

อาหารต้านสารก่อมะเร็ง

บทความโดย

รศ. ดร.ทพญ. ดุลยพร ตราชูธรรม

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

มะเร็งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของโลกและของประเทศไทย การรักษามะเร็งให้หายทำได้ยาก ดังนั้น การป้องกันไม่ให้เป็นมะเร็งจึงสำคัญที่สุด โดยมะเร็งบางชนิดอาจเกี่ยวข้องกับกรรมพันธุ์บางชนิดอาจไม่เกี่ยวข้อง แต่ถึงจะมีประวัติครอบครัวก็ไม่จำเป็นว่าเราจะต้องเป็นมะเร็งเสมอไป หากเราลดการสัมผัสสารก่อมะเร็ง ก็น่าจะป้องกันมะเร็งได้ อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริง สารก่อมะเร็งอยู่รอบตัวเราจึงมีโอกาสสัมผัสได้เสมอ การหลีกเลี่ยงทำได้ค่อนข้างยาก ดังนั้นนักวิจัยทั่วโลกและบุคลากรของสถาบันโภชนาการ จึงพยายามทำการศึกษาวิจัย จนพบว่า อาหารบางชนิดสามารถต้านสารก่อมะเร็งได้



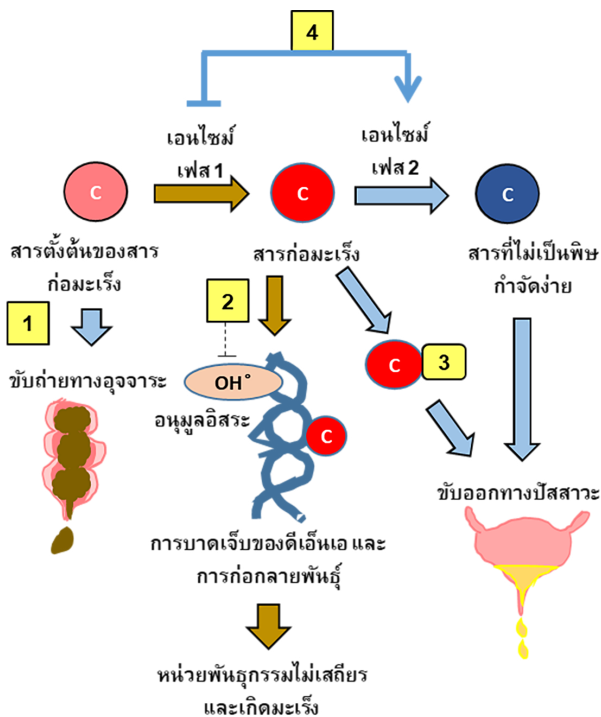
ศูนย์เอนเอร์ซีขององค์การอนามัยโลกได้จัดกลุ่มสารก่อมะเร็ง (carcinogens) โดยแบ่งเป็น

กลุ่มที่ ๑ : ก่อมะเร็งในมนุษย์ได้แน่ เช่น อนุพันธ์ของนิโคตินในบุหรี่ อะเซตัลดีไฮด์จากแอลกอฮอล์ อะฟลาท็อกซินจากเชื้อราในอาหาร โลหะหนัก เช่นปรอท ตะกั่ว แคดเมียม สารหนู (สารอาร์เซนิก) เป็นต้น

กลุ่มที่ ๒ : อาจก่อมะเร็งในมนุษย์ได้ เช่น สารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนหรือพีเอเอช(PAHs)และ สารเฮเทอโรไซคลิกอะโรมาติกเอมีนหรือเอเอเอ (HAAAs) จากเนื้อสัตว์ปิ้งย่าง/ทอด/ตุ๋น ไนเตรต ไนไตรท์หรือไนโตรซามีน

จากเนื้อสัตว์แปรรูป และ อะคริลาไมด์ (acrylamide) ในมันฝรั่งทอดหรือเนื้อสัตว์
 ชุบแป้งทอด เป็นต้น

อาหารต้านสารก่อมะเร็ง (anti-carcinogenic diet) แบ่งตามกลไกต้าน
 มะเร็งได้ ๔ แบบดังนี้ (ภาพที่ ๑)



- 1 กระตุ้นการขับสารตั้งต้นของสารก่อมะเร็งออกจากร่างกาย
- 2 ยับยั้งฤทธิ์ของสารก่อมะเร็ง โดยต้านอนุมูลอิสระและ
ต้านการก่อกลายพันธุ์
- 3 จับกับสารก่อมะเร็งโดยตรงและยับยั้งฤทธิ์ก่อมะเร็ง
- 4 ปรับเปลี่ยนการทำงานของเอนไซม์ที่เปลี่ยนรูปและ
กำจัดพิษของสารก่อมะเร็ง

๑. กระตุ้นการขับออกก่อนที่จะเปลี่ยนรูปเป็นสารก่อมะเร็ง ตัวอย่างได้แก่ ใยอาหาร (fiber) ซึ่งได้จากธัญพืชไม่ขัดสี หรือผักและผลไม้ สามารถจับกับโลหะหนัก เอชเอจากเนื้อสัตว์ปิ้งย่าง และอะฟลาท็อกซินจากอาหารขึ้นรา แล้วพาขับออกมาพร้อมอุจจาระได้

๒. ด้านฤทธิ์ของสารก่อมะเร็ง โดยต้านอนุมูลอิสระและด้านการก่อกลายพันธุ์ (ป้องกันไม่ให้ยีนกลายพันธุ์ไปเป็นยีนก่อมะเร็ง) ได้แก่ สารพฤกษเคมีในพืชผักผลไม้ต่างๆ อย่างเช่น สารแคโรทีนอยด์ ฟลาโวนอยด์ กรดฟีนอลิก ที่พบในผักผลไม้สีส้ม เหลือง แดง ม่วง เขียว ขาว

๓. จับกับสารก่อมะเร็งโดยตรง และยับยั้งการออกฤทธิ์ ได้แก่ กรดอะมิโนซิสเทอีน (cysteine) ที่มีมากในเนื้อสัตว์จับกับสารอะเซตัลดีไฮด์ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งที่ได้จากการดื่มแอลกอฮอล์ เมื่อจับกันแล้วจะเกิดสารตัวใหม่ชื่อเอ็มทีซีเอ (MTCA) ซึ่งไม่เป็นพิษต่อร่างกาย อีกตัวอย่างหนึ่ง เช่น จูลินทรียีโพรไบโอติกส์บางชนิดสามารถจับกับสารพีเอเอชในเนื้อสัตว์ปิ้งย่างได้ ทำให้ไม่สามารถออกฤทธิ์ก่อมะเร็งได้

๔. ปรับเปลี่ยนการทำงานของเอนไซม์เพื่อกระตุ้นการกำจัดสารพิษ ได้แก่ สารไอโซไธโอไซยานเนตจากผักตระกูลกะหล่ำ สารไดอัลลิลซัลไฟด์ในกระเทียม และสารลิโมนอยด์ในส้มหรือมะนาว ซึ่งสารดังกล่าวช่วยยับยั้งการทำงานของเอนไซม์เฟส ๑ จึงลดการเกิดสารก่อมะเร็งในร่างกาย และช่วยกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์เฟส ๒ เพื่อเพิ่มการเปลี่ยนรูปสารก่อมะเร็งไปเป็นสารที่ไม่ก่อพิษและกำจัดออกทางปัสสาวะได้

สถาบันโภชนาการมีการวิจัยอาหารด้านสารก่อมะเร็งโดยอาจารย์นักวิจัยและนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทสาขาพิษวิทยาและโภชนาการเพื่ออาหารปลอดภัย (ภาคปกติและภาคพิเศษ) เช่น

การวิจัยในคน: นวัตกรรมขอสมัครกำจัดสารก่อมะเร็งในเนื้อย่าง นมเปรี้ยวลดสารก่อมะเร็งจากการดื่มแอลกอฮอล์ นวัตกรรมอาหารลดสารก่อมะเร็งที่เกิดจากการสูบบุหรี่ โดย รศ.ดร.ทพญ.ดุยพร ตราชูธรรม และคณะ

การวิจัยในหนูทดลอง : ผลของผักมะรุ้มต้มและผักซีฝรั่งในการต้านสารก่อมะเร็ง
ลำไส้ใหญ่ในหนูทดลอง

โดย รศ.ดร.ชนิพรรณ บุตรยี่ และคณะการวิจัยในแบคทีเรียและแมลงหวี่:
ผลของสารสกัดจากผักสวนครัว เช่น ผักกูด ขิง ข่า ตะไคร้ พริก ในการต้านการก่อ
กลายพันธุ์ของสารก่อมะเร็ง โดย ผศ.ดร.ปิยะ เต็มวิริยะนุกูล และคณะ



ภาพที่ 2: นวัตกรรมซอสซอสผักกำจัดสารก่อมะเร็งในเนื้ออย่าง
(Food & Function. 202๑, ๑2 (2๑), ๑04๑๑-๑0422)

โดยสรุป หลักในการรับประทานอาหารเพื่อต้านสารก่อมะเร็ง คือ ใช้วิธี
การรับประทานแบบจับคู่กัน เช่น รับประทานเนื้อสัตว์ปิ้งย่าง/ทอดร่วมกับผักใบ
เขียวเสมอ รับประทานมันฝรั่งทอดคู่กับซอสมะเขือเทศเสมอ ดื่มน้ำแอลกอฮอล์ต้อง
มีกับแกล้มเป็นเนื้อสัตว์หรือผลไม้เสมอ ผู้สูบบุหรี่ควรรับประทานผักใบเขียวเป็น
ประจำ นอกจากนี้เราทุกคนควรรับประทานธัญพืชไม่ขัดสี เช่น ข้าวกล้อง ให้ได้
อย่างน้อยวันละ ๑ มื้อ รับประทานผักให้ได้วันละประมาณ ๓ ทัพพี ผลไม้วันละ
ประมาณ ๒ ทัพพี เพื่อช่วยกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย หากการขับถ่ายไม่ปกติ
อาจพิจารณารับประทานผลิตภัณฑ์ที่มีจุลินทรีย์โพรไบโอติกส์เช่น นมเปรี้ยวหรือโย
เกิร์ต ช่วยได้