

ความชุกของธาลัสซีเมีย และฮีโมโกลบินผิดปกติ ในจังหวัดนครนายก

วิรุพท์ พรพัฒน์กุล

อุมพร ทรัพย์เจริญ

นคร สายต่อเนื่อง

รพ. นครนายก

ABSTRACT :

Pornpatkul V, Subchareon U, Saitorneung N. Prevalence of Thalassemia and Hemoglobinopathy in Nakhonnayok Province. (Region 7 Medical Journal 1995 ; 1 : 77-83)

Department of Pediatrics, Department of Clinical Pathology, Nakhonnayok Hospital, Nakhonnayok, Thailand.

The prevalence of Thalassemia and Hemoglobinopathy in Nakhonnayok province was surveyed during January 1989 to December 1991. The 1,765 samples were tested by hemoglobin electrophoresis on cellulose acetate in tris-EDTA buffer pH 8.6. It was found that 24.7% were heterozygous E, 2.4% were Homozygous E, 2.2% were HbH, 2.4% were β^0 -thalassemia/HbE, 0.4% were β^+ -thalas-semia/HbE and 8.9% were β -thalassemia trait. These data indicated high prevalence of Thalassemia and Hemoglobinopathy in Nakhonnayok population. Other studies in Thailand were reviewed and innovative strategies for prevention and control were suggested.

บทคัดย่อ :

วิรุพท์ พรพัฒน์กุล, อุมพร ทรัพย์เจริญ, นคร สายต่อเนื่อง. ความชุกของธาลัสซีเมีย และฮีโมโกลบิน ผิดปกติ ในจังหวัดนครนายก. (วารสารแพทย์เขต 7 2538 ; 1 : 77-83.)

กลุ่มงานกุมารเวชกรรม, กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก, รพ. นครนายก.

คณะผู้วิจัยได้ทำการสำรวจหาความชุกของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในจังหวัดนครนายก ระหว่างเดือน มกราคม 2532 ถึง ธันวาคม 2534 จำนวน 1,765 ตัวอย่าง ซึ่งได้จากประชากรในพื้นที่นำมาทำ อิเล็กโตรโฟรีซิส โดยใช้ celluloseacetate, tris EDTA บัฟเฟอร์ pH 8.6 เพื่อแยกหาชนิดของฮีโมโกลบิน พบว่า 24.7% เป็น heterozygous E, 2.4% เป็น homozygous E, 2.2% เป็น HbH, 2.4% เป็น β^0 -thal HbE, 0.4% เป็น β^+ thal HbE และพบ β -thal trait 8.9% ซึ่งแสดงว่าจังหวัดนครนายกมีความชุกของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติค่อนข้างสูง ได้ทำการรวบรวมเปรียบเทียบความชุกในจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ ไทยเท่าที่มีการศึกษาไว้ และเสนอแนะแนวทางในการควบคุมป้องกัน

บทนำ

ภาวะโลหิตจางซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย^{1,2} นอกจากเกิดจากการขาดธาตุเหล็กแล้วยังเกิดจากโรคพันธุกรรมชนิดหนึ่ง คือธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติได้ ในประเทศไทยมีคนเป็นโรคนี้เฉลี่ยทั่วประเทศประมาณ 1%³ ของประชากร คือประมาณ 5-6 แสนคนและมีพันธุกรรมแฝง ทั่วประเทศอยู่ประมาณ 18-20 ล้านคน

โรคธาลัสซีเมียที่สำคัญในประเทศไทย คือกลุ่ม α -thalassemia ได้แก่ Hydrops fetalis, HbH disease ส่วนกลุ่ม β thalassemia ที่สำคัญได้แก่ Homozygous β thalassemia ซึ่งมีอาการรุนแรงได้แก่ ชีด ตับม้ามโต มีการเปลี่ยนแปลงของกระดูกมีลักษณะหน้าตา thalassemic faces สำหรับฮีโมโกลบินผิดปกติที่สำคัญได้แก่ HbE ซึ่งมีพันธุกรรมผสมระหว่าง HbE กับพาหะของ thalassemia แล้วจะเกิดเป็นชนิด β thal HbE ซึ่งมีความรุนแรงได้เช่นเดียวกับ homozygous β thalassemia ในแผนสาธารณสุขแห่งชาติฉบับที่ 7 ในเรื่องโรคไม่ติดต่ออกจากอุบัติเหตุ มะเร็ง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง แล้วในบางพื้นที่โรคนี้และปัญหาโรคเลือดก็มีความสำคัญ ดังนั้น การทราบสถานการณ์ของโรคนี้ในแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความชุกของโรคนี้สูง จึงมีประโยชน์ในการดูแลรักษาและควบคุมป้องกันเพื่อลดอุบัติการณ์ของโรคนี้ได้

ในประเทศไทยมีรายงานเกี่ยวกับโรคนี้ครั้งแรกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2497⁴ และได้มีการศึกษาอุบัติการณ์และความชุกในที่ต่าง ๆ เรื่อยมา⁵⁻¹⁰ พบว่า α -thalassemia พบในภาคเหนือที่เชียงใหม่ ความชุกสูง 30% กรุงเทพฯ 20% สงขลา 75.25% β -thalassemia พบได้ทั่วประเทศประมาณ 5% สำหรับ HbCS พบได้ ประมาณ 4% ในจังหวัดนครนายก ซึ่งมีประชากรอยู่ปะปนกันทั้งไทย จีน ลาวพวน อีสานยังไม่ได้มีการศึกษา ในเรื่องนี้มาก่อน จึงเป็นเรื่องน่าสนใจที่จะหาความชุกของโรคนี้ไว้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการควบคุม และป้องกันโรคนี้ต่อไป

วัสดุและวิธีการ

ได้ทำการวิจัยเชิงสำรวจในประชากรจังหวัดนครนายก 225,847 คน โดยออกทำการเจาะเลือดตัวอย่างจากประชากรในพื้นที่ร่วมกับหน่วยเคลื่อนที่ของจังหวัดตั้งแต่ มกราคม 2532 ถึงธันวาคม 2534 จำนวน 1765 ตัวอย่าง นำมาศึกษาหาความเข้มข้นของเลือด, คุณลักษณะของเม็ดเลือดแดง, นำฮีโมโกลบินอิเล็กโตรโฟรีซิสบนแผ่น cellulose acetate โดยใช้ tris-EDTA pH 8.6 เป็น buffer และหา % HbA₂ โดยทำการวัดโดยใช้ densitometer ค่า cut off ที่ 5.5

ผลการศึกษาวิจัย

จากตัวอย่างที่ได้ 1,765 ตัวอย่าง อายุระหว่าง 1-87 ปี อายุเฉลี่ยเพศชาย 25 ± 19 ปี เพศหญิง 28 ± 18 ปี อัตราส่วนชายต่อหญิง 1 : 1.5 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.78 ของประชากรทั้งจังหวัดโดยมีการกระจายของตัวอย่างจากอำเภอต่าง ๆ ดังสรุปไว้ใน ตารางที่ 1 พบว่า มีธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติอยู่ถึง 683 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 41.5 โดยแยกเป็นความผิดปกติชนิด α -thalassemia ร้อยละ 2.8 เป็น HbH ร้อยละ 2.4 และ β -thal HbE ร้อยละ 0.4 พบ β -trait ร้อยละ 8.9 ฮีโมโกลบินผิดปกติชนิด HbE พบร้อยละ 29.9 โดยเป็น Heterozygous HbE ร้อยละ 24.7, Homozygous E ร้อยละ 2.4 และ β -thal HbE 2.8 ความชุกและชนิดของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติที่พบในอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดนครนายกแสดงไว้ในตารางที่ 2 ซึ่ง HbE พบสูงสุดในอำเภอเมืองและอำเภอปากพลี ร้อยละ 32.7 และ 32.2 และพบได้น้อยกว่าในอำเภอองครักษ์และอำเภอบ้านนา ร้อยละ 16.2 และ 17.8 ตามลำดับ

วิจารณ์

ในจังหวัดนครนายกมีความชุกของธาลัสซีเมีย และฮีโมโกลบินผิดปกติถึง ร้อยละ 41.5 โดยเฉพาะในอำเภอเมืองและอำเภอปากพลีซึ่งมีประชากรเชื้อสายไทยและ

ตารางที่ 1 แสดงการกระจายตัวของตัวอย่างที่นำมาศึกษาวิจัยแยกตามอำเภอต่าง ๆ เปรียบเทียบกับประชากร

อำเภอ	ประชากร จำนวน	ร้อยละ	ตัวอย่าง จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละของ ประชากร
เมือง	78,938	34.9	774	43.9	0.98
บ้านนา	61,179	27.1	461	26.1	0.75
องครักษ์	48,079	21.3	363	20.6	0.76
ปากพลี	48,079	11.7	167	9.5	0.63
รวม	225,847		1,765		0.78

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบิน ผิดปกติที่ตรวจพบในอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดนครนายก

ชนิด	อำเภอ				รวม
	เมือง	บ้านนา	องครักษ์	ปากพลี	
Normal	58.5	79.0	83.6	64.2	58.5
β -trait					8.9
E-trait	30.1	16.3	15.6	28.1	24.7
EE	2.6	1.5	0.6	4.1	2.4
HbH	2.5	1.7		3.0	2.2
AE Bart	1.3				0.6
β^+ -thal/HbE	0.8	0.2			0.4
β^0 -thal/HbE	4.3	1.3	0.6	0.6	2.4

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบความชุกของธาลัสซีเมีย และฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดต่าง ๆ ระหว่างอำเภอเมือง และอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัด

ชนิด	เมือง	บ้านนา				องครักษ์				ปากพลี			
	ความถี่ (f)	ความถี่	x ²	p-value		f	x ²	p-value		f	x ²	p-value	
α -thal	0.025	0.017	0.70	0.403						0.030	0.16	0.689	
total α	0.038	0.017	4.02	0.045						0.060	0.22	0.637	
β -thal/HbE	0.051	0.015	9.88	0.002		0.006	14.31	<0.001		0.006	6.65	0.009	
E-trait	0.301	0.163	29.52	<0.001		0.156	26.95	<0.001		0.281	0.25	0.616	
total E	0.327	0.178	31.92	<0.001		0.162	33.03	<0.001		0.322	0	0.956	

ตารางที่ 4 แสดงความชุกของพาหะธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในจังหวัดต่าง ๆ ของไทยเท่าที่มีการศึกษาไว้

ภาค	จังหวัด	ชนิด(ร้อยละ)			
		α -trait	β -trait	E-trait	EE
กลาง	กรุงเทพ ฯ	15-25	2.6	13-17	
	กาญจนบุรี			12.5	
	นครปฐม		1.69	10.35	0.62
	อยุธยา		0.63	27	
	สระบุรี			26	
	ชลบุรี			21. 3	
	ระยอง			23	
	เพชรบุรี	8.7	2.8	12.75	0.57
	นครนายก		8.9	24.7	2.4
ตะวันออก	นครราชสีมา			11	
เฉียงเหนือ	สุรินทร์		1.3	50-60	
	อุบลราชธานี	2-3	2-3	38-40	6.73
	ขอนแก่น	4-6	2-6	36-45	7.33
	สกลนครภูไทย			36.08	6.7
	สกลนครลาวซ่ง			52.9	20.75
	อุดรธานี	3.5	5	32.38	4.44
	ตาก			12	
เหนือ	ลำปาง		3.4	13.2	
	เชียงใหม่	30.6	5.3	4.9	
	พิษณุโลก	8.33	0.5-2	22.28	2
	นครศรีธรรมราช			11	
ใต้	สงขลา	17	2-4	9-11	

ลาวพวนอยู่ พบ HbE ร้อยละ 32.7 และ 32.2 ตามลำดับ สำหรับองค์กรและบ้านนาซึ่งมีประชากรเชื้อสายไทยอิสลามและจีนอยู่นั้นพบได้ แต่น้อยกว่าคือ พบเพียงร้อยละ 16.2 และ 17.8 ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับพบแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$)

ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 ความชุกของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในประเทศไทย⁵⁻¹⁰ สรุปไว้ในตารางที่ 4 ซึ่งจะเห็นได้ว่าแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่นและเชื้อชาติ⁶⁻⁸ เช่น ชาวจีน พบ HbE น้อยกว่า 0.1% ประชากรที่มีเชื้อสายลาวและเขมรจะพบ HbE สูง ชาวภูไทและลาวซึ่งพบ

HbE ร้อยละ 52 ดังนั้นการทราบความชุกของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในแต่ละพื้นที่จึงมีความสำคัญในการวางแผนควบคุมป้องกันโรค

ในการสำรวจนี้พบ β -trait ร้อยละ 8.9 ซึ่งสูงกว่าที่อื่น น่าจะเกิดจากวิธีการตรวจวัด % HbA₂ ซึ่งในการศึกษานี้ใช้วัดด้วย densitometer เพราะมีข้อจำกัดในเครื่องมืออุปกรณ์และงบประมาณ วิธีที่แม่นยำและได้ผลดีคือใน microcolumn chromatography^{11, 12}

ในการสำรวจนี้พบความชุกของ HbE ในนครนายก พบสูงกว่าจังหวัดสระบุรี อุทัยธานี ชลบุรี ระยอง ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกันเล็กน้อย เนื่องจากเป็นเขตติดต่อกับอิสานตอนใต้

ในการควบคุมป้องกันเป็นสิ่งที่ต้องทำไปพร้อม ๆ กับการรักษา ซึ่งต้องปรับปรุงมาตรฐานในการรักษาให้ให้เลือดอย่างเพียงพอ¹³ การให้ยาขับเหล็กป้องกันภาวะแทรกซ้อนไม่ควรละเลยเพราะเป็นโรคที่รักษาไม่หายควรมีคลินิกบริการเฉพาะโรค ควรมีหน่วยให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับโรคนี้แก่ผู้ป่วย ญาติ ตลอดจนคู่สมรสที่เป็นพาหะ ประชาชนควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคนี้เพื่อที่จะไม่ตื่นกลัวและให้ความร่วมมือมีส่วนร่วมในการค้นหาพาหะ (Screening program) เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยสามารถค้นหาผู้ป่วยใหม่และให้คำแนะนำเพื่อป้องกันการมีลูกเป็นโรคอีกได้ โรงพยาบาลชุมชนควรตรวจคัดกรองผู้ป่วยได้ (screening test) เช่น complete blood count, hematocrit, peripheral blood smear, osmotic fragility test เป็นต้น โรงพยาบาลระดับจังหวัด สามารถตรวจยืนยันพาหะ ทำ Hb electrophoresis และแยกชนิดของ Hb ได้ ตลอดจนสามารถให้บริการเจาะเนื้อเยื่อทารกในครรภ์เพื่อส่งไปตรวจวินิจฉัยทารกที่มีความเสี่ยงสูง (prenatal-diagnosis)¹⁴ เช่น fetal blood sampling, chorionic villi sampling โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยหรือศูนย์การแพทย์สามารถให้บริการการวินิจฉัยเนื้อเยื่อทารกในครรภ์ได้ (globin chain synthesis) กระทรวงสาธารณสุข ควรมีนโยบายในเรื่องนี้อย่างชัดเจนและสนับสนุนงบประมาณ

อย่างเพียงพอ ในการพัฒนา ตลอดจนนำโครงการค้นหาพาหะสู่ระบบพัฒนาศักยภาพสาธารณสุขส่วนภูมิภาคและสาธารณสุขมูลฐานต่อไป

สรุป

จังหวัดนครนายกมีความชุกของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติสูงโดยเฉพาะ HbE พบในอำเภอเมืองและอำเภอปากพลีสูงกว่าอำเภออื่น เนื่องจากประชากรมีชนชาติไทยเดิมและเชื้อสายลาวพวนอยู่ การควบคุมป้องกันต้องทำพร้อมไปกับการรักษาที่ดีในการควบคุมป้องกัน นอกจากให้ความรู้แก่ประชาชนตรวจคัดกรอง ตรวจยืนยันพาหะ ตลอดจนให้คำแนะนำแก่ผู้ที่เป็นพาหะ ความสำเร็จจะขึ้นอยู่กับการมีส่วนร่วมของประชาชนการมีข้อมูลที่ต้องการมองเห็นและยอมรับปัญหาตลอดจนความร่วมมือกันในทุก ๆ ระดับ เพื่อให้บริการในการควบคุมป้องกันและรักษาเป็นไปอย่างมีระบบ เพื่อคุณภาพที่ดีของประชาชน คนไทยในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณกองโรงพยาบาลภูมิภาคที่ให้ทุนอุดหนุนในการวิจัยครั้งนี้ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครนายกที่สนับสนุนและอนุญาตให้ทำการศึกษาวินิจฉัย ตลอดจน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนครนายกทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวินิจฉัย และจัดทำรายงานในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Wasi P. Prevalence of Anemia in Thailand. J Med Ass Thai 1972 ; 55 : 685.
2. Wasi P, Na-Nakorn S, Piankijagum A, Panich V. The hematocrit values and the incidence of anemia in the population of Thailand. Siriraj Hospital gazette ; 25 : 584-98.
3. ภัทรพร อิศรางกูร ณ อยุธยา. Thalassemia and hemoglobinopathies. ใน : โลหิตวิทยาในเด็ก โครงการ

- ตำราศิริราช 2530 : 61.
4. Minnich V, Na-Nakorn S, Chongchareonsuk S, Koc-haiseri S. Mediterenian anemia : A study of thirty-two cases in Thailand. Blood 1954 ; 9 : 1-23.
 5. Chernoff AI, Minnich V, Na-Nakorn S, Tuchinda S, Kasemsant C. Studies in Hemoglobin E : the clinical, hematologic and genetic characteristics of the Hemoglobin E syndrome. J Lab Clin Med 1956 ; 47 : 455-89.
 6. Na-Nakorn S, Minnich V, Chernoff AI, Quaggui-Puag. S, Chavalekviraj K. Studies in hemoglobin E II : The incidence of Hemoglobin E II in Thailand. J Lab Clin Med 1956 ; 47 : 490.
 7. Wasi P, Na-Nakorn S, Suingdumrong A. A Studies of Hemoglobin E, Thalassemia and Glucose -6- phosphate dehydrogenase Deficiency in North-Eastern Thailand. Nature 1967 ; 214 : 501.
 8. พจน์ ศรีบุญลือ, วิฑูรย์ ประสงค์วัฒนา, จิราภรณ์ ประสงค์วัฒนา, นเรศน์ มุลกลี, ภัทระ แสงไชยสุริยา, สยามารถ มุลอำมาตย์, ศาสตรี เสาวคนธ์. อุบัติการณ์ ฮีโมโกลบินอีในประชากรไทยและลาวโซ่ง. จพลท 2528 ; 68 : 330.
 9. บำเพ็ญ กำเนิดศิริ, และคณะ. อุบัติการณ์ของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ ในจังหวัดเพชรบุรี. รายงานการวิจัย โรงพยาบาลเพชรบุรี 2529.
 10. มุจรินทร์ ดิลกเลิศ, ปราณีต ประวัติเมือง. อุบัติการณ์ของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบิน ผิดปกติที่ จังหวัดพิษณุโลก. พุทธชินราชเวชสาร 2534 ; 8 : 1-8.
 11. ปราณีต ประวัติเมือง. ความผิดปกติของฮีโมโกลบิน และการชันสูตร. ใน : อีเล็คโตรโฟรีซิสทางการแพทย์. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเคมีคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528 : 104-37.
 12. Huisman THJ, Schraender WA, Brodie AN, Maysone SM, Jackway J. Microcolumnchromatography of Hb III A simplified procedure for the determination of Hemoglobin A2. J Lab Clin Med 1975 ; 86 : 700-2.
 13. Modell B. Total management of Thalassemia Major. Arch Dis Child 1977 ; 52 : 489-500.
 14. Modell B. Prevention of the hemoglobinopathies. Br Med Bull 1983 ; 39 : 386-91.