร้อนปานกลาง เอาไพลและขมิ้นชันลงทอดในน้ำมัน (เหมือนทอดกล้วยแขก) ทอดจนไพลและขมิ้นชันกรอบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแก่ แล้วน้ำมันเป็นสีเหลืองใส (ระวังไหม้) ช้อนเอาชิ้นไพลและขมิ้นชันออก
3. ตักกานพลูให้ป็น นำลงทอดในน้ำมันต่อและลดไฟให้เหลือไฟอ่อน ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันที่อยู่ในกานพลูระเหยไป ทอดประมาณ 5 นาที กรองด้วยผ้าขาวบาง
4. พอน้ำมันอุ่น ๆ ผสมการบูรลงในน้ำมัน แล้วเทลงในภาชนะที่สามารถปิดฝาให้สนิทป้องกันการระเหยได้ แล้วเทบรรจุลงขวดเล็กปิดฝาให้แน่นเพื่อนำไปใช้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการแห่งชาติด้านยา. บัญชียาจากสมุนไพร พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ
2. Casey TE, Dougan J, Matthews WS, Nabney J. Essential oil of “phai”, *Zingiber cassumunar*, from Thailand. *Tropical Science* 1971; 13(3): 199-202.
3. Panthong A, Kanjanapothi D, Niwatananum V, et al. Antiinflammatory activity of compounds isolated from *Zingiber cassumnar*. *Planta Med* 1990; 56: 60.

4. Jeenapongsa R, Yoovathaworn K, Sriwatanakul KM, et al. Anti-inflammatory activity of (*E*)-1-(3,4-dimethoxyphenyl) butadiene from *Zingiber cassumunar* Roxb. *J Ethnopharmacol* 2003; 87: 143-8.
5. Panthong A, Kanjanapothi D, Niwatananant W, et al. Anti-inflammatory activity of compound D (*E*)-1-(3,4-dimethoxyphenyl) but-3-en-2-ol isolated from *Zingiber cassumunar*. *Phytomedicine* 1997; 4(3): 207-12.
6. Ozaki Y, Kawahara N, Harada M. Anti-inflammatory effect of *Zingiber cassumunar* Roxb. and its active principles. *Chem Pharm Bull* 1992; 39(9): 2353-6.
7. Pongprayoon U, Tuchinda P, Claeson P, et al. Topical antiinflammatory activity of the major lipophilic constituent of the rhizome of *Zingiber cassumunar*, Part 1, The essential oil. *Phytomedicine* 1997; 3(4): 319-22.
8. Pongprayoon U, Tuchinda P, Claeson P, et al. Topical antiinflammatory activity of the major lipophilic constituent of the rhizome of *Zingiber cassumunar*, Part 2, Hexane extractives. *Phytomedicine* 1997; 3(4): 323-6.
9. Masuda T, Jitoe A, Nakatani N. Structures of cassumunin A, B, and C, new potent antioxidants from *Zingiber cassumunar*. *Chemistry Lett* 1993; 22(1): 189-92.
10. Masuda T, Jitoe A, Mabry TJ. Isolation and structure determination of cassumunarins A, B, and C: new anti-inflammatory antioxidants from a tropical ginger, *Zingiber cassumunar*. *J Am Oil Chem Soc* 1995; 72(9): 1053-7.
11. Jeenapongsa R, Yoovathaworn K, Sriwatanakul K, et al. Anti-inflammatory activity of DMPBD, a phenylbutanoid from *Zingiber cassumunar*. *Annual research abstracts and bibliography of non-formal publications* 1994, Mahidol University 1995; 22: 327.
12. Han AR, Kim MS, Jeong YH, et al. Cyclooxygenase-2 inhibitory phenylbutenoids from the rhizomes of *Zingiber cassumunar*. *Chem Pharm Bull* 2005; 53(11): 1466-8.
13. Laupattarakasem W, Kowsuwon W, Laupattarakasem P, et al. Efficacy of *Zingiber cassumunar* Roxb. (Plygesal) in the treatment of ankle sprain. *Srinagarind Med J* 1993; 8(3): 159-64.
14. ศศิธร วสุวัต และคณะ. การวิจัยและพัฒนาการรักษาอาการอักเสบชนิดใหม่ของไพล *Zingiber cassumunar* Roxb. การประชุมวิชาการเรื่องการพัฒนาเภสัชภัณฑ์จากสมุนไพรใช้ภายนอก. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 7-8 พ.ค. 2535.