

การประเมินภาวะขาดสารไอโอดีนในประชากร อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย

ภักดี สืบบุญการ*

บทคัดย่อ

แม้ว่าอัตราคอพอกของเด็กนักเรียนประถมศึกษาในประเทศไทยจะลดต่ำลงอย่างมาก โดยลดลงจาก พ.ศ. ๒๕๓๒ ร้อยละ ๑๕.๓ เทียบกับ พ.ศ. ๒๕๔๖ ร้อยละ ๑.๓๑ แต่การป้องกันภาวะปัญญาอ่อนจากภาวะขาดสารไอโอดีนต้องให้ความสำคัญกับร้อยละของโรนที่ผ่านรกไปยังเด็กในช่วงแรกของการตั้งครรภ์. ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญของภาวะขาดสารไอโอดีนจึงไม่ใช่เด็กนักเรียนอายุ ๖-๑๒ ปีที่เป็นคอพอก แต่คือหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่กำลังจะตั้งครรภ์ หรือตั้งครรภ์แล้ว และเด็กแรกเกิด ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก และคณะกรรมการควบคุมภาวะขาดสารไอโอดีนนานาชาติ (ICCIDD) ที่ได้กำหนดตัวชี้วัดของพื้นที่ที่กำจัดภาวะขาดสารไอโอดีนมี ๔ ตัวชี้วัด คือ ๑) ความครอบคลุมเกลือไอโอดีนที่ได้มาตรฐานในครัวเรือน ร้อยละ ๕๐, ๒) ระดับไอโอดีนมัธยฐานในปีสภาวะของเด็กนักเรียนประถมศึกษาไม่ควรน้อยกว่า ๑๐ ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร, ๓) อัตราคอพอกในเด็กประถมศึกษาน้อยกว่าร้อยละ ๕, ๔) ปริมาณฮอร์โมนกระตุ้นชั้นรอยดในเด็กแรกคลอดที่ระดับมากกว่า ๕ มิลลิยูนิตต่อลิตร มีสัดส่วนน้อยกว่าร้อยละ ๓.

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้ายจึงได้ทำการตรวจภาวะคอพอก และเก็บตัวอย่างปีสภาวะและเลือดของกลุ่มอายุต่าง ๆ ทั้งในโรงพยาบาลและในชุมชน เปรียบเทียบระหว่าง พ.ศ. ๒๕๔๑ กับ พ.ศ. ๒๕๔๖ ซึ่งผลการศึกษาแสดงว่าอัตราคอพอกตรวจโดยคลื่นเสียงความถี่สูงในเด็กประถมศึกษาลดลงอย่างมากจากร้อยละ ๕.๑ ใน พ.ศ. ๒๕๔๑ เหลือร้อยละ ๐.๕ ใน พ.ศ. ๒๕๔๖ แต่สัดส่วนไม่ใกล้เคียงกับอัตราคอพอกโดยการคลำตรวจซึ่งเท่ากับร้อยละ ๑๖.๑ และ ๒๑.๔ ใน พ.ศ. ๒๕๔๑ และ ๒๕๔๖. ค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปีสภาวะ พ.ศ. ๒๕๔๖ ในกลุ่มอายุ ๐-๑ ปี, ๑-๓ ปี, ๔-๖ ปี, ๖-๑๒ ปี, หญิงมีครรภ์และผู้สูงอายุ เท่ากับ ๑๒.๔๔, ๑๕.๔๕, ๑๕.๔๔, ๑๕.๓๑, ๑๑.๓๐, ๕.๕๒ มกก./ดล. ตามลำดับ, โดยมีแนวโน้มลดลงเมื่อเทียบกับ พ.ศ. ๒๕๔๑ เท่ากับ ๑๕.๖๒, ๑๕.๐๖, ๑๕.๙๓, ๔๖.๕๒, ๓.๑๖ มกก./ดล. แต่ทั้ง พ.ศ. ๒๕๔๑ และ ๒๕๔๖ ส่วนใหญ่ยังเกินเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก ยกเว้นกลุ่มผู้สูงอายุ ค่า TSH (serum based) >๑๑.๒๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล. เท่ากับร้อยละ ๒๖ ซึ่งแสดงว่าเป็นพื้นที่ขาดสารไอโอดีนระดับปานกลาง สอดคล้องกับความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนที่ยังค่อนข้างต่ำคือเท่ากับร้อยละ ๔๕ เนื่องจากมีการใช้เกลือสินเธาว์ชนิดเม็ดที่ไม่มีเกลือเสริมไอโอดีนกันค่อนข้างมากถึงร้อยละ ๔๕ เพราะราคาถูก. การได้รับไอโอดีนจากอาหารประเภทอื่นยังมีน้อย.

จากการศึกษาพบว่าตัวชี้วัดส่วนใหญ่ซึ่งเป็นผลลัพธ์จะผ่านเกณฑ์แต่กลับพบว่าผลสัมฤทธิ์ตกเกณฑ์ซึ่งสอดคล้องกับตัวชี้วัดระดับกระบวนการ. เรื่องความครอบคลุมของเกลือเสริมไอโอดีนซึ่งตกเกณฑ์เช่นกัน อาจแสดงให้เห็นว่า การให้ไอโอดีนผ่านน้ำเสริมไอโอดีน และยาเม็ดเสริมไอโอดีน ในเด็กนักเรียนและหญิงมีครรภ์ อาจจะทำให้เข้าใจผ่านตัวชี้วัดอื่น ๆ เช่น อัตราคอพอกว่าปัญหาไอโอดีนไม่ได้มีอยู่แล้ว. แต่กระบวนการนั้นอาจจะไม่ยั่งยืนและสัมฤทธิ์ผลเท่ากับความครอบคลุมของเกลือไอโอดีนและการวัดผลสัมฤทธิ์ที่ TSH ในเด็กแรกคลอด จึงควรมีการติดตามตัวชี้วัดของไอโอดีนในระดับต่าง ๆ ที่ครบวงจรอย่างสม่ำเสมอ และนำข้อมูลดังกล่าววิเคราะห์รายชุมชนและสะท้อนไปยังชุมชนต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนต่อไป.

คำสำคัญ: ภาวะขาดสารไอโอดีน, ตัวชี้วัดภาวะขาดสารไอโอดีน, ค่าไอโอดีนในปีสภาวะ, ค่า TSH ในเลือดทารกแรกคลอด

*โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย, จังหวัดเลย

**Abstract Multidimensional Evaluation of Iodine Deficiency in Residents of Dansai District, Loei Province****Pakdee Suibnugarn*****Dansai Crown Prince Hospital, Loei Province*

Formerly, the programs for the elimination of iodine deficiency disorder in Thailand had used the total goiter rate in school children as an indicator for evaluating the program. That indicator showed improvement, from 19.3 percent in 1989 to 1.31 percent in 2003. However, for protection against brain damage from iodine deficiency, importance must be given to the transfer of thyroid hormones across the placenta even during early gestation. Thus, the ultimate focus must be women who are going to be pregnant, pregnant women and neonates. The criteria recommended by WHO/UNICEF/ICCIDD are salt iodization, proportion of households consuming effectively iodized salt > 90 percent, median urinary iodine in school age children > 10 µg/dl, thyroid size in school age children, proportion with enlarged thyroid by ultrasound or palpation < 5 percent and neonatal TSH, proportion with levels > 5 mU/l whole blood < 3 percent.

The present study took for examination thyroid size and collected blood and urine specimens for TSH, thyroid function test, urinary iodine in many age groups both from the hospital and the community in 1998 and 2003. The results showed that the goiter rate in school age children by ultrasound decreased from 5.1 percent in 1998 to 0.5 percent in 2003, but this proportion was not similar to those identified according to thyroid size by palpation i.e., 16.1 percent in 1998 and 21.4 percent in 2003. Median urinary iodine in 2003 in the subjects in age groups 0-1 year, 1-3 years, 4-6 years, 6-12 years, pregnant women and elderly persons were 12.44, 15.49, 15.44, 15.31, 11.30, 5.52 µg/dl, respectively. The levels seemed to decline when compared with the 2003 findings of 19.62, 19.06, 15.83, 46.92, 7.17 µg/dl respectively. Neonatal TSH (serum based) >11.25 µIU/ml in 2003 were 26 percent, which showed that our area was a moderate iodine deficiency disorder area. This might be caused by unsatisfied coverage with iodized salt at 45 percent.

In this study, most outcome indicators achieved the criteria, but the impact indicator was unsatisfied in neonatal TSH. Accordingly, a process indicator such as coverage of salt iodization showed the failure to achieve the criteria. Therefore, Dansai Crown Prince Hospital would analyze the data in each community and show those data to people in the community in order to solve this problem. We recommend that every district follow the multidimensional evaluation of iodine deficiency disorder continuously as process, outcome and impact indicators.

Key words: *evaluation of iodine deficiency, indicators of iodine deficiency, median urinary iodine, neonatal TSH*

ภูมิหลังและเหตุผล

ปัญหาภาวะขาดสารไอโอดีนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก. องค์การอนามัยโลกได้คาดประมาณว่าใน พ.ศ. ๒๕๓๓ มีผู้ที่อยู่ในภาวะขาดสารไอโอดีนกว่า ๑,๖๐๐ ล้านคนหรือคิดเป็นร้อยละ ๒๘.๙ ของประชากรโลก. ในจำนวนนี้ ๖๕๕ ล้านคนมีภาวะคอพอก และ ๔๓ ล้านคนมีภาวะปัญญาอ่อนรุนแรง^(๑). เมื่อพัฒนาการเก็บข้อมูลดีขึ้นใน พ.ศ. ๒๕๔๓ พบผู้ที่อยู่ในภาวะ

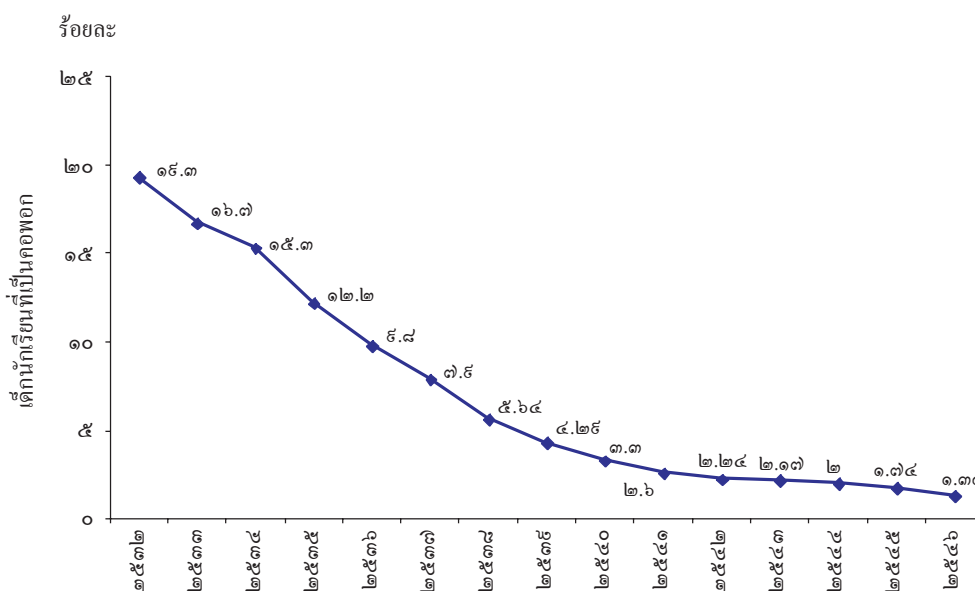
ขาดสารไอโอดีนเพิ่มขึ้นเป็น ๒,๒๐๐ ล้านคน (ร้อยละ ๓๘) ใน ๑๓๐ ประเทศ และ ๗๔๐ ล้านคนเป็นคอพอก^(๒) นับว่าภาวะขาดสารไอโอดีนส่งผลกระทบต่อคนบนโลกนี้รุนแรงและกว้างขวางมากที่สุด ทั้งที่เป็นปัญหาที่ป้องกันได้.

ใน พ.ศ. ๒๕๔๖ เสม พริ้งพวงแก้วได้รายงานปัญหาคอพอกในภาคเหนือของประเทศไทยเป็นครั้งแรก. ต่อมาใน พ.ศ. ๒๕๐๐ Klerks สํารวจภาวะคอพอกใน ๕ จังหวัดภาค

เหนือพบสูงถึงร้อยละ ๒๓-๔๕. ดังนั้นใน พ.ศ. ๒๕๐๘ กระทรวงสาธารณสุขจึงร่วมมือกับองค์การอนามัยโลกจัดทำโครงการเกลือเสริมไอโอดีนขึ้นเป็นครั้งแรกเพื่อแก้ปัญหาคอปอกในประเทศไทย^(๓). ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๒ กรมอนามัยได้จัดตั้งระบบการเฝ้าระวังโรคขาดสารไอโอดีนโดยใช้อัตราคอปอกในนักเรียนประถมศึกษาคือเป็นดัชนีชี้วัด และด้วยโครงการเกลือเสริมไอโอดีน, น้ำเสริมไอโอดีน, ยาเม็ดเสริมไอโอดีน ทำให้ภาวะคอปอกในเด็กนักเรียนลดลงอย่างมาก โดยลดจากร้อยละ ๑๙.๓ ใน พ.ศ. ๒๕๓๒ (ศึกษา ๑๕ จังหวัด) เหลือเพียงร้อยละ ๑.๓๑ ใน พ.ศ. ๒๕๔๖ (ศึกษาในนักเรียนทั่วประเทศ ๗๕ จังหวัด)^(๔). จากตัวชี้วัดดังกล่าวทำให้เห็นว่าประเทศไทยสามารถกำจัดภาวะขาดสารไอโอดีนได้เป็นอย่างดี ดังรายละเอียดในรูปที่ ๑.

มีหลายงานวิจัยที่ศึกษาภาวการณ์ที่สมองถูกทำลายจากภาวะขาดสารไอโอดีนทำให้เข้าใจว่าภาวะปัญญาอ่อนเป็นผลจากการขาดธาตุไอโอดีนในช่วงพัฒนาการของสมอง โดยให้ความสำคัญอย่างมากสำหรับธาตุไอโอดีนที่ผ่านรกไปยังเด็กในช่วงแรกของการตั้งครรภ์ ซึ่งหนูเคลียสตัวรับ T3 ปรากฏในสมองของตัวอ่อนตั้งแต่วันที่ ๑๔ ของการตั้งครรภ์ ซึ่ง T3 และ T4 ที่ตัวอ่อนได้รับเพื่อการพัฒนาสมองมาจากมารดา.

ดังนั้นถ้ามารดาอยู่ในภาวะขาดสารไอโอดีน จะทำให้พัฒนาการของสมองตัวอ่อนมีปัญหาได้^(๕). จากข้อมูลดังกล่าวกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญของภาวะขาดสารไอโอดีนจึงไม่ใช่เด็กนักเรียนอายุ ๖-๑๒ ปีที่เป็นคอปอก แต่คือหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่กำลังจะตั้งครรภ์ หรือหญิงที่ตั้งครรภ์แล้ว และเด็กในครรภ์. การดำเนินการให้มีเกลือเสริมไอโอดีนครอบคลุมทุกพื้นที่ไม่ใช่แค่เพียงให้เด็กนักเรียนที่เป็นคอปอกได้กินเกลือเสริมไอโอดีนแต่เป็นการให้ประชาชนทุกคนได้กินเกลือเสริมไอโอดีนโดยมีตัวชี้วัดเป็นเด็กนักเรียนเป็นตัวแทนประชากรทั้งหมด. แต่ในหลายพื้นที่ของประเทศไทย เจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้จัดหาเกลือเสริมไอโอดีน, น้ำเสริมไอโอดีน, ยาเม็ดเสริมไอโอดีนให้แก่เด็กนักเรียนอายุ ๖-๑๒ ปี เพื่อให้บรรลุตัวชี้วัดโดยมีอัตราคอปอกน้อยกว่าร้อยละ ๕ ทั้ง ๆ ที่อัตราคอปอกในเด็กนักเรียนนั้นไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย. แต่เป็นตัวชี้วัดแทนกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ จึงทำให้อาจมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนว่าพื้นที่นั้น ๆ ปลอดภัยจากภาวะขาดสารไอโอดีนแล้ว ดังเห็นได้จากการสำรวจความครอบคลุมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในระดับครัวเรือน ๓๙ จังหวัดในทุกภาคของประเทศไทยของกองโภชนาการ กรมอนามัย ใน พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยสุ่มเก็บตัวอย่าง ๓๐ กลุ่ม ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ๑๑,๙๕๗



รูปที่ ๑ อัตราคอปอกในเด็กนักเรียนอายุ ๖-๑๒ ปี พ.ศ. ๒๕๑๒-๒๕๔๖



ตารางที่ ๑ Summary of IDD prevalence indicators and criteria for a significant public health problem* (ICCIDD /UNICEF/WHO)

ตัวชี้วัด	ไม่ขาด	ขาด		
		น้อย	ปานกลาง	รุนแรง
Coverage of iodized salt in household(%)	> ๕๐			
Goiter rate in SAC (%)	< ๕	๕-๑๕.๕	๒๐-๒๕.๕	> ๓๐
Thyroid volume in SAC > 97th by ultrasound (%)	< ๕	๕-๑๕.๕	๒๐-๒๕.๕	> ๓๐
Median Urine Iodine level (µg/dl)	๑๐-๒๐	๕-๕.๕	๒-๔.๕	< ๒
Frequency of neonatal TSH >5 µIU/ml whole blood (%)	< ๓	๓-๑๕.๕	๒๐-๓๕.๕	> ๔๐

หมายเหตุ: ไอโอดีนที่ได้รับเข้าไปในร่างกายจะขับออกทางปัสสาวะภายใน ๒๔ ชั่วโมง. ดังนั้นระดับไอโอดีนในปัสสาวะจะแสดงถึงการได้รับไอโอดีนในช่วง ๒๔ ชั่วโมงที่ผ่านมาเพียงพอรหรือไม่.

ครัวเรือน. จากการทดสอบไอโอดีนในครัวเรือนด้วยชุดทดสอบ I-kit พบว่ามีครัวเรือนที่บริโภคเกลือที่มีไอโอดีนไม่ต่ำกว่า ๓๐ พีพีเอ็ม เท่ากับร้อยละ ๖๐.๒^(๖) ซึ่งถือว่าน้อยกว่าเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก แต่อัตราคอปอกในปีเดียวกันเท่ากับ ๒.๒ ซึ่งผ่านเกณฑ์องค์การอนามัยโลก.

โดยเกณฑ์ของคณะกรรมการควบคุมภาวะขาดสารไอโอดีนนานาชาติ (ICCIDD) ภายใต้กองทุนเด็กนานาชาติ (UNICEF) และองค์การอนามัยโลกได้กำหนดเกณฑ์สู่ความสำเร็จในการกำจัดภาวะขาดสารไอโอดีนและความรุนแรงของสภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่^(๗) ดังตารางที่ ๑.

การเจาะเลือดหา TSH ในประเทศไทยโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นการตรวจโดยเจาะเส้นทำทากรเก็บเลือดโดยกระดาดซั๊บ เป็นการตรวจแบบ serum based ไม่ใช่ whole blood based. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงมีงานวิจัยเพื่อหาค่าเทียบเคียงตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก และพบว่า ค่า TSH แบบ serum based เท่ากับ ๑๑.๒๕ จะเทียบเคียงได้กับ whole blood based ๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล.^(๗). ดังนั้นในที่นี้จะเปลี่ยนเกณฑ์ของ TSH จาก > ๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล. เป็น > ๑๑.๒๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล. แทน (ส่วนเกณฑ์ค่า TSH > ๒๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล. นั้นเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยโรคภาวะพร่องธัยรอยด์แต่กำเนิดเพื่อนำไปสู่การรักษา ซึ่งจะแตกต่างกับเกณฑ์ของค่า TSH ที่ใช้สำหรับวินิจฉัยพื้นที่ในการขาดสารไอโอดีน).

ดังนั้นแม้ว่าการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในอำเภอด่านซ้ายได้ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๔ โดยส่งเสริมให้มีการใช้เกลือไอโอดีนอย่างแพร่หลาย, มีการเจือไอโอดีนในน้ำดื่มและเสริมยาเม็ดไอโอดีนแก่เด็กนักเรียนและหญิงมีครรภ์ ทำให้อัตราคอปอกในเด็กนักเรียนลดลงจากร้อยละ ๒๙ ใน พ.ศ. ๒๕๓๔ เหลือร้อยละ ๑๒ ใน พ.ศ. ๒๕๔๑ แต่ยังคงขาดซึ่งการประเมินอย่างรอบด้านโดยใช้ดัชนีหลายอย่างประกอบกัน ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้ายจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาดัชนีดังกล่าวของ ICCIDD เพื่อประเมินอย่างรอบด้านกับภาวะขาดสารไอโอดีนในอำเภอด่านซ้าย และการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนให้ได้ผลยั่งยืน จำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังเป็นระยะ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย จึงได้ศึกษาดัชนีดังกล่าวเปรียบเทียบระหว่าง พ.ศ. ๒๕๔๑ และ พ.ศ. ๒๕๔๖ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร.

ระเบียบวิธีศึกษา

๑. ประชากรตัวอย่างที่ใช้ประเมินภาวะขาดสารไอโอดีน

- การสุ่มเก็บตัวอย่าง (random sampling) จาก
 - (ก) หญิงมีครรภ์ที่อาศัยอยู่ในอำเภอด่านซ้าย เก็บปัสสาวะในวันที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกที่สถานอนามัย หรือที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย และช่วงใกล้คลอด (๓๖ สัปดาห์ขึ้นไป) หรือวันคลอด.

(ข) ทารกแรกคลอดจากมารดาที่อาศัยอยู่ในอำเภอด่านซ้ายตลอดเวลามีครรภ์ และคลอดที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย บางส่วนมารดาเป็นกลุ่มตัวอย่างข้อ (ก). เก็บเลือดสายสะดือส่งตรวจ TSH.

- การเก็บตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling)

(ก) ผู้ที่มีอายุ ๖๐ ปีขึ้นไป จากตำบลนาดี ตำบลอิปุม และตำบลด่านซ้าย เก็บปัสสาวะส่งตรวจระดับไอโอดีน, เจาะเลือดส่งตรวจ T3, T4, TSH, และคลำต่อมธัยรอยด์.

(ข) เด็กวัยต่าง ๆ จากตำบลนาดีและอิปุม ตรวจระดับไอโอดีนในปัสสาวะ, และตรวจคอพอกในเด็กนักเรียนประถมศึกษาโดยวิธีคลำและใช้เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูง.

๒. ครรภ์เรือตัวอย่างที่ใช้ประเมินความครอบคลุมของอัตราใช้เกลือไอโอดีน

สุ่มตัวอย่างจากร้อยละ ๑๐ หลังคาเรือนของทุกหมู่บ้าน และตรวจเกลือจากบ้านตัวอย่าง ด้วยชุดตรวจสอบไอโอดีน (I - KIT).

การวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ส่งตัวอย่างไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการหน่วยต่อมไร้ท่อคณะ

แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี.

ผลการศึกษา

การประเมินภาวะขาดสารไอโอดีนในประชากรอำเภอด่านซ้าย เก็บข้อมูลกลุ่มอายุต่าง ๆ ได้ตามเป้าหมาย ยกเว้นกลุ่มหญิงมีครรภ์.

เด็กนักเรียนประถมศึกษา

อัตราคอพอกโดยการคลำมีแนวโน้มสูงขึ้นทั้ง ๒ ตำบล ในขณะที่อัตราคอพอกตรวจโดยคลื่นเสียงความถี่สูงต่ำลงทั้ง ๒ ตำบล. ค่ามัธยฐานของระดับไอโอดีนในปัสสาวะแยกรายตำบล ตำบลอิปุมค่อนข้างคงที่ แต่ตำบลนาดีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สังเกตได้จากค่า 95%CI ไม่อยู่ในช่วงเดียวกัน โดยภาพรวมมีแนวโน้มลดลงแต่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ขาดสารไอโอดีน (ตารางที่ ๒).

เด็กอายุ ๐ -๑ ปี

ค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปัสสาวะทั้ง ๒ ตำบลใกล้เคียงกัน และอยู่ในเกณฑ์ไม่ขาดสารไอโอดีน (ตารางที่ ๓) (ใน พ.ศ. ๒๕๔๑ ไม่มีข้อมูล).

ตารางที่ ๒ ภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กนักเรียนประถมศึกษา

ตัวชี้วัด	พ.ศ. ๒๕๔๑			พ.ศ. ๒๕๔๖		
	อิปุม	นาดี	รวม	อิปุม	นาดี	รวม
๑. อัตราคอพอกโดยการคลำ						
จำนวน (ราย)	๓๒๒	๓๒๔	๖๖๔	๓๑๓	๒๕๕	๖๑๒
อายุเฉลี่ย (ปี)	๕.๗	๕.๔	๕.๕	๕.๖	๕.๔	๕.๕
คอพอกเกรด ๑ (ราย)	๕๗	๔๑	๙๘	๕๕	๕๒	๑๑๑
คอพอกเกรด ๒ (ราย)	๐	๕	๕	๑๒	๘	๒๐
อัตราคอพอกรวม (%)	๑๗.๗	๑๔.๖	๑๖.๑	๒๒.๖	๒๐.๑	๒๑.๔
๒. อัตราคอพอกจากตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง						
จำนวน (ราย)	๑๐๐	๕๘	๑๕๘	๑๐๒	๕๘	๒๐๐
๓. ระดับไอโอดีนในปัสสาวะ						
ค่ามัธยฐาน (มกก./คค.)	๑๓.๖๕	๒๔.๐๖	๑๕.๘๓	๑๕.๘๕	๑๕.๐๒	๑๕.๓๑
95% CI	๑๒.๓-๑๕.๑	๑๘.๕-๓๐.๗	๑๔.๖-๑๘.๗	๑๓.๕-๑๗.๕	๑๓.๐-๑๖.๕	๑๔.๐-๑๖.๗
จำนวน (ราย)	๑๒๕	๕๔	๒๑๕	๗๐	๑๐๕	๑๗๕



เด็กอายุ ๑-๖ ปี

ค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปัสสาวะของเด็กตำบลอิปุมมีแนวโน้มสูงขึ้นและใน พ.ศ. ๒๕๔๖ สูงกว่าของเด็กตำบลนาดี. เด็กของตำบลนาดีมีค่าไอโอดีนในปัสสาวะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งอายุ ๑-๓ และ ๔-๖ ปี. เมื่อรวม ๒ ตำบลมีแนวโน้มลดลงแต่ยังอยู่ในเกณฑ์ไม่ขาดสารไอโอดีน (ตารางที่ ๔ และ ๕).

ทารกแรกคลอด

serum TSH (เลือดสายสะดือเด็กแรกคลอด) จำนวน ๖๕๕ ราย เก็บใน พ.ศ. ๒๕๔๖ โดยเกณฑ์ TSH>๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล. พบ ๔๐๐ ราย (ร้อยละ ๖๑.๑); โดยเกณฑ์ใหม่ (เปลี่ยนแปลงโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) TSH>๑๑.๒๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล. พบ ๑๗๗ ราย (ร้อยละ ๒๖).

ตารางที่ ๓ ภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กอายุ ๐-๑ ปี

	ตำบลอิปุม	ตำบลนาดี	รวม
จำนวน (ราย)	๔๘	๕๕	๑๐๓
อายุเฉลี่ย (เดือน)	๖.๔ ± ๓.๒	๘.๒ ± ๓.๘	๗.๓ ± ๓.๗
ค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ (มกก./คค.)	๑๐.๑๕	๑๒.๖	๑๒.๔๔
95% CI	๗.๖ - ๑๕.๕	๑๑.๐ - ๑๕.๘	๕.๗ - ๑๔.๕

ตารางที่ ๔ ภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กอายุ ๑-๓ ปี

ตัวชี้วัด	พ.ศ. ๒๕๔๑			พ.ศ. ๒๕๔๖		
	อิปุม	นาดี	รวม	อิปุม	นาดี	รวม
จำนวน (ราย)	๔๕	๕๐	๙๕	๗๓	๗๔	๑๔๗
อายุ (เดือน)	๒๐.๕±๑๑.๗	๒๒.๗±๑๑.๗	๒๑.๘±๑๐.๑	๒๗.๑±๘.๐	๓๑.๐±๖.๔	๒๙.๐±๗.๕
ค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปัสสาวะ (มกก./คค.)	๑๖.๗๕	๒๔.๕๕	๑๕.๖๒	๑๕.๗๔	๑๒.๑๕	๑๕.๔๕
95% CI	๑๐.๒-๒๓.๗	๑๘.๕-๒๕.๐	๑๖.๕-๒๗.๒	๑๕.๓-๒๓.๒	๑๐.๕-๑๗.๑	๑๒.๕-๑๕.๐

ตารางที่ ๕ ภาวะขาดสารไอโอดีนในเด็กอายุ ๔-๖ ปี

ตัวชี้วัด	พ.ศ. ๒๕๔๑			พ.ศ. ๒๕๔๖		
	อิปุม	นาดี	รวม	อิปุม	นาดี	รวม
จำนวน (ราย)	๗๕	๗๘	๑๕๓	๗๔	๗๕	๑๔๙
อายุ (ปี)	๕.๓±๐.๘	๔.๗±๑.๑	๕.๓±๑.๐	๔.๕±๐.๖	๔.๕±๐.๘	๔.๕±๐.๗
ค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปัสสาวะ (มกก./คค.)	๒๐.๘๐	๑๕.๐๖	๑๕.๖๐	๒๐.๘๔	๑๓.๖๐	๑๕.๔๔
95% CI	๑๖.๗๘-๒๒.๖๑	๑๕.๘๖-๒๑.๗๒	๑๗.๐๑-๒๑.๓๗	๑๗.๐๒-๒๕.๓๑	๑๑.๘๐-๑๕.๐๐	๑๔.๑๑-๑๘.๖๕

ตารางที่ ๖ ภาวะขาดสารไอโอดีนในหญิงตั้งครรภ์

	วันฝากครรภ์		วันคลอด	
	๒๕๔๑	๒๕๔๖	๒๕๔๑	๒๕๔๖
จำนวน (ราย)	๑๐๘	๔๕	๑๐๘	๔๕
อายุครรภ์เฉลี่ย (สัปดาห์)	๑๓.๗๑	๑๐.๗๒	NA	๓๗.๘๕
ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปัสสาวะ (มกก./คค.)	๔๖.๕๒	๑๑.๓๐	๒๓.๐๗	๑๐.๖๓
95% CI	๓๑.๕-๗๑.๕	๗.๕๕-๑๕.๓๑	๑๕.๑๕-๒๙.๗๒	๖.๑๕-๑๕.๖๘

ตารางที่ ๗ ภาวะขาดสารไอโอดีนในผู้สูงอายุอำเภอด่านซ้าย พ.ศ. ๒๕๔๖

ตัวชี้วัด	ตำบลปทุม	ตำบลนาดี	ตำบลด่านซ้าย	รวม
๑. อัตราคอพอกโดยการคลำ				
กลุ่มตัวอย่าง	๒๐๕	๑๘๓	๕๘	๔๕๐
อายุเฉลี่ย (ปี)	๖๕.๒	๗๐.๖	๖๕.๖	๖๕.๒
หญิง (ราย)	๑๒๘	๑๒๖	๕๕	๓๐๙
ชาย (ราย)	๘๑	๕๗	๓	๑๔๑
คอพอก เกรด ๑ (ราย)	๑๒	๑๕	ไม่ได้ตรวจ	
คอพอก เกรด ๒ (ราย)	๔๓	๒๑	ไม่ได้ตรวจ	
อัตราคอพอก (ร้อยละ)	๒๖.๓	๒๑.๘	ไม่ได้ตรวจ	
คอพอกแบบเป็นปุ่มก้อน (ร้อยละ)	๘.๑	๕.๓	ไม่ได้ตรวจ	
๒. ไอโอดีนในปัสสาวะ				
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	๑๐๒	๑๐๔	๑๐๐	๓๐๖
ค่ามัธยฐาน (มกก./คค.)	๕.๕๒	๓.๒๕	๗.๕๑	๕.๕๒
95% CI	๔.๕๗-๗.๑๗	๒.๔๖-๔.๓๕	๖.๐๑-๙.๒๕	๔.๖๕-๖.๓๒
๓. รัยรอยต่อฮอร์โมนในเลือด				
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐	๓๐๐
T3 ค่าเฉลี่ย \pm SD (นค./คค.)	๘๔.๕ \pm ๒๖.๐ ^a	๗๔.๓ \pm ๒๒.๓ ^a	๑๐๕.๔ \pm ๒๔.๑ ^a	๘๕.๕ \pm ๒๘.๒
พิสัย	๔๐ - ๒๒๖	๔๐ - ๑๕๗	๕๕ - ๑๖๕	๔๐ - ๒๒๖
T4 ค่าเฉลี่ย \pm SD (นค./คค.)	๕.๘ \pm ๑.๔๗ ^b	๕.๔ \pm ๑.๔ ^b	๖.๖ \pm ๑.๔ ^b	๕.๕ \pm ๑.๕
พิสัย (มกก./คค.)	๒.๓ - ๑๓.๓๐	๑.๐ - ๙.๐	๒.๐ - ๑๐.๗	๑.๐ - ๑๓.๓
ค่ามัธยฐาน TSH (มกก./คค.)	๐.๗๘	๐.๗๘	๐.๘๘	๐.๘๒
95% CI	๐.๖๕ - ๐.๙๖	๐.๖๘ - ๐.๙๘	๐.๘๑ - ๑.๐๗	๐.๗๖ - ๐.๙๓

a = เปรียบเทียบระหว่างตำบล ค่าที่ < ๐.๐๑

b = เปรียบเทียบระหว่าง ปทุมกับด่านซ้าย, นาดีกับด่านซ้าย ค่าที่ < ๐.๐๑



หญิงมีครรภ์

ค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปัสสาวะตั้งแต่ฝากครรภ์ครั้งแรกและวันคลอดต่ำกว่า พ.ศ. ๒๕๔๑ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ยังคงอยู่ในเกณฑ์ไม่ขาดสารไอโอดีน (ตารางที่ ๖) โดยใน พ.ศ. ๒๕๔๑ หญิงตั้งครรภ์ได้รับยาไอโอดีน ๑-๒ เม็ดเมื่อมาฝากครรภ์แต่ใน พ.ศ. ๒๕๔๖ ไม่มีการให้ยา.

ผู้สูงอายุ

อัตราคอพอกในผู้สูงอายุ ตำบลอิปุมและนาดี มีแนว

โน้มลดลงจาก พ.ศ. ๒๕๔๑ ซึ่งมีอัตราคอพอกร้อยละ ๓๖.๕ และ ๒๘.๙ ตามลำดับ.

ค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปัสสาวะของผู้สูงอายุทุกตำบลอยู่ในระดับที่ขาดสารไอโอดีนและมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูล พ.ศ. ๒๕๔๑ โดยผู้สูงอายุทั้ง ๓ ตำบลมีค่ามัธยฐานของไอโอดีนในปัสสาวะใน พ.ศ. ๒๕๔๑ เท่ากับ ๗.๑๗ (๖.๓๘ - ๘.๓๑) มคก./ดล.

อัตราภาวะธัยรอยด์เป็นพิษของผู้สูงอายุตำบลอิปุมและ

ตารางที่ ๘ ความชุกภาวะธัยรอยด์เป็นพิษ ในกลุ่มผู้สูงอายุ

	พ.ศ. ๒๕๔๑			พ.ศ. ๒๕๔๖		
	อิปุม	นาดี	รวม	อิปุม	นาดี	รวม
ไม่แสดงอาการ (ร้อยละ)	๔.๘	๑๓.๔	๘.๕	๘.๐	๗.๐	๗.๕
แสดงอาการ (ร้อยละ)	๓.๘	๑.๐	๒.๕	๐	๑.๐	๐.๕
รวม (ร้อยละ)	๘.๖	๑๔.๔	๑๑.๐	๘.๐	๘.๐	๘.๐
จำนวน (ราย)	๑๐๔	๕๗	๒๐๑	๑๐๐	๑๐๐	๒๐๐

ตารางที่ ๙ ความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีน

ตำบล	จำนวนตัวอย่าง หลังคาเรือน	มีไอโอดีนน้อยกว่า ๓๐ ppm		มีไอโอดีนตั้งแต่ ๓๐ ppm	
		หลังคาเรือน	ร้อยละ	หลังคาเรือน	ร้อยละ
ด่านซ้าย	๑๕๕	๗๕	๔๐.๕	๑๑๖	๕๕.๕
ปากหมัน	๔๘	๕๕	๖๐.๔	๑๕	๓๑.๖
นาดี	๘๗	๖๗	๗๗.๐	๒๐	๒๓.๐
โคกงาม	๗๒	๒๘	๓๘.๕	๔๔	๖๑.๑
โพนสูง*	๘	๘	๑๐๐.๐	๐	๐
อิปุม	๑๐๕	๖๓	๕๙.๘	๔๖	๔๓.๘
กกสะทอน	๑๑๕	๘๘	๗๖.๕	๒๗	๒๓.๕
โป่ง	๑๔๖	๕๐	๓๔.๒	๙๖	๖๕.๘
วังยาว	๗๑	๕๘	๘๑.๗	๑๓	๑๘.๓
นาหอ	๗๖	๔๐	๕๒.๖	๓๖	๔๗.๔
รวม	๕๒๗	๕๑๐	๕๕.๐	๔๑๗	๔๕.๐

*ตำบลโพนสูง สำรวจได้ ๑ หมู่บ้าน จาก ๕ หมู่บ้าน

นาดี มีแนวโน้มลดลงจาก พ.ศ. ๒๕๔๑ (ตารางที่ ๘).

ความครอบคลุมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในครัวเรือน

ความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนที่มีคุณภาพมาตรฐาน คือมีไอโอดีนตั้งแต่ ๓๐ ส่วนในล้าน (ppm) ขึ้นไป ทั้งอำเภอมีเพียงร้อยละ ๔๕ และมีเพียง ๓ ตำบลที่มีความครอบคลุมเกินร้อยละ ๕๐ คือ ตำบลโคกงาม, โป่ง และ

ด่านซ้าย (ตารางที่ ๙). เมื่อเทียบกับการสำรวจเมื่อ ๖ มค. ๒๕๔๒ อัตราความครอบคลุมลดลงอย่างมากและลดลงทุกตำบลและมีครัวเรือนร้อยละ ๔๙ ที่ใช้เกลือสินเธาว์หรือเกลือที่ไม่มีไอโอดีนเลย (ตารางที่ ๑๐).

คุณภาพของเกลือเสริมไอโอดีน (ตารางที่ ๑๑)

ครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้เกลือเสริมไอโอดีนยี่ห้อผีตา

ตารางที่ ๑๐ ความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในครัวเรือน

ตำบล	ร้อยละของหลังคาเรือนที่ใช้เกลือเสริมไอโอดีน ตั้งแต่ ๓๐ ppm ขึ้นไป		
	มีย. ๒๕๔๑	มค. ๒๕๔๒	กพ. ๒๕๔๓
ด่านซ้าย	NA	NA	๕๕.๔
ปากหมัน	๕๑.๕	๘๑.๑	๓๕.๖
นาดี	๖๕.๕	๘๒.๕	๒๓.๐
โคกงาม	๖๗.๕	๘๕.๕	๖๑.๑
โป่งสูง	๖๕.๖	๖๕.๓	๒๐.๒
อู่ปุม	๗๓.๖	NA	๔๒.๒
กกสะทอน	๓๕.๓	๕๕.๓	๒๓.๕
โป่ง	๗๑.๐	๗๕.๔	๖๕.๘
วังยาว	๓๑.๐	๔๖.๓	๑๘.๓
นาหอ	๖๒.๕	๘๓.๖	๔๗.๔
รวม	๕๕.๖	๗๒.๔	๔๓.๒
จำนวนตัวอย่าง (หลัง)	๗๑๗	๖๑๕	๑๐๓๕

ตารางที่ ๑๑ คุณภาพของเกลือเสริมไอโอดีนที่ใช้ในครัวเรือน

ชื่อการค้า	๐ ppm		๑๐ ppm		๓๐ ppm		๕๐ ppm		๑๐๐ ppm		รวม
	ซอง	ร้อยละ	ซอง	ร้อยละ	ซอง	ร้อยละ	ซอง	ร้อยละ	ซอง	ร้อยละ	
ผีตาโขน	๐	๐	๘	๒.๓	๑๒๘	๔๒.๘	๑๓๑	๔๓.๘	๓๒	๑๐.๗	๒๕๕
ปฐพี	๐	๐	๐	๐	๑๓	๓๖.๑	๖	๑๖.๗	๑๗	๔๗.๒	๓๖
เรือหงษ์	๑	๓๒.๐	๐	๐	๑๒	๓๘.๗	๑๓	๔๑.๕	๕	๑๖.๑	๓๑
อุคร	๑๓	๑๐๐.๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๑๓
บริบือ	๐	๐	๗	๘๗.๕	๑	๑๒.๕	๐	๐	๐	๐	๘
ก.พานิช	๔	๑๖.๐	๑๑	๔๔.๐	๑๐	๔๐.๐	๐	๐	๐	๐	๒๕
ครัวทิพย์	๐	๐	๑	๕.๐	๔	๒๐.๐	๑๕	๗๕.๐	๐	๐	๒๐
รวม	๑๘	๔.๒	๒๗	๖.๓	๑๖๘	๓๘.๕	๑๖๕	๓๘.๒	๕๔	๑๖.๕	๔๓๒



โชนซึ่งเป็นเกลือเสริมไอโอดีนบรรจุของจัดจำหน่ายโดยเอกชน โดยร้อยละ ๙๗.๓ มีไอโอดีนตั้งแต่ ๓๐ ppm. เกลือเสริมไอโอดีนยี่ห้อปรุททิพย์มีไอโอดีนเกิน ๓๐ ppm ทุกซอง แต่ร้อยละ ๔๗ มีไอโอดีนสูงถึง ๑๐๐ ppm. เกลือที่สำรวจมีไอโอดีนต่ำกว่า ๓๐ ppm พบร้อยละ ๑๐.๕.

เมื่อสำรวจการจัดเก็บเกลือพบว่ามีเพียง ๓๑๖ ครั้วเรือน (ร้อยละ ๓๔.๑) ที่เก็บถูกต้องโดยใช้ภาชนะที่ปิดฝาชนิดซีต, ๑๙๖ ครั้วเรือน (ร้อยละ ๒๑.๑) ปิดปากซองหรือใส่ขวดโพร่งแสงปิดฝา, ๓๐๔ ครั้วเรือน (ร้อยละ ๓๒.๘) เก็บโดยไม่ปิดปากซองหรือวางไว้ใกล้เตาไฟหรือถูกแดดซึ่งทำให้สูญเสียไอโอดีนได้; ไม่ระบุ ๑๑๑ ครั้วเรือน (ร้อยละ ๑๒).

การได้รับไอโอดีนจากแหล่งอื่น

ครั้วเรือนส่วนใหญ่ในอำเภอด่านซ้าย (๕๔๒ ครั้วเรือน หรือ ร้อยละ ๕๙.๕) ใช้เกลือและน้ำปลาควบคู่กันในการปรุงอาหาร, ๕๐ ครั้วเรือน (ร้อยละ ๕.๔) ใช้ น้ำปลาเป็นหลัก, มี ๓๓๕ ครั้วเรือน (ร้อยละ ๓๖.๑) ที่ใช้เกลือเป็นหลัก. น้ำปลาที่ใช้มากที่สุดคือน้ำปลาไส้ตัน (๓๒๐ ครั้วเรือน หรือร้อยละ ๓๔.๕), รองลงมาคือน้ำปลาทิพรส (๑๐๒ ครั้วเรือน หรือ ร้อยละ ๑๑) ซึ่งทั้งสองชนิดผลิตจากปลาทะเล. ส่วนน้ำปลาตราปลาชิวและลับปะรดซึ่งเป็นน้ำปลาผสมผลิตจากปลาร้อยยี่ใช้ใน ๑๐๑ ครั้วเรือน (ร้อยละ ๑๐.๙) และตราลับปะรด ๖๗ ครั้วเรือน

ตารางที่ ๑๒ ครั้วเรือนที่ได้รับไอโอดีนจากแหล่งอื่น

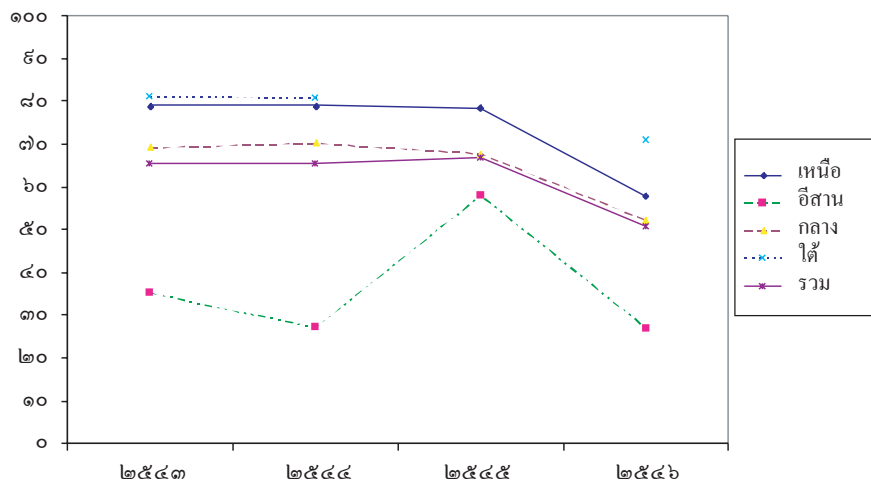
	ไข่		น้ำดื่ม		ยาเม็ด		น้ำปลา		บะหมี่สำเร็จรูป	
	หลัง	%	หลัง	%	หลัง	%	หลัง	%	หลัง	%
เป็นประจำ	๓	๐.๕	๕	๐.๘	๑	๐.๒	๑๒๓	๒๐.๘	๓๓	๕.๖
นาน ๆ ครั้ง	๖๒	๑๐.๕	๑๓๖	๒๓.๑	๓๐	๕.๑	๑๑๕	๑๘.๕	๒๘๓	๔๘.๐
ไม่เคย	๕๒๕	๘๙.๐	๔๔๕	๗๖.๑	๕๕๕	๙๔.๗	๓๕๒	๕๙.๗	๒๗๔	๔๖.๔

ตารางที่ ๑๓ สรุปผลการประเมินภาวะขาดสารไอโอดีนของประชากรอำเภอด่านซ้าย พ.ศ. ๒๕๕๖

ตัวชี้วัด	ผล	ความรุนแรงของ IDD
อัตราคอปอกจากการคลำตรวจ SAC (%)	๒๑.๔	ปานกลาง
อัตราคอปอกจากตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง SAC (%)	๐.๕	ไม่เป็น
ค่ามัธยฐานไอโอดีนในปีสภาวะ (95%CL) มกก./คต.		
เด็กอายุ ๐ - ๑ ปี	๑๒.๔๔ (๙.๗-๑๔.๙)	ไม่เป็น
เด็กอายุ ๑ - ๓ ปี	๑๕.๔๙ (๑๒.๙-๑๘.๒)	ไม่เป็น
เด็กอายุ ๔ - ๖ ปี	๑๕.๔๔ (๑๔.๑-๑๘.๗)	ไม่เป็น
เด็กนักเรียนประถมศึกษา	๑๕.๓๑ (๑๔.๐-๑๖.๗)	ไม่เป็น
หญิงมีครรภ์ (ฝากครรภ์ครั้งแรก)	๑๑.๓๐ (๗.๖-๑๕.๓)	ไม่เป็น
หญิงมีครรภ์ (วันคลอด)	๑๐.๖๓ (๖.๑-๑๕.๗)	ไม่เป็น
ผู้สูงอายุ	๕.๕๒ (๔.๖-๖.๑)	เป็นอ่อน ๆ
TSH ในเลือดสายสะดือ > ๑๑.๒๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล.	๒๖%	ปานกลาง

ตารางที่ ๑๔ ข้อดีและข้อจำกัดของดัชนีชี้วัดต่าง ๆ

ดัชนีชี้วัด	ข้อดี	ข้อจำกัด
อัตราคอฟอกในเด็กนักเรียนโดยการคลำ อัตราคอฟอกในเด็กนักเรียนโดยคลื่นเสียง ความถี่สูง	สะดวก รวดเร็ว ราคาถูก แม่นยำ	มีความคลาดเคลื่อนสูงเปลี่ยนแปลงซ้ำ อาศัยเครื่องตรวจพิเศษ ราคาแพง ผู้ตรวจต้องฝึกฝนเฉพาะทาง เปลี่ยนแปลงซ้ำ
ปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะ	บอกปริมาณ ไอโอดีนที่ร่างกาย ได้รับในขณะนั้น	ไม่บอกสถานภาพปริมาณ ไอโอดีนที่ได้รับใน ระยะยาวเก็บตัวอย่างยากตรวจวิเคราะห์ยาก ราคาสูง
TSH ในเลือดสายสะดือ	บอกสถานภาพไอโอดีนในช่วง วิกฤตที่สุดของชีวิต	เก็บตัวอย่างยาก ราคาสูง



รูปที่ ๒ ความครอบคลุมการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนแยกตามภูมิภาคของประเทศไทย

(ร้อยละ ๗.๒). ส่วนการได้รับไอโอดีนจากแหล่งอื่นนอกจาก น้ำปลา มีน้อยมาก (ตารางที่ ๑๒).

วิจารณ์

ดัชนีที่นิยมใช้ในการเฝ้าระวังภาวะขาดไอโอดีนในประเทศไทย ตามที่ WHO แนะนำมีข้อดีข้อเสียแสดงในตารางที่ ๑๔. งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าอัตราคอฟอกในเด็กนักเรียน

โดยการคลำมีความคลาดเคลื่อนมากจึงไม่น่าที่จะใช้เป็นดัชนี ในการเฝ้าระวังอีกต่อไป. ระดับไอโอดีนในปัสสาวะของ ประชากรอำเภอด่านซ้ายทุกกลุ่มอายุที่เป็นเป้าหมายสำคัญ ของการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนอยู่ในระดับเพียงพอ คือเกิน ๑๐ มคก./ดล. แต่มีแนวโน้มต่ำลงกว่า พ.ศ. ๒๕๔๑ ซึ่ง สอดคล้องกับอัตราความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริม ไอโอดีนในครัวเรือนของประชากรในตำบลอู่ม นาดิ ด่านซ้าย



และภาพรวมทั้งอำเภอ ซึ่งลดลงมาก เช่นเดียวกับข้อมูลจากการสำรวจโดยกรมอนามัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความครอบคลุมของเกลือที่มีคุณภาพเพียงร้อยละ ๒๗ และทั้งประเทศร้อยละ ๕๐.๖ (รูปที่ ๒) ขณะที่องค์การอนามัยโลกแนะนำว่าความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนควรเกินร้อยละ ๙๐ เพื่อขจัดปัญหาการขาดสารไอโอดีนให้หมดไปจากประชากร.

สาเหตุที่ประชากรด้านชายมีการใช้เกลือเสริมไอโอดีนกันน้อยในบางพื้นที่อาจจะเป็นเพราะไม่ตระหนักถึงความสำคัญของไอโอดีนมากกว่าการเข้าถึง เพราะในพื้นที่ซึ่งเป็นเขตเทศบาลเช่นตำบลด้านชายมีความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนเพียงร้อยละ ๕๙.๕ ส่วนตำบลนาหอและตำบลโคกงามที่การคมนาคมสะดวกและใกล้ตลาดมีความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนเพียงร้อยละ ๔๗.๔ และ ๖๑.๑ ตามลำดับ. อย่างไรก็ตามสภาพพื้นที่ห่างไกลและการคมนาคมลำบากอาจทำให้เกลือไอโอดีนไม่มีจำหน่ายตลอดปี เช่นตำบลอูม, กกสะทอน, วังยาว ซึ่งมีความครอบคลุมของการใช้เกลือเสริมไอโอดีนเพียงร้อยละ ๔๒.๒, ๒๓.๕ และ ๑๘.๓ ตามลำดับ. นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตดั้งเดิมที่จะมีการแลกเปลี่ยนข้าวกับเกลือสินเธาว์จากตำบลบ่อโพธิ์ อำเภอ นครไทยซึ่งอยู่ติดกับอำเภอด้านชาย โดยในฤดูเก็บเกี่ยวพ่อค้าจะนำเกลือมาแลกกับข้าวหรือข้าวโพดที่บ้าน ชาวบ้านด้านชายจึงนิยมใช้เกลือบ่อหรือเกลือแลกข้าว มากกว่าเกลือเสริมไอโอดีนที่ต้องเสียเงินซื้อ.

การประเมินคุณภาพของเกลือเสริมไอโอดีน พบว่าเกลือหลายยี่ห้อไม่ได้มาตรฐานมีไอโอดีนต่ำกว่า ๓๐ ppm ประกอบกับการเก็บรักษาที่ไม่ถูกต้องได้แก่การเก็บไว้ในภาชนะที่ปิดไม่สนิท หรือถูกแสงแดด ซึ่งทำให้สูญเสียไอโอดีนไปอีกอาจจะทำให้ได้รับไอโอดีนไม่เพียงพอ. ดังนั้นควรมีการส่งเสริมการบริโภคเกลือเสริมไอโอดีนอย่างต่อเนื่องร่วมกับการควบคุมคุณภาพของเกลือจากแหล่งผลิต และแนะนำการจัดเก็บที่ร้านค้าและที่ครัวเรือน.

จากความครอบคลุมเกลือเสริมไอโอดีนที่ยังไม่ถึงร้อยละ ๙๐ รวมทั้งมีเกลือสินเธาว์ และเกลือไอโอดีนที่ไม่ได้มาตรฐาน

น่าจะเป็นเหตุให้ TSH ในเด็กแรกคลอดที่มากกว่า > ๑๑.๒๕ ไมโครยูนิตนานาชาติ/มล.เท่ากับร้อยละ ๒๖ ซึ่งทำให้จัดพื้นที่อำเภอด้านชายอยู่ในเกณฑ์ IDD ปานกลาง ดังมีผลสรุปตามตารางที่ ๑๓ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ถึงแม้ว่าอำเภอด้านชายจะผ่านเกณฑ์ในจำนวนเด็กที่มีคอพอกโดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ซึ่งแสดงถึงเด็กประถมได้รับสารไอโอดีน และผ่านเกณฑ์ไอโอดีนในปีสภาวะ ในประชากรกลุ่มอายุต่าง ๆ ทั้งเด็ก นักเรียน หญิงมีครรภ์ และผู้สูงอายุ ซึ่งแสดงถึงการได้รับไอโอดีนในวันนั้น โดยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด้านชายได้มีโครงการให้ยาเม็ดเสริมไอโอดีนในหญิงมีครรภ์ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๔๑ แต่ TSH ที่ยังไม่ได้ตามเกณฑ์ อาจเกิดจากการที่หญิงมีครรภ์กินยาเม็ดเสริมไอโอดีนไม่สม่ำเสมอ หรือหญิงมีครรภ์ในบางพื้นที่ซึ่งกันดารห่างไกลที่ไม่ได้กินยาเม็ดเสริมไอโอดีน ทำให้ผลลัพธ์สุดท้ายที่บอกถึงสถานะภาพไอโอดีนในช่วงวิกฤติของชีวิตที่จะส่งผลต่อไอคิวของเด็กทารก ยังไม่ได้ตามเกณฑ์.

การเฝ้าระวังภาวะธัยรอยด์เป็นพิษในผู้สูงอายุในตำบลอูม นาดิ พบอุบัติการณ์มีแนวโน้มลดลงและตำบลด้านชายพบอุบัติการณ์ต่ำกว่าตำบลอูม นาดิ. จากข้อมูล พ.ศ. ๒๕๔๑ ผู้สูงอายุตำบลด้านชายมีระดับไอโอดีนในปีสภาวะสูงกว่าอีก ๒ ตำบลและอยู่ในระดับไม่ขาดไอโอดีนซึ่งสอดคล้องการรายงานจากต่างประเทศที่อัตราการเกิดภาวะธัยรอยด์เป็นพิษหลังการเสริมไอโอดีน โดยในพื้นที่ที่ขาดไอโอดีนมากกว่าก็จะมีโอกาสเกิดสูงกว่าและมีแนวโน้มลดลงเรื่อย ๆ เมื่อประชากรได้รับไอโอดีนเพียงพอในระยะยาว^(๘).

ข้อเสนอแนะ

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด้านชายสมควรจะดำเนินการในช่วงต่อไปดังต่อไปนี้

๑. ติดตามวิเคราะห์ภาวะ TSH ของทารกแรกเกิด ซึ่งต้องได้รับการเจาะเพื่อคัดกรองภาวะพร่องธัยรอยด์แต่กำเนิดเป็นประจำอยู่แล้ว แยกตามรายหมู่บ้าน ตำบล เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวหาพื้นที่หมู่บ้านตำบลที่มีปัญหาภาวะขาดสารไอโอดีน และนำข้อมูลนี้ไปเผยแพร่ให้ชุมชนทราบเพื่อตระหนักและรับรู้ปัญหาาร่วมกัน ในการรณรงค์ให้ชุมชนใช้

เกลือเสริมไอโอดีน ลดการใช้เกลือสินเธาว์ที่ไม่มีไอโอดีน เพื่อพัฒนาการสมองของเด็กทารกและคนในชุมชน.

๒. นำข้อมูลการตรวจเกลือเสริมไอโอดีนแจ้งกลับให้ผู้ผลิตเกลือเสริมไอโอดีนรับทราบและแจ้งว่าจะมีการติดตามวัดปริมาณไอโอดีนอย่างต่อเนื่อง กรณีที่ผู้ผลิตยังผลิตเกลือเสริมไอโอดีนที่ไม่ได้มาตรฐานจะได้แจ้งให้กรมอนามัยดำเนินการต่อไป.

บทเรียนนี้สามารถนำไปใช้ในโรงพยาบาลชุมชนอื่น ๆ ในการวิเคราะห์ภาวะขาดสารไอโอดีนในแต่ละพื้นที่อย่างครบวงจรเพื่อป้องกันการพัฒนาการของสมองเด็กทารกซึ่งต่ำกว่าที่ควรจะเป็น โดยที่ชุมชนอาจจะไม่มีโอกาสรู้ได้เลย. การที่ชุมชนนั้น ๆ ไม่มีเด็กแรกคลอดที่มีภาวะพร่องธัยรอยด์แต่กำเนิด อาจจะไม่ได้เป็นหลักประกันว่าไม่มีภาวะขาดสารไอโอดีน จนกว่าจะมีการติดตามค่า TSH ซึ่งแสดงถึงผลลัพธ์สุดท้าย และตัวชี้วัดอื่น ๆ ที่แสดงถึงกระบวนการใดที่ควรแก้ไขในขั้นตอนการส่งไอโอดีน จากโรงงานจนถึงชุมชน และจากมารดาจนถึงทารก.

กิตติกรรมประกาศ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์รัชตะ รัชตะนาวิน แพทย์ระบบต่อมไร้ท่อ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้ให้ความอนุเคราะห์การตรวจทางห้องปฏิบัติการ. แพทย์หญิงแสง

โสม สีนะวัฒน์ กองโภชนาการ กรมอนามัย และคณะเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชด่านซ้าย ได้สนับสนุนให้งานวิจัยดำเนินการลุล่วงไปด้วยดี.

เอกสารอ้างอิง

๑. WHO, UNICEF, and ICCIDD. Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control through salt iodization. Geneva: WHO publ. WHO/NUT/94.6. 1994. p. 55.
๒. WHO, UNICEF, and ICCIDD. Assessment of the Iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. Geneva: WHO publ. WHO/NHD/01.1. 2001. p. 107.
๓. ICCIDD, UNICEF. Tracking progress towards sustainable elimination of iodine deficiency disorders in Thailand, 1997. p. 40-6.
๔. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจภาวะคอพอกในเด็กนักเรียนปี ๒๕๔๖. ๒๕๔๖. หน้า ๘.
๕. Delange F. The role of iodine in brain development. Proc Nutr Soc 2000;59:1-5.
๖. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การศึกษาความครอบคลุมการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในระดับครัวเรือนในประเทศไทย ปี ๒๕๔๒; ๒๕๔๒. หน้า ๑.
๗. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คำชี้แจงการรายงานผลการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดในโครงการตามพระราชดำริฯ โครงการควบคุมป้องกันโรคขาดสารไอโอดีน จาก <http://www.dmsc.moph.go.th/webroot/ri/limb/Service/work.doc>
๘. Roti E, Uberti ED. Iodine excess and hyperthyroidism. Thyroid 2001;11:493-500.