การป้องกันการสัมผัสสารปรอทในเด็กปฐมวัย

- การรับประทานปลาเป็นประโยชน์ต่อระบบประสาทและสมองของเด็ก แต่หากการรับประทานปลาที่มีปรอทสะสมในปริมาณมาก อาจทำให้เด็กได้รับปรอทไปด้วยและสะสมในร่างกาย จึงมีข้อแนะนำเกี่ยวกับการรับประทานปลาหรือสัตว์น้ำสำหรับเด็กปฐมวัยดังนี้
  - ควรรับประทานปลาให้หลากหลายชนิด และไม่เกิน 2 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละประมาณ 1 ฝ่ามือเด็ก
  - หลีกเลี่ยงการรับประทานสัตว์น้ำ เช่น ปลา หอย ที่มาจากแหล่งน้ำที่ปนเปื้อนสารปรอท
  - หลีกเลี่ยงการรับประทานปลาที่มีการสะสมของสารปรอทในระดับสูง โดยเฉพาะปลาที่เป็นผู้ล่า คือ ปลาใหญ่ที่กินปลาที่ตัวเล็กกว่าเป็นอาหาร ปลาที่หากินอยู่ตามพื้นท้องน้ำ ปลาที่กินสัตว์เป็นอาหาร เนื่องจากมีโอกาสที่ปรอทจะสะสมสูงกว่าปลาตัวเล็ก หรือ ปลาที่กินพืชเป็นอาหาร
- หลีกเลี่ยงการให้เด็กเล่นในดินที่แฉะ ดินโคลนต่างๆ
- หลังจากเด็กเล่นดิน เล่นทราย ควรล้างมือ อาบน้ำให้เด็กให้สะอาด
- ระวังไม่ให้เด็กจับ สัมผัส หรือ หายใจรับไอปรอทที่ไหลออกมาจากปรอทวัดอุณหภูมิชนิดแก้วที่แตก และหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดประหยัดไฟที่แตก
- ใช้ปรอทวัดอุณหภูมิแบบดิจิทัลแทนปรอทวัดอุณหภูมิแบบแก้ว
- การเลือกใช้สบู่ ครีม ผลิตภัณฑ์ต่างๆ สำหรับเด็ก ควรเลือกใช้ชนิดที่ไม่มีสารปรอทเจือปน
- หลีกเลี่ยงหรือลดการสัมผัสการหายใจเอาฝุ่นควันจากการเผาไหม้ถ่านหิน ถ่าน หรือ ขยะ โดยการใส่หน้ากากอนามัยหากไม่มีข้อห้าม
- หากบุคคลในครอบครัวเด็กทำงานในโรงงานเป็นแหล่งของสารปรอท ให้อาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้าก่อนเข้าบ้าน และแยกเสื้อผ้าซักต่างหาก ไม่อุ้มหรือสัมผัสเด็กขณะที่ยังใส่ชุดทำงาน
- ทำความสะอาด กวาดเช็ดถู บริเวณที่พักอาศัยอย่างสม่ำเสมอ
- แยกกำจัดขยะอันตรายอย่างถูกวิธี เช่น หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์แบบประหยัดไฟหรือหลอดตะเกียบ

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
สถาบันวิจัยสังคม SOCIAL RESEARCH INSTITUTE Chulalongkorn University
CHIA PLATFORM

พิษของปรอท: การป้องกันในเด็กปฐมวัย

Hg

ปรอทคืออะไร

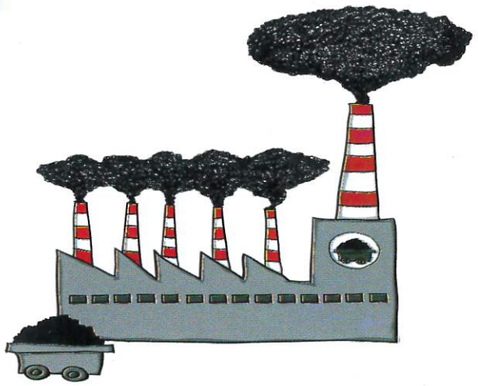
ปรอทเป็นโลหะที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติซึ่งพบในเปลือกโลก แบ่งตามรูปแบบที่ปรากฏได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ปรอทในรูปโลหะหรือธาตุ ปรอทอนินทรีย์ และปรอทอินทรีย์ ทั้งนี้สามารถเปลี่ยนรูปได้โดยกระบวนการทางธรรมชาติ หรือโดยการย่อยสลายจากเชื้อแบคทีเรียหรือรา โดยทั่วไปปรอทจะถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมตามกระบวนการธรรมชาติ เช่น การระเบิดของภูเขาไฟและการเสื่อมสภาพของหิน หรือจากกิจกรรมของมนุษย์ซึ่งมากถึงประมาณ 2 ใน 3 ของปรอทที่สะสมอยู่ในสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างปรอทที่ถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมจากการกระทำของมนุษย์ เช่น

- การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อผลิตพลังงาน เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซ
- การขุดเจาะและผลิตปิโตรเลียมบนบกและในทะเล
- การทำเหมืองทองแบบชุมชนขนาดเล็ก
- อุตสาหกรรมการผลิตทองแดง ตะกั่ว สังกะสี การผลิตคลอรีน โซดาไฟ การผลิตแบตเตอรี่ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หลอดไฟฟูโอเรสเซนต์ชนิดประหยัดไฟหรือหลอดตะเกียบ
- การเผาหรือกำจัดของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม จากชุมชน และสถานพยาบาลต่างๆ
- อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ปรอทสำหรับวัดอุณหภูมิ อมัลกัมอุดฟัน (ผสมปรอทกับดีบุก)
- การผสมปรอทในเครื่องสำอางที่ทำให้ผิวขาว และยาสมุนไพรบางตำรับ

สารปรอทเข้าสู่ร่างกายเด็กปฐมวัยได้อย่างไร

สารปรอทเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง ได้แก่ การหายใจ ทางผิวหนัง และการรับประทานสัตว์น้ำหรือการดื่มน้ำจากแหล่งน้ำที่มีสารปรอทปนเปื้อน สารปรอทที่เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ โดยมากคือ ปรอทในรูปโลหะ และสารปรอทที่เข้าสู่ร่างกายด้วยการรับประทานหรือการกลืนกิน โดยมากคือ สารปรอทอินทรีย์ หรือสารประกอบปรอทอินทรีย์ คือ เมทิลเมอคิวรี่ (Methylmercury) และสารปรอทอนินทรีย์



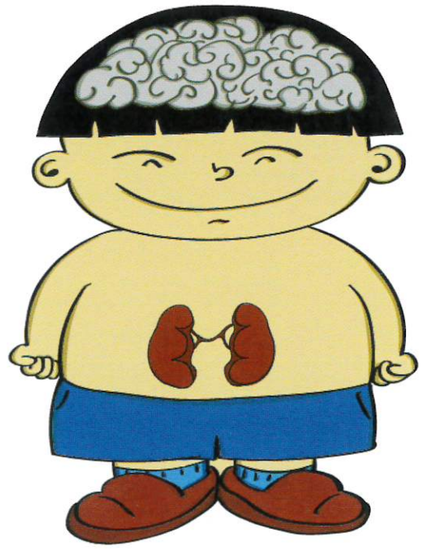
เด็กปฐมวัยมีโอกาสสัมผัสปรอทได้หลายทาง โดย:

- การรับประทานอาหารที่มีสารปรอทปนเปื้อน ซึ่งอาจมาจากปรอทสะสมในห่วงโซ่อาหาร เช่น สัตว์น้ำ ปลา หอย ปู จากแหล่งน้ำ โดยเฉพาะปลาขนาดใหญ่ที่กินปลาอื่นเป็นอาหาร ปลาที่หากินตามพื้นท้องน้ำ ปลากินสัตว์ หรือจากฝุ่นที่มีปรอทสะสมที่ติดตามมือ หรือของที่เด็กนำเข้าปาก
- การหายใจเอาไอปรอท จากปรอทที่ออกจากปรอทวัดอุณหภูมิที่แตก และ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดประหยัดไฟหรือหลอดตะเกียบที่แตก หรือการหายใจเอาปรอทในสิ่งแวดล้อมหรือควันที่เกิดจากการเผาไหม้ถ่านหิน การเผาขยะ
- การสัมผัสกับปรอทที่สะสมอยู่ตามพื้น ดิน ทราย และ เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ
- ผ่านทางรกขณะอยู่ในครรภ์มารดา รวมไปถึงผ่านทางน้ำนม หากมารดาได้รับสารปรอทที่ปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม หรือจากอาหารในช่วงตั้งครรภ์และให้นมบุตร

ความเสี่ยงในการสัมผัสปรอทของเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัยมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารปรอทหลายประการ ดังนี้

- เมื่อปรอทชนิดธรรมชาติถูกความร้อนหรือเผาไหม้จะเกิดไอปรอท ซึ่งจะหนักกว่าอากาศจึงตกลงสู่ที่ต่ำ เด็กเล็กยังตัวไม่สูงจึงอยู่ใกล้พื้นมากกว่าผู้ใหญ่และมักใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ที่พื้น จึงมีโอกาสรับสัมผัสปรอทที่สะสมที่พื้นหรือใกล้พื้น รวมถึงจากเฟอร์นิเจอร์และของใช้ต่างๆได้มากกว่าผู้ใหญ่
- เด็กมีพฤติกรรมชอบสำรวจสิ่งต่างๆ รอบตัว มักใช้มือจับ แตะ สิ่งของต่างๆ แล้วนำมาสัมผัสบริเวณหน้า ตา หรือนำมือ/สิ่งของเข้าปาก รวมถึงการเล่นดิน เล่นทราย จึงเพิ่มการรับสัมผัสปรอทที่สะสมอยู่ในฝุ่น ดิน หรือบนวัตถุต่างๆ
- โดยปกติเด็กจะหายใจด้วยอัตราที่เร็วกว่าผู้ใหญ่ และได้รับอากาศจากการหายใจเทียบตามน้ำหนักตัวแล้วจะมากกว่าผู้ใหญ่ ร่วมกับการวิ่งเล่น เคลื่อนไหวร่างกายกลางแจ้งจะทำให้เด็กหายใจเร็วขึ้น ให้มีโอกาสเสี่ยงที่จะหายใจนำเอาโลหะปรอทหรือปรอทอนินทรีย์เข้าสู่ระบบหายใจได้มากขึ้น
- เมื่อเทียบตามน้ำหนักตัว เด็กจะรับประทานอาหารและดื่มน้ำมากกว่าผู้ใหญ่ และมักจะรับประทานอาหารเดิมซ้ำๆ ทำให้มีโอกาสรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนปรอทที่สะสมอยู่ในห่วงโซ่อาหารได้มากกว่าผู้ใหญ่ โดยเฉพาะเด็กที่อาศัยอยู่ในสถานที่ที่มีการปนเปื้อนปรอทในสิ่งแวดล้อมสูง
- หากพบปรอทวัดอุณหภูมิชนิดแก้วที่แตก เด็กอาจสัมผัสหรือสูดไอของโลหะปรอทโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เนื่องจากไม่มีความรู้หรือยังไม่ตระหนักเกี่ยวกับอันตรายของปรอทต่อสุขภาพ



- เด็กยังต้องพึ่งพาผู้ใหญ่จึงไม่สามารถเลือกสิ่งแวดล้อมเองได้ หากอาศัยอยู่กับผู้ปกครองในพื้นที่เสี่ยงปนเปื้อนสารปรอท เช่น โรงงานอุตสาหกรรม เหมืองแร่ แหล่งที่มีการเผาไหม้ถ่านหิน เผาขยะ หรืออาจอาศัยในครอบครัวที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นๆ เด็กก็จะเพิ่มความเสี่ยงที่จะได้รับสัมผัสสารปรอทจากสิ่งแวดล้อมในที่อยู่อาศัยที่ปนเปื้อนจากแหล่งของปรอทโดยตรง หรือโดยอ้อมจากการปนเปื้อนมาที่บ้านของคนในครอบครัวที่ทำงานในแหล่งกำเนิดสารปรอท

ปรอทกับสุขภาพของเด็กปฐมวัย

- เมื่อรับสัมผัสสารปรอทแล้ว จะเกิดผลเสียต่อสุขภาพเด็กมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับ 1) ชนิดของปรอท (ปรอทชนิดเมทิลเมอคิวรี่คงอยู่ในร่างกายนานและเป็นพิษต่อระบบประสาทและสมองของเด็ก) 2) ปริมาณปรอทที่ได้รับสัมผัส 3) ระยะเวลาที่รับสัมผัส และ 4) สุขภาพร่างกายของเด็กเอง
- เด็กที่สัมผัสสารประกอบปรอทอินทรีย์ชนิดเมทิลเมอคิวรี่อย่างเรื้อรังทั้งขณะอยู่ในครรภ์และหลังคลอดมีความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดปกติของระบบประสาทและสมอง ระดับเชาว์ปัญญา (IQ) ลดลง ความสามารถในการเรียนรู้ ด้านภาษา ความสนใจ ความจำ ลดลง พัฒนาการล่าช้า การประสานของสายตาและกล้ามเนื้อบกพร่อง อาการสั่น เดินเซ ตาบอด หูหนวก การเคลื่อนไหวผิดปกติ ปัญญาอ่อน นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดได้
- เด็กที่สัมผัสกับไอปรอทหรือโลหะปรอทในปริมาณมาก ปรอทจะทำลายปอด ทำให้ปอดอักเสบเฉียบพลันและมีผลต่อไต ทำให้ไตอักเสบ ไตวายได้
- เด็กที่สัมผัสสารประกอบปรอทอนินทรีย์ทางผิวหนังหรือการรับประทาน จะทำให้เกิดอาการระคายเคือง อักเสบ บริเวณผิวหนัง การอักเสบของเยื่อบุช่องปาก เยื่อบุทางเดินอาหารเป็นแผลหรือเลือดออก นอกจากนี้ปรอทอาจเป็นพิษต่อไต อาจมีปัสสาวะเป็นเลือด หรือ ไตวายเฉียบพลันได้

การตรวจหาระดับปรอทในเด็กปฐมวัย

การตรวจหาระดับปรอทในเด็กปฐมวัยทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจปรอทในเส้นผม เล็บ ปัสสาวะ และการตรวจเลือด ทั้งนี้สำหรับงานวิจัยการตรวจหาปรอทอินทรีย์เมทิลเมอคิวรี่จากเส้นผม เป็นวิธีที่สะดวก ปลอดภัย และไม่ทำให้เด็กเจ็บ โดยจะตัดเส้นผมบริเวณท้ายทอยยาวประมาณ 3-10 ซม. จำนวนเล็กน้อยไปส่งตรวจ

หมายเหตุ ค่าปรอทในเส้นผมของเด็ก ไม่ควรเกิน 0.58 ไมโครกรัมต่อกรัม*

** ที่มา: Rice DC. The US EPA reference dose for methylmercury: sources of uncertainty. Environmental Research. 2004;95(3);406-13*