

การค้นหารโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ในอำเภอโพธาราม

วรรณ วิริยะทวีกุล

รพ. โพธาราม

ABSTRACT :

Viriyathavekul W. Detection of thalassemia in Primary School Student in Amphur Potharam. (Rizeg 7 Medical Journal 1997 ; 3 : 331-336).

Department of Pediatrics, Potharam Hospital, Ratchaburi, Thailand.

Thalassemia is the most common genetic disease in Thailand. Giving knowledge about thalassemia to general population, detection of thalassemia and thalassemia trait, genetic counselling and prenatal diagnosis will decrease incidence of thalassemia. The objective of this study was to search thalassemia and thalassemia trait in primary school student in Amphur Potharam. 2,949 randomized students were interviewed and physical examined to find suspected cases by using thalassemia screening model of Ministry of Public Health. The suspected cases were venepunctured for whole blood 4 mililitres. Then complete blood count, mean cell volume and mean cell hemoglobin concentration were done at Photharam hospital, hemoglobin typing was done at Ratchaburi Mother and Child hospital. From this study, we found 13 cases of thalassemia abnormal Hemoglobins. All of their parents live in central region of Thailand.

บทคัดย่อ :

วรรณภา วิริยะทวีกุล. การค้นหาโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในอำเภอโพธาราม. (วารสารแพทย์เขต 7 2540 ; 3 : 331-336).

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม, รพ. โพธาราม

ธาลัสซีเมียเป็นโรคพันธุกรรมที่พบบมากที่สุดในประเทศไทย การควบคุมโรคทำได้โดยการให้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมียแก่บุคคลทั่วไป การค้นหาผู้ป่วยธาลัสซีเมีย การวางแผนครอบครัวและการวินิจฉัยก่อนคลอด การศึกษานี้เพื่อค้นหาผู้ป่วยธาลัสซีเมียในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการในเขตอำเภอโพธาราม โดยสุ่มสำรวจเด็กนักเรียนจำนวน 2,949 คน ได้ตรวจร่างกายเด็กนักเรียนเหล่านี้ตามแบบคัดกรองผู้ป่วยธาลัสซีเมียของกรมอนามัย นักเรียนที่ผ่านการคัดกรองแล้วว่าเป็นธาลัสซีเมียจะถูกเจาะเลือดคนละ 4 ซีซี ใส่ในขวดที่บรรจุน้ำยากันเลือดแข็งตัว EDTA แล้วแบ่งเลือดส่วนหนึ่งมาตรวจ complete blood count, mean cell volume และ mean cell hemoglobin concentration ภายใน 24 ชั่วโมง ที่โรงพยาบาลโพธาราม ส่วนเลือดที่เหลือส่งตรวจ Hemoglobin typing โดยวิธี High Performance Liquid Chromatography ที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 โดยตรวจภายใน 7 วันหลังเจาะเลือด การศึกษานี้ พบผู้ป่วยธาลัสซีเมีย จำนวน 13 คน พ่อและแม่ของนักเรียนที่เป็นธาลัสซีเมียทั้งหมดของการศึกษานี้มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย

บทนำ

ธาลัสซีเมีย เป็นโรคโลหิตจางซึ่งเกิดจากการสร้างโกลบินในเม็ดเลือดแดงลดลง หรือไม่สร้างเลย โรคนี้ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์แบบ autosomal recessive ผู้ที่ยีนธาลัสซีเมียอาจจะเป็นพาหะหรือเป็นโรค

ผู้ที่ เป็นโรคคือผู้ที่ได้รับยีนธาลัสซีเมียจากทั้งพ่อและแม่ หรือได้รับยีนธาลัสซีเมียร่วมกับยีนฮีโมโกลบินผิดปกติที่มีอัตราการสร้างลดลงเหมือนยีนธาลัสซีเมียเช่น HbE,

HbCS

ผู้ที่ เป็นพาหะคือผู้ที่มียีนธาลัสซีเมียเพียงข้างเดียว ซึ่งจะมีสุขภาพปกติเหมือนคนทั่วไป ต้องตรวจเลือดโดยวิธีพิเศษจึงจะทราบว่าเป็นพาหะและถ่ายทอดยีนที่ผิดปกติให้ลูกได้

โกลบินประกอบด้วยเส้นโพลีเปปไทด์ 4 เส้น ต่อหนึ่งอนุ สุตระของฮีโมโกลบินประกอบด้วยเส้นโพลีเปปไทด์อัลฟา 2 เส้น และเส้นโพลีเปปไทด์อื่นอีก 2 เส้น เมื่อแรกเกิดฮีโมโกลบินส่วนใหญ่เป็น HbF ซึ่งมีประมาณร้อยละ 70-90 ของ Hb ทั้งหมด ตั้งแต่อายุ 2 ปีขึ้นไป จะมี HbF ลดลงมาเท่ากับระดับที่พบในผู้ใหญ่ ฮีโมโกลบินในผู้ใหญ่ ส่วนใหญ่จะเป็น HbA ซึ่งมีปริมาณมากกว่าร้อยละ 95 ฉะนั้นความผิดปกติของการสร้างอัลฟา หรือเบต้าโกลบินซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ HbA จึงเป็นสาเหตุสำคัญของโรคธาลัสซีเมีย โรคธาลัสซีเมีย แบ่งออกตามชนิดของสายโกลบินที่สร้างลดลงได้เป็น 2 ชนิด คือ อัลฟาธาลัสซีเมียมีการสร้างสายอัลฟาโกลบินลดลง หรือไม่สร้างเลย และเบต้าธาลัสซีเมียมีการสร้างสายเบต้าลดลงหรือไม่สร้างเลย^{1,2}

ธาลัสซีเมีย เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยและเป็นโรคพันธุกรรมที่พบบ่อยที่สุด โดยร้อยละ 1 ของประชากรไทยคือประมาณ 5 แสนคนป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมีย และมีพวกที่เป็นพาหะประมาณร้อยละ 30-40 ของประชากรไทย คือประมาณ 18-24 ล้านคน³ ผู้ที่เป็นโรคจะมีอาการเรื้อรัง จึงเป็นปัญหาสุขภาพทั้งกาย

และใจอย่างมาก เป็นปัญหาต่อการดำเนินชีวิต ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากในการรักษา ทำให้ครอบครัวต้องเผชิญกับปัญหาทางเศรษฐกิจ ฉะนั้นควรมีการป้องกันไม่ให้มีผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทำได้โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการป้องกันแก่ประชาชน ครู นักเรียน และบุคลากรทางการแพทย์ ค้นหาผู้ป่วยและผู้เป็นพาหะให้คำปรึกษาแนะนำทางพันธุศาสตร์ การตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ และยุติการมีครรภ์ถ้าทารกเป็นโรค

การศึกษานี้เพื่อดูความชุกของผู้ป่วย และผู้เป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในโรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ในเขตอำเภอโพธาราม

วัตถุประสงค์และวิธีการ

วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างโดย สุ่มตำบล 9 ตำบล จาก 17 ตำบล ในเขตอำเภอโพธาราม นักเรียนที่ศึกษาเป็นนักเรียนจากโรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการใน 9 ตำบล จำนวน 2,949 คน เก็บข้อมูลด้วยการซักประวัติและตรวจร่างกายตามแบบฟอร์มการคัดกรองผู้ป่วยโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียของกรมอนามัย

เทคนิคทางห้องปฏิบัติการ

เจาะเลือดนักเรียนที่ผ่านการคัดกรองแล้วได้คะแนน 5-15 คะแนน คนละ 4 ซีซี ใส่ในขวดที่บรรจุสารกันเลือดแข็ง EDTA แบ่งเลือดส่วนหนึ่งมาทำ complete blood count (CBC), mean cell volume (MCV) และ mean cell hemoglobin concentration (MCHC) ที่โรงพยาบาลโพธาราม โดยทำภายใน 24 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด เลือดอีกส่วนหนึ่งจะส่งไปหาชนิดของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin typing) โดยวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC) ที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเขต 4 (ราชบุรี) โดยตรวจภายใน 7 วันหลังเจาะเลือด

แบบฟอร์มการคัดกรองผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย

ชื่อผู้รับบริการ อายุ ปี ชั้น โรงเรียน
 วันที่รับบริการ เดือน พ.ศ. ชื่อสถานบริการ

การกรอกข้อมูล

ซักประวัติและตรวจร่างกายแต่ละข้อตามลำดับ หากพบว่ามีประวัติ หรือตรวจร่างกายพบสิ่งผิดปกติให้กาเครื่องหมาย / ในช่อง มีหรือไม่มี การให้คะแนน มีเท่ากับ 1 คะแนน ไม่มีเท่ากับ 0 คะแนน แล้วลงคะแนนในช่องคะแนนที่ได้ เมื่อซักประวัติ และตรวจร่างกายครบทั้ง 15 ข้อแล้ว ให้รวมคะแนนทั้งหมดในช่องคะแนนรวม

ข้อมูล

1. ประวัติครอบครัวและการเจ็บป่วย

รายละเอียด	คะแนน	มี	ไม่มี	คะแนนที่ได้
ประวัติ				
1. มีอาการซีดเป็น ๆ หาย ๆ	1			
2. เคยได้รับเลือดเพราะซีด	1			
3. มีอาการตาเหลือง ตีขาน เป็น ๆ หาย ๆ	1			
4. พี่น้องและญาติเป็นโรคซีดแบบเดียวกัน	1			
ลักษณะผู้ป่วยจากการตรวจร่างกาย				
5. ซีด (ดูที่เปลือกตาด้านใน)	1			
6. หน้าผากแบน นูนสูง	1			
7. ตาห่าง	1			
8. ดั้งจมูกแฟบ	1			
ลักษณะผู้ป่วยจากการตรวจร่างกาย				
9. โหนกแก้มสูง	1			
10. ฟันน้ำขึ้น	1			
11. ตาขาวมีสีเหลือง	1			
12. ตัวเตี้ยกว่าพี่น้อง บิดา-มารดา หรือขาดอาหารระดับ 2	1			
13. น้ำหนักน้อยกว่าพี่น้องบิดา-มารดา หรือขาดอาหารระดับ 2	1			
14. ท้องโต (ตีบหรือม้ามโต)	1			
15. ผิวหนังสีเทา ต่ำคล้ำกว่าบิดา-มารดา	1			
คะแนนรวม				

การแปลความหมาย

1. คะแนนรวม ตั้งแต่ 11-15 คะแนน : เป็นโรคธาลัสซีเมีย
 2. คะแนนรวม ตั้งแต่ 5-10 คะแนน : สงสัยว่าจะเป็นโรคธาลัสซีเมีย
 3. คะแนนรวมน้อยกว่า 5 คะแนน : ไม่เป็นโรคธาลัสซีเมีย

หมายเหตุ คะแนนรวมตั้งแต่ 5-15 ให้ส่งไปตรวจเลือด

ผลการศึกษา

ได้เริ่มทำการศึกษาดังแต่ 15 มิถุนายน ถึง 15 กันยายน 2540 โดยได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ของสถานีอนามัย 9 แห่งจาก 9 ตำบล ช่วยซักประวัติและตรวจร่างกายนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2,949 คน ตามแบบคัดกรองผู้ป่วยธาลัสซีเมียของกรมอนามัยแล้วส่งนักเรียน

ที่ผ่านการคัดกรองแล้วได้คะแนน 5-15 คะแนนมาเจาะเลือดที่โรงพยาบาลโพธาราม ผลการศึกษา พบว่ามีนักเรียนที่เป็นธาลัสซีเมียจำนวน 13 คน ตารางที่ 1

ในจำนวนนักเรียนที่เป็นธาลัสซีเมีย 13 คน แยกเป็นชนิดของ Hemoglobin ผิดปกติดังนี้

HbE จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.53

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ป่วยเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย ใน 9 ตำบล จำแนกตามตำบล

ตำบล	จำนวนนักเรียนประถมศึกษาทั้งหมด (คน)	จำนวนนักเรียนประถมศึกษาที่ป่วยเป็นโรคโลหิตจางธาลัสซีเมีย	ร้อยละ
ธรรมเสน	195	7	3.59
โพธาราม	1,137	0	0.00
เขาชะงุ้ม	80	0	0.00
ดอนทราย	509	0	0.00
บางไทรนด	57	0	0.00
เตาปูน	140	0	0.00
บ้านสิงห์	318	4	1.26
คลองตาคด	269	2	0.74
ดอนกระเบื้อง	1,137	0	0.00
รวม 9 ตำบล	2,949	13	0.44

Beta-Thalassemia trait จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.69

HbH จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.69

HbH/HbCS จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.39

Beta⁺ - Thalassemia/HbE จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.69

พ่อแม่ของนักเรียนที่เป็นธาลัสซีเมียทั้ง 13 คน มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดในภาคกลางของประเทศไทย

วิจารณ์

ในประเทศไทยมีความชุกของโรคที่มีความผิดปกติของฮีโมโกลบินสูง จากรายงานของ Fucharoen and Winichagoon⁵ พบว่า ในประเทศไทยมีความชุกของอัลฟาธาลัสซีเมีย ร้อยละ 20-30 เบต้าธาลัสซีเมีย ร้อยละ 5 HbE ร้อยละ 13-50 และ HbCS ร้อยละ 4 ของประชากร

การศึกษานี้พบนักเรียนที่เป็นธาลัสซีเมีย จำนวน

น้อยเพียง 13 คน คิดเป็นร้อยละ 0.44 แต่ก็มีความสำคัญในด้านของการควบคุมโรค การให้ความรู้เรื่องธาลัสซีเมียแก่เด็กนักเรียนเหล่านี้ รวมถึงความรู้เกี่ยวกับการถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์และการวินิจฉัยก่อนคลอดก็จะทำให้การควบคุมโรคได้ผลมากยิ่งขึ้น ตำบลที่พบธาลัสซีเมียมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ คือ ตำบลบ้านสิงห์ คิดเป็นร้อยละ 3.59 ชนิดของธาลัสซีเมียที่พบมากที่สุด คือ HbE คิดเป็นร้อยละ 61.53 โดยที่พ่อแม่ของเด็กนักเรียนที่เป็นธาลัสซีเมียทั้ง 13 คน มาจากจังหวัดในภาคกลางของประเทศไทย การศึกษานี้ไม่พบนักเรียนที่เป็นแอลฟาธาลัสซีเมียเลย (ยกเว้นนักเรียน 4 คน ที่ผลการศึกษายังไม่สามารถตัดการวินิจฉัยว่าเป็นอัลฟาธาลัสซีเมียแทรกออกไปได้) ทั้งที่การศึกษาของ Fucharoen and Winichagoon พบความชุกของอัลฟาธาลัสซีเมียสูงถึงร้อยละ 20-30

สรุปและเสนอแนะ

ได้ค้นหาผู้ป่วยโรคและเป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในเขตอำเภอโพธาราม โดยสุ่มนักเรียนจำนวน 2,949 คน จากโรงเรียนที่ตั้งอยู่ใน 9 ตำบล (อำเภอโพธารามมี 17 ตำบล แต่สุ่มศึกษาเพียง 9 ตำบล) พบนักเรียนที่เป็นธาลัสซีเมียจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 0.44 โดย Hemoglobin ผิดปกติที่พบมากที่สุดคือ HbE และพ่อแม่ของนักเรียนทั้งหมดที่เป็นธาลัสซีเมียมีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย ควรมีการสอนเรื่องธาลัสซีเมียในโรงเรียน และควรเพิ่มการค้นหาผู้ป่วยเป็นโรคธาลัสซีเมียเข้าในงาน

อนามัยโรงเรียน โดยใช้แบบคัดกรองของผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมียของกรมอนามัย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้รายงานขอขอบคุณ นายแพทย์สุวิทย์ พัฒน์โกษา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพธาราม ที่อนุญาตให้ทำการศึกษา ขอขอบคุณ คุณบุษบา เตชะชัยนิรันดร์ และคุณนิภา ศุภลรัตนเมธี ที่ให้ความช่วยเหลือในการตรวจชนิดของฮีโมโกลบิน

เอกสารอ้างอิง

1. Behrman RE, Kliegman RM, Nelson WE. Vaughan VC III. Nelson Textbook of Pediatrics. 14 th ed. Philadelphia : W.B. Saunders, 1992 : 1251-4.
2. ทิพย์ ศรีไพศาล. โลหิตวิทยาก้าวหน้า. กรุงเทพฯ : ชัยเจริญ, 2536 : 415-20.
3. กองอนามัยครอบครัว กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การดำเนินงานโครงการป้องกันและควบคุมโรคเลือดจางธาลัสซีเมียในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2539 : 51-71.
4. พงษ์จันทร์ หัตถิรัตน์, อำไพวรรณ จวนสัมฤทธิ์, ภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา. โลหิตวิทยาในเด็ก. ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ชัยเจริญ, 2538 : 70-90.
5. Fucharoen S, Winichagoon P. Haemoglobinopathies in Southeast Asia. Haemoglobin 1987 ; 11 : 65-88.