

นมผึ้งกับโรคหอบหืด

รุ่งตะวัน สุภาพผล, Ph.D.*

บทคัดย่อ

นมผึ้งเป็นอาหารเสริมที่มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แม้ว่าจะยังไม่ทราบกลไกการออกฤทธิ์ที่แน่ชัด และยังไม่ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการจากวงการแพทย์ดังเช่นยารักษาโรคอื่น ๆ ก็ตาม ในระยะหลังได้มีรายงานเกี่ยวกับอันตรายของการบริโภคนมผึ้งที่ชักนำให้เกิดอาการหอบหืดและ anaphylaxis ทั้งในผู้ป่วยเด็ก สตรี และ ชายสูงอายุ โดยผู้ป่วยทุกรายมีประวัติการเป็นหอบหืดหรือในครอบครัวเคยมีประวัติมาก่อน หลังจากรับประทานนมผึ้งภายใน 20 นาที ถึง 2 ชั่วโมง จะเกิดอาการหลอดลมหดรัด เยื่อจมูกและเยื่อตาอักเสบ คัน และ บวม สาเหตุของการเกิด anaphylaxis อาจเนื่องมาจากการที่นมผึ้งมีโปรตีนเป็นส่วนประกอบอยู่มาก โปรตีนดังกล่าวทำหน้าที่เป็นสิ่งที่แปลกปลอม สามารถชักนำให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันชนิด IgE ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะ anaphylaxis ในผู้ป่วยโรคหอบหืดและภูมิแพ้ ดังนั้นผู้บริโภคที่เคยมีอาการของโรคหอบหืดหรือภูมิแพ้หรือเคยมีประวัติดังกล่าวในครอบครัวมาก่อน จะต้องระมัดระวังในการบริโภคเป็นพิเศษหรือหลีกเลี่ยงจากการบริโภคนมผึ้งเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ anaphylaxis ดังที่เคยมีรายงานไว้

Abstract

Royal Jelly and asthma

Roongtawan Supabphol, Ph.D.*

Royal jelly is widely used in alternative medicine as a health tonic. The cases of royal jelly-induced asthma and anaphylaxis have recently come to the attention. The patient group can be girl, young women and old man. All subjects gave a known history of atopy or asthma. After taking royal jelly, all gave acute bronchospasm, associated with rhinitis, conjunctivitis, pruritus and angioedema. Onset of symptoms was between twenty minutes and two hours after ingestion of royal jelly from different manufacturers. Chemical analysis have shown that royal jelly is mostly protein. It is possible one or more of its constituent proteins are responsible for the IgE-mediated attacks of asthma and anaphylaxis in patients with a known history of asthma or related allergies. All of the reports emphasize the fact that royal jelly constitutes a major and lifethreatening risk to these patients. The patients with asthma or related allergies should carefully take or avoid from royal jelly to protect the subsequent anaphylaxis. (SM J 1995; 1 : 39-42)

* ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรัณครินทรวิโรฒ
Department of Physiology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University.

นมผึ้ง (royal jelly) เป็นอาหารเสริมจากธรรมชาติ ที่สร้างมาจากต่อมใต้คอหอย (hypopharyngeal gland) และต่อมน้ำลาย (mandibular gland) โดยผึ้งงานในระยะที่เรียกว่าผึ้งพยาบาลประกอบด้วยสารอาหารวิตามินแร่ธาตุ และสารสำคัญมากมาย มีรายงานในอดีตว่านมผึ้งมีสรรพคุณในการรักษาและบรรเทาความเจ็บป่วยบางชนิดได้ แม้ว่าประสิทธิภาพของนมผึ้งจะไม่ได้ได้รับการยืนยันอย่างเป็นทางการจากวงการแพทย์ก็ตาม อีกทั้งกลไกการออกฤทธิ์ก็ยังไม่เป็นที่ทราบอย่างชัดเจน แต่เนื่องจากการที่นมผึ้งถูกนำมาใช้เลี้ยงตัวอ่อนของของผึ้งที่จะเจริญไปเป็นนางพญาผึ้ง ทำให้นางพญาผึ้งมีลักษณะที่โดดเด่นกว่าผึ้งวรรณะอื่น เช่น มีขนาดโตกว่า ลักษณะสวยงามกว่า มีอายุยืนนานกว่าผึ้งงานทั่ว ๆ ไป 10-20 เท่า สามารถออกไข่ในวันหนึ่ง ๆ ได้มากถึง 2,000 ฟอง เป็นเวลาติดต่อกันทุกวัน นานประมาณ 10 เดือนใน 1 ปี ผลต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้มีการนำนมผึ้งมาใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ทั้งที่รับประทานเป็นอาหารเสริม บำรุงร่างกาย (health tonic) ตลอดจนนำมาผสมในเครื่องสำอางบำรุงผิวพรรณ แม้ว่าจะยังไม่ทราบสารสำคัญและกลไกการออกฤทธิ์ที่แน่ชัด อย่างไรก็ตาม ได้มีการตั้งสมมุติฐานไว้ว่าประสิทธิภาพต่าง ๆ ของนมผึ้งที่ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นนั้น น่าจะเป็นผลรวมของสารต่าง ๆ ในนมผึ้งมากกว่าที่จะเป็นผลของสารชนิดใดชนิดหนึ่งโดยเฉพาะ และเชื่อว่าผลที่สำคัญที่สุดคือ การที่นมผึ้งช่วยทำให้การไหลเวียนของเลือดที่ไปยังเนื้อเยื่อต่าง ๆ ดีขึ้น จึงทำให้เซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้ดีขึ้น⁽¹⁻¹⁰⁾

ดังกล่าวมาแล้วว่า ประสิทธิภาพของนมผึ้งยังมิได้รับการยืนยันอย่างแน่ชัดดังเช่นยารักษาโรคชนิดอื่น ๆ รายงานบางอย่างที่มีมาในอดีตก็ขัดแย้งกับรายงานที่มีในปัจจุบัน เช่น การรักษาระดับน้ำตาลในกระแสเลือดในกรณีของเบาหวาน ซึ่งเคยเชื่อกันว่า สาร insulin-like peptide ที่พบในนมผึ้งอาจมีบทบาทในการลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือดได้ ต่อมาก็มีการทดลองเหี้ยวนำให้หนูทดลองเกิดภาวะเบาหวาน แล้วศึกษาผลของนมผึ้งในการลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ก็พบว่านมผึ้งไม่มีฤทธิ์ดังเช่นที่เคยมีรายงานไว้⁽¹¹⁻¹⁴⁾

นอกจากผลต่อระดับน้ำตาลในกระแสเลือดที่ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดแล้ว ยังมีฤทธิ์อื่นๆของนมผึ้งที่ยังไม่อาจด่วนสรุปได้เช่นกัน ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนอีกประเด็นหนึ่ง ได้แก่ อาการของโรคหอบหืด (asthma) ดังรายงานที่เคยนำเสนอการเสียชีวิตของเด็ก

หญิงวัย 11 ปี ในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งมีประวัติการเป็นหืด ระดับ IgE สูง และไวต่อสารที่ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ เช่น ละอองเกสรดอกไม้เป็นต้น ปกติได้รับการรักษาด้วย salbutamol ควบคู่ไปกับยาฉีดพ่น beclomethasone ก่อนหน้าที่เด็กหญิงจะเสียชีวิตนั้น เธอได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อรักษาอาการต่อมทอนซิลอักเสบอย่างเฉียบพลัน หลังจากที่หยุดยาปฏิชีวนะแล้วก็ได้ได้รับการฉีดนมผึ้งแบบ double strength จำนวน 10 มิลลิลิตร คิดเป็นปริมาณนมผึ้ง 500 มิลลิกรัม ผลปรากฏว่า มีอาการท้องเสียอย่างรุนแรงหลอดลมหด (bronchospasm) และหายใจขัดเกิดขึ้นภายใน 20 นาที จนต้องนำส่งโรงพยาบาล แต่เนื่องจากการช่วยชีวิตกระทำได้ช้าเกินไป ประกอบกับมีการสำลักเอาเจียนเข้าไปในหลอดลม (aspiration) ทำให้เสียชีวิตในเวลาต่อมา โดยก่อนหน้าที่จะได้รับนมผึ้งในครั้งนี้อะการเคยได้รับนมผึ้งมาก่อนแล้ว 2 ครั้ง สันนิษฐานว่า เกิดภาวะภูมิไวเกิน อันเนื่องมาจาก IgE (IgE-mediated sensitivity) ต่อนมผึ้งหลังจากที่ได้รับนมผึ้งในครั้งแรก⁽¹⁵⁾

ภาวะ anaphylaxis ที่เกิดจากนมผึ้งยังพบได้ในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากรายงานที่พบว่า นมผึ้งสามารถชักนำให้เกิดภาวะ anaphylaxis ในสตรี 4 รายที่มีอายุระหว่าง 19-33 ปี รวมทั้งผู้ป่วยชาย 1 ราย อายุ 66 ปี อีกด้วย หลังจากที่ได้รับประทานนมผึ้งแล้วภายใน 20 นาที - 2 ชั่วโมง ผู้ป่วย 3 ใน 5 รายดังกล่าวเกิดอาการหลอดลมหด เยื่อบุจมูกอักเสบ (rhinitis) เยื่อบตาอักเสบ (conjunctivitis) คัน (pruritus) และบวม (angioedema) อาการเหล่านี้ถึงขั้นรุนแรงจนต้องบำบัดด้วย adrenaline และเข้ารับการรักษาในห้องพยาบาลฉุกเฉิน (intensive care unit) เมื่อนำผู้ป่วยมาทำการทดสอบ skin prick tests ต่อนมผึ้งและพิษของผึ้ง (bee venom) ก็พบว่าผลบวกต่อนมผึ้งและผลลบต่อพิษของผึ้ง สำหรับผู้ป่วยอีก 2 ราย มีอาการหอบหืด ประสิทธิภาพในการหายใจลดลง โดย peak expiratory flow rate ลดลง 30-50 %⁽¹⁶⁾

นอกจากนี้ Adverse Drug Reactions Advisory Committee (ADRAC) ได้รายงานไว้ในลักษณะทำนองเดียวกันว่า นมผึ้งสามารถชักนำให้เกิดภาวะ anaphylaxis ได้ในสตรี 4 รายที่มีอายุระหว่าง 24-36 ปี และมีประวัติการเป็นโรคหอบหืดหรือเคยมีประวัติดังกล่าวในครอบครัว (atopy) มาก่อน แม้ว่าอาการจะอยู่ในระดับอ่อน (mild degree) หรือระยะพัก (dormant period) ก็ตาม⁽¹⁷⁾

anaphylaxis เป็นปฏิกิริยาตอบสนองอย่างรุนแรงของร่างกายอันเนื่องมาจากการได้รับสิ่งแปลกปลอม (allergen) ได้แก่ ยา พืชจากแมลง และอาหาร เป็นต้น มีการสร้างภูมิคุ้มกันชนิด IgE ให้ผลกระทบบ่อยๆ ทั่วร่างกาย ทั้งระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ผิวหนัง และระบบทางเดินอาหาร สามารถเกิดขึ้นแม้ได้รับสิ่งแปลกปลอมเพียงเล็กน้อยอาการอาจรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ สาเหตุของการเสียชีวิตมักมาจากความล้มเหลวของระบบทางเดินหายใจ มีการหลังสารและเมือกจำนวนมากออกมาอุดตันท่อทางเดินอากาศ หรืออาจมาจากการ shock เพราะความดันเลือดต่ำ เส้นเลือดที่มาเลี้ยงผิวหนังขยายตัวและเกิดการบวม (angioedema) หรือร่วมกันทั้งความล้มเหลวของระบบหายใจและระบบหัวใจ⁽¹⁸⁾

เมื่อพิจารณากันถึงสาเหตุและความเป็นไปได้ของการเกิด anaphylaxis ในผู้ป่วยที่ได้รับนมผึ้ง ก็สันนิษฐานว่าอาจเนื่องมาจากการที่ร่างกายได้รับโปรตีนบางชนิดในนมผึ้งซึ่งสามารถทำหน้าที่เป็นสิ่งแปลกปลอม (allergen) ได้ ก่อให้เกิดปฏิกิริยาของ allergen-antibody reaction และความล้มเหลวของอวัยวะต่าง ๆ ตามมาในที่สุด ทั้งนี้ สอดคล้องกับการวิเคราะห์ทางเคมีที่พบว่านมผึ้งเป็นอาหารเสริมที่มีโปรตีนค่อนข้างสูงประมาณ 15-20% ของน้ำหนักนมผึ้งสด (wet weight) หรือประมาณ 50 % ของน้ำหนักแห้ง (dry weight) โดยอยู่ในรูปของกรดอะมิโน insulin-like peptide และโปรตีนที่มีฤทธิ์ด้านการเจริญของเชื้อแบคทีเรียเป็นต้น โปรตีนรูปแบบต่าง ๆ ที่อยู่ในนมผึ้งอาจทำหน้าที่เป็น allergen ดังนั้นหลังจากการได้รับโปรตีนนี้ในครั้งแรก ๆ ของการให้นมผึ้ง จะมีการชักนำให้สร้างภูมิคุ้มกันชนิด IgE ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นนี้ก็สามารถเร่งการเกิดปฏิกิริยาของ allergen-antibody complex เมื่อได้รับนมผึ้งในครั้ง ต่อ ๆ ไปได้^(5, 6, 19)

อย่างไรก็ตาม เหตุการณ์ดังกล่าวมิได้เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคทุกคนเสมอไป โดยเฉพาะเมื่อคิดเปรียบเทียบกับอัตราส่วนระหว่างผู้ป่วยโรคที่ได้รับนมผึ้งแล้วยังคงมีอาการปกติและผู้ป่วยโรคที่บริโภคแล้วเกิดอาการภูมิแพ้หรือภาวะภูมิไวเกิน ก็นับได้ว่าเป็นอัตราส่วนที่ยังต่ำมาก เพียงแต่อาจมีข้อควรระวังสำหรับในผู้ที่มีประวัติการเป็นโรคหอบหืด หรือเสี่ยงต่อภาวะภูมิแพ้ก่อนแล้ว หรือเคยมีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคหอบหืดมาก่อน ที่จะต้องระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากร่างกายอาจสร้างภูมิคุ้มกันชนิด IgE จากการชักนำของโปรตีนในนมผึ้ง

ที่ทำหน้าที่เป็น allergen ได้ สำหรับในผู้บริโภคปกติโดยทั่วไปก็ไม่น่าเป็นปัญหาแต่อย่างใด

REFERENCES

1. Lercker G, Capella P, Conte LS, Ruini F. Components of royal jelly : Identification of the organic acid. *Lipids* 1981 ; 16 : 912-9.
2. Uboltip N. *Drug Information. Th J Pharm Sci* 1988 ; 13 : 85-9.
3. Townsend GF, Lucas CG. The chemical nature of royal jelly. *Biochem J* 1940 ; 34 : 1155-62.
4. Nevin W, John HL, Norah CJ. Study on Lipid of royal jelly. *Biopharm Biophys Acta* 1964 ; 84 : 305-15.
5. Dayan AD. A note on royal jelly : A critical evaluation. *J Pharm Pharmacol* 1960 ; 12 : 377-83.
6. สุภาภรณ์ พงศกร Royal jelly (นมผึ้ง) นิตยสารใกล้หมอ กรกฎาคม 2531 ; 72-3.
7. Townsend GF, Morgan JF, Hazlett B. Activity of 10-hydroxy-decenoic acid from royal jelly against experimental leukaemia and ascitic tumours. *Nature* 1959 ; 183 : 1270-1.
8. Townsend GF, Morgan JF, Tolnai S, Hazlett B, Morton HJ, Shuel RW. Study on the *in vitro* antitumor activity of fatty acids I. 10-hydroxy-2-decenoic acid from royal jelly. *Can Res* 1960 ; 20 : 503-10.
9. Abdel-Wahab SM, Selim MA, Shehata MM, Mohamed TR. Detection and estimation of neurohormonal substance in honey and royal jelly. *Egypt J Pharm Sci* 1982 ; 20 : 353-63.
10. Pongsakorn S, Thongsard W, Wetchasit P. The study of preventive and therapeutic effects of royal jelly on stress-induced gastric ulcers. *Royal Thai Army Med J* 1992 ; 45 : 121-6.
11. Dixit PK, Patel NG. Insulin-like activity in larval foods of the honeybee. *Nature* 1964 ; 202 : 189-90.
12. Kramer KJ, Tager HS, Childs CN, Speris RD. Insulin-like hypoglycemic and immunological

- activities in honeybee royal jelly. *J Insect Physiol* 1977; 23 : 293-5.
13. O'Conner KJ, Baxter D. The demonstration of insulin-like material in the honeybee, *Apis mellifera*. *Comp Biochem Physiol* 1985; 81B : 755-60.
14. Fujii A, Kobayashi S, Kuboyama N, et al. Augmentation of wound healing by royal jelly (RJ) in streptozotocin-diabetic rats. *Jpn J Pharmacol* 1990; 53 : 331-7.
15. Bullock RJ, Rohan A, Straatmans JA. Fatal royal jelly-induced asthma. *Med J Aust* 1994; 160 : 44.
16. Thein FCK, Leung R, Plomley R, Weiner J, Czarny D. Royal jelly-induced asthma. *Med J Aust* 1993; 159 : 639.
17. ADRAC harmless herbals? *Aust Adverse Drug React Bull* 1993; 12 : 1.
18. Stites DP, Terr AI. *Basic and clinical immunology*, 7th ed. California : Appleton & Lange, 1991; 400-9.
19. Fujiwara S, Imai J, Fujiwara M, Yaeshima T, Kawashima T, Kobayashi K. A potent antibacterial protein in royal jelly. *J Biol Chem* 1990; 265 : 11333-7.