

11 JUL 2000



**IODINE DEFICIENCY DISORDERS (IDD) : THE EVALUATION OF
ITS ELIMINATION IN KHAMCHA-I, MUKDAHARN**

PRATHAN WONGTALA

อภิรักษ์นันทนาการ

จาก

มีทรงศิริทนต์เสีว ม.ม.พ.ก.

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(RADIOLOGICAL SCIENCE)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2000

ISBN 974-664-155-7

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

44599 e.2

100

4037375 SIRS/M: MAJOR: RADIOLOGICAL SCIENCE; M.Sc.
(RADIOLOGICAL SCIENCE)

KEY WORDS : IODINE DEFICIENCY DISORDERS (IDD) / EVALUATION/
ELIMINATION

PRATHAN WONGTALA: IODINE DEFICIENCY DISORDERS (IDD);
THE EVALUATION OF ITS ELIMINATION IN KHAMCHA-I, MUKDAHARN.

THESIS ADVISORS : CHAVEEVAN PATTANACHAK, M.Sc., ROMSAI
SUWANIK, M.D. 75 p. ISBN 974-664-155-7

The evaluation of iodine deficiency disorders (IDD) using WHO/UNICEF/ICCIDD indicators was performed in 543 primary schoolchildren of both sexes and aged 6-14 years in Khamcha-I District, Mukdaharn Province. In pre-test the prevalence of goiter, an indicator of IDD was checked and found to be 4.58 % by palpation and 19.08% by ultrasound in the placebo group (Namteung, n=131). The prevalence of goiter was found to be 20.0% by palpation and 44.71 % by ultrasound in the treated group (Nong-ean-dong, n=85). The treated group showed moderate sign of IDD by palpation, but severe signs by ultrasound. The placebo group showed no signs of IDD by palpation and mild signs by ultrasound. The discrepancy between ultrasound and palpation was 14.5 % in the placebo group and 24.7% in the treated group. The percent of serum TSH at > 10 mIU/L showed no IDD problem in both the placebo group (0%, n=68) and the treated group (0.07%, n=139). The median urinary iodine level showed mild IDD in both groups which were 62.3 and 56.6 $\mu\text{g/L}$ in the placebo group (n=87) and the treated group (n=117) respectively.

One year after receiving iodated water (150 $\mu\text{g/l/day}$) in the treated group and water without iodine fortification (median iodine= 25.43 $\mu\text{g/L}$) in the placebo group, the incidence of goiter by ultrasound was decreased to 8.33% and to 9.73% respectively. When compared with palpation, the incidence in the treated group was also decreased to 13.09% but slightly increased to 5.31% in the placebo group. A discrepancy between ultrasound and palpation was also found 4.42% in the placebo group and 4.76% in the treated group. It is indicated that palpation is relatively inaccurate for assessing the prevalence of goiter in the iodine deficiency area. In contrary, it can be applied to assess the prevalence of goiter in iodine-replete areas (goiter prevalence <5%). Serum T₃, T₄ and TSH of pre-and post-test in both groups were within the normal limits. The median urinary iodine levels in the treated group were higher than normal value of 126.6 $\mu\text{g/L}$ after receiving iodated water for 3, 6, 9 and 12 months. In the placebo group, median urinary iodine was also increased from the pre-test but lower than the normal value.

To eliminate IDD in primary schoolchildren, iodine prophylaxis program should continue. Monitoring and evaluation of IDD by thyroid gland palpation and urinary iodine excretion should be done once a year.

4037375 SIRS/M : สาขาวิชา : วิทยาศาสตร์รังสี; วท.ม. (วิทยาศาสตร์รังสี)

ประชน วงศ์ตาห้ำ : การประเมินการควบคุมภาวะผิดปกติจาการขาดธาตุไอโอดีนที่
อำเภอคำชะอี จังหวัดมุกดาหาร (IODINE DEFICIENCY DISORDERS (IDD): THE
EVALUATION OF ITS ELIMINATION IN KHAMCHA-I, MUKDAHARN). คณะกรรมการ
ควบคุมวิทยานิพนธ์ : ฉวีวรรณ พัฒนจักร M.Sc., ร่มไทร สุวรรณิก M.D. 75 หน้า ISBN 974-664
-155-7

ได้ทำการศึกษาภาวะโรคขาดสารไอโอดีน ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา อายุ 6-14 ปี
จำนวน 543 คน ที่ จ.มุกดาหาร โดยนำข้อบ่งชี้ของ WHO/UNICEF/ICCIDD มาพิจารณา พบว่าใน
กลุ่มควบคุม (ร.ร.น้ำเที่ยง, n=131) มีอุบัติการคอพอกด้วยวิธีคลำคอเท่ากับ 4.58%ซึ่งไม่เป็นปัญหา
ของ IDD ส่วนวิธีอัลตราซาวนด์เป็น Mild (19.08%) ในกลุ่มทดลอง (ร.ร.หนองเอี่ยนคง, n=85) มี
อุบัติการคอพอกด้วยวิธีคลำคอเป็น Moderate (20.0%) วิธีอัลตราซาวนด์เป็น Severe (44.71%) ความ
แตกต่างระหว่างวิธีอัลตราซาวนด์และคลำคอในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 14.5% กลุ่มทดลอง เท่ากับ
24.7% เปอร์เซนต์ของระดับซีรั่ม TSH > 10 mIU/L ในกลุ่มควบคุมมี 0% (n=68) และกลุ่มทดลอง
มี 0.07% (n=139) ทั้ง 2 กลุ่มไม่มีปัญหาของ IDD ค่ากลางของไอโอดีนในปัสสาวะของนักเรียน
กลุ่มควบคุม (n=87) 62.3 $\mu\text{g/L}$ และกลุ่มทดลอง (n=117 คน) 56.6 $\mu\text{g/L}$ แสดงว่าเป็น Mild ทั้ง 2
กลุ่ม

ภายหลังจากที่นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับน้ำไอโอดีนทุกวัน วันละ 150 μg และนักเรียนกลุ่ม
ควบคุมได้รับน้ำที่ไม่ได้เสริมไอโอดีน (ค่ากลางของไอโอดีน 25.43 $\mu\text{g/L}$)เป็นเวลาหนึ่งปี พบว่ากลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุมมีอุบัติการคอพอกโดยวิธีอัลตราซาวนด์ลดลง เป็น 8.33% และ 9.73% เมื่อ
เปรียบเทียบกับกรคลำคอพบว่ากลุ่มทดลองจะลดลงเป็น 13.09% แต่กลุ่มควบคุมจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย
เป็น 5.31% ความแตกต่างระหว่างวิธีอัลตราซาวนด์และการคลำคอเท่ากับ 4.42% ในกลุ่มควบคุม
และ 4.76% ในกลุ่มทดลอง อุบัติการคอพอกโดยวิธีคลำคอจะให้ผลคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง
ในถิ่นที่ขาดสารไอโอดีนแต่จะให้ผลใกล้เคียงกับวิธีอัลตราซาวนด์ในถิ่นที่มีอุบัติการคอพอกน้อย
กว่า 5% ส่วนซีรั่ม T_3, T_4, TSH ก่อนและภายหลังการประเมินของทั้งสองกลุ่มมีค่าอยู่ในระดับปกติ
ค่ากลางของระดับไอโอดีนในปัสสาวะในกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่าเด็กปกติ ภายหลังจากได้รับน้ำ
ไอโอดีน 3, 6, 9 และ 12 เดือน ในกลุ่มควบคุมไอโอดีนในปัสสาวะมีค่าสูงขึ้นเช่นกันแต่ก็ยังต่ำกว่า
เด็กปกติ

เพื่อที่จะกำจัดโรคขาดสารไอโอดีนในเด็กนักเรียนประถมศึกษา ควรจัดให้มีกิจกรรมดัง
กล่าวข้างต้นต่อไป โดยมี monitoring และ evaluation ด้วยการคลำคอ และ ตรวจหาไอโอดีนใน
ปัสสาวะทุกปี