

## น้ำคั้นทับทิม ช่วยลดความดันโลหิต

พิชานันท์ สีแก้ว

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ทับทิม (*Punica granatum* L.) หรือ pomegranate ถือเป็นผลไม้เพื่อสุขภาพอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย มีรสหวานออกเปรี้ยว ในการบริโภคมักนำส่วนเนื้อหุ้มเมล็ดมาคั้นเป็นน้ำดื่ม ซึ่งในน้ำทับทิมคั้นสดจะประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพมากมายได้แก่ กรดฟีนอลิกและกรดต่างๆ เช่น กรด gallic, caffeic, chlorogenic, ferulic, coumaric, citric, succinic, malic, oxalic และวิตามินซี (1) ในน้ำคั้นทับทิม 100 ก. จะมีปริมาณของวิตามินซีประมาณ 10 - 20 มก. (2) และสารกลุ่มแทนนินที่พบมากในน้ำคั้นทับทิม คือ ellagitannins (เช่น punicalagins และ granatins) และ gallotannins (3 - 5) โดยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของทับทิมส่วนใหญ่เกิดจากสารในกลุ่มนี้ (2) นอกจากนี้ยังพบสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ เช่น quercetin และ phloridzin สารกลุ่ม flavan-3-ols หรือ flavanols เช่น catechin, epicatechin, และ epigallocatechin (6) และสารแอนโทไซยานินซึ่งให้สีแดงในน้ำคั้นทับทิม (7 - 8)

โรคความดันโลหิตสูง หรือที่แพทย์บางท่านเรียกว่า ภาวะความดันโลหิตสูง (hypertension หรือ high blood pressure) หมายถึง ภาวะที่ความดันช่วงบนมีค่าตั้งแต่ 130 มม.ปรอท ขึ้นไป และ/หรือความดันช่วงล่างมีค่าตั้งแต่ 80 มม.ปรอท ขึ้นไป เป็นอีกโรคหนึ่งที่พบได้มากในผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) แต่ในผู้อายุน้อย บางรายก็อาจพบภาวะนี้ได้เช่นกัน โดยสาเหตุของโรคอาจเกิดได้จากหลายปัจจัย เช่น พันธุกรรม การดื่มแอลกอฮอล์ ผลข้างเคียงจากการใช้ยาบางชนิด และโรคประจำตัวที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน ได้แก่ เบาหวาน โรคไต และไขมันในเลือดสูง

ปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับฤทธิ์ลดความดันโลหิตของพืชสมุนไพรจำนวนมาก ‘ทับทิม’ ถือเป็นพืชสมุนไพรอีกหนึ่งชนิดที่ได้รับความสนใจ เนื่องจากมีรายงานถึงฤทธิ์ลดเบาหวาน และลดไขมันในเลือด (9) ซึ่งเป็นโรคที่มีความเกี่ยวเนื่องกับโรคความดันโลหิต และจากการรวบรวมผลการศึกษาทางคลินิกของน้ำคั้นทับทิมต่อโรคความดันโลหิตในอาสาสมัครที่หลากหลายกลุ่มตัวอย่างดังนี้

การศึกษาผลของการดื่มน้ำคั้นทับทิมในผู้ป่วยเพศชายที่มีภาวะความดันโลหิตสูงจำนวน 13 คน (อายุระหว่าง 39-68 ปี) โดยให้ผู้ป่วยดื่มน้ำคั้นทับทิมขนาด 150 มล. เพียงครั้งเดียว ทำการวัดความค่านโลหิตของผู้ป่วยในช่วงก่อนดื่มน้ำคั้นทับทิมและหลังจากดื่มแล้ว 12 ชั่วโมงเพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์การทำงานของเยื่อผนังหลอดเลือดด้วยการวัดค่า flow-mediated dilation (FMD) ผลจากการทดสอบพบว่า หลังจากผู้ป่วยดื่มน้ำคั้นทับทิม 12 ชั่วโมง ค่าความดันขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) และคลายตัว (diastolic blood pressure) ลดลงคิดเป็น 7 และ 6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนค่า FMD และค่าทางชีวเคมีในเลือดอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างจากช่วงเวลาก่อนดื่มน้ำคั้นทับทิมแต่อย่างใด (10) และในการทดสอบให้อาสาสมัครเพศชายที่มีสุขภาพดีจำนวน 19 คน (อายุเฉลี่ย  $23 \pm 4$  ปี) ดื่มน้ำคั้นทับทิมเข้มข้นเพียงครั้งเดียวขนาด 237 มล. (ประกอบด้วยสารโพลีฟีนอล 652-948 มก.) 15 นาทีก่อนรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (high fat diet) หรือดื่มน้ำคั้นทับทิมในระหว่างที่รับประทานอาหาร แล้ววัดความดันในชั่วโมงที่ 1, 2 และ 4 หลังมื้ออาหารพบว่า อาสาสมัครกลุ่มที่ดื่มน้ำคั้นทับทิมก่อนหรือดื่มน้ำคั้นทับทิมในระหว่างรับประทานอาหารมีค่าความดันขณะหัวใจบีบตัวเพิ่มขึ้นน้อยกว่ากลุ่มที่รับประทานอาหารที่มีไขมันสูงเพียงอย่างเดียว (กลุ่มควบคุม) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดื่มน้ำคั้นทับทิมอาจมีฤทธิ์ในการช่วยลดความดันโลหิตของผู้ที่มีไขมันในเลือดสูงได้ (11)

การศึกษาฤทธิ์ลดความดันโลหิตของการดื่มน้ำคั้นทับทิมในระยะยาว โดยให้อาสาสมัครทั้งชายและหญิงจำนวน 11 คน (อายุเฉลี่ย  $58.91 \pm 5.06$  ปี) ดื่มน้ำคั้นทับทิมขนาด 150 มล./วัน นาน 12 สัปดาห์ พบว่าการดื่มน้ำคั้นทับทิมมีผลทำให้ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยลดลง โดยค่าความดันขณะหัวใจบีบตัวลดลงจาก  $130.91 \pm 13.00$  เป็น  $124.55 \pm 15.72$  มม.ปรอท ในขณะที่ค่าความดันขณะหัวใจคลายตัวลดลงจาก  $80.00 \pm 8.94$  เป็น  $76.36 \pm 6.74$  มม.ปรอท (12) เช่นเดียวกับการศึกษาฤทธิ์ลดความดันโลหิตของทับทิมในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง (ค่าความดันเฉลี่ย  $155 \pm 7 / 83 \pm 7$  มม.ปรอท) จำนวน 7 คน ทั้งชายและหญิง โดยให้ดื่มน้ำคั้นทับทิมเข้มข้น (ประกอบด้วยสารโพลีฟีนอล 1.5 นาโนโมลาร์) วันละ 50 มล. ติดต่อกันนาน 2 สัปดาห์ พบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของผู้ป่วยลดลงมาอยู่ที่  $147 \pm 10 / 82 \pm 5$  มม.ปรอท และยังพบว่าการดื่มน้ำคั้นทับทิมเข้มข้นมีผลยับยั้งเอนไซม์ angiotensin converting enzyme ทำให้หลอดเลือดขยายและลดปริมาณเกลือและน้ำภายในร่างกาย (13)

นอกจากนี้ การศึกษาผลของการดื่มน้ำคั้นทับทิมในผู้ป่วยที่ได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (hemodialysis) จำนวน 66 คน (อายุเฉลี่ย  $66.5 \pm 11.8$  ปี) ทั้งชายและหญิง โดยให้ผู้ป่วยดื่มน้ำคั้นทับทิม

(ประกอบด้วยสารโพลีฟีนอล 0.7 นาโนโมลาร์) ขนาด 100 ซีซี 3 ครั้ง/สัปดาห์ ติดต่อกันนาน 1 ปี พบว่าการดื่มน้ำคั้นทับทิมมีผลทำให้ค่า HDL (high density lipoproteins) ของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ค่าไตรกลีเซอไรด์และค่าความดันขณะหัวใจบีบตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (14) และการศึกษาผลของการดื่มน้ำคั้นทับทิมในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงตีบ (carotid artery stenosis) จำนวน 10 คน ทั้งชายและหญิง (อายุระหว่าง 65-70 ปี) โดยให้ดื่มน้ำคั้นทับทิมเข้มข้น (ประกอบด้วยสารโพลีฟีนอล 1.5 นาโนโมลาร์) วันละ 50 มล. ติดต่อกันนาน 1-3 ปี พบว่าการดื่มน้ำคั้นทับทิมเข้มข้นมีผลลดค่าความดันโลหิต และลดความหนาของผนังเส้นเลือดลง นอกจากนี้ยังมีผลช่วยลดการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของคอเลสเตอรอลชนิด LDL (LDL oxidation) ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอนุมูลอิสระและทำให้ผนังของเส้นเลือดหนาขึ้น (15)

การศึกษาผลของการดื่มน้ำคั้นทับทิมต่อความเร็วในการไหลเวียนเลือด (pulse wave velocity) และความดันโลหิตในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี (อายุระหว่าง 30-50 ปี) ทั้งชายและหญิงจำนวน 51 คน โดยให้อาสาสมัครดื่มน้ำคั้นทับทิมขนาด 330 มล./วัน นานติดต่อกัน 4 สัปดาห์ พบว่าการดื่มน้ำคั้นทับทิมมีผลทำให้ค่าความดันขณะหัวใจบีบตัวของอาสาสมัครลดลง 3.14 มม.ปรอท ค่าความดันขณะหัวใจคลายตัวลดลง 2.33 มม.ปรอท และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตลดลง 2.60 มม.ปรอท โดยไม่มีผลต่อความเร็วในการไหลเวียนเลือด (16)

จากข้อมูลงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า น้ำคั้นทับทิมมีฤทธิ์ช่วยลดความดันโลหิต จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับใช้เพื่อเป็นอาหารเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง โดยมีขนาดแนะนำคือ ประมาณวันละ 150 - 300 มล. นาน 4 - 12 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามยังมีข้อควรระวังเกี่ยวกับการดื่มน้ำคั้นทับทิมอยู่บ้าง โดยพบรายงานการศึกษาทางคลินิกระบุว่า ผู้ป่วยเพศชาย (อายุ 48 ปี) ซึ่งป่วยเป็นโรคที่มีอาการผิดปกติที่เกิดกับกล้ามเนื้อ (myopathy) รับประทาน ezetimibe และ rasuvastatin ขนาด 10 และ 5 มก./วัน ตามลำดับร่วมกับดื่มน้ำคั้นทับทิมขนาด 200 มล. 2 ครั้ง/สัปดาห์ ติดต่อกันนาน 3 สัปดาห์ ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อขาและพบว่ามีความ creatine kinase ในเลือดเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้สันนิษฐานว่าการดื่มน้ำคั้นทับทิมร่วมกับการใช้ยา rasuvastatin อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการกล้ามเนื้อสลายตัว (rhabdomyolysis) จึงควรระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงการใช้ร่วมกับยาดังกล่าว (17)

นอกจากนี้ ยังพบรายงานการศึกษาทางคลินิกถึงการเกิดอาการแพ้เนื่องจากการรับประทานทับทิม ดังนี้ (18)

- ผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 25 ปี รับประทานทับทิมไปครึ่งผล หลังจากรับประทานไป 1 ชั่วโมง ผู้ป่วยเกิดอาการคัน เป็นผื่นเหมือนลมพิษ และหลอดลมหดรัดเกร็ง จากนั้น 2 สัปดาห์พบว่าบริเวณคอหอยส่วนปากเป็นหนอง โดยผู้ป่วยรายนี้มีประวัติภูมิแพ้ หอบหืด และอาเจียนเมื่อรับประทานลูกท้อ องุ่น ถั่ว และแพ้อาหารจำพวกถั่ว

- ผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 25 ปี มีอาการปวดท้อง ผื่นขึ้นเหมือนลมพิษและมีอาการคัน หลังจากรับประทานทับทิม โดยผู้ป่วยรายนี้มีประวัติแพ้ลูกท้อ ลูกแพร์ และแอปเปิ้ล

- เด็กหญิงอายุ 3 ปี มีอาการบวมที่ใบหน้า ผื่นขึ้น และหายใจลำบาก หลังจากรับประทานทับทิม โดยผู้ป่วยรายนี้มีประวัติแพ้ถั่วลิสง อัลมอนต์ ลูกท้อ และข้าวโพด

ดังนั้นจึงควรหมั่นสังเกตอาการของตนเองหลังจากดื่มน้ำคั้นทับทิม หากมีอาการผิดปกติดังกล่าวควรหยุดใช้ทันที

### เอกสารอ้างอิง

1. Krueger DA. Composition of pomegranate juice. J AOAC Int. 2012; 95(1): 163-8.
2. Medjakovic S, Jungbauer A. Pomegranate: A fruit that ameliorates metabolic syndrome. Food & Function. 2013; 4: 19-39.
3. Fischer UA, Carle R, Kammerer DR. Identification of phenolic compounds from pomegranate (*Punica granatum* L.) peel, mesocarp, aril and differently produced juices by HPLC-DAD-ESI/MSn. Food Chem. 2011; 127: 807-21.
4. Sartippour MR, Seeram NP, Rao JY, et al. Ellagitannin rich pomegranate extract inhibits angiogenesis in prostate cancer *in vitro* and *in vivo*. Int J Oncol. 2008; 32: 475-80.
5. Seeram NP, Zhang Y, McKeever R, et al. Pomegranate juice and extracts provide similar levels of plasma and urinary ellagitannin metabolites in human subjects. J Med Food. 2008; 11: 390-4.
6. De Pascual-Teresa S, Santos-Buelga C, Rivas-Gonzalo JC. Quantitative analysis of flavan-3-ols in Spanish foodstuffs and beverages. J Agric Food Chem. 2000; 48(11): 5331-7.
7. Gil MI, Tomas-Barberan FA, Hess-Pierce B, Holcroft DM, Kader AA. Antioxidant activity of pomegranate juice and its relationship with phenolic composition and processing. J Agric Food Chem. 2000; 48: 4581-9.

8. Mena P, Galindo A, Collado-Gonzalez J, et al. Sustained deficit irrigation affects the colour and phytochemical characteristics of pomegranate juice. *J Sci Food Agric*. 2013; 93: 1922-7.
9. Jurenka JS. Therapeutic applications of pomegranate (*Punica granatum* L.): a review. *Altern Med Rev*. 2008; 13(2): 128-44.
10. Asgary S, Keshvari M, Sahebkar A, Hashemi M, Rafieian-Kopaei M. Clinical investigation of the acute effects of pomegranate juice on blood pressure and endothelial function in hypertensive individuals. *ARYA Atheroscler*. 2013; 9(6): 326-31.
11. Mathew AS, Capel-Williams GM, Berry SE, Hall WL. Acute effects of pomegranate extract on postprandial lipaemia, vascular function and blood pressure. *Plant Foods Hum Nutr*. 2012; 67(4): 351-7.
12. Asgary S, Sahebkar A, Afshani MR, Keshvari M, Haghjooyjavanmard S, Rafieian-Kopaei M. Clinical evaluation of blood pressure lowering, endothelial function improving, hypolipidemic and anti-inflammatory effects of pomegranate juice in hypertensive subjects. *Phytother Res*. 2014; 28(2): 193-9.
13. Aviram M, Dornfeld L. Pomegranate juice consumption inhibits serum angiotensin converting enzyme activity and reduces systolic blood pressure. *Atherosclerosis*. 2001; 158(1): 195-8.
14. Shema-Didi L, Kristal B, Sela S, Geron R, Ore L. Does Pomegranate intake attenuate cardiovascular risk factors in hemodialysis patients? *Nutr J*. 2014; 13: 18.
15. Aviram M, Rosenblat M, Gaitini D, Nitecki S, Hoffman A, Dornfeld L, et al. Pomegranate juice consumption for 3 years by patients with carotid artery stenosis reduces common carotid intima-media thickness, blood pressure and LDL oxidation. *Clin Nutr*. 2004; 23(3): 423-33.
16. Lynn A, Hamadeh H, Leung WC, Russell JM, Barker ME. Effects of pomegranate juice supplementation on pulse wave velocity and blood pressure in healthy young and middle-aged men and women. *Plant Foods Hum Nutr*. 2012; 67(3): 309-14.
17. Sorokin AV, Duncan B, Panetta R, Thompson PD. Rhabdomyolysis associated with pomegranate juice consumption. *Am J Cardiol*. 2006; 98(5): 705-6.

18. Gaig P, Bartolomé B, Lleonart R, García-Ortega P, Palacios R, Richart C. Allergy to pomegranate (*Punica granatum*). Allergy. 1999; 54(3): 287-8.