

## ปรุงอาหารด้วยไมโครเวฟอันตรายจริงหรือ

รศ.พญ.สุพัชรา แสงรุจิ

ภาควิชารังสีวิทยา

Faculty of Medicine Siriraj Hospital

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

**ถาม** คลื่นไมโครเวฟที่ใช้ในการปรุงอาหาร คือคลื่นชนิดใด

**ตอบ** คลื่น Microwave ที่ใช้ปรุงอาหารคือคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเหมือนคลื่นวิทยุ คลื่นทีวี คลื่นแสง infrared คลื่นแสงธรรมชาติ แสง Ultra Violet คลื่นรังสีเอกซ์และคลื่นรังสีแกมมา มีความยาวคลื่นสั้นกว่า คลื่นวิทยุ คลื่นทีวีแต่ยาวกว่าคลื่นแสง infrared และอื่น ๆ ที่กล่าวแล้ว คลื่น Microwave ที่ใช้ปรุงอาหารจะมีความถี่คลื่น 2,450 ล้านรอบต่อวินาที (หรือ 2,150 Megahertz) เมื่อคลื่นพุ่งไปกระทบอาหารจะถ่ายทอดพลังงานของมันให้โมเลกุลของน้ำทั้งในและนอกอาหารเกิดการสั่นสะเทือนเสียดสีกันเป็นความร้อน จึงทำให้อาหารสุกอย่างรวดเร็ว เมื่อคลื่น Microwave มอบพลังงานให้ Molecule ของน้ำหมดแล้ว มันก็จะสลายตัวไป ไม่สะสมอยู่ในอาหารอีก คงเหลือไว้แต่สภาพอาหารที่เปลี่ยนจากอาหารเดิมเป็นอาหารสุกเท่านั้น คลื่น Microwave จึงไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์

**ถาม** ในทางการแพทย์มีการนำคลื่นชนิดนี้มาใช้ในการรักษาบ้างหรือไม่

**ตอบ** ทางกรแพทย์นำคลื่น Microwave มาใช้ในการรักษาบ้างเหมือนกัน แต่เป็นคลื่น Microwave ที่มีความถี่คลื่นน้อยกว่า Microwave ที่ใช้ปรุงอาหารเพราะต้องการเพียงความร้อนขนาดอุ่น ๆ สบาย ๆ หรือความร้อนสูงขึ้นอีกเล็กน้อยขนาดพอทนได้ ไม่ใช่ร้อนมากขนาดจะทำให้เนื้อสุกไหม้ เช่น ทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูใช้ Microwave ความถี่ต่ำเพื่อใช้คลายการปวดกล้ามเนื้อ ปวดตามข้อมีความร้อนขนาดอุ่น ๆ กำลังสบาย ๆ ทางด้านรังสีรักษาและทางระบบทางเดินปัสสาวะใช้ Microwave ความถี่สูงขึ้นไปทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูประมาณ 915 MZ ให้ความร้อนสูงขึ้นแต่ไม่ถึงจุดเดือด ใช้รักษาทำลายเซลล์มะเร็งเฉพาะที่ตื้น ๆ ร่วมกับการรักษาด้วยรังสีและยารักษามะเร็ง เครื่องเดียวกันนี้ยังสามารถใช้รักษาโรคต่อมลูกหมากโตในชายผู้สูงอายุบางรายได้ด้วย

**ถาม** คลื่นที่ใช้ในไมโครเวฟมีอันตรายต่อสุขภาพด้านใดหรือไม่

**ตอบ** คลื่น Microwave ที่ใช้ในการปรุงอาหารไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ เพราะคลื่นจะสลายตัวไปไม่สะสมในอาหาร เมื่อรับประทานอาหารที่ทำให้สุกด้วย Microwave จึงไม่เกิดอันตรายใด ๆ ทั้งสิ้น

**ถาม** การจ้องมองแสงในขณะที่กำลังทำงานมีอันตรายต่อดวงตา จริงหรือไม่

**ตอบ** ไม่จริง เพราะคลื่น Microwave ไม่สามารถจะทะลุทะลวงผ่านผนังตู้และฝาตู้ออกมาได้ เพราะมีแรงทะลุทะลวงต่ำกว่า infrared แสงธรรมชาติ และ Ultraviolet และรังสีเอกซ์หรือรังสีแกมมา และแสงที่เรามองเห็นในตู้ไม่ใช่แสงของคลื่น Microwave แต่เป็นแสงของดวงไฟฟ้าที่เขาคิดตั้งไว้ให้เห็นสิ่งที่อยู่ภายในตู้ขณะเครื่องทำงานเท่านั้นเอง

**ถาม** อาหารที่ผ่านการปรุงด้วยไมโครเวฟจะมีรังสีตกค้างหรือปะปนมาในอาหารหรือไม่

**ตอบ** อาหารที่ผ่านการปรุงด้วย Microwave จะไม่มีรังสีตกค้าง หรือปะปนมาในอาหารเพราะรังสีเป็นคลื่นพุ่งผ่าน แล้วมอบพลังงานของมันให้กับสิ่งที่มันพุ่งผ่านไป เมื่อพลังงานของมันหมดมันก็สลายตัวไป คงเหลือแต่สิ่งที่เกิดขึ้นหลังมันวิ่งผ่านไปคือเกิดความร้อนทำให้อาหารสุกนั่นเอง

**ถาม** ในการใช้เครื่องไมโครเวฟมีข้อควรระวังอะไรบ้าง

**ตอบ**

1. เลือกซื้อเครื่องจากบริษัทที่เชื่อถือได้ มีมาตรฐาน มีการรับรองคุณภาพการผลิต ฝาตู้ต้องปิดได้แน่นสนิทไม่มีรอยรั่ว
2. ก่อนใช้ต้องอ่านคู่มือการใช้ให้ละเอียด ทำให้ถูกต้องตามขั้นตอน
3. ไม่ควรวางของหนักหรือเหนียวหนืดอยู่ในขณะที่ประตูเปิดอยู่ เพราะจะทำให้ฝาตู้ปิดไม่สนิท มีคลื่น Microwave รั่วออกมาได้ระหว่างใช้
4. เมื่อตู้ชำรุด ไม่ควรแก้ไขเอง ควรติดต่อช่างที่ชำนาญมาแก้ไข
5. ไม่ควรวัดดวงตาแนบกับฝาตู้ขณะเครื่องทำงาน เพื่อความไม่ประมาท
6. การจะวัดว่ามีคลื่น Microwave รั่วไหลออกมาจากเครื่องทำได้ โดยใช้เครื่อง Survey Meter ให้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่กองรังสี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข หรือบริษัทใหญ่ ๆ ที่ขายเครื่องไมโครเวฟ จะมีบริการการวัดคลื่น Microwave ที่รั่วออกมาออกตู้ให้ได้

**ถาม** อายุการใช้งานของเครื่องและการดูแลมีส่วนสำคัญในเรื่องของความปลอดภัยอย่างไร

**ตอบ** อายุการใช้งานของเครื่อง หากใช้ทะนุถนอมไม่ทำรุนแรงก็จะใช้เครื่องได้นานมาก บอกไม่ได้แน่นอนขึ้นอยู่กับผู้ใช้ และวัสดุโครงสร้างของเครื่อง การดูแลมีส่วนสำคัญมากในเรื่องของความปลอดภัย เมื่อใช้ตู้ไปแล้วต้องเช็คทำความสะอาดตู้สม่ำเสมอ อย่าปล่อยให้เศษอาหารกระเด็นค้างอยู่ในตู้เป็นระยะเวลานาน ๆ เพราะความเค็มของอาหารจะทำให้เหล็กตู้เป็นสนิมและเกิดเป็นรอยทะเลาะ ทำให้คลื่น Microwave รั่วออกมาเกิดอันตรายกับผู้ใช้ได้ ห้ามใช้ของมีคมขีดหรือขีดตู้

**ถาม** ข้อแนะนำทั่วไปสำหรับการใช้ Microwave ที่ถูกต้องและปลอดภัย

**ตอบ**

1. เลือกภาชนะที่ใช้กับตู้ Microwave ให้เหมาะสม เช่น ซามแก้วทนไฟ ซามกระเบื้อง พลาสติกทนความร้อน ภาชนะไม้ จานกระดาษ
2. ห้ามใช้ภาชนะโลหะทุกชนิดกับตู้ Microwave หรือภาชนะกระเบื้องที่มีขอบเงินขอบทอง เป็นส่วนผสมของโลหะ เพราะคลื่นไม่สามารถจะพุ่งผ่านไปได้ เมื่อชนโลหะแล้วคลื่นจะสะท้อนกลับ เกิดการ Spark เป็นดวงไฟเล็ก ๆ เกิดเสียงดัง และอาจจะทำให้เกิดไฟลุกไหม้ในตู้ได้ หากในตู้มีน้ำมีน้ำมันกระเด็นไปรอบตู้ เป็นต้น
3. เวลาปรุงอาหารที่เป็นน้ำหรือน้ำมันเมื่อเดือดมีโอกาสกระเด็นไปไกลไปติดรอบตู้ สกปรกเป็นมันเลอะเทอะ ทำให้ต้องทำความสะอาดตู้ยุ่งยาก อาจจะใช้ผ้าสีพลาสติกทนความร้อนครอบอาหาร เสียก่อนเริ่มเปิดใช้เครื่อง Microwave ทำให้ประหยัดเวลาในการทำความสะอาดตู้

4. ไม่ควรนำอาหารที่มีไขมันหรือมีเปลือกแข็งเข้าไปทำให้สุกในตู้ เพราะความร้อนทำให้อากาศภายในอาหารขยายตัว ประกอบกับไอน้ำที่เกิดขึ้นมีแรงดันสูง จะทำให้เกิดระเบิดเสียงดังได้ ควรใช้ส้อมจิ้มผิวอาหารหรือเปลือกอาหารให้เป็นรูเล็กก่อน เพื่อป้องกันการปะทุที่เกิดจากความร้อนภายในอาหารขยายตัว

5. การปรุงอาหารด้วยภาชนะที่มีฝาปิดในตัวควรเหยอฝาปิดเล็กน้อย เพื่อให้ไอน้ำพุ่งออกได้หรือพลิกฝาปิดเพียงวางไว้เฉย ๆ ไม่ปิดแน่น

**ถาม** ชื่อนแนะนำท้ายรายการ

**ตอบ** ตู้ Microwave ถ้ารู้จักใช้ให้ถูกวิธีจะมีประโยชน์มาก เพราะสะดวก รวดเร็ว ประหยัด เหมาะสำหรับชีวิตปัจจุบันซึ่งต้องเร่งรีบไปหมดทุกอย่าง

อย่าลืมซื้อเครื่องที่มีมาตรฐาน มีการรับรองคุณภาพ อ่านคู่มือก่อนใช้ และเลือกภาชนะที่ใช้ให้เหมาะสม หากเครื่องดีไม่มีรอยรั่ว อันตรายจาก Microwave จะไม่เกิดขึ้นเลย 100%

.....