

ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารปรอท

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

1. สถานการณ์สารปรอท

1.1 จากรายงานประเมินผลสารปรอทโลกประจำปี 2013 โดย โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations – Environment Programme: UNEP) พบว่าแหล่งน้ำทั่วโลกกำลังเผชิญปัญหาสารปรอทเจือปนราว 1,000 – 4,000 ซึ่งมาจากแหล่งโรงงานไฟฟ้าถ่านหิน เหมืองทอง และอุตสาหกรรมหนักอื่นๆ ที่ใช้น้ำเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินกิจการซึ่งระบบควบคุมอาจไม่ได้มาตรฐาน และมีการปล่อยน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารปรอทลงสู่แหล่งน้ำ จูเลียน คีเพนเบิร์ก นักวิจัยอาวุโสจากองค์กรสิทธิมนุษยชนสากลให้ข้อมูลว่า ปรอทจะไปสะสมอยู่ในปลา จากนั้นเมื่อคนกินปลาที่มีปรอทเข้าไปปรอทจะค่อยๆ ทำลายระบบประสาท โดยเฉพาะหญิงมีครรภ์และเด็กเล็กจะเป็นกลุ่มเสี่ยงมากที่สุด (สถานการณ์ปรอทเปื้อนโลก)

1.2 การพบสารปรอทสะสมในปลาและคนสูงเกินค่าที่ปลอดภัย ในพื้นที่อุตสาหกรรม ต.ท่าตูม อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี จากการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างปลาในคลองชลองแวงและเส้นผมของคนที่อาศัยใกล้โรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงผลิตเยื่อกระดาษ พบสารปรอทปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารและร่างกายมนุษย์ โดยพบปลาในพื้นที่ท่าตูมปนเปื้อนสารปรอทเกินค่าที่ยอมรับได้ 3-11 เท่า และผลการตรวจตัวอย่างเส้นผมของประชาชนที่บริโภคปลาและอาศัยภายในรัศมี 2 กิโลเมตรของพื้นที่อุตสาหกรรมยังพบว่า เส้นผมของทุกคนมีสารปรอทสะสมอยู่ในปริมาณที่เกินค่าปริมาณอ้างอิง 1.00 ppm ซึ่งเป็นปริมาณที่อาจก่ออันตรายต่อพัฒนาทางสมอง ซึ่งร้อยละ 90 ของปรอทที่สะสมในร่างกายมนุษย์ คือ ปรอทอินทรีย์ชนิดเมทิลเมอร์คิวรี ซึ่งมีพิษสูงสะสมในร่างกายและสิ่งแวดล้อมได้ยาวนาน อีกทั้งยังถ่ายทอดได้จากแม่สู่ลูก ช่องทางหนึ่งที่สารปรอทจะเข้าสู่ปลาและมนุษย์ในพื้นที่ศึกษา ต.ท่าตูม ได้แก่ ปล่อยจากโรงไฟฟ้าถ่านหิน ฝุ่นถ่านหินจากลานเก็บถ่านหินแบบเปิด ซึ่งได้จากโรงไฟฟ้าที่นำมาปรับสภาพดินในแปลงยูคาลิปตัสในพื้นที่โดยรอบ และยังมีความเป็นไปได้ที่น้ำเสียปนเปื้อนสารปรอทจากโรงผลิตเยื่อกระดาษอาจรั่วซึมลงคลองสาธารณะ (ข่าวสืบสวนเพื่อสิทธิพลเมือง เมื่อวันที่ 9 ม.ค.2556)

1.3 จากกรณีทารกวัย 8 เดือนซึ่งเติบโตในโรงงานคัดแยกขยะอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งในอ.เมือง จ.สมุทรสาคร พบสารตะกั่วในเลือดสูงกว่าค่ามาตรฐานถึง 17 เท่า ซึ่งเด็กไทยทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้หามาตรการป้องกันอย่างเร่งด่วน เพื่อไม่ให้เด็กไทยและผู้ใหญ่มีความบกพร่องของสมองมากขึ้น ซึ่งประเทศสหรัฐฯ ได้กำหนดค่าความปลอดภัยของการได้รับสารปรอทไว้ที่ 34 มิลลิกรัม ต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน (mg/kg/วัน) โดยกำหนดจากปริมาณสารปรอทที่เป็นเหตุให้ทารกปัญญาอ่อนอย่างรุนแรงแต่กำเนิด แต่กลับพบว่าเด็กที่ได้รับสารปรอทในปริมาณต่ำกว่าค่าความปลอดภัยดังกล่าวมีไอคิวต่ำ เริ่มพูดและเริ่มเดินช้ากว่าเด็กทั่วไป ปัจจุบันองค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของสหรัฐฯ กำหนดค่ามาตรฐานที่ยอมรับได้ของสารปรอทไว้เพียง 0.85 mg/kg/วัน ก็ยังคงพบทารกที่ได้รับสารปรอทไม่เกินค่ามาตรฐานที่แสดงความบกพร่องทางภาษา ความจำ และสมาธิ ทั้งนี้ปรอทเป็นโลหะหนักที่พบในขยะอันตราย ปลาที่เติบโตในน้ำเสียอุตสาหกรรม การเผาไหม้จากโรงไฟฟ้าถ่านหิน เตาเผาขยะ เป็นต้น (ดร.อาภา หวังเกียรติ มหาวิทยาลัยรังสิต,ออนไลน์)

1.4 ข้อมูลในปี พ.ศ. 2541-2544 ของกรมควบคุมมลพิษในเรื่อง “สถานการณ์โลหะหนักในตะกอนดินและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่งทะเลของประเทศไทย พบสถานการณ์การปนเปื้อนของโลหะหนักในบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาได้ดังนี้ จากการศึกษาปริมาณโลหะหนักในบริเวณพื้นที่อุตสาหกรรมในปี 2539-

2540 พบว่าปริมาณสารปรอทในตะกอนดินมีค่าเกินมาตรฐานที่อาจจะเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตได้แก่ บริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา มีค่า 2.8 ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ในปี พ.ศ. 2542 พบสารปรอทปนเปื้อนในตะกอนดิน / พื้นที่ที่มีค่าสูงสุด คือ 0.339 ไมโครกรัมต่อกรัม (น้ำหนักแห้ง) พบปรอทปนเปื้อนในเนื้อเยื่อปลากระบอกและปลาทุในปี พ.ศ. 2541 ปริมาณ 0.063 , 0.014 มิลลิกรัม / กิโลกรัม (น้ำหนักเปียก) ตามลำดับ พบสารปรอทปนเปื้อนในเนื้อเยื่อกุ้งแชบ๊วย และกุ้งตะกาด <0.003 มิลลิกรัม / กิโลกรัม (น้ำหนักเปียก) เท่ากัน ส่วนกุ้งหลังขาวพบ 0.02 มิลลิกรัม/กิโลกรัม (น้ำหนักเปียก) ปี พ.ศ. 2541 พบปรอทปนเปื้อนในเนื้อเยื่อหอยแมลงภู่และหอยแครง 0.02 และ 0.027 มิลลิกรัม / กิโลกรัม (น้ำหนักเปียก) ตามลำดับ

1.5 พบสารปรอทในปลาหิมะจากอูรูกวัย เกินมาตรฐานถึง 1 เท่า พร้อมขึ้นบัญชีดำเป็นอาหารกักกันเตือนปลาลอตเดียวกันกระจายสู่ตลาดแล้ว หัวหน้าผู้รับสารปรอท ขึ้นอันตรายถึงสมองฝ่อ แขนขาไม่มีแรง คล้ายคนพิการ นายเสน่ห์ ดิษฐอ่วม เจ้าหน้าที่ด้านอาหารและยาการรถไฟลาดกระบัง ให้ข้อมูลว่า เมื่อปลายเดือนกุมภาพันธ์ (2551) เจ้าหน้าที่ได้สุ่มตรวจอาหารทะเลแช่แข็งนำเข้าของบริษัทนำเข้า-ส่งออกแห่งหนึ่ง ซึ่งนำเข้าปลาหิมะจากประเทศอูรูกวัย และที่ผ่านมายังไม่เคยมีรายงานการตรวจปลาหิมะนำเข้าจากประเทศนี้มาก่อน โดยสุ่มหยิบปลาหิมะแช่แข็ง 1 ตัว ส่งไปให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตรวจว่ามีสารตกค้างอันตรายหรือสารโลหะหนักหรือไม่ " ปกติการสุ่มตรวจ 1 ตัวจากทั้งหมดเป็นการทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อยู่แล้ว แต่จำไม่ได้ว่าในตู้คอนเทนเนอร์นั้นมีปลาหิมะอยู่จำนวนเท่าไร เลยส่งตัวอย่างไปให้ห้องแล็บกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตรวจหาสารอันตรายทุกชนิด เช่น สาร ปรอท ตะกั่ว ฟอสฟอรัส ฯลฯ ใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ พอรู้ว่ามีสารปรอทถึง 1.06 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งถือว่าสูงมากเพราะมาตรฐานกำหนดให้ปนเปื้อนสารปรอทได้ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม จึงส่งเรื่องไปที่ฝ่ายนิติกรเพื่อให้แจ้งข้อหาไปที่บริษัทนำเข้า

นอกจากปลาหิมะแล้วยังตรวจพบสารปรอทในเห็ดหอมอีกด้วย (thaiherbclinic เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม, 2551)

1.6 ผู้แทนจาก 140 ประเทศได้ลงมติยอมรับสนธิสัญญาว่าด้วยการควบคุมการใช้สารปรอท โดยกระทรวงการต่างประเทศสวีเดนและแคนาดาว่า ผู้แทนจาก 140 ประเทศได้ลงมติยอมรับสนธิสัญญาว่าด้วยการควบคุมการใช้สารปรอท ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมฉบับแรกของโลก หลังการเจรจาเป็นเวลา 1 สัปดาห์ สนธิสัญญาดังกล่าว มีเป้าหมายลดการผลิตและการใช้สารปรอท โดยเฉพาะในการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ และในกระบวนการทางอุตสาหกรรม และจะมีการขอให้หลายประเทศลงนามในสนธิสัญญาดังกล่าว ที่เมืองมินามาตะของญี่ปุ่นในเดือนตุลาคมปีหน้า เพื่อเป็นเกียรติแก่ชาวเมืองที่ถูกข่มขู่จากโรค ซึ่งเป็นผลข้างเคียงจากการปนเปื้อนสารปรอทเป็นเวลาหลายสิบปี (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)

2. ผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนปรอท

การปนเปื้อน (contamination) ของสารปรอทไปยังอาหารมักเกิด จากน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมไปยังแหล่งน้ำซึ่งเป็นแหล่งของสัตว์น้ำ เช่น ปลาหอย ปลาหมึก ซึ่งและปรอทจะสะสมในอาหารดังกล่าวการรับประทานอาหารปนเปื้อนสารปรอท ผู้บริโภค จะไม่รู้ตัวและไม่มีอาการอะไรเลย จนกระทั่งร่างกายสะสมจนถึงระดับหนึ่งสารปรอทค่อยๆ สะสมเป็นจะมีการสะสมในร่างกายก่อนใหญ่จับตัวกับเนื้อเยื่อในระบบประสาทตับและไตที่มีหน้าที่ขับของเสียออกจากร่างกายไม่สามารถขับสารปรอทออกจากร่างกาย การสะสมของสารปรอทในร่างกาย จะมีอันตรายต่อสมองและอวัยวะต่างๆและส่งผลกระทบต่อระบบประสาท ทำให้สมองฝ่อ แขนขาอ่อนแรง คล้ายคนพิการ จนส่งผลให้กลายเป็นโรคสมองฝ่อหรือร่างกายพิการ

การปนเปื้อนของสารปรอทจะมีความคงตัวสูง ไม่ว่าจะนำอาหารไปปรุงสุกหรือผ่านความร้อนก็ไม่สามารถทำให้สารปรอทหายไป

โรคมินามาตะ (MINAMATA) เป็นโรคที่เกิดจากพิษสารปรอทที่สะสมในร่างกาย ทำอันตรายต่อระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ถ้าสะสมไว้ในปริมาณมากก็จะทำให้ตายได้ พบครั้งแรกที่เมืองมินามาตะ ประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมปล่อยน้ำเสียที่มีสารปรอทเจือปนลงในอ่าวมินามาตะ สารปรอทจึงเข้าไปสะสมอยู่ในปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นนำปลาและสัตว์ทะเลมารับประทาน จนประชาชนบริเวณอ่าวมินามาตะกว่า 2,000 คนมีอาการปวดท้อง ท้องร่วง ระบบกล้ามเนื้อถูกทำลาย ประสาทตาและหูเสื่อม โดยตรวจพบผู้ป่วยด้วยโรคนี้นายแรกเมื่อปี 2499 มีผู้เสียชีวิตจากโรคมินามาตะแล้วกว่า 2,000 คน

โดยทั่วไปสภาพการณ์ที่จะพบปรอทในสิ่งแวดล้อมมี 3 ลักษณะ คือ 1) ปรอทบริสุทธิ์หรือโลหะปรอท (Elemental mercury) พบได้ในปรอทวัดไข้ สวิตช์ไฟ ใช้ผสมในวัสดุอุดฟัน เป็นต้น 2) ปรอทอนินทรีย์ (Inorganic mercury) ซึ่งในอดีตใช้เป็นส่วนประกอบในน้ำยาฆ่าเชื้อ ยาถ่ายพยาธิ ยาแดง เป็นต้น และ 3) ปรอทอินทรีย์ (Organic mercury) ที่พบได้บ่อยคือ methylmercury จะพบปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและเนื้อเยื่อของสัตว์น้ำตามธรรมชาติ เช่นกรณีการปนเปื้อนบริเวณโรงไฟฟ้าถ่านหินและโรงผลิตเยื่อกระดาษ ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี ทั้งนี้สรุปผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสปรอท ได้ดังนี้

2.1 ผลกระทบต่อสุขภาพแบบเฉียบพลัน

(1) การหายใจสูดไอปรอทเข้าไปในร่างกาย ทำให้เกิดอาการไอ หอบเหนื่อย แน่นหน้าอก หนาวสั่น ไข้ อ่อนเพลีย การหลั่งน้ำลายเพิ่มขึ้น ปวดท้อง ท้องเสีย ลิ้นได้รับรสโลหะ กรณีรุนแรงเกิดเนื้อเยื่อปอดอักเสบ อาจมีอาการปวดศีรษะ และการมองเห็นผิดปกติ

(2) การได้รับปรอทอนินทรีย์ที่มีฤทธิ์กัดกร่อนรุนแรงทางปาก จะมีอาการปวดแสบ ปวดร้อนในช่องปาก คลื่นไส้ อาเจียนเป็นเลือด ปวดท้อง ท้องเสีย อุจจาระเป็นเลือด เนื้อแก้มในกระพุ้งแก้มกลายเป็นสีเทา บางรายมีกลิ่นไอของโลหะ กรณีรุนแรงเมื่อเข้าสู่ระบบหมุนเวียนโลหิตปรอทจะไปทำลายไต ทำให้ปัสสาวะไม่ออกหรือปัสสาวะเป็นเลือด เกิดไตวาย และทำให้เสียชีวิตได้

2.2 ผลกระทบต่อสุขภาพแบบเรื้อรัง

ปรอทเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไปทำอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งได้แก่ สมอง และไขสันหลัง ทำให้เสียการควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของแขน ขา การพูด และยังทำให้ระบบประสาทรับความรู้สึกเสียไป เช่น การได้ยิน การมองเห็น ซึ่งอันตรายเหล่านี้ เมื่อเป็นแล้วไม่สามารถรักษาให้กลับคืนดังเดิมได้ อาการที่เป็นพิษมากเกิดจากการหายใจ ปอดอักเสบ มีอาการเจ็บหน้าอก มีไข้ แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก และตายได้

การได้รับสัมผัสปรอทอินทรีย์โดยเฉพาะ Methyl mercury เวลานานหลายเดือน จะทำให้เกิดอาการทางระบบประสาทเรื้อรัง เช่น กลืนยาก เดินเซ ลานสายตาแคบและมีจุดบอด มีอาการชาตามปลายมือ ปลายเท้า อารมณ์เศร้าหมอง ขาดแรงกระตุ้น อ่อนเพลีย สมรรถภาพทางเพศลดลง การผลิตอสุจิผิดปกติ การได้ยินเสื่อมลง ปวดตามตัว หลงลืม ซึม หลงเวลาอารมณ์แปรปรวน จนถึงเป็นอัมพาต หมดสติ และถึงแก่ชีวิตได้ เด็กทารกที่คลอดออกมาจากมารดาที่ได้รับพิษในช่วงตั้งครรภ์มีอาการปัญญาอ่อน (เช่น กรณี Minamata disease ประเทศญี่ปุ่น)

3. แนวทางการป้องกันอันตรายจากปรอทในสิ่งแวดล้อม

ประชาชนในที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของปรอทในสิ่งแวดล้อม ควรหลีกเลี่ยงการบริโภคสัตว์น้ำในแหล่งน้ำที่มีการปนเปื้อน ทั้งนี้กระทรวงสาธารณสุขกำหนดมาตรฐานที่

กำหนดให้มีการปนเปื้อนของปรอทในอาหารไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัม สำหรับอาหารทะเล และไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม ต่ออาหาร 1 กิโลกรัมสำหรับอาหารทั่วไป (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 98, พ.ศ.2529)

เอกสารอ้างอิง

1. <http://www.tcijthai.com/TCIJ/view.php?ids=1849>
2. <http://www.thairath.co.th/content/edu/294745>
3. <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/002031/mercury>
4. <http://www.greenpeace.org/seasia/th/Global/seasia/report/2008/5/heavy-metals-in-soil-and-animals-tissue.pdf>
5. <http://waymagazine.org/news-update/สถานการณ์ปรอทปนเปื้อนโลก/>
6. <http://thaiherbclinic.com/node/669>
7. http://www.deqp.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=19865%3A-140-&catid=7%3A2010-02-04-06-14-10&Itemid=43&lang=th