

พิษจากอาหาร

วิเชียร แก้วบุญส่ง

อาหารเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก มนุษย์เคยเข้าใจว่าอาหารที่ตนรับประทานเข้าไปนั้นจะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตแต่เพียงอย่างเดียว แต่ปัจจุบันพบว่าอาหารที่มนุษย์รับประทานเข้าไปนั้นบางอย่างถูกเจ็บป่วยโดยสิ่งแปลกปลอมหรือสารพิษซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ โดยทั่วไปแล้วพิษจากอาหารนั้นเกิดได้ 2 ทางด้วยกันคือ

1. เกิดจากการปนปลอมโดยเชื้อราและแบคทีเรียหรือพิษที่เกิดจากเชื้อเหล่านั้นได้แก่

1.1 สารพิษ Botulinum ผลิตจากแบคทีเรียพวก Clostridium botulinum เป็นสารพิษที่ยอมรับกันว่ามีพิษสูงที่สุด แบคทีเรียชนิดนี้เจริญได้ดีในอาหารกระป๋องที่บรรจุภายใต้สุญญากาศ ไล้กรอก ปลารมควัน และยังพบตามเนื้อ ผักผลไม้และตามพื้นดิน สารพิษที่สร้างโดยแบคทีเรียชนิดนี้มี 7 ชนิดด้วยกันคือ A B C₁ C₂ D E F และ G ได้เคยมีผู้ทดสอบพิษของ botulinum กับหนูขาวเล็ก (mice) โดยใช้สาร A ละลายใน 0.05 M. Phosphate buffer P^H 6.5 แล้วใช้สารละลายดังกล่าว 0.5 ลบ.ซม. ฉีดเข้าไปในหนู ผลการทดลองพบว่า botulinum A มี LD₅₀ (ปริมาณทางสถิติของสารพิษที่จะฆ่าหนูทดลองครึ่งหนึ่งของจำนวนที่ใช้ทดลอง) = 3×10^{-5} ug. (0.00000003 mg.) ได้มีผู้ประมาณไว้ว่าปริมาณ 0.1-1 ug (1 mg. = 1,000 ug) สามารถฆ่าหนูทดลองได้ 3,000-30,000 ตัว และได้คิดคำนวณต่อไปว่าถ้าใช้ปริมาณเพียง 2-3 mg. จะสามารถฆ่าคนทั้งเมืองนิวยอร์กได้

สำหรับพิษต่อคนนั้นพบว่า เมื่อคนกินอาหารที่มีสารพิษ botulinum เข้าไป สารนี้จะแทรกซึมเข้าสู่กระแสโลหิตและจะซึมผ่านผนังเส้นเลือดไปทำลายประสาท ทำให้เกิดการยับยั้งการส่งผ่านกระแสความรู้สึก กล้ามเนื้อจะอ่อนตัวและหยุดทำงานในที่สุด อาการที่ปรากฏคือผู้ป่วยจะอาเจียน อ่อนเพลีย เหงื่อซา เกิดการอ่อนเปลี้ยของลิ้น กระบังลม คอ ทำให้เกิดการหายใจลำบาก คนไข้หมดสติและตายในที่สุด

1.2 สารพิษ Aflatoxin เป็นสารพิษที่ผลิตโดยเชื้อราพวก *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus*, *Penicillium puberulum* พบสารนี้ในอาหารจำพวกถั่วลิสง และผลิตภัณฑ์จากถั่วลิสงป่น นอกจากนี้ยังพบในข้าวสาลี ข้าวโพด ข้าวฟ่าง กาแฟ โกโก้ ข้าวเหนียว เป็นต้น ผลของ aflatoxin ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต ขึ้นอยู่กับปริมาณที่รับเข้าไป ระยะเวลาที่กินและชนิดของสัตว์ จากการทดลองกับสัตว์พบว่า ถ้าให้ปริมาณมากทำให้สัตว์หลายชนิดถึงแก่ความตาย โดยมีค่า LD_{50} 0.5–10 mg/นน. 1 กก. โรคที่ตรวจพบถ้าให้ปริมาณต่ำกว่า LD_{50} คือจะทำให้เกิดโรคตับ ตับจะมีลักษณะเป็นจุด เป็นปุ่มปม เนื้องอกที่ตับ และโรคลำไส้ สำหรับพิษต่อคนนั้นเชื่อว่าทำให้เกิดโรคตับและมะเร็งของตับได้ จากการสำรวจหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ aflatoxin ในอาหารกับจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคตับและมะเร็งของตับในท้องถิ่นนั้นโดย Shanketal ในปี 1971 (การทดลองนี้ทำในเมืองไทย) พบว่า ประชาชนในจังหวัดที่บริโภคอาหารที่มี aflatoxin อยู่ในปริมาณสูง จะมีสถิติของการเป็นโรคตับและมะเร็งของตับสูงกว่า ส่วนจังหวัดซึ่งอาหารมี aflatoxin เจือปนน้อย จะมีคนป่วยด้วยโรคตับน้อย ในการทดสอบกับเซลล์โดยให้ aflatoxin กับเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ปรากฏว่ามีพิษร้ายแรงต่อเซลล์ของตับ ไต ปอด ของคนและสัตว์ จะยับยั้งการสร้างโปรตีน จะมีการสร้างเซลล์ผิดปกติ และมีขนาดใหญ่กว่าปกติด้วย

สำหรับในประเทศอินเดีย ไต้หวัน อูกันดา ประเทศไทย (อุดรธานี) ได้เคยมีเด็ก ๆ ล้มป่วย และตายเนื่องจากกินข้าวสาลีหรือข้าวเหนียวที่มีเชื้อราและสารพิษนี้อยู่ อาการที่ปรากฏคือมีอาการชักและหมดสติเกิดจากความผิดปกติของตับและสมอง

2. เกิดจากสารซึ่งเติมเข้าไปในอาหาร ได้แก่

2.1 สีผสมอาหาร ผู้ผลิตอาหารบางรายใช้สีผสมอาหารไม่ถูกต้อง ด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ บางรายใช้สีย้อมผ้ามาผสมอาหาร ซึ่งในสีย้อมผ้าดังกล่าวอาจมีโลหะธาตุที่เป็นพิษ เช่น แคดเมียม โครเมียม ปรีออก สารหนู ตะกั่ว เซลเลนเนียม เจือปนอยู่ด้วย สำหรับตัวสีที่ใช้ผสมนั้นอาจเป็นสีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ เช่นอาจทำให้เกิดโรคมะเร็งได้ ได้เคยมีผู้วิเคราะห์อาหารบางอย่างในท้องที่กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ซอสสีแดงที่ขายตามท้องตลาด สำหรับใส่อาหารจำพวกเย็นตาโฟ ข้าวผัด น้ำราดหน้าข้าวหมูแดง อาหารจำพวกไส้กรอก แหนม กุนเชียง เนื้อเค็ม ปลาเค็ม กุ้งแห้ง ไอศกรีม ฝรั่งทอง มะม่วงคอง ขนมหวาน

บางชนิด เช่น ขนมหัน วัน ทองหยิบ ฝอยทอง ชำหริ่ม ลอดช่อง เป็นต้น พบว่ามีสีที่เป็นอันตรายเจือปนอยู่

2.2 ผงชูรส นิยมใส่ในอาหารบางอย่างทำให้รสชาติ น่ารับประทาน สารประเภทนี้หากร่างกายได้รับมากเกินไปอาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ ปริมาณที่รับประทานไม่ควรเกินวันละ 120 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ได้มีผู้เคยตรวจสอบผงชูรสในอาหารสำเร็จรูป เช่น บะหมี่ พบว่ามีผงชูรสอย่างมากที่สุด 1.56 กรัมในบะหมี่ 1 ซอง ดังนั้นถ้าคนน้ำหนักตัวประมาณ 50 กิโลกรัม ไม่ควรรับประทานเกินวันละ 4 ซอง ทั้งนี้ได้สนับสนุนให้นิยมการรับประทานอาหารสำเร็จรูปเป็นหลัก เพราะอาหารพวกนี้มีคุณค่าทางอาหารน้อย ส่วนใหญ่มีแต่คาร์โบไฮเดรต

สำหรับตัวผงชูรสเองนั้น ก็เคยมีการปนปลอมโดยใส่สารอื่นลงไป เช่น บอแรกซ์ โซเดียมเมตาฟอสเฟต สารพวกนี้เป็นอันตรายต่อสุขภาพมาก แต่หลังจากมีการดำเนินคดีอย่างจริงจังกับผู้ปลอมแปลงแล้ว ปรากฏว่าตรวจพบการปนปลอมน้อยลง

2.3 วัตถุให้ความหวานแทนน้ำตาล ได้แก่ สารจำพวกซัคคาริน อัลซิล กรดซัคคารามิค หรือเกลือของกรดนี้ สารพวกนี้ถ้าบริโภคติดต่อกันนาน ๆ อาจทำให้เกิดอาการของระบบทางเดินอาหารได้ โดยเฉพาะพวกกรดซัคคารามิคหรือเกลือของกรดนี้กับอัลซิล เคยมีรายงานจากการทดลองในต่างประเทศพบว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดมะเร็งในสัตว์ทดลองได้ และในประเทศเราก็ได้ประกาศห้ามนำมาใช้ผสมอาหาร และเป็นสารที่ห้ามส่งนำเข้าประเทศด้วย ได้เคยมีผู้วิเคราะห์พบเกลือของกรดซัคคารามิคในอาหารประเภทเครื่องดื่ม บ๊วยเค็ม มะม่วงตากแห้ง ลูกท้อแห้ง เป็นต้น แต่สารให้ความหวานแทนน้ำตาลตัวที่ใช้กันมากได้แก่ ซัคคาริน

2.4 วัตถุกันเสีย เป็นสารที่ใช้กันมากในอาหารที่ต้องการเก็บไว้นาน ๆ ได้เคยมีผู้ตรวจวิเคราะห์พบว่ามีการใช้สารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ กรดซาลิซิลิก ซึ่งพบในอาหารประเภทเครื่องดื่ม อาหารกระป๋อง น้ำพริกสำเร็จรูปสำหรับคลุกข้าว พวกผลไม้แช่อิ่มตากแห้ง หัวไชโป้ว เป็นต้น บางรายใช้พวกบอแรกซ์เป็นวัตถุกันเสีย ทำให้เหนียวและกรอบหรือกรุบ เคยตรวจพบในลูกชิ้นเนื้อวัว ลูกชิ้นปลา หมูยอ แหนม

2.5 โลหะที่เป็นพิษ เช่น สารหนู ตะกั่ว ทองแดง ปรอท เป็นต้น สารพวกนี้อาจละลายติดปนในอาหารจากภาชนะที่บรรจุ เช่น จาน ชาม หม้อ กระป๋อง เป็นต้น

แต่เท่าที่ได้เคยมีผู้วิเคราะห์ไม่ปรากฏว่ามีปริมาณสูงเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ผลจากการวิเคราะห์ปรอทในพวกอาหารทะเลสด เช่น กุ้ง ปลา ปรากฏว่าพบปรอทบ้าง แต่ปริมาณน้อยมาก อยู่ในขั้นที่ปลอดภัยต่อการบริโภค

2.6 สารตกค้างของยาฆ่าแมลง ส่วนใหญ่เป็นพวก ดี.ดี.ที. แต่เท่าที่ตรวจพบปริมาณยังไม่เกินมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกได้กำหนดไว้ สารตกค้างของยาฆ่าแมลงที่ติดมาในอาหารนี้มาจากการใช้ยาฆ่าแมลงของเกษตรกรเป็นส่วนใหญ่ จากการตรวจสอบพบในผัก ผลไม้ นม ไข่ เนื้อสัตว์ เนื่องจากสัตว์กินอาหารที่มีสารตกค้างของยาฆ่าแมลงเข้าไป ผลจากการศึกษาพบว่าดีดีทีที่เข้าสู่ร่างกายจะไปสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อไขมัน เช่นที่ต่อมอะดรีนาล ลุกอตันทะ ต่อมไทรอยด์ นอกจากนี้ยังพบสะสมอยู่ในสมอง ตับและไต สำหรับอันตรายร้ายแรงเนื่องจากดีดีทีที่ไปสะสมอยู่ในอวัยวะต่างๆ ดังกล่าวยังไม่มียารักษา แต่เชื่อว่าถ้ามีปริมาณดีดีทีที่สะสมอยู่ในอวัยวะดังกล่าวสูงถึงขีดหนึ่ง จะต้องมียาอันตรายต่อร่างกายอย่างแน่นอน ดังนั้นเมื่อทราบว่าสิ่งที่เราบริโภคเป็นประจำอาจมีสารพิษรูปแบบต่างๆ เจือปนได้ จึงควรได้ระมัดระวัง และแนะนำบุคคลอื่นที่ยังไม่ทราบต่อไป