

มติชนสุดสัปดาห์  
ศุกร์ 3 ธ.ค. 53

## อาหารสมอง เรียนรู้เรื่องรส

วีรกร ตริเศศ

นิตยสาร Discover ฉบับล่าสุดของเดือนธันวาคม 2010 ให้ข้อมูลที่แปลกน่าสนใจเกี่ยวกับเรื่องการรับรู้รสของมนุษย์ หลายเรื่องที่เคยคิดว่าเข้าใจนั้นไม่ถูกต้องจากการทดลองสมัยใหม่

ขอเริ่มที่ความเข้าใจเดิมที่ว่าลิ้นนั้นมีบริเวณที่รับรู้รสแตกต่างกันไป ตัวรับรู้รสหวานนั้นอยู่ที่ปลายลิ้น รสขมอยู่ที่ส่วนท้าย รสเปรี้ยวอยู่ที่ข้างลิ้น ทั้งหมดนี้ผิดหมดความจริงก็คือบริเวณใดของลิ้นก็รับรู้ได้ทุกรส ถึงแม้ว่าความอ่อนไหวของการรับรู้จะแตกต่างกันตามส่วนต่าง ๆ ของลิ้นก็ตาม

เราเคยรู้ว่ามีรสทั้งหมดคือหวาน เค็ม เปรี้ยว และขม แต่อีกรสหนึ่งที่ค้นพบมีชื่อว่า umami ซึ่งคือรสหอมน่าพึงใจอันรู้ได้จากลิ้น เช่นจากน้ำปลาญี่ปุ่น (soy sauce) มะเขือเทศ และอาหารอีกหลายอย่างที่รุ่มรวยด้วยสาร glutamate

ไม่นานมานี้ นักวิทยาศาสตร์ญี่ปุ่นค้นพบว่าตัวรับรู้รส umami (Umami Receptors) มิได้มีอยู่บนลิ้นเท่านั้น แต่มีอยู่ตลอดเส้นทางของระบบย่อยอาหาร อย่างไรก็ตามก็ไม่มีใครรู้บทบาทในการช่วยย่อยของตัวรับรู้รสนี้

หากแลบลิ้นออกมาอย่าเข้าใจว่าตุ่มต่าง ๆ บนลิ้นคือปุ่มรับรส (taste buds) หรือตัวรับรู้รส ตุ่มเหล่านี้มีลักษณะคล้ายเห็ดที่มีตุ่มอยู่ข้างบน ซึ่งแต่ละตุ่มมีปุ่มรับรสอยู่ประมาณ 50-100 ตุ่ม

นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าบนลิ้นของเรามีตุ่มรับรู้รสหวาน เปรี้ยว เค็ม และ umami อยู่ไม่มากนัก แต่มีตุ่มของรสขมอยู่มากกว่าหลายเท่า การที่ธรรมชาติสร้างให้ลิ้นมนุษย์อ่อนไหว

ต่อรสขมมากกว่ารสใด ๆ ก็อาจเพื่อป้องกันการรับยาพิษ เนื่องจากพืชอันตรายที่มีรสขมนั้นมักอุดมด้วยไซยาไนด์และสตริกนินซึ่งเป็นยาพิษร้ายแรงของมนุษย์

นักทดลองพบว่ามนุษย์แต่ละคนมีความไวต่อรสชาติแตกต่างกัน พวกที่มีตุ่มรับรสมากกว่าคนอื่น (คนอเมริกันมีอยู่ประมาณร้อยละ 15-25 ที่มีลักษณะนี้) จะอ่อนไหวต่อรส และไม่ชอบบริโภคผักมีรสขม เช่น ผักบดล็อกโครีและผักกาดขม และเชื่อกันว่าคนกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะมี precancerous colon polyps (ปุ่มเนื้องอกในลำไส้ใหญ่ชนิดที่ยังไม่เป็นมะเร็ง) มากกว่ากลุ่มที่มีจำนวนตุ่มรับรสต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

งานวิจัยในเรื่องรสไปไกลกว่านี้อีกโดยเจาะลึกลงไปถึงทารกในมดลูก นักวิจัยพบว่ารสของอาหารบางอย่าง เช่น แครอท กระเทียม และวานิลลา จะไม่ไปปรากฏตัวอยู่ในน้ำนมของแม่เท่านั้น หากไปปรากฏตัวใน amniotic fluid (น้ำที่ห่อหุ้มทารกในครรภ์) อีกด้วย งานศึกษาพบว่าเมื่อทารกคลอดออกมาจะชอบอาหารชนิดที่มีรสเหมือนกับครั้งที่เคยสัมผัสยามเมื่ออยู่ในท้องแม่

นอกจากนี้นักวิจัยยังพบว่ากลิ่นที่แม่ผู้ให้นมได้รับมีผลต่อรสชาติของนมที่เลี้ยงทารกด้วย ผักคื่นช่าย (celery) เนื้อหมู เห็ด truffle มีสาร androstenone ซึ่งเป็นสารให้กลิ่นหอม มีผลอย่างมากต่อรสโดยที่ผู้คนครึ่งหนึ่งไม่ได้กลิ่นนี้ ประมาณร้อยละ 15 ได้กลิ่นเหมือนดอกไม้หรือไม้ ส่วนที่เหลือคิดว่าเป็นกลิ่นของบัสสาวะค้างวัน ดังนั้นผู้คนในกลุ่มหลังสุดนี้จึงไม่ชอบกิน ผักคื่นช่าย หมู และเห็ด truffle

ความรู้เรื่องรสในปัจจุบันโยงไปถึงเรื่องการนิยมกินรสหวานซึ่งเป็นปอดเกิดของโรคเบาหวานอีกด้วย เมื่อไม่นานมานี้ นักวิจัยพบว่าลูกของครอบครัวที่มีประวัติของการติดเหล้ามักนิยมอาหารที่มีรสหวานมาก เหตุที่เป็นเช่นนี้เข้าใจว่าอาหารรสหวานและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อาจกระตุ้นหลายวงจรเดียวกันในสมอง

คนไทยรู้กันมานานว่าพวกติดกัญชาชอบกินทองหยิบ ฝอยทอง ซึ่งมีความหวาน นักวิจัยฝรั่งได้ทดลองและยืนยันข้อสังเกตนี้โดยพบว่า endocannabinoids ซึ่งเป็นสารเคมีซึ่งโยงใยกับสารกระตุ้นในกัญชาทำให้รู้สึกรสหวานมากขึ้นเป็นพิเศษ

เมื่อการเสพกัญชาช่วยให้อาหารหวานนั้นมีรสหวานมากยิ่งขึ้น (ตรงข้ามกับความเชื่อเดิมของคนไทยว่าการเสพกัญชาทำให้คอแห้งดังนั้นคอกัญชาจึงนิยมกินของหวานเพื่อลดความแห้ง) เมื่อเป็นเช่นนี้จึงต้องระวังไม่ให้คนปากหวานได้สัมผัสกัญชา มิฉะนั้นจะเกิดความหวานที่ล้นออกมาจนทำให้ปากหวานมากยิ่งขึ้นอย่างชนิดสุดเอียน ดังนั้นยามใดที่ได้ยินคำหวานเกินเหตุ (พวกผู้ใหญ่และกำนันนั่นแหละจึ่งตื่นตัว) จงระวังให้ดีว่าจะมีคนเมากัญชาอยู่ข้าง ๆ

สุดท้ายมีผลไม้ชนิดหนึ่งเรียกว่า miracle fruit (ผลไม้มหัศจรรย์ ชื่อทางวิทยาศาสตร์คือ synsepalum dulcificum) เติบโตดั้งเดิมใน West Africa มีสาร miraculin ซึ่งเมื่อบริโภคเข้าไปจะยึดติดกับตัวรับรู้รสบนลิ้นและแปรเปลี่ยนรสเปรี้ยวเป็นหวาน

ผลไม้เป็นที่นิยมในหมู่ผู้นิยมกินผลไม้รสเปรี้ยวจากธรรมชาติเพื่อวิตามินซี เพราะมันทำให้เป็นหวานไปหมด เมื่อไม่นานมานี้ นักวิจัยด้านพันธุกรรมอาหารได้ตัดต่อยีนส์ของ miraculin และใส่เข้าไปในยีนส์ของมะเขือเทศและสตรอเบอรี่เพื่อสร้างผักผลไม้ที่หวานถูกปากแต่น้ำตาลต่ำ

ทั้งหมดนี้คือข้อเท็จจริงล่าสุดเกี่ยวกับเรื่องรส ซึ่งตราบใดที่ไม่หลุดพ้นแล้วก็ยังไม่ปรารถนาอยู่เป็นธรรมดา หากจะเอาชนะมันได้บ้างในขณะที่ยังไม่หลุดพ้นก็จำต้องเข้าใจธรรมชาติของมัน

**เครื่องเคียงอาหารสมอง** : ในแต่ละปีประชากรโลกมากกว่า 500,000 คน ตายเพราะเลือดออก อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ จากการจราจร จากสงครามสู้รบ หรือจากการบาดเจ็บอื่น ๆ ในเวลาอีกไม่นานจำนวนคนตายในลักษณะดังกล่าวจะน้อยลงมากเนื่องจากขณะนี้แพทย์กำลังทดลองหลายอย่างเพื่อทำให้เลือดไหลออกน้อยที่สุดและช่วยให้ร่างกายฟื้นจากสภาพช็อกจากการขาดเลือด

เมื่อไม่นานมานี้ทีมนักวิจัยจาก London School of Hygiene and Tropical Medicine ได้ทดลองใช้ยาราคาไม่แพงชื่อ Tranexamic Acid (TXA) กับคนไข้เลือดออกจากบาดแผลกว่า 20,000 ราย ใน 40 ประเทศ เพื่อลดการไหลของเลือด

หมอมผ่าตัดใช้ยา TXA มานานแล้ว เพื่อลดการสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัด แต่ไม่เคยมีการศึกษาทดลองกับกรณีรักษาเลือดออกจากบาดแผลอุบัติเหตุ นอกห้องผ่าตัด TXA ทำงานโดยไปลดการไหลออกของเลือด กล่าวคือป้องกันมิให้ enzyme plasmin ไปทำลายโปรตีนชื่อ fibrin

ซึ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อการแข็งตัวของเลือด เมื่อกลไกการแข็งตัวของเลือดเกิดขึ้นโดยไม่มีอะไรขัดขวาง เลือดก็หยุดไหล

จากการศึกษาพบว่า TXA ช่วยลดการตายอันเนื่องมาจากเลือดออกของคนไข้ได้กว่า ร้อยละ 15 ซึ่งเท่ากับช่วยชีวิตได้ถึงปีละ 75,000-100,000 คน ทั่วโลก

ในการทดลองกับหนูพบว่านักวิจัยสามารถรักษาชีวิตของหนูไว้ได้ภายหลังจากการ สูญเสียเลือดอย่างมากโดยให้ยาชื่อ Valporic Acid ซึ่งช่วยให้เซลล์มีชีวิตรอดอยู่ถึงแม้จะมีออกซิเจน หล่อเลี้ยงน้อยลงก็ตาม

นักวิจัยจากออสเตรเลียพบว่า vasopressin ซึ่งเป็นฮอร์โมนธรรมชาติให้หนูที่เสียเลือด มากจนซ็อกสามารถมีชีวิตรอดได้ เพราะไปลดการไหลเวียนของเลือดไปยังส่วนอื่น ๆ ของอวัยวะ ในขณะที่ขยายการไหลเวียนของเลือดไปยังหัวใจและสมอง

ขณะนี้กำลังทดลองกับมนุษย์ว่าจะช่วยได้เหมือนหนูหรือไม่ เพื่อจอมซึ่งทั้งหลายจะได้ สามารถมีชีวิตอยู่รอดกลับมาซึ่งให้ราคาบุญชาวบ้านต่อไป

● ..... ●

**น้ำจิ้มอาหารสมอง** : ทุกคนมีเสรีภาพที่จะเลือกทำอะไรก็ได้ในปัจจุบัน แต่พึงระลึกว่าสิ่งที่เลือก ทำในปัจจุบันจะมีผลไปถึงวันข้างหน้าเสมอ

-----