



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 45 ฉบับที่ 34 : 5 กันยายน 2557

Volume 45 Number 34 : September 5, 2014

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



สถานการณ์การสัมผัสพิษสารตะกั่วในเด็กไทย ปี พ.ศ. 2529 - 2556
Situation of lead exposure among children in Thailand, 1986 - 2013

✉ sangchom@gmail.com

แสงโฉม ศิริพานิช
สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ตะกั่วเป็นสารโลหะหนัก ที่เริ่มนำมาใช้กว่าหลายพันปีที่ผ่านมา พิษจากสารตะกั่วเป็นปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและจากการประกอบอาชีพโดยมีแหล่งกำเนิดและแพร่กระจายที่สำคัญ ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่ว โรงงานหลอมตะกั่ว โรงงานแบตเตอรี่ โรงงานผลิตสี โรงงานผลิตกระเบื้องเซรามิก เป็นต้น พบว่า คนงานหรือผู้ที่อาศัยใกล้เคียงในโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว ส่วนใหญ่ตรวจพบระดับสารตะกั่วในเลือดสูง⁽¹⁻³⁾ การจำแนกแหล่งปนเปื้อนและเส้นทางการเข้าสู่ร่างกายของสารตะกั่วที่สำคัญ ได้แก่ (1) จากโรงงานอุตสาหกรรมผลิต โรงหลอมตะกั่ว โรงงานแบตเตอรี่ โรงพิมพ์ โรงงานผลิตสี โรงงานผลิตกระเบื้องเซรามิก โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น (2) จากสีทาบ้าน สีทาเครื่องเล่นและของเล่นที่ผสมสารตะกั่ว (3) การปนเปื้อนในอาหารและน้ำดื่มและภาชนะบรรจุอาหาร (4) การปนเปื้อนในยาแผนโบราณและเครื่องสำอาง (5) จากขยะอิเล็กทรอนิกส์ การเผาขยะที่มีสารตะกั่วตกค้างอยู่ (6) จากพ่อแม่ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารตะกั่ว ผ่านทางรก นมแม่ หรือสัมผัสจากสิ่งแวดล้อมในบ้านหรือบริเวณที่อยู่อาศัยในเขตอุตสาหกรรม เป็นต้น

การสัมผัสสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายส่วนใหญ่มักเกิดจากการกิน (ingestion) จากอาหารที่ปนเปื้อนตะกั่ว ยาแผนโบราณบางชนิด

ของเล่นเด็ก โดยเฉพาะเด็กอายุ 1 - 6 ปี ที่มีพฤติกรรมกรอกหรือหยิบสิ่งของที่ไม่ใช่อาหารเข้าปาก เช่น ดิน สิ่งของต่าง ๆ ตามพื้นบ้านฯ มีโอกาสได้รับตะกั่วเข้าไปได้ง่าย หากบริเวณนั้นมีสารตะกั่วปนเปื้อนอยู่ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า อาจพบเด็กหยิบของที่ไม่ใช่อาหารกินเข้าไปถึงวันละ 10 กรัม ในแต่ละวัน (EPA, 2002) สำหรับการหายใจรับไอตะกั่ว (Inhalation) อาจพบได้น้อยในเด็ก แต่การได้รับไอตะกั่วอาจเกิดขึ้นได้หากบริเวณนั้นมีฝุ่นที่มีขนาดน้อยกว่า PM₁₀ ซึ่งส่วนใหญ่มักพบจากการประกอบอาชีพของบิดามารดาในบ้าน เช่น การบัดกรีด้วยตะกั่ว การหลอมตะกั่ว การเผาขยะ จากการเผาไหม้เครื่องยนต์ก๊าซโซลีน ฯลฯ นอกจากนั้น อาจพบการสัมผัสตะกั่วได้ทางผิวหนังจากการใช้เครื่องสำอาง และ ยารักษาโรคผิวหนังบางชนิด^(4,5) (รูปที่ 1)

ทั่วโลกได้ให้ความสำคัญต่อสถานการณ์แนวโน้มปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมที่ก่อผลกระทบต่อสุขภาพอย่างรุนแรง โดยเฉพาะการมีผลกระทบต่อความเจริญเติบโตของระดับสติปัญญาและการพัฒนาด้านสมองของเด็ก⁽⁵⁾ ซึ่งมีผลจากการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาเพื่อหาความสัมพันธ์ของระดับสารตะกั่วในเลือดและการพัฒนาการด้านสมองของเด็กในสหรัฐอเมริกา พบว่า ถ้าระดับตะกั่วในเลือดเพิ่มขึ้น 10 ไมโครกรัม/เดซิลิตร (มคก./ดล.)



◆ สถานการณ์การสัมผัสพิษสารตะกั่วในเด็กไทย ปี พ.ศ. 2529 - 2556	529
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 34 ระหว่างวันที่ 24 - 30 สิงหาคม 2557	533
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 34 ระหว่างวันที่ 24 - 30 สิงหาคม 2557	536
◆ รายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจากบัตรรายงาน 506 ประจำเดือนสิงหาคม 2557	541

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล
นายแพทย์ธวัช ฉายนัยยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์

บรรณาธิการประจำฉบับ : ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์

กองบรรณาธิการ

ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พงษ์ศิริ วัฒนาสุรภักดิ์ สิริลักษณ์ รังษิวงศ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สยมภูจันท์ ศศิธันว์ มาแอดิเยน พัชร ศรีหมอก
สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พิรยา ดล้ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : ปริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พิรยา ดล้ายพ้อแดง

แนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012

- แนวทางการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012
- แนวทางการเก็บและการนำส่งตัวอย่างผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012
- แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า สายพันธุ์ใหม่ 2012
- แบบแจ้งผู้ป่วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI) ในข่ายเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (AI-1)
- แบบรายงาน/สอบสวนโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง สงสัยไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก/ปอดอักเสบรุนแรงหรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (SARI_AI 1,2)

สามารถดาวน์โหลดแนวทางได้ทางเว็บไซต์สำนักระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th ในกรณีพบผู้ป่วยสงสัย แจ้งภายใน 24 ชั่วโมง ที่โทรศัพท์: 02-5901793 หรือ 02-5901795 โทรสาร 02-5918579 หรือ Email: outbreak@health.moph.go.th หรือ บันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายังกลุ่มจัดการความรู้และเผยแพร่วิชาการ สำนักระบาดวิทยา
E-mail: panda_tid@hotmail.com หรือ weekly.wesr@gmail.com

มีผลให้คะแนนระดับสติปัญญา (IQ) ลดลง 2-3 จุด เมื่ออายุ 5 ปี⁽⁶⁾ และ การศึกษาในเด็ก 172 คน โดยการวัดระดับตะกั่วในเลือดในเด็กระหว่าง อายุ 6, 12, 18, 24, 36, 48 และ 60 เดือน และวัด IQ เมื่ออายุ 3 และ 5 ปี พบว่า ระดับ IQ ลดลง 7.4 จุด เมื่อร่างกายมีตะกั่วเพิ่มขึ้น 1-10 มกค./ดล.⁽⁷⁾ หากได้รับสารตะกั่วเข้าไปในร่างกายปริมาณมากและสะสมเป็นเวลานานจะเกิดผลต่อสุขภาพได้เกือบทุกระบบของร่างกายและการได้รับสารตะกั่วปริมาณสูงแบบเฉียบพลันมีโอกาสเสียชีวิตได้⁽⁵⁾

ปัจจุบัน เด็กทั่วโลกมีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากการสัมผัสสารตะกั่วที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมจากหลายแหล่ง และยังคงเป็นปัญหาสำคัญต่อสุขภาพและการพัฒนาประเทศ จากการศึกษาภาระการเกิดโรค (Burden of Diseases) ในปี พ.ศ. 2547 พบว่า ประมาณ 0.6%ของผู้ป่วยทั้งหมด เกิดจากการได้รับพิษตะกั่ว และร้อยละ 16 ของเด็กทั่วโลก มีระดับสารตะกั่วในเลือดมากกว่า 10 มกค./ดล. และ ร้อยละ 90 เป็นเด็กในประเทศที่มีรายได้ต่ำ⁽⁸⁾ การประเมินสถานการณ์ขนาดปัญหาของการได้รับสัมผัสสารตะกั่วจากการศึกษาค่าเฉลี่ยระดับสารตะกั่วในเลือดของหลายๆ ประเทศ ดังเช่น การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี พ.ศ. 2519 - 2523 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือดเด็กอายุ 0 - 5 ปี มีค่าเท่ากับ 15 มกค./ดล. และเมื่อมีการเข้มงวดในนโยบายยกเลิกการใช้สีและน้ำมันผสมสารตะกั่ว ทำให้ระดับค่าเฉลี่ยตะกั่วในเลือดเด็กลดลง ในปี พ.ศ. 2531 - 2534 และ 2542 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.6 มกค./ดล. และ 1.9 มกค./ดล. และปี พ.ศ. 2547 เด็กมีระดับสารตะกั่วในเลือดมากกว่า 10 มกค./ดล. ลดลงเหลือประมาณ ร้อยละ 2 ของเด็กทั้งประเทศ^(9,10,11) และ การศึกษาในประเทศจีน ระหว่างปี พ.ศ. 2550 - 2552 ในเด็กอายุ 6 เดือน - 7 ปี จำนวน 3,624 ราย พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับสารตะกั่วในเลือด เท่ากับ 6.23 มกค./ดล. และ ร้อยละ 9.2 ของเด็กที่ศึกษามีค่าเฉลี่ยตะกั่วในเลือดสูงกว่า 10 มกค./ดล.⁽¹²⁾

สำหรับประเทศไทย ปัญหาการได้รับสัมผัสสารตะกั่วเกิดขึ้นและมีปรากฏอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยปัญหาส่วนหนึ่งมาจากการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมและการสัมผัสจากอาชีพของผู้ปกครองจากการศึกษาระดับสารตะกั่วในเลือดของเด็กไทย ใน ปี พ.ศ. 2529 และ 2536 โดยการตรวจวิเคราะห์สารตะกั่วในเลือดจากสายสะดือเด็กแรกเกิดพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 18.5 และ 5.19 มกค./ดล.^(13,14) และการตรวจระดับตะกั่วในเลือดในเด็กอายุ ระหว่างแรกเกิด ถึง 2 ปี ใน พ.ศ. 2536 - 2539 จำนวน 511 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดย สุวรรณ เรืองกาญจนเศรษฐ์ พบว่า มีค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด เท่ากับ 4.97±3.0 มกค./ดล. และในเด็กนักเรียนอนุบาลที่อยู่ใกล้ทาง

ส่วนชั้นที่ 2 มีค่าเฉลี่ยตะกั่วในเลือดเท่ากับ 6.80 ± 2.02 มก./ดล.⁽¹⁵⁾ การศึกษาในเด็กที่มาตรการสุขภาพที่โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี พ.ศ. 2539-2541 จำนวน 1,000 คน มีค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด เท่ากับ 4.97 ± 3.0 มก./ดล. และร้อยละ 3.9 มีระดับสารตะกั่วอยู่ในระดับสูงกว่า 10 มก./ดล.⁽¹⁶⁾ ซึ่งพบว่า มีค่าระดับสารตะกั่วในเลือดมีแนวโน้มลดลง เมื่อเทียบกับการศึกษาค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือดที่ศึกษาในเด็กอายุ 6-12 ปี ในเขตกรุงเทพฯ ของ เหลือพร ปุณณกันต์ ปี พ.ศ. 2533 และอรพรรณ เมธาติลกกุล ปี พ.ศ. 2534 พบค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด เท่ากับ 22.0 ± 7.5 , 18.8 ± 6.2 มก./ดล. ตามลำดับ

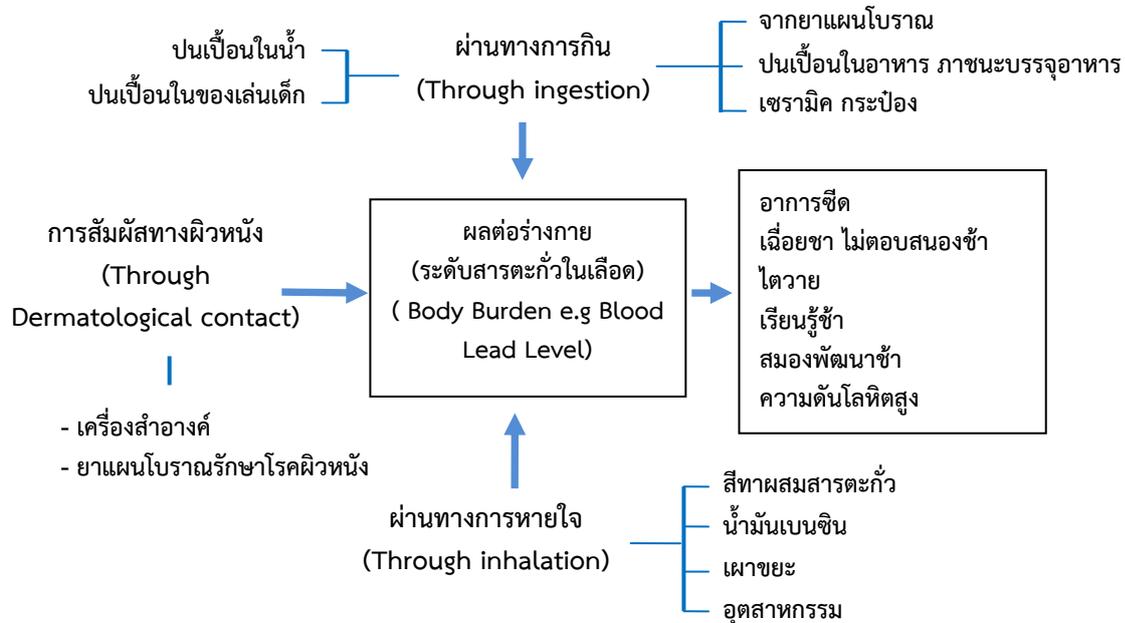
จากการศึกษาของนันทวรรณ วิจิตรวาทการ และคณะ พบว่า ระดับตะกั่วในเลือดเด็กนักเรียน 6 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2543 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.58 มก./ดล. ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2536 ที่ตรวจพบว่า มีค่าระดับตะกั่วในเลือด เท่ากับ 9.26 ± 3.7 มก./ดล.⁽¹⁸⁾ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าระดับเฉลี่ยสารตะกั่วในเลือดของเด็กไทยมีแนวโน้มลดลง แต่ปัญหาการได้รับสารตะกั่วที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของเด็กไทยมีแนวโน้มความรุนแรงมากขึ้น จากผลของการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารตะกั่ว ดังตัวอย่างกรณี ผลกระทบสุขภาพจากการสัมผัสสารตะกั่วของคนในหมู่บ้านคลิตี้ล่าง อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2541 ซึ่งได้ตรวจพบระดับสารตะกั่วในเลือดเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 37 คน มีค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือดระหว่าง 12.56 - 48.80 มก./ดล. และเด็กในหมู่บ้านคลิตี้บน จำนวน 7 คน มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 27.98 - 55.10 มก./ดล.^(19,20)

นอกจากนั้น ยังพบปัญหาการสัมผัสสารตะกั่วจากการลักลอบหลอมตะกั่วในชุมชนจากพื้นที่ต่างๆ ตามรายงานสอบสวนผลกระทบสุขภาพจากการลักลอบหลอมตะกั่ว ตำบลแก้มอัน อำเภोजอมบึง ปี พ.ศ. 2545 ทำให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงได้รับผลกระทบ จำนวน 69 ราย และวัดค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด เท่ากับ 28.01 ± 11.2 มก./ดล. และทั้งหมดมีค่าระดับตะกั่วอยู่ระหว่าง 12.0 - 70.0 มก./ดล. ในจำนวนนี้มีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี จำนวน 13 ราย ที่มีค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด มากกว่า 25 มก./ดล.⁽²¹⁾ รวมทั้งการอาศัยอยู่ในบริเวณที่เสี่ยงต่อการได้รับพิษสารตะกั่ว เช่น ในโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งทิ้งขยะ ร้านรับซื้อขายของเก่า ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กอาจได้รับสัมผัสสารตะกั่วได้ง่าย ตัวอย่างจากรายงานการเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 3 ราย ที่อาศัยอยู่กับบิดามารดาที่มาทำงานในร้านรับซื้อแบตเตอรี่เก่า ในจังหวัดเพชรบุรี ตรวจพบค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือดมากกว่า 100 มก./ดล. และตรวจพบเด็กที่อาศัยอยู่ด้วยกัน

เพิ่มเติมอีก 8 ราย พบว่าค่าเฉลี่ยระดับสารตะกั่วในเลือดเท่ากับ 56 มก./ดล.⁽²²⁾ รวมทั้งการตรวจพบสารตะกั่วในเลือดเด็กที่พ่อแม่มีอาชีพทำเครื่องเบญจรงค์ ปี พ.ศ. 2553 และการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กที่พ่อกอาศัยกับพ่อแม่ในโรงงานรีไซเคิลและกำจัดขยะสารพิษที่จังหวัดสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2555 - 2556 และจากการสำรวจสุขภาพเด็กในเขตอุตสาหกรรม เช่น จังหวัดระยอง โดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2555 พบว่ามีเด็กใน 15 โรงเรียน มีระดับตะกั่วมากกว่า 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ จำนวน 82 คน จากการสอบสวน คาดว่าน่าจะมีสาเหตุจากการสัมผัสสารตะกั่วในสีน้ำมัน ในเครื่องเล่นและโต๊ะ เก้าอี้ ในโรงเรียนดังกล่าว

จากผลการประเมินการสัมผัสสารตะกั่วของเด็กไทยที่อาศัยในตำบลอุ้มผางและตำบลแม่จันจังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 โดย สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ร่วมกับสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. 2553 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับตะกั่วในเลือดของเด็กในอำเภออุ้มผาง จำนวน 213 ราย อายุระหว่าง 3-7 ปี มีค่าเท่ากับ 7.71 ± 4.6 มก./ดล. และร้อยละ 26.0 มีค่าตะกั่วในเลือดสูงเกินเกณฑ์ 10 มก./ดล.⁽¹⁷⁾ และ พ.ศ. 2554 ตรวจวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับตะกั่วในเลือดของเด็กจากพื้นที่เดียวกัน จำนวน 225 ราย อายุระหว่าง 1-8 ปี มีค่าเท่ากับ 15.12 ± 11.2 มก./ดล. และร้อยละ 68.0 มีค่าตะกั่วในเลือดสูงเกินเกณฑ์ 10 มก./ดล. และจากข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (506/2) ระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2555 พบว่า การรายงานผู้ป่วยโรคพิษตะกั่ว จำนวนทั้งสิ้น 282 ราย เฉลี่ยปีละ 28 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ร้อยละ 24.8⁽²³⁾

การประเมินสถานการณ์ผลกระทบจากการได้รับสัมผัสสารตะกั่วในเด็กดังกล่าว เป็นข้อมูลสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มความรุนแรงของปัญหาตะกั่วในเด็กไทย ที่ควรต้องได้รับการดูแลอย่างเข้มงวดจริงจัง อย่างไรก็ตาม แนวโน้มอัตราความชุกการสัมผัสสารตะกั่วในเด็กขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพการจัดการและการป้องกันควบคุมแหล่งกำเนิดสารตะกั่วและการเฝ้าระวังสุขภาพอย่างต่อเนื่อง นโยบายการลดใช้น้ำมันผสมสารตะกั่วและการใช้สีปลอดสารตะกั่ว ช่วยลดปริมาณสารสัมผัสสารตะกั่วที่น้อยลง แต่ขณะเดียวกันโอกาสการได้รับสัมผัสสารตะกั่วของเด็กมาจากหลายแหล่ง เช่น ในบ้าน การปนเปื้อนในอาหาร และน้ำ ของเล่น หรือการอาศัยอยู่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ยังคงมีโอกาสสูง ดังนั้น จึงควรให้ความสำคัญให้การดูแลและเฝ้าระวังเด็กให้ปลอดภัยจากสารตะกั่วในบ้านและสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น



รูปที่ 1 แหล่งแพร่กระจายของสารตะกั่วและผลต่อร่างกาย

เอกสารอ้างอิง

- Menezes G, D'souza HS, Venkatesh T. Chronic lead poisoning in an adult battery worker. *Occup Med* 2003;53:476-8.
- D'souza Sunil Herman, Menezes Geraldine, Thuppil Venkatesh. Evaluation, diagnosis, and treatment of lead poisoning in a patient with occupational lead exposure: a case presentation. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* 2007;2:7. doi: 10.1186/1745-6673-2-7.
- Brown RW, Longoria T. Multiple Risk Factors for Lead Poisoning in Hispanic Sub-Populations: A Review. *J Immigrant Minority Health* 2010;12:715-25.
- EPA, Child-Specific Exposure Factors Handbook (Interim Report). Washington DC. National center for Environmental Assessment. 2002 [cited 2013 September 20]. Available from: URL: <http://cfpub.epa.gov/ncea/cfm/recordisplay.cfm?deid=55145>
- World Health Organization. Childhood Lead Poisoning. Geneva, World health organization. 2010 [cited 2013 September 20]. Available from: URL: <http://www.who.int/ceh/publications/leadguidance.pdf>.
- Pocock SJ, Smith M, Baghurst P. Environmental lead and children's intelligence: a systematic review of the epidemiological evidence. *BMJ* 1994;309:1189-97.
- Canfield RL, Hendsen CR, Coly-Slechta DA, Cox C, Jusko TA, Lanphear BP. Intellectual impairment in children with blood lead concentration below 10 ug/dl. *N Eng J Med* 2003;348:1517-26.
- WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, World Health Organization. 2009 [cited 2013 September 21]. Available from: URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563871_eng.pdf
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Lead Exposure in Children: Prevention, Detection, and Management *Pediatrics* 2005;116:1036-46.
- Bellinger DC, Bellinger AM. Childhood lead poisoning: The torturous path from science to policy. *J Clin Invest* 2006;116:853-7.
- Ray W, Brown T, Thomas Longoria. Multiple Risk Factors for Lead Poisoning in Hispanic Sub-Populations: A Review. *J Immigrant Minority Health* 2010;12:715-25.
- Hua Shi, Yong-mei Jiang, Jia-yuan Li, Fang Liu, Hong Wang, Fan Yu, et al. Environmental Lead Exposure Among Children in Chengdu, China, 2007-2009. *Biol Trace Elem Res* DOI 10.1007/s12011-010-8849-0.
- Punnakunta L. Lead intoxication and natural human resources. National Defence College of Thailand Document 1989:103.

14. Phuapradit W, Jetsawangsrri T, Chaturachinda K. Maternal and umbilical cord blood lead level in Ramathibodi hospital, 1993. J Med Assoc Thai 1994;77:368-72.
15. Ruangkanhanasetr S, Suepiantham J, Tapsart C, Sangsajja C. Blood lead level in Bangkok Children. J Med Assoc Thai 1999;82:155-61.
16. Prapamomtol T, Ruangyuttikarn W, Vongchok T. Blood lead level in young children from northern Thailand. Chiangmai Medical Bulletin 1996;35:60.
17. Neesanan N, Kasemsup R, Ratanachuaeg S, Kojaranjit P, Sakulnoom K, Padungtod C. Preliminary Study on Assessment of Lead Exposure in Thai Children Aged between 3-7 Years Old Who Live in Umphang District, Tak Province. J Med Assoc Thai 2011; 94 (Suppl 3):S113-20.
18. นันทวรรณ วิจิตรวาทการ, เหลือพร ปุณณกันต์. การสำรวจสภาพปัญหาสารตะกั่วที่มีผลต่อสุขภาพของเด็กไทยในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
19. กระทรวงสาธารณสุข. การติดตามผลกระทบสุขภาพจากสารตะกั่วที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมของประชาชนในหมู่บ้านคลิตี้ล่าง จังหวัดกาญจนบุรี 2543. (เอกสารอัดสำเนา)
20. กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสอบสวนสารพิษตะกั่วเบื้องต้น หมู่บ้านคลิตี้บน อำเภอดงพญาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี, 11 มกราคม 2544. (เอกสารอัดสำเนา)
21. แสงโฉม ศิริพานิช, พรรณราย สมิตสุวรรณ. ผลกระทบต่อสุขภาพชุมชนจากการลักลอบหลอมตะกั่ว ที่จังหวัดราชบุรี. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2548;5(2):108-15.
22. แสงโฉม ศิริพานิช. รายงานผลกระทบสุขภาพจากการลักลอบหลอมตะกั่วในสิ่งแวดล้อม. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปีสัปดาห์ 2546; 34: 964-6.
23. สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2554. หน้า 127-8.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

แสงโฉม ศิริพานิช. สถานการณ์การสัมผัสพิษสารตะกั่วในเด็กไทย ปี พ.ศ. 2529 - 2556. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปีสัปดาห์ 2557; 45: 529-33.

Suggested Citation for this Article

Siripanich S. Situation of lead exposure among children in Thailand, 1986 - 2013. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2014; 45: 529-33.

สามารถติดตาม
แนวทางการดำเนินงาน
เฝ้าระวัง สอบสวน ป้องกัน และ
ควบคุม
โรคติดต่ออหิวา
ประเทศไทย
ได้ที่เว็บไซต์
สำนักระบาดวิทยา
กรมควบคุมโรค
<http://www.boe.moph.go.th/ebola.php>

