

## น้ำส้ม...น้ำผลไม้บำรุงสมอง

ธิดารัตน์ จันทร์ดอน

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ส้ม (*Citrus spp.*) เป็นผลไม้ชนิดหนึ่งที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย หากจะแบ่งชนิดของพืชตระกูลส้มตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์และการใช้ประโยชน์ สามารถแบ่งออกได้หลายชนิด ได้แก่ **กลุ่มส้มเกลี้ยง** ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นกลุ่มที่มีรสหวาน (*Citrus sinensis* [L.] Osbeck) เป็นสายพันธุ์ที่ปลูกมากที่สุดของโลก ที่พบได้ในประเทศไทย คือ ส้มเกลี้ยงและส้มเซ่ง และกลุ่มที่มีรสเปรี้ยวหรือขม (*Citrus aurantium* L.) ที่รู้จักกันดีในประเทศไทย คือ ส้มซ่า และกลุ่มส้มเปลือกกล่อน ได้แก่ ส้มเขียวหวาน (*Citrus reticulata* Blanco) นอกจากนี้ยังมีกลุ่มอื่น ๆ ได้แก่ **กลุ่มส้มโอและเกรปฟรุต** และ**กลุ่มส้มที่มีรสเปรี้ยวจัด** เช่น มะนาวและเลมอน เป็นต้น สำหรับส้มที่นิยมนำมาคั้นเป็นน้ำส้มเพื่อบริโภคนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มส้มเกลี้ยงที่มีรสหวานและกลุ่มส้มเปลือกกล่อน (1-2)

น้ำส้มเป็นเครื่องดื่มที่มีประโยชน์ อุดมไปด้วยวิตามินซี เป็นแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระต่าง ๆ ได้แก่ สารกลุ่มฟลาโวนอยด์ (flavonoids) เช่น เฮสเพอริดีน (hesperidin) นารินจีนิน (naringenin) สารกลุ่มแคโรทีนอยด์ (carotenoids) เช่น แซนโทฟิลล์ (xanthophylls) คริปโทแซนทิน (cryptoxanthins) และแคโรทีน (carotenes) รวมทั้งโฟเลต (folate) ที่มีประโยชน์ต่อการเจริญของทารกในครรภ์ จึงเป็นน้ำผลไม้ที่เหมาะสมสำหรับสตรีที่กำลังเตรียมตัวตั้งครรภ์หรืออยู่ในช่วงตั้งครรภ์ (3-5)

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำส้มที่มีผลต่อสมองและกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่

- การศึกษาทางคลินิกในคนวัยหนุ่มสาวสุขภาพดีอายุระหว่าง 18-30 ปี จำนวน 24 คน ทั้งหญิงและชาย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกให้ดื่มน้ำส้มคั้น 100% 500 มล. ซึ่งประกอบด้วยสาร flavonone ขนาดสูง 70.5 มก. เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับเครื่องดื่มที่ไม่มีส่วนผสมของ flavonone แล้วประเมินผลการทดสอบในช่วงเริ่มการทดสอบ เปรียบเทียบกับช่วง 2 และ 5 ชั่วโมงหลังจากการทดสอบ โดยมีระยะพัก 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นสลับการทดสอบ ผลการทดสอบพบว่าการดื่มน้ำส้มคั้นที่มีสาร flavonone สูง มีผลต่อ

กระบวนการเรียนรู้ การทำหน้าที่ด้านความคิดความเข้าใจ (cognitive function) เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการจำ จากการประเมินด้วยแบบวัดกระบวนการจำ (Digit Symbol Substitution test) ซึ่งใช้แนวคิดของการรับข้อมูลในระยะสั้น การจินตนาการภาพและการจัดกระทำของข้อมูล มาเปลี่ยนเป็นหน่วยความจำระยะสั้น และมีผลในการกระตุ้นปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง (cerebral blood flow) แบบเฉียบพลัน จากการตรวจด้วยเครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Imaging; MRI) (6)

- การศึกษาทางคลินิกในผู้ใหญ่วัยกลางคนสุขภาพดี เพศชาย อายุ 30-65 ปี จำนวน 24 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกให้ดื่มน้ำส้มคั้น 240 มล. ซึ่งประกอบด้วยสาร flavonoid ขนาดสูง 272 มก. เป็นระยะเวลา 2 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มยาหลอก แล้วประเมินผลการทดสอบ ในช่วงเริ่มการทดสอบ เปรียบเทียบกับช่วง 2 และ 6 ชั่วโมงหลังจากการทดสอบ โดยมีระยะพัก 2 สัปดาห์ หลังจากนั้นสลับการทดสอบ ผลการทดสอบพบว่า การดื่มน้ำส้มคั้นที่มีสาร flavonoid สูง ส่งผลในการเพิ่มประสิทธิภาพของทักษะการจัดการ (executive function) และการตอบสนองทางจิตใจ (psychomotor speed) จากการทดสอบกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งมีผลในการเพิ่มความตื่นตัว (alertness) ของอาสาสมัคร นักวิจัยจึงสรุปว่าการดื่มน้ำส้มมีผลกระตุ้นการเรียนรู้แบบเฉียบพลัน หลังจากดื่มน้ำส้มในช่วงระยะเวลา 6 ชั่วโมงได้ (7)

- การศึกษาทางคลินิกในผู้สูงอายุสุขภาพดีอายุ 60-81 ปี จำนวน 37 คน ทั้งหญิงและชาย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกให้ดื่มน้ำส้มคั้น 100 % 500 มล. ซึ่งประกอบด้วยสาร flavonone ขนาดสูง 305 มก. และกลุ่มที่ 2 ให้ดื่มน้ำส้ม 500 มล. ที่มี flavonone ขนาดต่ำ 37 มก. โดยดื่มครั้งละ 250 มล. 2 ครั้งต่อวัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และมีระยะพัก 4 สัปดาห์ หลังจากนั้นสลับการทดสอบ ผลการทดสอบพบว่า การดื่มน้ำส้มคั้นที่มี flavonone สูง ส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ได้ดีกว่าการดื่มน้ำส้มที่มี flavonone ต่ำ แต่ไม่มีผลต่ออารมณ์และความดันโลหิต ดังนั้นการดื่มน้ำส้มคั้นที่มี flavonone ขนาดสูงทุกวัน เป็นระยะเวลามากกว่า 8 สัปดาห์ มีผลช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ที่ลดลงตามวัยของผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีได้ (8)

จากข้อมูลงานวิจัย การดื่มน้ำส้มจึงอาจมีผลช่วยในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ จากการทำงานของสมอง สำหรับกลไกในการทำงานนั้นควรมีการศึกษาวิจัยต่อไป อย่างไรก็ตามการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของสมองที่ดีนั้น ควรเริ่มจากการดูแลสุขภาพโดยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ไม่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และนอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ การเลือกดื่มน้ำผลไม้เพื่อสุขภาพหลากหลายชนิด รวมทั้งน้ำส้ม ก็มีผลช่วยเสริมให้ร่างกายสดชื่นและสมองปลอดโปร่งได้

## เอกสารอ้างอิง

1. ความหลากหลายของสายพันธุ์พืชตระกูลส้ม [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พ.ค. 2562]; จาก: [http://www3.rdi.ku.ac.th/exhibition/52/04-plant/kanchana/plant\\_00.html](http://www3.rdi.ku.ac.th/exhibition/52/04-plant/kanchana/plant_00.html)
2. Morton J: Orange. In: Fruits of warm climates, J.F. Morton (ed.). Miami, FL: Florida Flair Books, 1987, 134-42.
3. Franke AA, Cooney RV, Henning SM, Custer LJ. Bioavailability and antioxidant effects of orange juice components in humans. *J Agric Food Chem.* 2005;53(13):5170-8.
4. Franke SI, Guecheva TN, Henriques JA, Prá D. Orange juice and cancer chemoprevention. *Nutr Cancer.* 2013;65(7):943-53.
5. Lima ACD, Cecatti C, Fidélis MP, Adorno MAT, Sakamoto IK, Cesar TB, et al. Effect of daily consumption of orange juice on the levels of blood glucose, lipids, and gut microbiota metabolites: controlled clinical trials. *J Med Food.* 2019;22(2):202-10.
6. Lamport DJ, Pal D, Macready AL, Barbosa-Boucas S, Fletcher JM, Williams CM, et al. The effects of flavanone-rich citrus juice on cognitive function and cerebral blood flow: an acute, randomised, placebo-controlled cross-over trial in healthy, young adults. *Br J Nutr.* 2016;116(12):2160-8.
7. Alharbi MH, Lamport DJ, Dodd GF, Saunders C, Harkness L, Butler LT, et al. Flavonoid-rich orange juice is associated with acute improvements in cognitive function in healthy middle-aged males. *Eur J Nutr.* 2016;55(6):2021-9.
8. Kean RJ, Lamport DJ, Dodd GF, Freeman JE, Williams CM, Ellis JA, et al. Chronic consumption of flavanone-rich orange juice is associated with cognitive benefits: an 8-wk, randomized, double-blind, placebo-controlled trial in healthy older adults. *Am J Clin Nutr.* 2015;101(3):506-14.