

## ไพลกับอาการแพ้และโรคหอบหืด

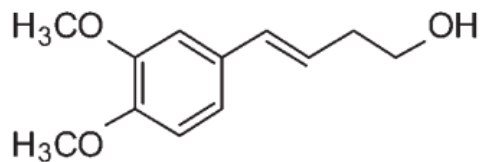
ภญ.กฤติยา ไชยนอก  
สำนักงานข้อมูลสมุนไพร  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ขณะนี้เชื่อว่าในหลายพื้นที่ของกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล คงกำลังประสบปัญหาเรื่องฝุ่นละออง PM 2.5 หรือก็คือ ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (ไมโครเมตร) ซึ่งเล็กมากๆ ชนิดที่ว่าไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า และสามารถส่งผลเสียต่อสุขภาพของเราได้อย่างไม่น่าเชื่อ โดยเฉพาะโรคในระบบทางเดินหายใจ เพราะฝุ่นเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดอาการของโรคภูมิแพ้และโรคหอบหืด

โรคภูมิแพ้เกิดจากปฏิกิริยาของร่างกายต่อสารก่อภูมิแพ้ คือภูมิคุ้มกันของร่างกายมีความไวมากเกินไปต่อสารก่อภูมิแพ้ ที่ตามปกติไม่มีอันตรายต่อร่างกาย ลักษณะอาการโดยทั่วไปคือ คันในจมูก จามติดๆ กัน คัดจมูก มีน้ำมูกและน้ำตาไหล อาจมีอาการอื่นๆ ร่วมด้วยเช่น หูอื้อ ปวดศีรษะ น้ำมูกไหลลงคอ เสมหะติดในคอ ผื่นคัน ในรายที่แพ้รุนแรง จะเกิดอาการหลังได้รับสารก่อภูมิแพ้ภายในเวลาไม่กี่ชั่วโมง ซึ่งจะมีอาการแน่นหน้าอก ความดันโลหิตต่ำ และอาจเสียชีวิตได้ ส่วนโรคหอบหืดคือ โรคของระบบทางเดินหายใจ ซึ่งเกิดจากความไวผิดปกติของหลอดลมต่อสิ่งกระตุ้น ทำให้ท่อทางเดินหายใจเกิดการตีบแคบ และทำให้หายใจลำบาก โดยอาการของโรคหอบหืดนั้นเมื่อได้รับสิ่งกระตุ้น หลอดลมจะเกิดการอักเสบ เยื่อหลอดลมจะบวมทำให้หลอดลมตีบแคบลง ขณะเดียวกันการอักเสบทำให้หลอดลมมีความไวต่อการกระตุ้น และตอบสนองโดยการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อหลอดลม ทำให้หลอดลมตีบแคบลงไปอีก นอกจากนี้หลอดลมที่อักเสบ จะมีการหลั่งเมือกออกมามาก ทำให้ท่อทางเดินหายใจตีบแคบ และยังทำให้กล้ามเนื้อท่อทางเดินหายใจเกิดการหดตัว ทั้งหมดนี้ทำให้มีอาการหายใจลำบาก ไอ หายใจ มีเสียงวี๊ด หายใจถี่ และรู้สึกแน่นหน้าอก ในรายที่มีอาการรุนแรง อาจพบริมฝีปากและเล็บมีสีเขียวคล้ำ สาเหตุหลักๆ ของโรคภูมิแพ้และโรคหอบหืดที่พบได้บ่อยคือแพ้อากาศ หรือเกิดจากการได้รับสารก่อภูมิแพ้ เช่น ไรฝุ่น แมลงสาบ ขนและรังแคของสัตว์เลี้ยง เชื้อรา ควันบุหรี่ เกสรหญ้า เกสรดอกไม้ ควันและฝุ่นต่างๆ สำหรับแนวทางในการรักษาคือต้องหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ ซึ่งเป็นวิธีที่สำคัญที่สุด และช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ แต่ในรายที่มีอาการรุนแรงก็อาจจำเป็นต้องใช้ยาแก้แพ้เพื่อระงับอาการ ซึ่งปัจจุบันมีสมุนไพรจำนวนไม่น้อยที่มีฤทธิ์บรรเทาอาการแพ้ได้ และไพลเป็นสมุนไพรอีกชนิดหนึ่งที่นักวิจัยให้ความสนใจในการนำมาศึกษา

ไพล (*Zingiber montanum* (Koenig) Link ex Dietr.) เป็นพืชวงศ์ ZINGIBERACEAE ส่วนที่นำมาใช้คือ เหง้า ตามตำรายาไทยระบุว่า การใช้เป็นยาภายนอกจะใช้เพื่อบรรเทาอาการฟกช้ำ ปวด บวม อักเสบ เคล็ดขัดยอก ส่วนการใช้ภายในจะใช้เพื่อขับลม แก้อืดงอ และช่วยขับระดู ซึ่งยาไทยหลายตำรับจะมีเหง้าไพลเป็นส่วนประกอบ โดยเฉพาะยาที่เกี่ยวข้องกับสตรี เช่น ยาประสะไพล (1-3)

สารสำคัญที่พบในเหง้าไพล คือ น้ำมันหอมระเหย สารกลุ่มฟีนิลบิวทีนอยด์ เช่น สาร (*E*)-1-(3,4-dimethoxyphenyl)butadiene (DMPBD) สาร (*E*)-4-(3,4-dimethylphenyl)but-3-en-1-ol (compound D) และสารกลุ่มเคอร์คูมินอยด์ เช่น cassumunarins และ cassumunins (2) ซึ่ง compound D คือสารสำคัญที่มีฤทธิ์ต้านอาการแพ้ (4)



Compound D <sup>(4)</sup>

## การศึกษาไพลกับอาการแพ้และหอบหืด

### การศึกษาในหลอดทดลอง

ไพลมีฤทธิ์ต้านการหดเกร็งของกล้ามเนื้อเรียบและมีฤทธิ์ต้านฮิสตามีนซึ่งเป็นสารก่อการแพ้ชนิดหนึ่ง การศึกษาในกล้ามเนื้อเรียบลำไส้เล็กส่วนปลายของหนูตะเภาพบว่า compound D ทำให้กล้ามเนื้อดังกล่าวคลายตัว และสามารถต้านฤทธิ์ของฮิสตามีน, อะเซทิลโคลีน, นิโคทีน, และเซโรโทนิน ที่มีต่อกล้ามเนื้อได้นอกจากนี้ยังสามารถต้านฤทธิ์ของฮิสตามีนที่มีต่อหลอดลมของหนูตะเภาเมื่อทำการทดลองทั้งแบบ *in vivo* และ *in vitro* แต่พบว่าการให้ compound D ในขนาดสูง จะมีผลยับยั้งการหดตัวของกล้ามเนื้อกระบังลมของหนูขาวที่เกิดจากการกระตุ้นเส้นประสาทพรีนิก และยังคงอำนาจการหดตัวของอวัยวะของชิ้นส่วนกล้ามเนื้อหัวใจหนูตะเภาด้วย (5) สารสกัดเอทานอลจากส่วนเหง้าของไพลสามารถยับยั้งเอนไซม์  $\beta$ -hexosaminidase (เป็นเอนไซม์ที่ถูกหลั่งออกมาพร้อมกับฮิสตามีนและทำให้เกิดการแพ้) จากเซลล์เม็ดเลือดขาวของหนูแรทชนิด RBL-2H3 ด้วยค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่สามารถยับยั้งได้ 50% ( $IC_{50}$ ) = 12.9 มก./มล. ในขณะที่ยามาตรฐาน ketotifen fumarate มีค่า  $IC_{50}$  = 20.2 มก./มล. แสดงให้เห็นว่าสารสกัดเอทานอลจากส่วนเหง้าของไพลมีประสิทธิภาพในการต้านการแพ้และให้ผลดีกว่ายา ketotifen (6)

### การศึกษาทางคลินิก

การศึกษาในผู้ป่วยโรคหอบหืดเรื้อรังที่มีอาการของโรคในระดับปานกลางจำนวน 22 ราย โดยให้ผู้ป่วยรับประทานยาแคปซูลไพล (แคปซูลขนาด 250 มก. มีไพลเป็นส่วนประกอบ 125 มก. และสมุนไพรอื่นๆ) ขนาด 500, 750 และ 1,000 มก. ต่อวัน สำหรับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวระหว่าง 35-50, 50-55 และตั้งแต่ 55 กก. ขึ้นไป ตามลำดับ โดยแบ่งให้กินวันละ 2 ครั้ง ผลการทดลองพบว่าไพลทำให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น 19 ราย และไม่ได้ผล 3 ราย อาการแทรกซ้อนเนื่องจากยาค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่ที่พบคือทำให้ผู้ป่วยอุจจาระบ่อยขึ้นแต่ไม่รุนแรง (7) การศึกษาในผู้ป่วยเด็ก (อายุ 8-12 ปี) ที่เป็นโรคหืดจำนวน 24 ราย โดยให้รับประทานไพลแห้งบดอัดเม็ดขนาด 11-25 มก./กก. เปรียบเทียบกับการได้รับยาคลอเฟนิรามีนในขนาดมาตรฐาน (0.1 มก./กก.) พบว่าไพลสามารถลดขนาดของตุ่มนูนที่เกิดจากการฉีดน้ำยาฮิสตามีนเข้าใต้ผิวหนังได้อย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.005$ ) แต่ประสิทธิภาพยังน้อยกว่ายาคลอเฟนิรามีน และไม่พบความเป็นพิษหรือ

ความผิดปกติใดๆ ต่อร่างกายจากการได้รับสารทดสอบ (8-9) การศึกษาทางคลินิกแบบเปิด มีการสุ่มแบบสามทาง และมีการไขว้กลุ่ม (randomized, open-label, three-way crossover study) เพื่อทดสอบฤทธิ์ต้านฮีสตามีนในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (allergic rhinitis; AR) จำนวน 20 คน โดยผู้ป่วยจะถูกสุ่มให้ได้รับยาแคปซูลไพลขนาด 100 หรือ 200 มก. (เทียบเท่ากับ compound D 4 และ 8 มก. ตามลำดับ) หรือยาแก้แพ้ loratadine ขนาด 10 มก. เพียง 1 ครั้ง และมีช่วงเวลาล้างยา (washout) 1 สัปดาห์ ทำการประเมินผลการทดสอบด้วยวิธี skin prick test โดยบันทึกผลหลังจากผู้ป่วยได้รับสารทดสอบเป็นเวลา 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 และ 24 ชม. ผลการทดลองพบว่า ไพลทั้งสอง ขนาดสามารถยับยั้งฤทธิ์ของสารก่อการแพ้ได้โดยที่ขนาด 200 มก. จะให้ผลดีกว่า แต่ประสิทธิภาพยังน้อยกว่ายา loratadine (10)

### การศึกษาความเป็นพิษ

การศึกษาความเป็นพิษของเหง้าและสารสกัดต่างๆ จากเหง้าไพลในสัตว์ทดลอง โดยการให้ทางปาก ส่วนใหญ่ไม่พบความเป็นพิษ โดยพบว่าขนาดที่ทำให้สัตว์ทดลองตายครั้งหนึ่ง (lethal dose 50; LD<sub>50</sub>) เท่ากับ >20 ก./กก. ซึ่งขนาดทั่วไปที่ใช้เพื่อการรักษาคือ 10-20 มก./กก. (1, 1 -12) แต่การศึกษาพิษเรื้อรังในหนูขาว โดยให้หนูกินอาหารที่ผสมไพล 0.033-5% หรือกรอกหนูด้วยยาไพล 0.02 - 3.0 ก./กก./วัน เป็นเวลานาน 1 ปี พบว่าไพลทำให้หนูมีระดับโปรตีนรวมและไกลบูลินสูง ตับมีความผิดปกติ และเกิดการก่อมะเร็งที่เซลล์ตับ ซึ่งความรุนแรงจะขึ้นกับขนาดที่ได้รับ เช่นเดียวกับการศึกษาในลิงแสม โดยกรอกลิงด้วยยาไพล 0.02-1.0 ก./กก./วัน เป็นเวลานาน 2 ปี ซึ่งพบความผิดปกติของตับ การเจริญเติบโตช้า และร่างกายไม่แข็งแรง แสดงให้เห็นว่าไพลน่าจะเป็นพิษต่อตับ (13)

### ข้อควรระวัง

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับตับควรหลีกเลี่ยงการใช้ไพล หรือใช้ภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด และควรระมัดระวังการใช้ไพลในผู้ที่แพ้พืชในวงศ์ ZINGIBERACEAE เช่น ขิง ข่า เพราะอาจทำให้เกิดการแพ้ได้

### เอกสารอ้างอิง

1. นันทวัน บุญยะประภัศร และอรนุช โชคชัยเจริญพร, บรรณาธิการ. สมุนไพร:ไม้พื้นบ้าน (3). กรุงเทพฯ: บริษัทประชาชนจำกัด; 2542.
2. ฐานข้อมูลสมุนไพรที่ใช้ในงานสาธารณสุขมูลฐาน สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ไพล [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 4 ก.ค. 60]. เข้าถึงได้จาก: <http://medplant.mahidol.ac.th/pubhealth/index.asp>
3. คณะกรรมการพัฒนาระบบยาแห่งชาติ. บัญชียาหลักแห่งชาติ บัญชียาจากสมุนไพร [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ:กลุ่มนโยบายแห่งชาติด้านยา สำนักยา; 2556 [เข้าถึงเมื่อ 4 ก.ค. 60]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.thaihof.org/sites/default/files/herbal\\_book\\_56\\_0.pdf](https://www.thaihof.org/sites/default/files/herbal_book_56_0.pdf)

4. Khemawoot P, Hunsakunachai N, Anukunwithaya T, Bangphumi K, Ongpipattanukul B, Jiratchariyakul W, et al. Pharmacokinetics of compound D, the major bioactive component of *Zingiber cassumunar*, in rats. *Planta Med.* 2016;82(13):1186-91.
5. นียดา เกียรติยิ่งอังสุลี, มนัส หวังหมัด, กมล สวัสดิมงคล, มงคล โมกขะสมิต. การศึกษาทางเภสัชวิทยาของสารสำคัญจากไพล. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.* 1979;21(1):13-23.
6. Tewtrakul S, Subhadhirasakul S. Anti-allergic activity of some selected plants in the ZINGIBERACEAE family. *J Ethnopharmacol.* 2007;109(3):535-8.
7. ประพาฬ ยงใจยุทธ, ประเวศ วะสี, ทศนียา สุธรรมสมัย, พนิดา กาญจนภี และทวีผล เดชาติวงศ์ ณอยุธยา. ผลการรักษาผู้ป่วยโรคหอบหืดด้วยไพล. *สารศิริราช.* 1985;37(6):435-40.
8. กณิกา ภิมย์รัตน์, มนตรี ตูจันดา, ศิริกุล เกตุสมนึก, เรณู โกยสุโข, มาลี บรรจบ. ฤทธิ์ต้านฮิสตามีนของ "ไพล" ในผู้ป่วยเด็กโรคหืด ทดสอบโดยการฉีดฮิสตามีนเข้าผิวหนัง. *สารศิริราช.* 1986;38(4):251-5.
9. Chongmelaxme B, Sruamsiri R, Dilokthornsakul P, Dhippayom T, Kongkaew C, Saokaew S, et al. Clinical effects of *Zingiber cassumunar* (Plai): A systematic review. *Complement Ther Med.* 2017;35:70-7.
10. Tanticharoenwiwat P, Kulalert P, Dechatiwongse Na Ayudhya T, Koontongkaew S, Jiratchariyakul W, Soawakontha R, et al. Inhibitory effect of Phlai capsules on skin test responses among allergic rhinitis patients: a randomized, three-way crossover study. *J Integr Med.* 2017;15(6): 462-8.
11. Koontongkaew S, Poachanukoon O, Sireeratawong S, Dechatiwongse Na Ayudhya T, Khonsung P, Jaijoy K, et al. Safety evaluation of *Zingiber cassumunar* Roxb. rhizome extract: acute and chronic toxicity studies in rats. *Int Sch Res Notices.* 2014;2014:632608.
12. รังสรรค์ ปัญญาัญญะ, วันทนา งามวัฒน์, ปราณี ขวลิตธารรงค์, อุไรวรรณ เพิ่มพิพัฒน์, โอรสสิลากุลธนิต, จรินทร์ จันทระฉายะ. การศึกษาความเป็นพิษของไพลในหนู. *สารศิริราช.* 1986;38(6):413-6.
13. นาถฤดี สิทธิสมวงศ์, วิเชียร สีสาสง่าลักษณ์, เจษฎา เฟื่องชะตา, ทรงพล ชีวะพัฒน์, เอมมนัส หวังหมัด, พัชรินทร์, และคณะ. การศึกษาพิษของไพล. *รายงานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.* 1990:119-23.