

## ภาวะโลหิตจางของเด็กนักเรียนในอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เปรียบเทียบ ตามภาวะโภชนาการ กลุ่มอายุ และเพศ: Cross sectional study

กิตติพงษ์ คงสมบุญ\* , สะการะ หัศภาค\*\* , ัญญกานต์ วงศ์จิตรรัตน์\*\* ,  
สมบุญ จันทรสกุลพร\*\*

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ\* ,  
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ\*\*

---

### บทคัดย่อ

ภาวะโลหิตจางของเด็กวัยเรียนในประเทศที่กำลังพัฒนาพบได้บ่อยในเด็กที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน (Underweight) และยังพบได้ในเด็กที่มีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน (Overweight) ซึ่งมักพบร่วมกับการขาดธาตุเหล็ก กลุ่มอายุ 12-16 ปี จะพบได้มากและในบางประเทศพบภาวะโลหิตจางในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

การศึกษานี้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางกับภาวะโภชนาการ เพศ และกลุ่มอายุของเด็กนักเรียนอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก อายุระหว่าง 6-18 ปี จำนวนทั้งสิ้น 6,634 คน ศึกษาแบบตัดขวางโดยเก็บข้อมูลอายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง และความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit) โดยอ้างอิงเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO) และวัดภาวะโภชนาการโดยใช้ดัชนีมวลกายหรือ Body mass index (BMI) ตามเกณฑ์ของ WHO เปรียบเทียบภาวะโลหิตจางระหว่างเพศตาม BMI for age และตามกลุ่มอายุโดยใช้ Chi-square test ที่  $p$  value < 0.05 วิเคราะห์ Odds ratio ของภาวะโลหิตจางตามเพศ อายุ และภาวะโภชนาการโดย Logistic regression

ผลการศึกษาพบว่าเพศชายมีภาวะโลหิตจางคิดเป็นร้อยละ 19 เพศหญิงพบร้อยละ 14 กลุ่มอายุ 6-9 ปี พบมากที่สุดร้อยละ 25 และน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานพบร่วมกับภาวะโลหิตจางมากที่สุดร้อยละ 19 สำหรับค่า Odds ratio พบว่าเพศหญิงมีภาวะโลหิตจางน้อยกว่าเพศชาย 0.27 เท่า ภาวะโลหิตจางลดลงตามกลุ่มอายุดังนี้ กลุ่มอายุ 6-9 ปี, 9-12 ปี, 12-15 ปี และ 15-18 ปี odd ratio 1, 0.55, 0.32 และ 0.23 ตามลำดับ ในกลุ่มน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานพบภาวะโลหิตจางมากกว่าปกติ 0.27 เท่าและกลุ่มน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานพบภาวะโลหิตจางน้อยกว่าปกติ 0.41 เท่า การแก้ปัญหาน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานจะทำให้ปัญหาโลหิตจางลดน้อยลงโดยเฉพาะในเด็กชายอายุ 6-9 ปี

**คำสำคัญ:** ภาวะโลหิตจาง, ภาวะโภชนาการ, น้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน, น้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน

## Anemia of students in Ongkharak district, Nakhon Nayok province according to nutritional status, age groups and gender : Cross sectional study

Kittipong Kongsomboon\*✉, Sakara Hutspardol\*\*,  
Nattakarn Wongjitrat\*\*, Somboon Chansakulpom\*\*

Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University\*, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University\*\*

---

### ABSTRACT

In developing country, anemia was frequently found in students underweight, furthermore it could be also found in overweight together with iron deficiency. It was found mostly in age group 12-16 years old. In some countries, anemia was found in girls more than boys.

The objective of this cross sectional study was to determine the correlation of anemia and nutritional status, gender and age groups of students in Ongkharak district, Nakhon Nayok province. Six thousand six hundred and thirty-four students, age between 6 to 18 years, were the subjects. The data set were age, gender, weight, height and hematocrit. The nutritional status was divided into 4 groups using body mass index (BMI) according to the WHO criteria. Differences of anemia between gender, age groups and nutritional status were compared using Chi-square test at p value < 0.05. The odds ratio was calculated using Logistic regression.

The result indicated that anemia was found 19% in boys and 14% in girls. The age group of 6-9 years was found to have the highest percentage of anemia (25%). Nineteen percentages of underweight students was found to have anemia. The odds ratio demonstrated that anemia in girls was less than those in boys (0.27 times). The prevalence of anemia was declined according to age groups 6-9, 9-12, 12-15 and 15-18 years old with the odds ratio 1, 0.55, 0.32 and 0.23, respectively. Comparing to the normal weight group, the underweight and overweight groups were found to have anemia more (0.27 times) and less (0.41 times), respectively. If the causes of underweight are solved, especially in boys with the age group of 6-9 years old, the anemic problem will be decrease.

**Keywords:** anemia, nutritional status, underweight, overweight

Kittipong Kongsomboon\*✉

Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University  
62 Moo 7 Ongkharak, Nakhon Nayok 26120, Thailand. Telephone; 0-3739-5085 ext 10727

## บทนำ

สถานการณ์ของภาวะโลหิตจางในเด็กวัยเรียน อายุ 6-14 ปี จากการสำรวจภาวะอาหาร และโภชนาการแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5 ปี พ.ศ.2546 เมื่อใช้ค่าฮีมาโตคริตเป็นเกณฑ์ (ต่ำกว่า 36%) พบค่าเฉลี่ยร้อยละ 13.1 เป็นเพศชายร้อยละ 12.4 เพศหญิงร้อยละ 13.8<sup>1</sup> ในประเทศไทยนั้นภาวะโลหิตจางมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ได้แก่ พันธุกรรมกลุ่มความผิดปกติของฮีโมโกลบินที่พบบ่อย คือ โรคธาลัสซีเมีย การขาดสารอาหารพวกธาตุเหล็ก ซึ่งมักพบร่วมกับธาลัสซีเมียและการขาดวิตามินเอ โรคเรื้อรัง และโรคพยาธิ เช่น มาลาเรีย และพยาธิปากขอ<sup>2</sup>

ในประเทศที่กำลังพัฒนามักพบภาวะโลหิตจางได้บ่อยในเด็กวัยเรียนที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน (Underweight)<sup>3</sup> ส่วนในประเทศที่พัฒนาแล้วน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน (Overweight) มักพบร่วมกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก และกลุ่มอายุที่พบมากคือช่วงวัยรุ่นอายุระหว่าง 12-16 ปี<sup>4</sup> ในบางประเทศพบความแตกต่างระหว่างเพศโดยเพศหญิงพบมีภาวะโลหิตจางมากกว่าเพศชายและมักพบในช่วงวัยรุ่นเช่นเดียวกัน<sup>5</sup>

ในปัจจุบันการวัดดัชนีมวลกายหรือ Body mass index (BMI) ใช้เป็นดัชนีชี้วัดภาวะโภชนาการที่ยอมรับอย่างกว้างขวางสามารถใช้คัดกรองภาวะ underweight, risk to overweight และ overweight ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยในเด็กจะเปรียบเทียบ

กับ BMI for age ของ Centers for Disease Control and Prevention, USA. (CDC)<sup>6,7</sup>

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางกับภาวะโภชนาการ เพศและกลุ่มอายุของเด็กนักเรียนอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

## วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบตัดขวาง (Cross sectional study) โดยรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนในอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ประกอบด้วยนักเรียนชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้นอายุตั้งแต่ 6 ปีถึง 18 ปี จำนวน 6,634 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนธันวาคม 2547 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2549 ข้อมูลประกอบด้วยอายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง และความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit) จากการเจาะเลือดปลายนิ้วโดยได้รับความยินยอมจากใบแสดงความยินยอม (inform consent) ของผู้ปกครอง ส่วนภาวะโลหิตจางอ้างอิงเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO) ถ้า Hematocrit ต่ำกว่าร้อยละ 36 ถือว่ามีภาวะโลหิตจาง และแบ่งอายุออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

กลุ่มอายุ 6.1-9 ปี, กลุ่มอายุ 9.1-12 ปี, กลุ่มอายุ 12.1-15 ปี และกลุ่มอายุ 15.1-18 ปี นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณ Body mass index (BMI) โดยใช้สูตร

$BMI = \frac{\text{น้ำหนัก (kg)}}{\text{ส่วนสูง (m)}^2}$  อ้างอิง

BMI for age ตาม CDC<sup>8</sup> และแบ่งกลุ่มน้ำหนัก เป็น 4 กลุ่มตามเกณฑ์ของ WHO ดังนี้

$BMI \geq 95^{\text{th}}$  percentile อยู่ในกลุ่ม Overweight (น้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน)

$BMI \geq 5^{\text{th}}$  and  $< 85^{\text{th}}$  percentile อยู่ในกลุ่ม Normal (ภาวะโภชนาการปกติ)

$BMI < 5^{\text{th}}$  percentile as Underweight (น้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน)

$BMI \geq 85^{\text{th}}$  and  $< 95^{\text{th}}$  percentile อยู่ใน

ในกลุ่ม Risk of overweight (ภาวะเสี่ยงต่อน้ำหนักตัวเกิน)

เปรียบเทียบภาวะโลหิตจางระหว่างเพศตาม BMI for age และกลุ่มอายุโดยใช้ Chi-square

test ที่ p value  $< 0.05$  แตกต่างอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ วิเคราะห์ Odds ratio ของ

ภาวะโลหิตจางตามเพศ อายุ และภาวะ

โภชนาการโดย Logistic regression ด้วยโปรแกรม Stata version 6

## ผลการศึกษา

### ตารางที่ 1 ลักษณะกลุ่มนักเรียนที่ทำการศึกษา

	ลักษณะ	จำนวน (คน)	Anemia (คน)	Anemia (%)
เพศ	ชาย	1,957	368	19
	หญิง	4,677	668	14
อายุ	6.1 – 9 ปี	1,814	446	25
	9.1 – 12 ปี	2,517	384	15
	12.1 – 15 ปี	1,886	177	9
	15.1 – 18 ปี	417	29	7
ภาวะโภชนาการ	Normal	4,662	724	16
	Underweight	1,171	222	19
	Risk to overweight	412	53	13
	Overweight	389	38	10

พบภาวะโลหิตจางในเพศชายมากกว่าเพศหญิง กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 6.1 – 9 ปี และมักพบร่วมกับน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน (underweight)

**ตารางที่ 2 แสดงภาวะโภชนาการและภาวะโลหิตจางแยกตามเพศ**

ภาวะโภชนาการ	จำนวนคน (%)		ภาวะโลหิตจาง (%)		P value
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
Normal	1335 (66)	3444 (72)	243 (19)	481 (14)	< 0.001
Underweight	424 (21)	778 (16)	96 (23)	126 (17)	0.004
Risk to overweight	127 (6)	301 (6)	14 (11)	39 (13)	0.308
Overweight	133 (7)	272 (6)	15 (12)	23 (9)	0.941

ภาวะโลหิตจางในเพศชายและเพศหญิงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่มีภาวะโภชนาการปกติและกลุ่มที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน (underweight)

**ตารางที่ 3 ความชุกของภาวะโลหิตจางตามภาวะโภชนาการแยกตามกลุ่มอายุ**

ภาวะโภชนาการ	ภาวะโลหิตจาง (%)				P Value
	6.1 – 9 ปี	9.1 – 12 ปี	12.1 – 15 ปี	15.1 – 18 ปี	
Normal	25	16	9	6	< 0.001
Underweight	27	16	14	12	< 0.001
Risk to overweight	20	11	10	6	0.087
Overweight	17	9	4	6	0.025

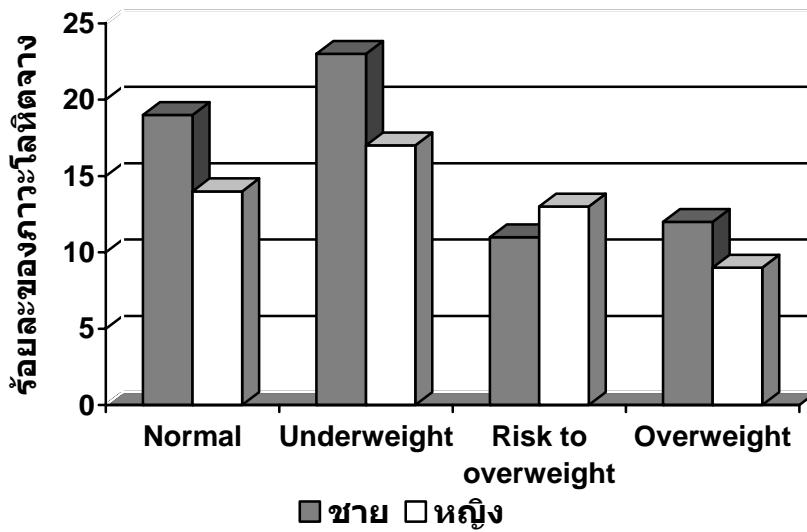
ความชุกของภาวะโลหิตจางแยกตามกลุ่มอายุมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มโภชนาการปกติ underweight และ overweight

**ตารางที่ 4 แสดงกลุ่มอายุและภาวะโลหิตจางแยกตามเพศ**

กลุ่มอายุ	จำนวนคน (%)		ภาวะโลหิตจาง (%)		P value
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
6.1 – 9 ปี	590 (29)	1289 (27)	168 (30)	278 (22)	0.001
9.1 – 12 ปี	847 (42)	1712 (36)	152 (18)	232 (14)	0.003
12.1 – 15 ปี	489 (24)	1453 (30)	44 (9)	133 (9)	0.998
15.1 – 18 ปี	98 (5)	345 (7)	4 (4)	25 (8)	0.290

ความชุกของภาวะโลหิตจางแยกตามเพศมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามกลุ่มอายุ 6.1–9 ปี และ 9.1 – 12 ปี

รูปที่ 1 เปรียบเทียบความชุกของภาวะโลหิตจางตามภาวะโภชนาการในแต่ละเพศ



ความชุกของภาวะโลหิตจางตามภาวะโภชนาการส่วนใหญ่ในเพศชายจะมีความชุกมากกว่าเพศหญิงยกเว้นในกลุ่ม Risk to overweight ที่เพศหญิงมีความชุกมากกว่าเพศชาย

ตารางที่ 5 Odds ratio ของภาวะโลหิตจางตามเพศ อายุ และภาวะโภชนาการ

	Odds Ratio	95% Confidence Interval	P Value
<b>เพศ</b>			
ชาย	1.00		
หญิง	0.73	0.63 – 0.84	< 0.001
<b>อายุ</b>			
6.1 – 9 ปี	1.00		
9.1 – 12 ปี	0.55	0.47 – 0.64	< 0.001
12.1 – 15 ปี	0.32	0.26 – 0.38	< 0.001
15.1 – 18 ปี	0.23	0.15 – 0.34	< 0.001
<b>ภาวะโภชนาการ</b>			
Normal	1.00		
Underweight	1.27	1.08 – 1.50	0.005
Risk to overweight	0.80	0.59 – 1.08	0.148
Overweight	0.59	0.42 – 0.83	0.002

เพศหญิงมีความชุกของภาวะโลหิตจางน้อยกว่าเพศชาย กลุ่มอายุ 6.1 – 9 ปีมีความชุกมากที่สุด และพบได้บ่อยในกลุ่มน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน

## วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่าเพศชายมีภาวะโลหิตจางคิดเป็นร้อยละ 19 มากกว่าเพศหญิงซึ่งพบร้อยละ 14 ดังตารางที่ 1 อาจจะเป็นเพราะเพศชายมีภาวะ underweight ร้อยละ 21 มากกว่าเพศหญิงซึ่งมีร้อยละ 16 ดังตารางที่ 2 และเพศชายยังมีโอกาสพบโลหิตจางจากการขาดเอนไซม์ Glucose - 6 - phosphate dehydrogenase (G6PD) ร้อยละ 11.1 มากกว่าเพศหญิงซึ่งพบร้อยละ 5.8<sup>9</sup> ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุให้เพศชายมีภาวะโลหิตจางมากกว่าเพศหญิง กลุ่มอายุที่พบภาวะโลหิตจางมากที่สุดคืออายุ 6.1-9 ปีพบร้อยละ 25 และภาวะ underweight พบร่วมกับภาวะโลหิตจางมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 19 ดังตารางที่ 1 ความชุกของภาวะโลหิตจางตามภาวะโภชนาการในแต่ละกลุ่มอายุมีความแตกต่างกันซึ่งมักพบมากในกลุ่มอายุ 6.1-9 ปี แต่ในกลุ่ม risk to overweight มีความแตกต่างกันน้อย ( $p > 0.05$ ) ดังตารางที่ 3 ความชุกของภาวะโลหิตจางในเพศชายและเพศหญิงมีรูปแบบที่เหมือนกันคือมีความแตกต่างกันตามกลุ่มอายุ และพบความชุกมากที่สุดในกลุ่มอายุ 6.1-9 ปีแล้วลดลงเมื่อกลุ่มอายุมากขึ้น ดังตารางที่ 4 ส่วนภาวะโลหิตจางระหว่างเพศชายและเพศหญิงตามภาวะโภชนาการนั้นพบว่าส่วนใหญ่เพศชายจะมีภาวะโลหิตจางมากกว่าเพศหญิงยกเว้นกลุ่ม risk to overweight ที่เพศหญิงมีภาวะโลหิตจางมากกว่าเพศชายเล็กน้อย ดังตารางที่ 2 และรูปที่ 1 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับค่า Odds ratio ดังตารางที่ 5 พบว่าเพศหญิงมีภาวะโลหิตจางน้อยกว่าเพศชาย 0.27 เท่า กลุ่มอายุยิ่งมากจะพบภาวะโลหิตจางลดลงดังนี้ กลุ่มอายุ 6.1-9 ปี, 9.1-12 ปี, 12.1-15 ปี และ 15.1-18 ปี odds ratio 1, 0.55, 0.32 และ 0.23 ตามลำดับ สำหรับภาวะโภชนาการในกลุ่ม underweight จะพบภาวะโลหิตจางมากกว่าภาวะโภชนาการปกติ 0.27 เท่า และกลุ่ม overweight พบภาวะโลหิตจางน้อยกว่าภาวะโภชนาการปกติ 0.41 เท่า ภาวะโลหิตจางที่พบส่วนใหญ่มักเกิดจากการขาดธาตุเหล็ก<sup>10</sup> ซึ่งพบได้ทั้งในภาวะ underweight<sup>3,11</sup> และ overweight<sup>4</sup> สำหรับประเทศไทยซึ่งใกล้เคียงกับประเทศที่กำลังพัฒนาน่าจะพบโลหิตจางในภาวะ underweight มากกว่า<sup>3</sup>

## สรุป

ภาวะโลหิตจางของเด็กนักเรียนอำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก มักพบร่วมกับน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน เพศชายพบมากกว่าเพศหญิงและกลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคืออายุ 6.1-9 ปี การแก้ปัญหาน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐานน่าจะทำให้ปัญหาโลหิตจางลดน้อยลงโดยเฉพาะในเด็กชายอายุ 6.1-9 ปี

## ข้อเสนอแนะ

ควรทำการศึกษาต่อไปถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดน้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน และสาเหตุของภาวะโลหิตจางในเด็กนักเรียนกลุ่มนี้ซึ่งน่าจะเน้นในกลุ่มของการขาดธาตุเหล็กและเอนไซม์ G6PD

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงเรียนทุกโรงเรียนใน  
 อำเภอองครักษ์ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บ  
 ข้อมูลเป็นอย่างดีและขอบคุณสำนักงาน  
 กองทุนวิจัย (สกว.) และสำนักงานสร้างเสริม  
 สุขภาพ (สสส.) ที่สนับสนุนทุนวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย. สถานการณ์สุขภาพและ  
 สิ่งแวดล้อม. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 พ.ศ.  
 2547.
2. Thurlow RA, Winichagoon P,  
 Green T, et al. Only a small  
 proportion of anemia in northeast  
 Thai schoolchildren is associated  
 with iron deficiency. *Am J Clin  
 Nutr* 2005; 82:380-7.
3. Orellana JD, Coimbra CE Jr,  
 Lourenco AE, Santos RV.  
 Nutritional status and anemia in  
 Surui Indian children, Brazilian  
 Amazon. *J Pediatr (Rio J)* 2006;  
 82:383-8.
4. Nead KG, Halterman JS,  
 Kaczorowski JM, Auinger P,  
 Weitzman M. Overweight children  
 and adolescents: a risk group for  
 iron deficiency. *Pediatrics* 2004;  
 114:104-8.
5. Shi Z, Lien N, Kumar BN, Dalen I,  
 Holmboe - Ottesen G. The  
 sociodemographic correlates of  
 nutritional status of school  
 adolescents in Jiangsu Province,  
 China. *J Adolesc Health* 2005;  
 37:313-22.
6. Al-Isa AN, Thalib L. Body mass  
 index of Kuwaiti children aged  
 3-9 years: reference percentiles  
 and curves. *J R Soc Health* 2006;  
 126:41-6.
7. Needlman RD. Growth and  
 development. In: Behrman RE,  
 Kliegman RM, Jenson HB. *Nelson  
 textbook of pediatrics*. 17<sup>th</sup> eds:  
 Philadelphia : WB Saunders,  
 2004: 1389.
8. Centers for Disease Control and  
 Prevention. Growth charts 2000  
 May; 30. Available from: [http://  
 www.cdc.gov/growthcharts](http://www.cdc.gov/growthcharts).
9. Nuchprayoon I, Sanpavat S,  
 Nuchprayoon S. Glucose-6-  
 phosphate dehydrogenase  
 (G6PD) mutations in Thailand:  
 G6PD Viangchan (871G>A) is the  
 most common deficiency variant  
 in the Thai population. *Hum Mutat*  
 2002; 19:185.
10. Foo LH, Khor GL, Tee ES,  
 Dhanaraj P. Determinants of iron  
 status in Malaysian adolescents



- from a rural community. *Int J Food Sci Nutr* 2004; 55:517-25.
11. Kurniawan YA, Muslimatun S, Achadi EL, Sastroamidjojo S. Anaemia and iron deficiency anaemia among young adolescent girls from the peri urban coastal area of Indonesia. *Asia Pac J Clin Nutr* 2006; 15:350-6.