

## รู้จัก เรื่องใกล้ตัว ตอน “อันตรายจากแบคทีเรีย”

วาทีณี แจ่มใส นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

จากตอนที่แล้วเราได้ทำความรู้จักกับแบคทีเรีย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่มีใช้ในทุกครัวเรือนมาแล้วนะคะ ฉบับนี้เรามาทำความรู้จักกับสิ่งสำคัญที่ควรระวังจากแบคทีเรีย อีกเรื่องหนึ่ง นั่นคืออันตรายจากแบคทีเรีย กันต่อนะคะ

ก่อนอื่นเรามาดังคำถามกันว่า คุณเคยทิ้งซากถ่านไฟฉาย แบตคอมฯ แบตโทรศัพท์มือถือหรือแบคทีเรียอื่นๆ หรือไม่? ทิ้งที่ไหน? อย่างไร? หลายคนอาจเคยมีความรู้สึกคิดแล้วคิดอีกก่อนที่ทิ้ง บางคนเก็บรวบรวมไปทิ้งที่เทศบาลหรือหน่วยงานรับจัดการ ในขณะที่หลายคน...ส่วนใหญ่มักละทิ้งลงถังขยะประจำบ้านแล้วให้เทศบาลมาเก็บรวมไปทิ้งกับขยะทั่วไป จะอย่างไรก็ตามเรามาดูซิว่าในแบคทีเรียมีอะไร อันตรายอย่างไรบ้าง

### โลหะหนักในแบคทีเรียและความเป็นพิษ

ในแบคทีเรียมีสารโลหะหนักหลายชนิดเป็นส่วนประกอบ อาทิเช่น ตะกั่ว แคดเมียม นิเกิล ลิเทียม เป็น ความเป็นพิษของโลหะหนัก เกิดจากร่างกายได้รับผ่านทางระบบต่าง ๆ ของร่างกายไปรบกวนการทำงานของระบบเอ็นไซม์ของเซลล์ และจับยึดกับเยื่อหุ้มเซลล์ทำให้การควบคุมการลำเลียงของสารต่าง ๆ ของเยื่อหุ้มเซลล์ผิดปกติไป โลหะหนักบางชนิดมีผลต่อสมบัติทางด้านโครงสร้างหรือเคมีไฟฟ้าของเซลล์ ความเป็นพิษของโลหะหนัก ขึ้นอยู่กับรูปแบบทางเคมีของสารประกอบของโลหะหนักแต่ละชนิด และเส้นทางที่ร่างกายได้รับเข้าไป เช่น ทางระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ผิวหนัง ผลของความเป็นพิษของโลหะหนักในสิ่งมีชีวิตเกิดจากกลไกระดับเซลล์ 5 แบบคือ ทำให้เซลล์ตาย เปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เป็นตัวการชักนำให้เกิดมะเร็ง เป็นตัวการทำให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม และ ทำความเสียหายต่อโครโมโซม ซึ่งเป็นปัจจัยทางพันธุกรรม

### ตะกั่ว

ตะกั่วเป็นส่วนประกอบของการบัดกรีร่วมกับดีบุกในแผงวงจร เป็นโลหะหนักที่มีอันตรายต่อสุขภาพ เมื่อผ่านเข้าสู่ร่างกายคนและถูกดูดซึมแล้ว ส่วนใหญ่สะสมอยู่ในโครงกระดูกของร่างกายถ้ามีปริมาณมากเกินไปจะมีอันตรายถึงแก่ความตายได้ **ความเป็นพิษของตะกั่ว** มีผลทำลายระบบประสาทส่วนกลางและระบบโลหิต การทำงานของไตและการสืบพันธุ์ มีผลต่อการพัฒนาสมองของเด็ก นอกจากนี้ ยังสามารถสะสมในบรรยากาศ และเกิดผลแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังกับพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ อาการพิษเรื้อรัง อาการเริ่มแรกของพิษตะกั่ว สังเกตค่อนข้างยาก เช่น อาการปวดหัว กระสับกระส่าย ซึ่งมีหลายสาเหตุ จึงมักใช้ผลวิเคราะห์ทางเคมี ในเลือด และปัสสาวะ เป็นข้อบ่งชี้ ร่วมกับสังเกตอาการทางคลินิก

## แคดเมียม

อาการพิษเฉียบพลันเกิดจากการหายใจเอาไอหรือฝุ่น ของฝุ่นของแคดเมียมที่มีในบรรยากาศเป็นจำนวนมากเข้าไป อาการที่พบคือ เกิดความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการไอ เจ็บหน้าอก เหนื่อยออกและสิ้น แคดเมียมเมื่อเข้าสู่ร่างกายโดยการกิน ก็จะเกิดอาการคลื่นเหียนอาเจียน และท้องร่วง มีอาการเหมือนอาหารเป็นพิษ ดังนั้นจึงห้ามใช้แคดเมียมมาบ ระวังอาหาร

เมื่อได้รับเนื่องจากการสูดดมหรือการหายใจเอาควันที่มีแคดเมียมปนเปื้อนเข้าไปเล็กน้อย จะมีอาการแบบเฉียบพลันอย่างอ่อนที่เกิดขึ้นคือ คอแห้ง ระคายคอ แน่นหน้าอก ปวดศีรษะ เมื่อ ได้รับมากขึ้นจะมีอาการหายใจไม่ออก ไอไม่หยุด ถ้ายังคงสูดหายใจเข้าไปอีกก็อาจตายได้ ส่วน อาการที่เกิดจากการกินอาหารหรือน้ำที่มีแคดเมียมเจือปนคืออาเจียนและท้องร่วง

อาการพิษเรื้อรังเกิดจากการได้รับแคดเมียมไม่ว่าจะเป็นการหายใจ กิน หรือดูดซึมเข้าทาง ผิวหนังเป็นประจำ ที่เรียกว่า โรคิไต - อีไต ทำให้ผู้ได้รับพิษได้รับความเจ็บปวดทรมานมากเพราะ เกิดอาการกระดูกและไตพิการ เมื่อแคดเมียมเข้าสู่ระบบการไหลเวียนของโลหิตแล้วจะทำลายปอด ทำให้ปอดบวมทำลายตับและไต แคดเมียมส่วนหนึ่งจะไปเคลือบอยู่ตามเหงือกและคอฟัน ซึ่งล้าง ไม่ออกมีสีเหลืองเรียกว่า วงแหวนแคดเมียม อาการเรื้อรังของโรคแพ้พิษสารแคดเมียม มีอาการ เจ็บหัวเข่า และปวดตามกระดูกทั่วร่างกาย มีปัสสาวะสีขาวขึ้นเนื่องจากไตถูกทำลาย ปริมาณ ปัสสาวะและเลือดผู้ป่วยเปลี่ยนไป กระดูกจะเปราะมากเพราะว่าแคดเมียมจะสลายตัวออกจาก กระดูก ระยะสุดท้ายผู้ป่วยจะกินไม่ได้ นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร น้ำหนักลด อ่อนเพลีย หดแรงแง และเสียชีวิตในที่สุด

## นิเกิล

ความเป็นพิษ ฝุ่นนิเกิลถูกจัดว่าเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์ทดลอง และอาจเป็นสาเหตุให้เกิด มะเร็งปอดในสัตว์ทดลอง และอาจมีผลต่อระบบสืบพันธุ์ด้วย นอกจากนี้ ผลเรื้อรังจากการสัมผัส สนิเกิล ได้แก่ การแพ้ของผิวหนัง ซึ่งประกอบด้วย การมีแผลไหม้ คัน เป็นผื่นแดง มีอาการแพ้ของ ปอด คล้ายการเป็นหอบหืด และแน่นหน้าอก

## ลิเทียม

ความเป็นพิษของลิเทียม เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน สูดดม หรือถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง สารนี้ ทำลายเนื้อเยื่อของเยื่อเมือกและทางเดินหายใจ รวมทั้งดวงตาและผิวหนังอย่างรุนแรง การสูดดม อาจก่อให้เกิดอาการชัก กล้องเสียงและหลอดลมใหญ่อักเสบ โรคปอดอักเสบจากสารเคมีและน้ำ ท่วมปอด อาการต่างๆของการได้รับสารอาจประกอบด้วยความรู้สึกปวดแสบปวดร้อน ไอ หายใจมี เสียงหวีด การอักเสบที่ตอนบนของหลอดลม หายใจถี่ ปวดศีรษะ คลื่นเหียน และอาเจียน