

## ปรอท ตะกั่ว สารหนู โลหะหนักภัยใกล้ตัว

โลหะหนัก เช่น ปรอท ตะกั่ว และสารหนู สารพิษเหล่านี้เมื่อสะสมอยู่ในร่างกาย จนถึงระดับหนึ่งก็จะแสดงอาการออกมาให้เห็น

หลายคนคิดว่าเรื่องสาร โลหะหนักจำพวกปรอท ตะกั่ว และสารหนู เป็นเรื่องไกลตัวจึงมองข้ามถึงพิษภัยที่อาจจะเกิดขึ้น บรรดาสารเหล่านี้สามารถเข้าสู่ร่างกายโดยไม่รู้ตัว จากสิ่งแวดล้อม (ดิน น้ำ อากาศ) อาหาร เครื่องสำอาง หรือจากข้าวของเครื่องใช้ในครัวเรือน สาเหตุของการปนเปื้อนจากธรรมชาติ กระบวนการผลิต วัตถุดิบและสารเคมีถูกปล่อยเป็นของเสียออกมาจาก โรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ

โลหะหนัก หมายถึง โลหะที่มีความหนาแน่นเกินกว่า 5 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร เช่น ปรอท ตะกั่ว และสารหนู เป็นต้น สารพิษเหล่านี้เมื่อสะสมอยู่ในร่างกายจนถึงระดับหนึ่งก็จะแสดงอาการออกมาให้เห็น ซึ่งผลของความเป็นพิษของโลหะหนักต่อกลไกระดับเซลล์มี 5 แบบคือ

1. ทำให้เซลล์ตาย
2. เปลี่ยนแปลง โครงสร้างและการทำงานของเซลล์
3. เป็นตัวการทำให้เกิดมะเร็ง
4. เป็นตัวการทำให้เกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม
5. ทำความเสียหายต่อโครโมโซม ซึ่งเป็นปัจจัยทางพันธุกรรม

### สารปรอท

สารปรอท (mercury) มักพบปนเปื้อนอยู่ในอากาศ น้ำ และดิน เป็นส่วนใหญ่ สาเหตุมาจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง การเผาขยะ ขยะผลิตภัณฑ์ที่ใช้ตามบ้านเรือน และ โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้สารปรอทเป็นวัตถุดิบ เช่น โรงงานผลิตเยื่อกระดาษ โรงงานผลิตพลาสติก โรงงานผลิตเภสัชภัณฑ์หรือ โรงงานไฟฟ้าที่ใช้ถ่านหิน นอกจากนี้ พบสารปรอทได้ในเครื่องสำอางและอาหาร โดยเฉพาะอาหารทะเลพบมากในสัตว์ทะเลตัวใหญ่ เช่น ฉลาม ทูน่า โลมา วาฬ เนื่องจากมีช่วงชีวิตที่ยืนยาวและกินปลาเล็กเป็นอาหาร จึงมีโอกาสที่สารปรอทสะสมอยู่ในตัวค่อนข้างมาก (เรียกกระบวนการนี้ว่า Biomagnification) ความเชื่อที่ว่าหูลฉลามเป็นอาหารมีคุณค่าก็ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นเช่นนั้นเสมอไป ซึ่งการปนเปื้อนของสารปรอทจากแหล่งน้ำธรรมชาติมีสาเหตุมาจากโรงงานอุตสาหกรรมมักปล่อยสารปรอทออกมาคับน้ำทิ้งของโรงงานนั่นเอง

สารปรอทเข้าสู่ร่างกายได้โดยตรงจากการหายใจ การสัมผัสทางผิวหนัง การกินอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนสารปรอท สารปรอทที่อยู่ในรูปของเหลวสามารถระเหยเป็นไอได้ในภาวะปกติ ส่วนใหญ่พบอยู่ในเทอร์โมมิเตอร์ (ปรอทวัดไข้) ถ้ำเทอร์โมมิเตอร์แตก สารปรอทจะกลายเป็นไอทำให้เกิดอันตรายกับระบบทางเดินหายใจ

## ข้อควรปฏิบัติเมื่อเทอร์โมมิเตอร์แตกดังนี้

- o ออกจากบริเวณที่เกิดเหตุให้เร็วที่สุด
- o ห้ามใช้ไม้กวาด กวาดสารปรอทที่ไหลออกมา เพราะจะทำให้ปรอทแตกออกเป็นเม็ดเล็ก กระจายไปทั่วบริเวณ
- o ห้ามใช้เครื่องดูดฝุ่น ดูดสารปรอท เพราะทำให้สารปรอทตกค้างในเครื่องดูดฝุ่นและความร้อนจากเครื่องดูดฝุ่นทำให้สารปรอทระเหยเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ
- o ควรสวมเครื่องป้องกัน (เช่น ผ้าปิดปากปิดจมูก) แล้วใช้กระดาษแข็งกวาดสารปรอทมารวมกัน หรือใช้ผงกำมะถัน โรยทับสารปรอทและตักใส่ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วนำไปทิ้งในถังขยะ (ถังขยะอันตราย)
- o หากเทอร์โมมิเตอร์แตกขณะวัดไข้ในปาก ให้รีบบ้วนออก แล้วไปพบแพทย์ทันที

ไอปรอทเป็นพิษต่อร่างกายมาก ถ้าหายใจเข้าไปจะดูดซึมเข้าสู่ระบบไหลเวียนเลือดทันที กระจายไปยังสมองและส่วนอื่นของร่างกายได้รวดเร็วมาก แต่ขับออกมาในรูปของเสียได้น้อยมาก ปรอทจะจับยึดกับเม็ดเลือดแดงและกระจายไปทั่วทุกส่วนของร่างกาย แล้วสามารถทำลายเนื้อเยื่อสมองส่วนที่ควบคุมการมองเห็นและความรู้สึกนึกคิด สารปรอทสามารถผ่านทางรกไปยังทารกในครรภ์ได้ เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารปรอทครั้งรุนแรงมากที่สุดคือ ที่เมืองมินามาตะ ประเทศญี่ปุ่น เมื่อปี พ.ศ.2496 ทำให้เกิด "**โรคมินามาตะ**" สาเหตุมาจากการกินปลาที่จับมาจากอ่าวมินามาตะซึ่งปนเปื้อนสารปรอททำให้ผู้ป่วยจำนวนมากมีอาการทางระบบประสาทส่วนกลาง และเด็กๆ มีอาการทางสมอง

### อาการพิษจากสารปรอทมี ๒ ลักษณะ คือ

1. พิษเฉียบพลัน เกิดจากการได้รับสารปรอทคราวเดียวปริมาณมาก ทำให้มีอาการไข้ หายใจลำบาก ปวดอึดเสบ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย มีแผลในปาก น้ำลายออกมาก มีภาวะไตวาย ถ่ายเป็นเลือด ชัก กระตุก เดินเซ การเคลื่อนไหว ไหวกลำบากเนื้อผิดปกติ
2. พิษเรื้อรัง เกิดจากการได้รับสารปรอทสะสมทีละน้อยเป็นระยะเวลานาน จนเกิดพิษทางสมอง ไต ตับ ผิวหนัง ทำให้มีอาการคัน ชัก ปวดปลายมือปลายเท้า ปวดศีรษะ หงุดหงิด ซีดมึน ประสาทหลอน ฟันโยก เหงือกบวมมีเส้นทึบสีน้ำตาลเงิน เลือดออกง่าย ภาวะซีด เลือดจาง มีอาการทางตับและไต

### ตะกั่ว

แต่ละวันคนเรามีโอกาสได้รับสารตะกั่ว (lead) โดยตรงจากการกินอาหาร น้ำดื่ม หรือหายใจเอาสารตะกั่วเจือปนเข้าไป

กลุ่มผู้เสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษตะกั่ว ได้แก่ คนงานที่ทำเหมืองตะกั่ว โรงงานผลิตแบตเตอรี่ โรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ โรงงานผลิตสี โรงงานผลิตสารพิษกำจัดศัตรูพืช และคนที่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณ โรงงานหลอมตะกั่วหรือใกล้โรงงานที่มีการใช้สารตะกั่วเป็นวัตถุดิบ ตำรวจจราจร และคนที่อยู่ในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่นเป็นเวลานาน

เด็กอาจได้รับสารตะกั่วจากการหยิบสิ่งที่มีสารตะกั่วปนเปื้อนเข้าปาก หรือรับจากน้ำนมแม่ที่มีสารตะกั่ว แม้แต่ทารกในครรภ์ก็สามารถรับสารตะกั่วจากมารดาได้ทางสายสะดือ สารตะกั่วมีพิษมาก โดยเฉพาะเด็ก ซึ่งอาจมีผลทำให้สมองพิการ ส่วนผู้ใหญ่อาจมีผลต่อระบบทางเดินอาหาร และระบบประสาท สำหรับอันตรายโดยทั่วไปนั้นทำให้เม็ดเลือดแดงอายุสั้นลง ทำให้เป็นโรคเลือดจาง และเป็นอันตรายต่อระบบประสาท ไต ทางเดินอาหาร ตับ และหัวใจ

## อาการโรคพิษตะกั่วเกิดได้จากหลายระบบของร่างกาย คือ

### 1. ระบบประสาทส่วนกลางและสมอง

อาการสำคัญที่พบ คือ สมองเสื่อมจากพิษตะกั่ว พบในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ มีอาการหงุดหงิดง่าย กระวนกระวาย ซึม เวียนศีรษะ รายที่เป็นรุนแรงอาจมีอาการสั้นเวลาเคลื่อนไหว ชัก หมดสติ และเสียชีวิตได้

### 2. ระบบประสาทส่วนปลายและกล้ามเนื้อ

พบมีอาการปวดตามกล้ามเนื้อและข้อต่างๆ กล้ามเนื้อที่ใช้บ่อยมีอาการอ่อนแรง หรืออัมพาต

### 3. ระบบทางเดินอาหาร

เป็นอาการที่พบได้บ่อยที่สุด ผู้ป่วยมีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน โดยเริ่มแรกมักมีอาการท้องผูก แต่บางรายอาจมีอาการท้องเดิน น้ำหนักลด กล้ามเนื้อหน้าท้องบีบเกร็งและกดเจ็บ ทำให้มีอาการปวดท้องมาก

### 4. ระบบเลือด

มักพบมีอาการซีด ทำให้เป็น โรคเลือดจาง

### 5. ระบบทางเดินปัสสาวะ

ผู้ป่วยที่ได้รับตะกั่วเป็นเวลานานๆ อาจเกิดภาวะไตวายเรื้อรัง

### 6. ระบบโครงสร้าง

ตะกั่วจะไปสะสมที่กระดูก โดยเฉพาะที่ส่วนปลายกระดูกยาว

### 7. ระบบสืบพันธุ์

ผู้ที่ได้รับตะกั่วติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจเป็นหมัน ได้ทั้งชายและหญิง

### 8. ระบบอื่น

ทำให้เกิดความผิดปกติในการทำงานของต่อมไทรอยด์ และการผิดปกติของดีเอ็นเอได้

## สารหนู

สารหนู (arsenic) มักพบปนเปื้อนอยู่ในผัก ผลไม้ น้ำดื่ม อาหารทะเล เครื่องสำอาง ยาแผนโบราณ และเป็นองค์ประกอบสำคัญในอุตสาหกรรมการผลิตยากำจัดศัตรูพืช อุตสาหกรรมฟอกหนัง และ โรงงานถลุงเหล็ก เป็นต้น เมื่อร่างกายได้รับสารหนูเข้าไปทางการหายใจหรือจากการกินอาหารที่ปนเปื้อน สารหนูจะเข้าไปอยู่ตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น เลือด ปัสสาวะ เส้นผมและเนื้อเยื่ออื่นๆ ปริมาณแตกต่างกันไป ลักษณะการเกิดพิษเนื่องจากสารหนูส่วนใหญ่เป็นการเกิดพิษแบบเรื้อรังจากการสัมผัสสารหนูเข้าสู่ร่างกายนานติดต่อกัน อาการที่แสดงออกทางระบบต่างๆ อาจแยกได้เป็น 1. ที่ผิวหนัง ผิวหนังส่วนที่สัมผัสกับสารหนูจะเกิดการระคายเคือง เกิดเป็นโรคผิวหนัง โดยเฉพาะผิวหนังที่อยู่ตามซอกมุมต่างๆ เช่น รักแร้ ซอกคอ หู หนังสตา มุมปาก ซึ่งบางทีจะเป็นตุ่มแข็งใสพองหรือผิวหนังแข็งด้าน โดยเฉพาะผิวหนังที่ฝ่าเท้า ฝ่ามือ อาจจะมีหลุดออกมา หรือบริเวณที่สัมผัสจะเป็นจุดสีๆ คล้ายกับเม็ดฝนเกิดเป็นหูด และต่อไปอาจจะเป็นสาเหตุของมะเร็งที่ผิวหนัง

2. ที่เยื่อเมือก เมื่อสัมผัสกับฝุ่นผงหรือก๊าซจะทำให้เกิดการระคายเคืองตรงส่วนนั้น และฝุ่นผงบางส่วนจะลงไปปิด มีอาการคล้ายกับเป็นหวัดคัดจมูก

3. ตา จะเกิดตาแดง ตาอักเสบ

4. ระบบหายใจ สารหนูจะไปสะสมที่ปอด ทำให้หลอดลมเกิดการอักเสบอาจจะมีผลทำให้เกิดมะเร็งที่ปอด

5. ระบบประสาท สารหนูเมื่อเข้าไปสู่ระบบการไหลเวียนของเลือดจะมีผลต่อหน่วยที่ช่วยเผาผลาญอาหาร ทำให้หน้าที่การทำงานเสียไป เกิดการเบื่ออาหาร ปลายประสาทอักเสบ แขนและขา อาจจะเป็นอัมพาต

6. ระบบสมอง ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อสมอง กระสับกระส่าย ความจำเสื่อม

7. อื่นๆ เช่น เกิดเลือดจาง อาการทางตับ ไต

สภาพแวดล้อมของเมืองและชนบทที่เปลี่ยนไป ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนเมืองและชนบท การสร้าง  
ภูมิคุ้มกันและหลีกเลี่ยงสารพิษเหล่านี้ คือวิธีการรักษาสุขภาพของตนเองและด้วยตนเอง

คอสมันน์: บทความพิเศษ

ผู้เขียน: ขนิษฐ พานชูวงศ์

ที่มา : นิตยสารหมอชาวบ้าน