



Conquering the Iodine Deficiency in the Northeast

โครงการเสริมไอโอดีนเสริมไอคิวในเด็กนักเรียน

อวยพร ปะนะมณฑา

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Symposium

ไอโอดีนเป็นสารที่เป็นส่วนประกอบหนึ่งของฮอร์โมนไทรอยด์ ฮอร์โมนไทรอยด์เป็นฮอร์โมนสำคัญในพัฒนาการของสมองและร่างกาย การขาดฮอร์โมนทำให้เด็กมีระดับสติปัญญาและการเจริญเติบโต ของร่างกายต่ำกว่าปกติ เด็กที่ขาดไอโอดีนมีระดับไอคิวต่ำกว่าเด็กที่ได้รับไอโอดีนอย่างเพียงพอถึง 13.5 จุด โครงการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กนักเรียนไทยของกรมสุขภาพจิตระหว่างเดือนธันวาคม 2553 ถึงเดือนมกราคม 2554 พบว่าเด็กนักเรียนไทยอายุ 6-15 ปี ทั่วประเทศจำนวน 72,780 คน มีระดับไอคิวเฉลี่ย 98.59 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ค่อนข้างต่ำต่ำกว่าค่ากลางสากลในปัจจุบันที่ระดับไอคิวเท่ากับ 100 โดยระดับไอคิวนี้ต่ำกว่าประเทศในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น สิงคโปร์ ญี่ปุ่น ฮองกง เกาหลี และมาเลเซีย เด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับไอคิวต่ำกว่าเด็กในภาคอื่นๆของประเทศ โดยพบว่า 17 ใน 38 จังหวัดที่เด็กมีไอคิวเฉลี่ยต่ำกว่า 100 อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตัวอย่างเช่น

ลำดับที่	จังหวัด	ระดับ IQ เฉลี่ย	จำนวน
63	ขอนแก่น	95.93	964
67	มหาสารคาม	95.28	999
71	กาฬสินธุ์	93.78	970
74	ร้อยเอ็ด	91.65	1,014

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่กำลังพัฒนา ประชากรที่มีระดับ สติปัญญาดีมีส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ทัดเทียมอารยประเทศอื่น ๆ การศึกษาระดับ iodine status และ ความสัมพันธ์ของระดับไอคิวในเด็กนักเรียนจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการเสริมไอโอดีน

และเป็นส่วนหนึ่งของการเสริมไอคิวแก่เด็ก นักเรียนในพื้นที่ที่มีการขาดร่วมกับการติดตามเด็กอย่างต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การตรวจวัดปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะถือเป็น marker ที่สำคัญอันหนึ่งในการประเมิน iodine status ของเด็กนักเรียน องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของ median ของระดับไอโอดีนในประชากรเด็กนักเรียนที่มีอายุมากกว่า 6 ปีขึ้นไปมีค่าปกติ อยู่ระหว่าง 100-199 ไมโครกรัม/ลิตร ค่า median ของระดับไอโอดีนในปัสสาวะที่น้อยกว่า 100 ไมโครกรัม/ลิตรถือว่าขาดไอโอดีน ข้อมูลทั้ง จากการศึกษาในประเทศไทยและจากต่างประเทศพบว่า ปริมาณไอโอดีน ในปัสสาวะกับระดับไอคิวของเด็กนักเรียนมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การขาดสารไอโอดีนไม่เพียงแต่มีผลต่อระดับ ไอคิวเท่านั้น แต่ยังมีผลต่อการเป็นโรคคอพอก พัฒนาการทางสมองช้า หูหนวก เป็นใบ้และมีปัญหาการทรงตัวอีกด้วย

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของภาวะขาด ไอโอดีนใน ทารกแรกเกิดโดยใช้การคัดกรองระดับ TSH (thyroid stimulating hormone) จากการเจาะเลือด ส้นเท้าเด็กทารกที่อายุ 48 ชั่วโมงขึ้นไป ถือเป็น marker หนึ่งของการประเมิน iodine status ในทารกแรกเกิด โดยมีค่า cut off ที่ปกติต่ำกว่า 5 มิลลิยูนิต/ลิตร จาก เลือดแดง (whole blood) และน้อยกว่า 11.2 มิลลิยูนิต/ลิตร จากพลาสมา ระดับ TSH ที่ผิดปกติจะต้องไม่เกินร้อยละ 3 ของประชากรทั้งหมด พ.ศ. 2552 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รายงานข้อมูลการสำรวจทารกแรกเกิดอายุ 2 วันขึ้นไปทั่วประเทศจำนวน 760,000 คนโดยการคัด กรองระดับ TSH พบว่า ทารกแรกเกิดขาดสารไอโอดีนทั่วประเทศมากถึง ร้อยละ 15.99 และพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในภาคอีสานเช่นกัน ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงตุลาคม พ.ศ. 2554 ได้มีการสำรวจระดับ ไอโอดีนในปัสสาวะ



ของมารดาและคัดกรองระดับ whole blood TSH เด็กทารกแรกเกิดจำนวน 300 รายในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นประชากรในเมืองพบว่า ค่า median ของระดับไอโอดีน ในปัสสาวะของมารดามีค่าเท่ากับ 208.4 ไมโครกรัม/ลิตร และร้อยละ 42.3 ของมารดามีระดับไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่า 150 ไมโครกรัม/ลิตร ส่วนค่า whole blood TSH ของทารกที่มากกว่า 5 มิลลิยูนิท/ลิตร พบได้ร้อยละ 3 และยังพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่าง ระดับไอโอดีนในปัสสาวะของมารดาและระดับ TSH ของลูก ในปีพ.ศ. 2555 ได้มีการสำรวจระดับไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กนักเรียนในเขตตำบลบ้านทุ่ม ซึ่งถือเป็นเขตชานเมืองของจังหวัดขอนแก่น พบว่าค่า median ของระดับไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กนักเรียน 377 คนมีค่าเท่ากับ 229 ไมโครกรัม/ลิตร โดยร้อยละ 10.6 มีระดับไอโอดีนในปัสสาวะน้อยกว่า 100 ไมโครกรัม/ลิตร ระดับไอโอดีนเฉลี่ยเท่ากับ 97.36 และร้อยละ 6.63 ของเด็กนักเรียนมีระดับไอโอดีนต่ำกว่า 70 ข้อมูลเป็นร้อยละของการ

บริโภคเกลือไอโอดีนในครอบครัวจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ก็สอดคล้องไปกับการสำรวจ ระดับไอโอดีนและระดับไอคิวของประเทศดังนี้

การเสริมไอโอดีนในเด็กนักเรียนจึงถือเป็นวาระแห่งชาติที่เร่งด่วนโดยเฉพาะในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รูปแบบของไอโอดีนที่ใช้มีหลายแบบ ที่นิยมมากอยู่ในรูปของ iodized oil เป็นแคปซูล 1 เม็ดมีไอโอดีน 190 มก. รับประทาน 1 ครั้ง สามารถออกฤทธิ์ได้นานประมาณ 1 ปี

การแก้ไขภาวะการขาดสารไอโอดีนโดยการสำรวจระดับไอโอดีนในปัสสาวะในมารดาและเด็กนักเรียน การให้ความรู้ในระดับชุมชน การเสริมไอโอดีนในผลิตภัณฑ์เกษตรและการให้ไอโอดีนรับประทานถือเป็นหนึ่งในภารกิจของคณะแพทยศาสตร์และมหาวิทยาลัยขอนแก่นในการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของประชากร และเด็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืน

	ภาคใต้	ภาคเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ครัวเรือนที่บริโภคเกลือไอโอดีน	75	67	66	35
ครัวเรือนที่บริโภคเกลือไม่มีไอโอดีน	19	27	16	60
ครัวเรือนที่ไม่มีเกลือบริโภค	6	6	18	5

บรรณานุกรม

- รัตนากาสุริย์. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะและระดับไอคิวในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาอำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร. วารสารกุมารเวชศาสตร์ 2012;51:27-33.
- ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ไอโอดีนกับอนาคตเด็กไทย. www.nic.go.th/gsic/uploadfile/iodine-thai-children.pdf.
- Apirajkamol N, Panamonta O, Panamonta M. Level of iodine excretion and IQ of primary schoolchildren in suburban area, Khon Kaen, Thailand. Asian Biomedicine; inpres.
- Briel TV, West CE, Bleichrodt N, Viiver FJ, Ategbo EA, Hautvast JG. Improved iodine status is associated with improved mental performance of schoolchildren in Benin. Am J Clin Nutr 2000;72:1179-85.
- Gordon RC, Rose MC, Skeaff SA, Gray AR, Morgan KM, Ruffman T. Iodine supplementation improves cognition in mildly iodine deficient children. Am Soc Nutr 2009;90:1264-71.
- Suesirisawad C, Panamonta O, Kiatchoosakun P, Jirapradittha J, Buppasiri P, Thinkhamrop J. Correlation between maternal and neonatal urine iodine with thyroid-stimulating hormone (TSH) levels in Srinagarind Hospital, Khon Kaen, Thailand. Asian Biomed;2013: accepted.
- WHO, ICCIDD, UNICEF. Assessment of the iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. 3rd edition. Geneva:WHO;2007.
- WHO, UNICEF, ICCIDD. Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control through salt iodization. (WHO/NUT/94.6.). Geneva:WHO;1994:1-55.
- Zimmermann MB, Connolly K, Bozo M, Bridson J, Rohner H, Grime L. Iodine supplementation improve cognitive in iodine-deficiency schoolchildren in Albania: a randomized controlled, double-blind study. Am J Clin Nutr 2006;83:108-14.
- Zimmermann MB, Jooste P, Pandav CS. Iodine-deficiency disorders. Lancet 2008;372:1251-62.