



การศึกษาวัยวิกฤตของเด็กไทยที่ขาดสารไอโอดีนในแง่สติปัญญา
พฤติกรรม การปรับตัว และแนวทางแก้ไข (2537)

A study of critical age on the adversity of iodine deficiency
on intelligence and adaptive in Thai children, including the intervention guideline

ชวาลา เจริญธนู
ปัญญา เพ็ญสุวรรณ
กัลยา ว่องวานิช
ชนิสสา เวชวิรุฬห์
ศุภรพรรณ ศรีหิรัญรัมย์
ยุวดี กิตติคุณ
รัชตะ รัชตะนาวิน
นิตยา คชภักดี
ราเมศร์ วัชรสินธุ์
ละออ ชัยลือกิจ
มณฑนา ประทีปแสน

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยวิกฤตของเด็กไทย ที่ขาดสารไอโอดีนในแง่สติปัญญาและ/หรือพฤติกรรมการปรับตัวและแนวทางแก้ไข วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเชาวน์ปัญญา(IQ) และ/หรือพฤติกรรมการปรับตัว(Adaptive Behavior) ของเด็กที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนต่างระดับความรุนแรง และศึกษาว่าการเสริมสารไอโอดีนแก่มารดาขณะตั้งครรภ์/ก่อนตั้งครรภ์ เด็กวัยทารก เด็กวัยก่อนเรียน และเด็กวัยเรียนที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีน จะมีผลช่วยให้ระดับเชาวน์ปัญญาและ/หรือพฤติกรรมการปรับตัวดีขึ้นหรือไม่ วิธีการ ศึกษาเด็กในพื้นที่ของจังหวัดภาคเหนือ หลังจากโครงการเสริมสารไอโอดีนเข้าไปดำเนินการแล้ว เป็นเวลา 5-6 ปี กลุ่มตัวอย่าง 436 คน แยกศึกษาตามความรุนแรงของพื้นที่ขาดสารไอโอดีน ก่อนโครงการเสริมสารไอโอดีนดำเนินการ คือ ขาดสารไอโอดีนระดับน้อยในจังหวัดกำแพงเพชรและพิษณุโลก(287 คน) และขาดสารไอโอดีนระดับรุนแรงในจังหวัดแพร่(149 คน) แต่ละพื้นที่แยกศึกษาตามกลุ่มอายุ คือ แรกเกิด-2.5 ปี และ >2.5-5 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มเด็กที่เกิดในช่วงที่โครงการเสริมสารไอโอดีนกำลังดำเนินการ จึงได้รับการเสริมสารไอโอดีน ตั้งแต่เป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา และอายุ 6-12 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มเด็กที่เกิดก่อนโครงการเสริมสารไอโอดีนเข้าไปดำเนินการ จึงไม่ได้รับการเสริมสารไอโอดีนขณะเป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา แต่ได้รับการเสริมสารไอโอดีนหลังคลอด คือ ในวัยทารก/วัยก่อนเรียน/วัยเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบทดสอบเชาวน์ปัญญา Stanford Binet Form L-M และ WISC แบบวัดพฤติกรรมการปรับตัว และแบบทดสอบ VMI ผลการศึกษา เด็กอายุแรกเกิด-2.5 ปี กลุ่มที่ได้รับการเสริมสารไอโอดีนขณะเป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา เนื่องจากมารดาได้รับการเสริมสารไอโอดีนตั้งแต่อ่อนตั้งครรภ์ ทั้งที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนน้อยและรุนแรง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมปรับตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่พบคะแนนที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ(คะแนน<70) ส่วนเด็กอายุ >2.5-5 ปีกลุ่มที่ได้รับการเสริมสารไอโอดีนขณะเป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา เนื่องจากมารดาบางส่วนได้รับการเสริมสารไอโอดีนระหว่างตั้งครรภ์ ทั้งที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนน้อยและรุนแรง มีคะแนนเฉลี่ยเชาวน์ปัญญาอยู่ในเกณฑ์เดียวกัน แม้กลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนรุนแรงจะมีคะแนนเฉลี่ยเชาวน์ปัญญาต่ำกว่า($p=.001$) เด็กอายุ 6-12 ปี กลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมสารไอโอดีนขณะเป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา แต่ได้รับการเสริมสารไอโอดีนหลังคลอด ที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนรุนแรง พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเชาวน์ปัญญาอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าเด็กที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) และพบคะแนนที่อยู่ในเกณฑ์คาบเส้นปัญญาอ่อนและต่ำกว่า($IQ<80$) ในเด็กที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนรุนแรงและน้อยร้อยละ 34 และร้อยละ 8 ตามลำดับ ส่วนคะแนน VMI ของเด็กกลุ่มนี้ในทั้งสองพื้นที่ไม่แตกต่างกัน และจากการสำรวจ พบว่า อัตราคอพอกในเด็กวัยเรียนของจังหวัดพิษณุโลกและแพร่ลดลง แต่ยังไม่เข้าสู่เกณฑ์ปกติตามเกณฑ์ของ WHO ค่ามัธยฐานของปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะสูงขึ้นสู่เกณฑ์ปกติ ส่วนจังหวัดกำแพงเพชร อัตราคอพอกเพิ่มสูงขึ้น และค่ามัธยฐานปริมาณไอโอดีนในปัสสาวะยังไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ปริมาณ Free T_4 และ TSH ในเซรัมของทั้งสามพื้นที่ศึกษาอยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงกัน และไม่มี ความแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นผลของการรณรงค์ควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนในทั้งสามบริเวณ สรุป วิกฤตที่ได้รับผลกระทบจากการอยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีน คือ ช่วงที่เป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา ซึ่งหากทารกขาดสารไอโอดีนตั้งแต่ออยู่ในครรภ์

มารดาจะมีผลกระทบต่อเขาวนปัญญาของทารก ซึ่งแม้ต่อมาจะได้รับการเสริมสารไอโอดีนหลังคลอด ก็ไม่สามารถทำให้เขาวนปัญญาดีขึ้นเท่าเกณฑ์ปกติ โดยเฉพาะกลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนรุนแรง และการเสริมสารไอโอดีนแก่มารดาตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ มีผลทำให้พฤติกรรมการปรับตัวของเด็กในพื้นที่ขาดสารไอโอดีนน้อยและรุนแรง อยู่ในเกณฑ์ปกติ แนวทางแก้ไข การดำเนินโครงการรณรงค์จัดโรคขาดสารไอโอดีนแห่งชาติ ควรเน้นที่หญิงวัยเจริญพันธุ์และหญิงมีครรภ์เป็นเป้าหมายสำคัญ และหญิงมีครรภ์ต้องได้รับสารไอโอดีนอย่างเพียงพอตลอดระยะเวลาตั้งครรภ์ เพื่อให้พัฒนาการของสมองเด็กในครรภ์เป็นไปอย่างปกติ

Number of subjects were 436. The number of subjects who resided in areas of mild iodine deficiency (Kampaengphet and Pitsanulok) and severe iodine deficiency (Phrae) were 287 and 149, respectively. The subjects in each area were chronologically classified into, from birth - 2.5 years, >2.5-5 years, and 6-12 years. The first two groups were born when iodine supplementation had been available and were supposed to receive iodine supplementation in utero. The last group was born before the commencement of iodine control program and did not receive iodine supplementation in utero. Instead, they received iodine supplementation during neonatal life, preschool or school age. The instrument was intelligent test (Stanford Binet Form L-M and WISC), Vineland Adaptive Behavior Scales and the Visual-Motor Integration Test. Result in areas of mild and severe iodine deficiency, subjects from birth-2.5 years who received iodine supplementation in utero had the mean score of adaptive behavior in the normal range. None was found to have low score (<70). In those between >2.5-5 years who were also supposed to receive iodine supplementation in utero had the mean I.Q. score in the same range. However, those who resided in area of severe iodine deficiency had lower mean I.Q. score ($p=0.001$). Children between 6-12 years who lived in severe area of iodine deficiency did not receive iodine supplementation in utero but received it after birth, had lower mean I.Q. score than their counterparts who resided in mild areas of iodine deficiency. The mean I.Q. scores also fell in the lower degree ($P<0.001$). The proportion of those with borderline mental deficiency and mental deficiency (I.Q.<80) were 34% and 8% in severe and mild iodine deficiency area, respectively. However, VMI scores of both groups were similar. In addition, reduction in goiter rate even though not to the normal level according to WHO criteria was observed in Pitsanulok and Phrae. However, median urinary iodine levels in both provinces have been raised to the normal level. In Kampaengphet, an increased in goiter rate was observed and the median urinary iodine level has not yet been normalized. The serum free T_4 and TSH levels in the 3 studied areas were similar. Conclusion The critical time for