

ประโยชน์ของ“ชาเขียว”

จิตรรัตน์ จันทร์ดอน
สำนักงานข้อมูลสมุนไพร
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ชาเป็นผลิตภัณฑ์ที่เตรียมมาจากใบของต้นชา (*Camellia sinensis* L.) แบ่งตามกระบวนการผลิตได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ ชาดำ (black tea) เป็นชาที่ผ่านกระบวนการหมักอย่างสมบูรณ์ (completely-fermented tea) ชาอู่หลง (oolong tea) เป็นชาที่ผ่านกระบวนการหมักเพียงบางส่วน (semi-fermented tea) และ ชาเขียว (green tea) เป็นชาที่ไม่ผ่านกระบวนการหมัก (non-fermented tea) ผลิตโดยการอบใบชาสดด้วยไอน้ำหรือการคั่วบนกระทะร้อน จากนั้นทำให้แห้ง สีของน้ำชาประเภทนี้จะมีสีเขียวถึงเขียวอมเหลือง (1)

จากกระบวนการผลิตชาเขียวที่ไม่ผ่านการหมัก ทำให้ยังคงปริมาณสารสำคัญ ได้มากกว่าชาดำและชาอู่หลง ได้แก่ สารประกอบในกลุ่มโพลีฟีนอล (polyphenols) กลุ่มฟลาโวนอยด์ (flavonoids) ที่พบได้มากคือ สารกลุ่มคาเทชิน (catechins) ที่เรียกว่า สารอีพิغالโลคาเทชินกัลเลต (epigallocatechin gallate; EGCG) มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่โดดเด่นในการต้านอนุมูลอิสระ นอกจากนี้ยังพบสารสำคัญกลุ่มอัลคาลอยด์ (alkaloids) ได้แก่ คาเฟอีน (caffeine) และธีโอโบรมีน (theobromine) ที่มีผลทำให้รู้สึกกระปรี้กระเปร่า และกรดอะมิโนชนิดธีอานีน (theanine) ซึ่งมีผลช่วยในการต้านความเครียด และมีตัวอย่างการศึกษาทางคลินิกของการดื่มชาเขียวที่มีผลต่อสุขภาพในด้านต่างๆ (2-9) ได้แก่

- การศึกษาทางคลินิกในผู้ที่มีภาวะอ้วนลงพุง (metabolic syndrome) โดยให้ดื่มชาเขียวที่ชงในน้ำเดือด 8 ออนซ์ แบบไม่เติมนมและน้ำตาล จำนวน 4 ถ้วย/วัน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่ามีผลในการเพิ่มความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant capacity) ของร่างกายได้ (10)

- การศึกษาทางคลินิกให้อาสาสมัครสุขภาพดีดื่มชาเขียวที่มีปริมาณคาเฟอีนต่ำ วันละมากกว่าหรือเท่ากับ 500 มล. โดยชงชา 3 ก. ในน้ำ 500 มล. ที่อุณหภูมิห้อง ซึ่งจะมีปริมาณสารสำคัญ theanine ประมาณ 15 มก./วัน ทุกเช้า ติดต่อกัน 17 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มที่ดื่มชาเขียวที่มีปริมาณคาเฟอีนต่ำ จะมีภาวะความเครียดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (11)

- การศึกษาทางคลินิกให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดื่มชาเขียวที่เตรียมจากการชงชาขนาด 2.5 ก. ในน้ำ 200 มล. จำนวน 4 ถ้วย/วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ดื่ม 2 ถ้วย/วัน และกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ดื่มชาเขียว 4 ถ้วย/วัน มีผลช่วยในการควบคุมน้ำตาลหนักของผู้ป่วยเบาหวาน (12) และนักวิจัยยังระบุว่าการดื่มชาเขียวที่อุดมไปด้วยสารสำคัญ catechin มีผลช่วยลดไขมันของร่างกายได้ (13-14) อย่างไรก็ตามการควบคุมน้ำหนักให้ได้ผลดีที่สุด คือ การควบคุมอาหารควบคู่กับการออกกำลังกาย

ข้อมูลการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลของชาเขียวในการต้านอนุมูลอิสระ (15-18) ผลต่อการเรียนรู้และอารมณ์ (8,19) ผลต่อการควบคุมน้ำหนัก (20-26) ผลต่อการลดความเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็ง (27-34) และผลต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ (35) เป็นต้น โดยส่วนใหญ่เป็นการทดสอบโดยใช้ชาเขียวในรูปแบบของสารสกัดซึ่งจะมีสารสำคัญในปริมาณสูง และผลการศึกษาค่อนข้างได้ผล แต่ก็มีบางงานวิจัยรายงานว่าไม่มีผลเพียงเล็กน้อย หรือไม่มีผลเลย เพราะฉะนั้นการใช้ชาเขียวในรูปแบบของสารสกัด หรือการใช้ชาเขียวเพื่อลดอาการของโรคต่างๆ ควรจะต้องมีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม สำหรับการดื่มชาเขียวในชีวิตประจำวัน อาจจะได้รับประโยชน์ตามที่กล่าวมาหรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น การดื่มชาเขียวเพื่อควบคุมน้ำหนัก ควรควบคู่กับการควบคุมอาหารและออกกำลังกาย เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ที่ชื่นชอบการดื่มชาเขียว ก็จะได้ผ่อนคลายจากรสชาติและกลิ่นหอมเฉพาะตัวจากชาเขียว ซึ่งเป็นวัฒนธรรมการดื่มชาที่ได้รับความนิยมมายาวนานจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเทศญี่ปุ่น แต่มีข้อควรระวังในการดื่มชาเขียว คือ ชามีผลต่อการดูดซึมธาตุเหล็ก ควรระมัดระวังในผู้ที่มีภาวะธาตุเหล็กต่ำ ผู้ที่มีภาวะซีด ผู้ป่วยธาลัสซีเมีย และผู้หญิงตั้งครรภ์ที่รับประทานยาเสริมธาตุเหล็ก เป็นต้น และมีรายงานว่าชาเขียวมีผลด้านการออกฤทธิ์ของยารักษาโรค เนื่องจากในชาเขียวมีองค์ประกอบของวิตามินเค สำหรับอาการข้างเคียง การดื่มชาเขียวอาจมีผลกระทบต่อระบบประสาท รบกวนระบบทางเดินอาหาร และมีรายงานว่าชาเขียวทำให้เกิดความเป็นพิษต่อตับ (4, 6, 36-39) จึงไม่ควรดื่มชาเขียวในปริมาณที่สูงมากเกินไป

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันชา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง. กระบวนการผลิตชา [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 30 เม.ย. 2561]. เข้าถึงได้จาก: http://web2.mfu.ac.th/other/teainstitute/?page_id=131&lang=th
2. Sabu MC, Priya TT, Ramadasan K, Ikuo N. Beneficial effects of green tea: a literature review. Chin Med. 2010;5:1-9.
3. Suzuki Y, Miyoshi N, Isemura M. Health-promoting effects of green tea. Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci. 2012;88(3):88-101.
4. Schneider C, Segre T. Green tea: potential health benefits. Am Fam Physician. 2009;79(7):591-4.
5. Sarah CF, Jodhua DL. Antioxidant effects of green tea. Mol Nutr Food Res. 2011;55(6): 844-54.
6. Pastoriza S, Mesias M, Cabrera C, Rufián HJA. Healthy properties of green and white teas: an update. Food Funct. 2017;8(8):2650-62.
7. Nagma K, Hasan M. Tea and health: studies in humans. Curr Pharm Des. 2013;19(34): 6141-7.

8. Mancini E, Beglinger C, Drewe J, Zanchi D, Lang UE, Borgwardt S. Green tea effects on cognition, mood and human brain function: a systematic review. *Phytomedicine*. 2017;34:26-37.
9. Rains TM, Agarwal S, Maki KC. Antiobesity effects of green tea catechins: a mechanistic review. *J Nutr Biochem*. 2011;22(1):1-7.
10. Basu A, Betts NM, Mulugeta A, Tong C, Newman E, Lyons TJ. Green tea supplementation increases glutathione and plasma antioxidant capacity in adults with the metabolic syndrome. *Nutr Res*. 2013;33(3):180-7.
11. Unno K, Yamada H, Iguchi K, Ishida H, Iwao Y, Morita A, et al. Anti-stress effect of green tea with lowered caffeine on humans: a pilot study. *Biol Pharm Bull*. 2017;40(6):902-9.
12. Mousavi A, Vafa M, Neyestani T, Khamseh M, Hoseini F. The effects of green tea consumption on metabolic and anthropometric indices in patients with type 2 diabetes. *J Res Med Sci*. 2013;18(12):1080-6.
13. Kobayashi M, Kawano T, Ukawa Y, Sagesaka YM, Fukuhara I. Green tea beverages enriched with catechins with a galloyl moiety reduce body fat in moderately obese adults: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Food Funct*. 2016;7(1):498-507.
14. Wang H, Wen Y, Du Y, Yan X, Guo H, Rycroft JA, et al. Effects of catechin enriched green tea on body composition. *Obesity (Silver Spring)*. 2010;18(4):773-9.
15. Suzuki SN, Kishimoto Y, Saita E, Taguchi C, Kobayashi M, Ichitani M, et al. Green tea catechins prevent low-density lipoprotein oxidation via their accumulation in low-density lipoprotein particles in humans. *Nutr Res*. 2016;36(1):16-23.
16. Sugita M, Kapoor MP, Nishimura A, Okubo T. Influence of green tea catechins on oxidative stress metabolites at rest and during exercise in healthy humans. *Nutrition*. 2016;32(3):321-31.
17. Gahreman D, Wang R, Boutcher Y, Boutcher S. Green Tea, intermittent sprinting exercise, and fat oxidation. *Nutrients*. 2015;7(7):5646-63.
18. Suliburska J, Bogdanski P, Szulinska M, Stepień M, Pupek MD, Jablecka A. Effects of green tea supplementation on elements, total antioxidants, lipids, and glucose values in the serum of obese patients. *Biol Trace Elem Res*. 2012;149(3):315-22.
19. Ide K, Yamada H, Takuma N, Kawasaki Y, Harada S, Nakase J, et al. Effects of green tea consumption on cognitive dysfunction in an elderly population: a randomized placebo-controlled study. *Nutr J*. 2016;15(1):1-9.

20. Janssens PL, Hursel R, Westerterp PMS. Long-term green tea extract supplementation does not affect fat absorption, resting energy expenditure, and body composition in adults. *J Nutr.* 2015;145(5):864-70.
21. Dostal AM, Arikawa A, Espejo L, Kurzer MS. Long-term supplementation of green tea extract does not modify adiposity or bone mineral density in a randomized trial of overweight and obese postmenopausal women. *J Nutr.* 2016;146(2):256-64.
22. Allison MD, Andrea A, Luis E, Sarah B, Mindy SK, Nicole RSH. Green tea extract and catechol-O-methyltransferase genotype modify the postprandial serum insulin response in a randomized trial of overweight and obese postmenopausal women. *J Hum Nutr Diet.* 2017;30(2):166-76.
23. Allison MD, Hamed S, Luis E, Andrea YA, Nicole RSH, Mindy SK. Green tea extract and catechol-O-methyltransferase genotype modify fasting serum insulin and plasma adiponectin concentrations in a randomized controlled trial of overweight and obese postmenopausal women. *J Nutr.* 2016;146(1):38-45.
24. Gahreman D, Heydari M, Boutcher Y, Freund J, Boutcher S. The effect of green tea ingestion and interval sprinting exercise on the body composition of overweight males: a randomized trial. *Nutrients.* 2016;8(8):1-11.
25. Samavat H, Newman AR, Wang R, Yuan JM, Wu AH, Kurzer MS. Effects of green tea catechin extract on serum lipids in postmenopausal women: a randomized, placebo-controlled clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2016;104(6):1671-82.
26. Lochocka K, Bajerska J, Glapa A, Fidler-Witon E, Nowak JK, Szczapa T, et al. Green tea extract decreases starch digestion and absorption from a test meal in humans: a randomized, placebo-controlled crossover study. *Sci Rep.* 2015;5:1-5.
27. Julia AM, Lesley MB, Anna HW, Jeanine MG, Woon PK, Alvin SW, et al. Green and black tea intake in relation to prostate cancer risk among Singapore Chinese. *Cancer Causes Control.* 2012;23(10):1635-41.
28. Sun CL, Yuan JM, Koh WP, Yu MC. Green tea, black tea and breast cancer risk: a meta-analysis of epidemiological studies. *Carcinogenesis.* 2006;27(7):1310-5.
29. Teschke R, Schulze J. Green tea and the question of reduced liver cancer risk: the dawn of potential clinical relevance? *Hepatobiliary Surg Nutr.* 2017;6(2):122-6.
30. Trudel D, Labbé DP, Araya FM, Doyen A, Bazinet L, Duchesne T, et al. A two-stage, single-arm, phase II study of EGCG-enriched green tea drink as a maintenance therapy in women with advanced stage ovarian cancer. *Gynecol Oncol.* 2013;131(2):357-61.

31. Bettuzzi S, Brausi M, Rizzi F, Castagnetti G, Peracchia G, Corti A. Chemoprevention of human prostate cancer by oral administration of green tea catechins in volunteers with high-grade prostate intraepithelial neoplasia: a preliminary report from a one-year proof-of-principle study. *Cancer Res.* 2006;66(2):1234-40.
32. Dostal AM, Samavat H, Bedell S, Torkelson C, Wang R, Swenson K, et al. The safety of green tea extract supplementation in postmenopausal women at risk for breast cancer: results of the Minnesota green tea trial. *Food Chem Toxicol.* 2015;83:26-35.
33. Samavat H, Dostal AM, Wang R, Bedell S, Emory TH, Ursin G, et al. The Minnesota green tea trial (MGTT), a randomized controlled trial of the efficacy of green tea extract on biomarkers of breast cancer risk: study rationale, design, methods, and participant characteristics. *Cancer Causes Control.* 2015;26(10):1405-19.
34. Kumar NB, Pow SJ, Egan KM, Spiess PE, Dickinson S, Salup R, et al. Randomized, placebo-controlled trial of green tea catechins for prostate cancer prevention. *Cancer Prev Res (Phila).* 2015;8(10):879-87.
35. Sapper TN, Mah E, Ahn JJ, McDonald JD, Chitchumroonchokchai C, Reverri EJ, et al. A green tea-containing starch confection increases plasma catechins without protecting against postprandial impairments in vascular function in normoglycemic adults. *Food Funct.* 2016 ;7(9):3843-53.
36. Kumar NB, Pow SJ, Spiess PE, Park J, Salup R, Williams CR, et al. Randomized, placebo-controlled trial evaluating the safety of one-year administration of green tea catechins. *Oncotarget.* 2016;7(43):70794-802.
37. Bedrood Z, Rameshrad M, Hosseinzadeh H. Toxicological effects of *Camellia sinensis* (green tea): a review. *Phytother Res.* 2018;1-18.
38. Gloro R, Hourmand OI, Mosquet B, Mosquet L, Rousselot P, Salamé E, et al. Fulminant hepatitis during self-medication with hydroalcoholic extract of green tea. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2005;17(10):1135-7.
39. Mazzanti G, Di SA, Vitalone A. Hepatotoxicity of green tea: an update. *Arch Toxicol.* 2015;89(8):1175-91.