

การเสริมยาเม็ดธาตุเหล็ก อาหารกลางวันที่ถูกคุมด้วยธาตุเหล็ก และการให้โภชนศึกษา-สุขศึกษา
ในเด็กวัยเรียน อายุ 6-14 ปี ใน ต.นาพญา อ.หลังสวน จ.ชุมพร

อุทุมพร สิทธิสิงห์¹, อรณุช กุลบุญย์², ดวงฤดี บุญยวิทย์², วารุณี พะลัง³
กองโภชนาการ กรมอนามัย¹ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 11 นครศรีธรรมราช² และสำนักงานสาธารณสุข
อำเภอหลังสวน จ.ชุมพร³

จากการสำรวจ ในปี 2536-2537 พบว่าเด็กวัยเรียน อายุ 6-14 ปี มีภาวะพร่องเหล็กสะสม พร่องเหล็กใน
การสร้างเม็ดเลือดแดง และโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ร้อยละ 6.0, 2.0 และ 2.4 ตามลำดับ และพบ
ความชุกสูงของภาวะดังกล่าว รวมทั้งความชุกสูงของพยาธิปากขอ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่ง ของการเกิด
โลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก ในกลุ่มตัวอย่าง ที่ ต.นาพญา อ.หลังสวน

ดังนั้น เพื่อหาทางแก้ไขและป้องกัน ไม่ให้เด็กวัยเรียนที่มีภาวะพร่อง/ขาดเหล็ก และโลหิตจางจากการขาด
ธาตุเหล็ก กองโภชนาการ จึงดำเนินงาน ในโรงเรียนทั้งหมด จำนวน 4 แห่ง ใน ต.นาพญา อ.หลังสวน
โดยครั้งที่ 1 ระยะเวลา 6 เดือน ให้โรงเรียนที่ 1 เสริมอาหารที่ถูกคุมด้วยธาตุเหล็ก โดยใช้ดาร์บอาหาร
20 คำรับ ที่ได้จากการสำรวจในเด็กวัยเรียน ถึงความชอบและสามารถผลิตในท้องถิ่น ซึ่งมีธาตุเหล็ก
ระหว่าง 10-20 มิลลิกรัม/คน/วัน ทุกวันเปิดเรียน โรงเรียนที่ 2 เสริมยาเม็ดธาตุเหล็กเฟอร์รัสซัลเฟต
(ธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัม) วันละ 1 เม็ด ทุกวัน เป็นเวลา 3 เดือน โรงเรียนที่ 3 เสริมยาเม็ดธาตุเหล็ก
เฟอร์รัสซัลเฟต (ธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัม) สัปดาห์ละ 2 ครั้งทุกวันจันทร์ และวันศุกร์ ครั้งละ 1 เม็ด และ
โรงเรียน

ที่ 4 เสริมยาเม็ดธาตุเหล็กเฟอร์รัสซัลเฟต (ธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัม) วันละ 1 เม็ด ทุกวัน เป็นเวลา 1 เดือน
และครั้งที่ 2 ระยะเวลา 3 เดือน ให้โรงเรียนที่ 1 เสริมอาหารที่ถูกคุมด้วยธาตุเหล็ก โดยใช้ดาร์บอาหาร
20 คำรับ มีธาตุเหล็ก ระหว่าง 10-20 มิลลิกรัม/คน/วัน สัปดาห์ละ 1-2 วันเปิดเรียน ส่วนโรงเรียนที่
2-4 เสริมยาเม็ดธาตุเหล็กเฟอร์รัสซัลเฟต (ธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัม) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 เม็ด
โดยทำการตรวจ Serum Ferritin $\left\{ \text{SF } (\mu\text{L}) \right\}$ ซึ่งมีเด็กวัยเรียน จำนวน 190 คน มีผลการตรวจ SF
ทั้ง 3 ครั้ง โดยจำแนกเป็นจำนวนเด็กวัยเรียน ในโรงเรียนที่ 1-4 คือ 31, 41, 44 และ 74 คน ตามลำดับ
ซึ่งมีค่าเฉลี่ย SF ของเด็กวัยเรียนก่อนดำเนินงาน หลังดำเนินงาน ในครั้งที่ 1 และ หลังการดำเนินงาน ใน
ครั้งที่ 2 ในโรงเรียนที่ 1-4 ดังนี้ คือ 40 ± 16 , 62 ± 33 และ 50 ± 20 , 42 ± 21 , 45 ± 22 และ 75 ± 29 , 52 ± 34 , 56 ± 4
และ 59 ± 43 และ 47 ± 27 , 57 ± 29 , และ 71 ± 32 μL ตามลำดับ

พบเด็กวัยเรียน มีภาวะพร่องเหล็ก (SF < 20 μ L) ก่อนดำเนินงาน หลังดำเนินงาน ในครั้งที่ 1 และหลังดำเนินงาน ในครั้งที่ 2 จำนวน 17, 12 และ 4 คน (ร้อยละ 8.9, 6.3 และ 2.1) ตามลำดับ โดยจำแนกตามโรงเรียน ที่ 1 ดังนี้ จำนวน 2, 6 และ 1 คน (ร้อยละ 6.5, 19.4 และ 3.2) โรงเรียน ที่ 2 จำนวน 5, 1 และ 0 คน (ร้อยละ 12.2, 2.4 และ 0) โรงเรียนที่ 3 จำนวน 2, 1 และ 3 คน (ร้อยละ 4.5, 2.3 และ 6.8) โรงเรียน 4 จำนวน 8, 4 และ 0 คน (ร้อยละ 10.8, 5.4 และ 0) ตามลำดับ

จากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่าค่า SF ของเด็กวัยเรียนในแต่ละโรงเรียน ก่อนดำเนินงานและหลังการดำเนินงานครั้งที่ 1 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของเด็กวัยเรียนในแต่ละโรงเรียน หลังการดำเนินงานในครั้งที่ 2 (Kruskal-Wallis test = 20.9, $p < 0.01$)

พบเด็กวัยเรียน มีภาวะโลหิตจาง { Hemoglobin (Hb) < 12 g/dL } ก่อนการดำเนินงาน หลังการดำเนินงานครั้งที่ 1 และหลังการดำเนินงานครั้งที่ 2 จำนวน 116, 45 และ 25 คน (ร้อยละ 61.1, 23.7 และ 13.2) ตามลำดับโดยจำแนกเป็นโรงเรียนที่ 1 จำนวน 20, 6, และ 1 คน (ร้อยละ 64.5, 19.4 และ 3.2) โรงเรียน
ที่ 2 จำนวน 27, 12 และ 6 คน (ร้อยละ 65.9, 29.3 และ 14.6) โรงเรียนที่ 3 จำนวน 27, 12 และ 5 คน (ร้อยละ 61.4, 27.3 และ 11.4) และโรงเรียนที่ 4 จำนวน 42, 15 และ 13 คน (ร้อยละ 56.8, 20.3 และ 17.6) ตามลำดับ

พบเด็กวัยเรียน มีค่าเฉลี่ยของ Hb ก่อนการดำเนินงาน หลังการดำเนินงานครั้งที่ 1 และหลังการดำเนินงานครั้งที่ 2 คือ 11.8 ± 0.8 , 12.6 ± 1.0 และ 12.9 ± 0.8 โดยพิสัย 9.5-14.5, 10.0-17.4 และ 10.5-15.2 g/dL ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยของ Hb จำแนกเป็นโรงเรียนที่ 1 คือ 11.8 ± 0.8 , 12.6 ± 0.7 และ 13.3 ± 0.6 โรงเรียนที่ 2 คือ 11.7 ± 0.7 , 12.8 ± 0.7 และ 13.1 ± 0.8 โรงเรียนที่ 3 คือ 11.7 ± 0.8 , 12.3 ± 0.9 และ 12.8 ± 0.9 โรงเรียนที่ 4 คือ 11.9 ± 0.9 , 12.6 ± 0.9 และ 12.7 ± 0.8 g/dL ตามลำดับ

เมื่อนำค่า SF และ Hb มาประเมินภาวะโลหิต พบเด็กวัยเรียน มีภาวะปกติ พร่อง/ขาดเหล็ก โลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และโลหิตจางจากสาเหตุอื่น ก่อนการดำเนินงาน หลังการดำเนินงานครั้งที่ 1 และหลัง

การดำเนินงานครั้งที่ 2 จำนวน 69, 5, 12 และ 104 คน (ร้อยละ 36.3, 2.6, 6.3 และ 54.7), จำนวน 136, 9, 3 และ 42 คน (ร้อยละ 71.6, 4.7, 1.6 และ 22.1) และจำนวน 161, 4, 0 และ 25 คน (ร้อยละ 84.7, 2.1, 0 และ 13.2) ตามลำดับ

เมื่อจำแนกภาวะปกติ พร่อง/ขาดเหล็ก โลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และโลหิตจางจากสาเหตุอื่น ตามโรงเรียนที่ 1-4 ก่อนการดำเนินงาน พบจำนวน 11, 0, 2 และ 18 คน (ร้อยละ 35.5, 0, 6.5 และ 58.1), จำนวน 12, 2, 3 และ 24 คน (ร้อยละ 29.3, 4.9, 7.3 และ 58.5), จำนวน 16, 1, 1 และ 26 คน (ร้อยละ 36.4, 2.3, 2.3 และ 59.1) และจำนวน 30, 2, 6 และ 36 คน (ร้อยละ 40.5, 2.7, 8.1 และ 48.6) ตามลำดับ

เมื่อจำแนกภาวะปกติ พร่อง/ขาดเหล็ก โลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และโลหิตจางจากสาเหตุอื่น ตามโรงเรียนที่ 1-4 หลังการดำเนินงานครั้งที่ 1 พบจำนวน 21, 4, 2 และ 4 คน (ร้อยละ 67.7, 12.9, 6.5 และ 12.9), จำนวน 28, 1, 0 และ 12 คน (ร้อยละ 68.3, 2.4, 0 และ 29.3), จำนวน 31, 1, 0 และ 12 คน (ร้อยละ 70.5, 2.3, 0 และ 27.3) และจำนวน 56, 3, 1 และ 14 คน (ร้อยละ 75.7, 4.1, 1.4 และ 18.9) ตามลำดับ

เมื่อจำแนกภาวะปกติ พร่อง/ขาดเหล็ก โลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และโลหิตจางจากสาเหตุอื่น ตามโรงเรียนที่ 1-4 หลังการดำเนินงานครั้งที่ 2 พบจำนวน 29, 1, 0 และ 1 คน (ร้อยละ 93.5, 3.2, 0 และ 3.2), จำนวน 35, 0, 0 และ 6 คน (ร้อยละ 85.4, 0, 0 และ 14.6), จำนวน 36, 3, 0 และ 5 คน (ร้อยละ 81.8, 6.8, 0 และ 11.4) และจำนวน 61, 0, 0 และ 13 คน (ร้อยละ 82.4, 0, 0 และ 17.6) ตามลำดับ

จากการตรวจพยาธิ โดยกรมควบคุมโรคติดต่อ พบความชุก ร้อยละ 7.9 ในต้นปีการศึกษา หลังจากมีการจ่ายถ่ายพยาธิ Albendazole เด็กวัยเรียนทุกคน ในโรงเรียน 4 แห่ง พบว่าเมื่อสิ้นปีการศึกษา ยังคงพบความชุกของพยาธิปากขอ ร้อยละ 9.9 นอกจากนี้

ก่อนดำเนินงาน ในต้นปีการศึกษา พบค่า SF มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Kruskal-Wallis test = 5.2 < p < 0.05) ระหว่างเด็กวัยเรียนที่เป็นพยาธิปากขอ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย SF = 30 ± 15 µ/L และเด็กวัยเรียน

ที่ไม่เป็นพยาธิปากขอ $47 \pm 26 \mu/L$ เมื่อสิ้นปีการศึกษา หลังการเสริมยาเม็ดธาตุเหล็ก อาหารกลางวันที่อุดมด้วยธาตุเหล็กและการให้โภชนศึกษา-สุขศึกษา ไม่พบค่า SF มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเด็กวัยเรียนที่เป็นพยาธิปากขอ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย SF = $58 \pm 34 \mu/L$ และเด็กวัยเรียนที่ไม่เป็นพยาธิปากขอ $67 \pm 34 \mu/L$

ได้ทำการตรวจ Hemoglobin typing ในเด็กวัยเรียน 87 คน ซึ่งมีค่า Hb ไม่เปลี่ยนแปลง หลังการเสริมธาตุเหล็กและอาหารกลางวันที่อุดมด้วยธาตุเหล็ก พบ Abnormal Hemoglobin typing จำนวน 22 คน (ร้อยละ 25.0) พบค่าเฉลี่ยของ Hb ในเด็กวัยเรียนกลุ่มนี้ ก่อนการดำเนินงาน หลังการดำเนินงานครั้งที่ 1 และหลังการดำเนินงานในครั้งที่ 2 คือ 41 ± 16 , 48 ± 21 และ $58 \pm 24 \mu/L$ ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าเด็กวัยเรียนเหล่านี้มีการตอบสนองต่อการเสริมธาตุเหล็ก และไม่มีค่าเหล็กสะสมเกินจนเป็นอันตราย

ได้ทำการเก็บคะแนนสอบ 3 ครั้ง คือการสอบในปลายปีการศึกษา 2539 ก่อนดำเนินโครงการ และการสอบในกลางปีการศึกษา 2540 และการสอบในปลายปีการศึกษา 2540 พบเด็กวัยเรียนที่มีภาวะเหล็กสะสมปกติ (SF $\geq 20 \mu/L$) มีคะแนนสูงสุดในทุกวิชา ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สร้างเสริมลักษณะนิสัย และการทำงานและพื้นฐานอาชีพ มากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีภาวะพร่อง/ขาดเหล็ก (SF $< 20 \mu/L$) โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งกลุ่มปกติมีคะแนนสูงสุด ในการสอบ 3 ครั้ง ร้อยละ 98, 95 และ 94 คะแนน ส่วนกลุ่มที่มีภาวะพร่อง/ขาดเหล็ก มีคะแนนสูงสุด ร้อยละ 80, 87 และ 72 คะแนน ตามลำดับ

จากการดำเนินงานดังกล่าว ผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ครู ผู้ปกครอง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีความพึงพอใจ ในสุขภาพของนักเรียน หลังการดำเนินงานดังกล่าว ซึ่งจากการสอบถามครู ได้รับการบอกเล่าว่า เด็กมีหน้าตา

มีเลือดมีฝ้าผาด กระตือรือร้นในการเรียน ทำคะแนนได้ดีขึ้นเด็กเจ็บป่วยลดลง ทำให้ยาแก้ไข้เหลือ ซึ่งก่อนการดำเนินงาน ยาแก้ไข้ไม่พอใช้ ส่วนผู้ปกครองมีการรับรู้ที่เด็กมีอัตราการเจ็บป่วยและความรุนแรงในการเป็นหวัดลดลง และเจ้าหน้าที่จะรายงานว่าเด็กนักเรียนมาที่สถานอนามัย ด้วยการเจ็บป่วยลดลง แต่มีการรักษาอุบัติเหตุมากขึ้น เนื่องจากเด็กมีแรงวิ่งเล่นและชนมากขึ้น

จากผลของการดำเนินงานดังกล่าว กรมอนามัย โดยฝ่ายเด็กวัยเรียนและเยาวชน ได้นำการเสริมยาเม็ดธาตุเหล็กเฟอร์รัสซัลเฟต (ธาตุเหล็ก 60 มิลลิกรัม) สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 เม็ด ไปขยายผลการดำเนินงาน

โดยจัดขานี้คชาตุเหล็ก สนับสนุนไปยังโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ ตำบลละ 1 แห่ง จำนวน 7,255 แห่ง ในปี พ.ศ. 2543 และขยายเป็น ตำบลละ 2 แห่ง จำนวน 14,510 แห่ง ในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งต่อมากบประมาณได้ กระจายไปยังส่วนท้องถิ่นซึ่งจากการสอบถาม ในค่นปีงบประมาณ พ.ศ.2548 ยังพบมีการดำเนินงานเสริม ขานี้คชาตุเหล็ก สปีดาห้ละ 1 ครั้ง ครอบคลุมโรงเรียนทุกแห่ง ใน 26 จังหวัด ได้แก่จังหวัด นนทบุรี ปทุมธานี อ่างทอง ลพบุรี สิงห์บุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี นครปฐม สมุทรสงคราม ชัยภูมิ ขอนแก่น เลย สกลนคร นครพนม นครสวรรค์ ตาก กำแพงเพชร พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ แพร่ เชียงใหม่ ระนอง กระบี่ ตรัง และนราธิวาส