

อาหารอุ่นซ้ำปลอดภัยหรือไม่

ผศ. ดร. สติมา จิตตินันท์

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

พฤติกรรมการกินอาหารอุ่นซ้ำพบเห็นได้ทั่วไปในการใช้ชีวิตของคนเมืองซึ่งต้องเร่งรีบอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่เช้าจรดเย็นถึงค่ำโดยเฉพาะในวันทำงาน การทำอาหารกินเองทุกวันทุกมื้อต้องใช้เวลาในการเตรียมและปรุงอาหารเป็นเวลานาน ดังนั้นคนเมืองส่วนใหญ่จึงนิยมซื้ออาหารปรุงสำเร็จ หรือมักจะเตรียมอาหารปรุงสุกให้เพียงพอสำหรับ 2-3 มื้อ แล้วเก็บไว้ในตู้เย็น และนำมาอุ่นรับประทานเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้คนเมืองบางกลุ่มนิยมบริโภคอาหารสำเร็จรูปแช่เย็นหรือแช่แข็ง ซึ่งปัจจุบันมีให้เลือกหลากหลายชนิดในร้านสะดวกซื้อ

ข่าวการนำอาหารมาอุ่นซ้ำก่อนกินแล้วทำให้เกิดโทษต่อร่างกาย โดยเน้นไปที่การอุ่นซ้ำอาหาร 11 ชนิด ได้แก่ เห็ด เนื้อไก่ ไข่ ขึ้นฉ่าย ผักโขม ผักกาดหอมบัตเทอร์ หัวผักกาด บีทรูท ข้าว มันฝรั่ง และน้ำมัน มีปรากฏให้เห็นอยู่ทั่วไปทางสื่อสังคมออนไลน์ ข้อเท็จจริงเป็นอย่างไร เราควรรบริโภคอาหารที่ให้ความร้อนซ้ำๆ หรือไม่ บทความนี้จะช่วยไขความกระจ่างในเรื่องนี้

ก่อนอื่นขอแบ่งอาหารทั้ง 11 ชนิดออกเป็น 4 กลุ่ม ตามการกล่าวอ้างว่าถึงสาเหตุของโทษต่อร่างกาย ดังนี้ กลุ่มที่ 1 อาหารที่เป็นแหล่งของโปรตีน กลุ่มที่ 2 ผักที่มีไนเตรตสูง กลุ่มที่ 3 ข้าวและมันฝรั่ง และกลุ่มที่ 4 น้ำมัน

กลุ่มที่ 1 อาหารที่เป็นแหล่งของโปรตีน ได้แก่ เห็ด เนื้อไก่ และไข่ การกล่าวอ้างถึงโทษของการอุ่นอาหารใน
กลุ่มที่ 1 มีดังนี้

“เห็ด ในเห็ดมีโปรตีนเชิงซ้อนอยู่ เมื่อนำมาอุ่นซ้ำจะทำให้ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย หรือมีปัญหาเกี่ยวกับหัวใจ”

“เนื้อไก่ เมื่อนำมาอุ่นให้ร้อนอาจก่อพิษได้ เพราะเนื้อไก่มีโปรตีนสูงเมื่อเทียบกับเนื้อแดง โปรตีนที่ซับซ้อนในเนื้อไก่จะแปรสภาพ อาจทำให้บางคนมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร”

“ไข่ การนำไข่ที่สุกแล้วมาอุ่นซ้ำๆ จากไข่ที่มีประโยชน์จะกลายเป็นไข่พิษ ทำให้อาหารเป็นพิษ และระบบการย่อยมีปัญหาได้”

การกล่าวอ้างดังกล่าวไม่เป็นความจริง ทั้งนี้เห็ด เนื้อไก่และไข่ จัดอาหารที่เป็นแหล่งของโปรตีน การนำอาหารปรุงสุกมาอุ่นซ้ำแล้วทำให้ปวดท้องหรือมีอาการอาหารเป็นพิษนั้น ไม่ได้เกิดจากการที่โปรตีนซึ่งเป็นองค์ประกอบในอาหารเหล่านั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อได้รับความร้อน หากแต่อาการอาหารเป็นพิษน่าจะเกิดจากการเก็บอาหารปรุงสุกในสภาวะที่ไม่เหมาะสม เช่น เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานาน หรือเก็บในที่ที่มีอุณหภูมิไม่เย็นเพียงพอ ทำให้จุลินทรีย์เจริญและสร้างสารพิษจำพวกโปรตีนที่ทนต่อความร้อน เมื่อรับประทานอาหารที่อุ่นซ้ำ จึงเกิดอาการปวดท้องและท้องเสีย

กลุ่มที่ 2 ผักที่มีไนเตรตสูง ซึ่งมีการกล่าวอ้างว่าไม่ควรนำมาให้ความร้อนซ้ำ ได้แก่ ขึ้นฉ่าย ผักโขม ผักกาดหอมบัตเทอร์ หัวผักกาด ปืร์ทู้ โดยมีโทษต่อร่างกายดังนี้

“ขึ้นฉ่าย มีไนโตรเจนสูง เมื่อกินไม่หมดแล้วนำมาอุ่นซ้ำครั้งที่สอง ก็จะมีไนเตรตออกมาทำให้เป็นพิษ”

“ผักโขม เหมือนกันผักใบเขียวเข้มทั่วไปที่อุดมด้วยเหล็กและไนเตรต เมื่อให้ความร้อนซ้ำจะมีไนเตรตออกมา รวมถึงสารก่อมะเร็ง”

“ผักกาดหอมบัตเทอร์ เมื่อเอามาอุ่นซ้ำก็ต้องเสี่ยงกับอาหารเป็นพิษจากไนเตรต”

“หัวผักกาด มีไนเตรตสูง จึงไม่ควรนำมาผ่านความร้อนซ้ำอีก”

“ปืร์ทู้ เป็นผักอีกชนิดที่พบไนเตรตสูง หากเป็นอาหารเหลือค้างก็ไม่ควรทำให้ร้อนซ้ำอีก”

จะเห็นได้ว่า โทษต่อร่างกายเกิดจากไนเตรตที่มีอยู่ในผัก เมื่อนำผักมาให้ความร้อน ไม่ว่าจะเป็นการต้มหรือการผัด เนื้อเยื่อผักจะนิ่มขึ้นและฉีกขาดได้ง่าย ยิ่งเมื่อได้รับความร้อนเป็นเวลานานหรือให้ความร้อนซ้ำหลายๆ ครั้ง ผักจะมีลักษณะและเหมือนเวลาเรากินต้มจับฉ่าย เนื้อเยื่อผักเมื่ออ่อนนุ่มจะปลดปล่อยสารต่างๆ ที่อยู่ภายใน ทั้งสารอาหารและสารที่ไม่ใช่สารอาหาร (รวมถึงไนเตรต) ได้มากกว่าผักสด ดังนั้นการกล่าวอ้างดังกล่าวจึงถือว่าเป็นความจริงส่วนหนึ่ง การบริโภคผักที่มีไนเตรตสะสมอยู่ในปริมาณที่มากเกินไป อาจเกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ โดยเมื่อไนเตรตเข้าสู่กระเพาะอาหาร จะถูกเปลี่ยนให้เป็นไนไตรท์ ไนไตรท์สามารถดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำปฏิกิริยากับเม็ดเลือดแดงโดยกระบวนการออกซิเดชันเปลี่ยนฮีโมโกลบิน (เหล็กอยู่ในรูปเฟอร์รัส; Fe^{2+}) ให้เป็นเมธฮีโมโกลบิน (เหล็กอยู่ในรูปเฟอร์ริก; Fe^{3+}) ส่งผลให้เม็ดเลือดแดงไม่สามารถจับกับออกซิเจนเพื่อไปเลี้ยงเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย และหากปริมาณเมธฮีโมโกลบินเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จะทำให้เกิดอาการไม่สบายเนื่องจากขาดออกซิเจน คือมีอาการตัวเขียว อ่อนเพลีย หายใจหอบ ปวดศีรษะ และหัวใจเต้นแรง ดังนั้นผู้ที่บริโภคสารไนเตรตเข้าไปจำนวนมาก ร่างกายจะเกิดภาวะขาดออกซิเจนฉับพลันได้ ทั้งนี้ไนเตรตในผักสดและผลไม้จะนำมาบริโภค ต้องไม่เกิน 2500 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัม น้ำหนักสด อย่างไรก็ตามปริมาณไนเตรตในผักและผลไม้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ชนิดของพืช ส่วนของพืช อายุพืช ฤดูกาลที่ปลูก แหล่งเพาะปลูก แหล่งน้ำ รูปแบบของการปลูก และชนิดของปุ๋ยไนโตรเจนที่ให้กับพืช อีกทั้งปริมาณการบริโภคผักต่อครั้งก็ไม่มากพอที่จะทำให้ร่างกายได้รับปริมาณไนเตรตจนเกิดเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

กลุ่มที่ 3 ข้าวและมันฝรั่ง การกล่าวอ้าง เกี่ยวข้องกับการเจริญของจุลินทรีย์และสารพิษจากสปอร์ในอาหารที่มีการอุ่นซ้ำหลายครั้ง ดังนี้

“ข้าวก่อนหุงจะมีสปอร์ของแบคทีเรียกระจายทั่วไป ซึ่งสปอร์นี้เป็นตัวการของอาหารเป็นพิษ แม้ว่าข้าวจะหุงแล้วจนสุกเดือดแต่สปอร์ก็ยังไม่ตาย เมื่อวางทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง สปอร์จะยิ่งเพิ่มจำนวนทวีคูณ เอามาผ่านความร้อนอีกก็ไม่สามารถทำงานได้หมดอยู่ดี”

“มันฝรั่ง คุณประโยชน์จะเสื่อมลงเมื่อปรุงสุกและถูกทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องนานๆ จะก่อให้เกิดพิษจากสารโบทูลินัม ทำให้ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และเป็นสาเหตุของอาหารเป็นพิษ”

จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุทำให้เจ็บป่วยถูกทำลายได้ง่ายด้วยความร้อนระดับสูง ในขณะที่ยุติลินทรีย์ชนิดที่ทำให้อาหารเน่าเสียและสปอร์ถูกทำลายได้ด้วยความร้อนในระดับที่สูงกว่าการหุงต้มในครัวเรือน ดังนั้น การหุงข้าวและการปรุงอาหารให้สุกหรือเดือดอย่างทั่วถึง จึงสามารถทำลายจุลินทรีย์ชนิดที่ทำให้เจ็บป่วยได้ แต่อาจมีจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสียและสปอร์หลงเหลืออยู่ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอากาศร้อน มีอุณหภูมิอยู่ในช่วงที่เหมาะสมกับการเจริญของจุลินทรีย์ ดังนั้นจึงไม่ควรวางอาหารที่ปรุงสุกแล้วไว้ที่อุณหภูมิห้องเกิน 2 ชั่วโมง หากจำเป็นต้องทำเช่นนั้น เช่นในกรณีของอาหารดักหรือกับข้าว ควรนำมาอุ่นซ้ำหรือให้ความร้อนอย่างทั่วถึงทุกๆ 2 ชั่วโมง เพื่อทำลายจุลินทรีย์ที่เพิ่มจำนวนในขณะที่ยังวางทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง หากต้องการเก็บอาหารปรุงสุกหรืออาหารที่เหลือจากการบริโภค ควรเก็บไว้ในตู้เย็น เนื่องจากอุณหภูมิต่ำจะช่วยลดการเจริญของจุลินทรีย์ อีกทั้งยังเป็นอุณหภูมิที่ไม่เหมาะต่อการเจริญของสปอร์ด้วย

กลุ่มที่ 4 น้ำมัน การกล่าวอ้างเกี่ยวกับน้ำมันทอดซ้ำ คือ

“น้ำมัน เมื่อนำมาทอดซ้ำ ผ่านความร้อนซ้ำ น้ำมันจะกลายเป็นของหืนและบูดได้ ไม่ว่าจะป็นน้ำมันจากเมล็ดถั่ว น้ำมันวอลนัท อะโวคาโด เฮเซลนัท ฯลฯ”

การใช้น้ำมันทอดอาหารซ้ำหลายๆ ครั้ง จะก่อให้เกิดสารที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้ น้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารที่อุณหภูมิสูงประมาณ 170 – 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน ความชื้นของอาหารและออกซิเจนจากอากาศจะเร่งให้เกิดการเสื่อมสลายของน้ำมัน ทำให้เกิดการแตกตัวของน้ำมันเป็นสารโพลาร์ เช่น กรดไขมันอิสระ เอซัลกลีเซอรอล กรดไขมันทรานส์ สารโพลาร์สามารถดูดซึมและสะสมในร่างกาย อาจส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค คือ อาจมีความเสี่ยงทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และยังพบว่ามีการก่อมะเร็งเช่น โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (polycyclic aromatic hydrocarbon; PAH) เกิดขึ้นในน้ำมันทอดซ้ำด้วย การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของน้ำมันที่ผ่านการทอดอาหารซ้ำหลายๆ ครั้งที่สามารถสังเกตได้คือ น้ำมันมีสีดำ มีฟองและเหนียวหนืดขึ้น โดยทั่วไปในครัวเรือน ไม่ควรใช้น้ำมันทอดอาหารซ้ำเกิน 2 ครั้งสำหรับผู้ประกอบการร้านอาหาร ควรเปลี่ยนน้ำมันทอดอาหาร (เช่น ไข่ทอด ปาท่องโก๋) ให้บ่อยขึ้น และหากพบว่าน้ำมันมีลักษณะเหนียวข้น สีดำ มีฟองมาก ควรเปลี่ยนน้ำมันทอดอาหารใหม่ทันที ไม่ควรเติมน้ำมันใหม่ลงไปเรื่อยๆ

กล่าวโดยสรุป การกินอาหารอุ่นซ้ำยังคงทำได้ และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ แต่สิ่งที่ผู้บริโภคต้องตระหนักคือ ไม่วางอาหารที่ปรุงสำเร็จหรืออาหารที่ปรุงสุกแล้วไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานานเกิน 2 ชั่วโมง หากต้องการเก็บไว้เป็นเวลานาน ให้เก็บในตู้เย็นเพื่อลดการเจริญของจุลินทรีย์ และต้องอุ่นให้ร้อนก่อนนำมาบริโภค