

แอลฟาธาลัสซีเมีย 1 ของคู่สมรส ใน 6 จังหวัดในภาคอีสาน

วิภาวดี เจียรกุล

จันทร์ฉาย คำแสน

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี อุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา โรคแอลฟาธาลัสซีเมียของคู่สมรส ที่ส่งตัวอย่างเลือดจากโรงพยาบาลในเขตพื้นที่สาธารณสุขเขต 14 คือจังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร อำนาจเจริญ รวมถึงจังหวัดนครพนมและมุกดาหาร เพื่อตรวจที่ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี ระหว่างเดือนมิถุนายน 2549 ถึง พฤษภาคม 2551 จากตัวอย่างจำนวน 1,368 ราย ของ 684 คู่สมรส โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังแล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจ มีอายุครรภ์ระหว่าง 3 - 40 สัปดาห์ (\bar{x} 14.6, SD 6.9) อายุ ระหว่าง 13 - 46 ปี (\bar{x} 26.6, SD 6.8) ให้ผลบวกต่อการตรวจเบื้องต้น OF และ DCIP ร้อยละ 94.9 และ 61.0 ตามลำดับ คู่สมรสของหญิงตั้งครรภ์ อายุ ระหว่าง 17 - 58 ปี (\bar{x} 30.2, SD 7.2) ให้ผลบวกต่อการตรวจเบื้องต้น OF และ DCIP ร้อยละ 94.6 และ 47.4 ตามลำดับ จากตัวอย่างทั้งหมด พบว่าให้ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมียชนิด SEA 139 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.16 และ ชนิด THAI 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.07

คำสำคัญ:

แอลฟาธาลัสซีเมีย 1, จังหวัดในภาคอีสาน, คู่สมรส, พยาธิสภาพทางคลินิก

บทนำ

โรคธาลัสซีเมีย (Thalassemia) คือ โรคซีดชนิดหนึ่งจากกรรมพันธุ์คือร่างกายสร้างสาร ฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นสารสีแดงในเม็ดเลือดแดง ลดน้อยลง เม็ดเลือดแดงมีลักษณะผิดปกติและแตกง่าย ก่อให้เกิดอาการซีด เลือดจางเรื้อรัง และมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมา ผู้ที่เป็นโรคนี้นี้ ได้รับยีนที่ควบคุมการสร้างเม็ดเลือดแดง

ผิดปกติมาจากทั้งพ่อและพบมากในประเทศเขตร้อนของทวีปเอเชีย หมู่เกาะทางตอนเหนือของทวีปออสเตรเลีย และประเทศแถบเมดิเตอร์เรเนียน⁽¹⁾ ดังแสดงในรูปที่ 1

จากการสำรวจ ภาวะแอลฟาธาลัสซีเมียในประเทศไทย พบมากได้แก่⁽¹⁻³⁾

- พาหะของแอลฟาธาลัสซีเมีย 1 พบ



รูปที่ 1 แผนที่การเกิดโรคธาลัสซีเมีย

ประมาณร้อยละ 5

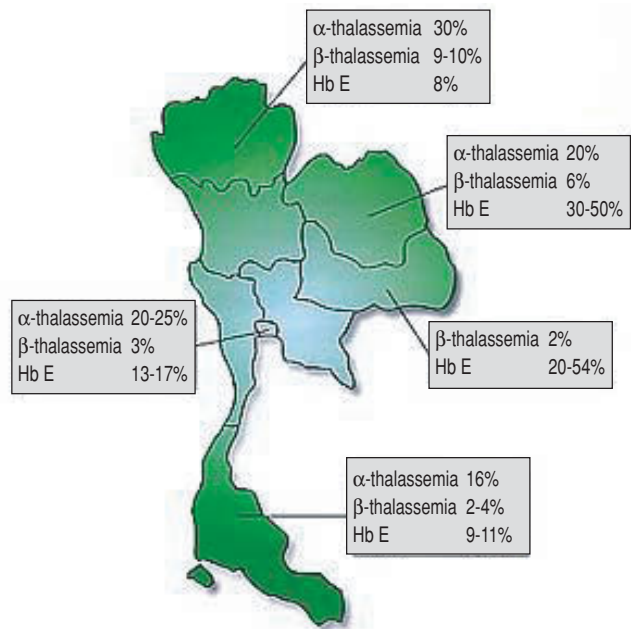
- พาหะของแอลฟาธาลัสซีเมีย 2 พบประมาณร้อยละ 16

- พาหะของฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง พบประมาณร้อยละ 4

อัตราเฉลี่ยของประเทศนี้ จะแตกต่างกันตามภาค ในภาคเหนือ พบแอลฟาธาลัสซีเมียมาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบฮีโมโกลบินอีมาก เช่น ในจังหวัด สุรินทร์ สกลนคร พบถึงร้อยละ 50-60 ของประชากร โดยเฉลี่ยชาวไทยเป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดใดชนิดหนึ่ง ถึงร้อยละ 30-40 หรือประมาณ 20 ล้านคน เมื่อบิดามารดาเป็นพาหะพวกเดียวกัน อาจมีลูกเป็นโรคได้ ในประเทศไทยมีคนเป็นโรคธาลัสซีเมียมาก ถึงร้อยละ 1 หรือประมาณ 6 แสนคน⁽⁵⁾ (รูปที่ 2)

เนื่องจาก ยีนแอลฟาธาลัสซีเมียมีหลายชนิด การได้รับยีนผิดปกติมาจับคู่กัน จึงมีหลายชนิดด้วย มีชื่อเรียกต่าง ๆ กันและนอกจากนี้ความรุนแรง ยังแตกต่างกันมาก ตั้งแต่รุนแรงมากที่สุดถึงไม่มีอาการเลย ดังนี้คือ⁽⁴⁻⁵⁾

- แอลฟาธาลัสซีเมีย 1 กับ แอลฟาธาลัสซีเมีย 1 เรียกว่า ฮีโมโกลบินบาร์ทไฮดรอปส์ พิทัสลิส รุนแรง



รูปที่ 2 ชนิดของธาลัสซีเมีย ในประเทศไทย

ที่สุด

- แอลฟาธาลัสซีเมีย 1 กับ แอลฟาธาลัสซีเมีย 2 เรียกว่า ฮีโมโกลบินเอ็ช รุนแรงน้อย

- แอลฟาธาลัสซีเมีย 1 กับ ฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง เรียกว่า ฮีโมโกลบินเอ็ชคอนสแตนท์สปริง

รุนแรงน้อย

- ฮีโมโกลบินคอนสแตนต์สปริง กับ ฮีโมโกลบินคอนสแตนต์ สปริง เรียกว่า โฮโมซัยกัสคอนสแตนต์สปริง อาการน้อยมาก

- แอลฟาธาลัสซีเมีย 2 กับ แอลฟาธาลัสซีเมีย 2 เรียกว่า โฮโมซัยกัส ไม่มีอาการ โอกาสหรืออาจจะเรียกว่า อัตราเสี่ยงที่เกิดในลูกที่จะเป็นโรค เป็นพาหะหรือเป็นปกติ ในแต่ละครอบครัว จะเท่ากันทุกครั้งของการตั้งครรภ์

- ถ้าพ่อหรือแม่เป็นพาหะเพียงคนเดียว โอกาสที่ลูกจะเป็นพาหะเท่ากับ 2 ใน 4 หรือครึ่งต่อครึ่ง แต่จะไม่มีลูกคนใดเป็นโรค

- ถ้าพ่อและแม่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดเดียวกัน โอกาสที่ลูก จะเป็นโรคเท่ากับ 1 ใน 4 โอกาสที่จะเป็นพาหะเท่ากับ 2 ใน 4 และปกติเท่ากับ 1 ใน 4

- ถ้าพ่อและแม่ เป็นพาหะที่ไม่เหมือนกัน แต่อยู่ในพวกเดียวกัน โอกาสที่ลูกจะเป็นโรคเท่ากับ 1 ใน 4 เป็นพาหะแบบพ่อเท่ากับ 1 ใน 4 เป็นพาหะแบบแม่เท่ากับ 1 ใน 4 และเป็นปกติเท่ากับ 1 ใน 4

- ถ้าพ่อและแม่ ฝ่ายหนึ่งเป็นโรค ชนิดที่เกิดจากยีนที่ไม่เหมือนกัน แต่เป็นพวกเดียวกัน เช่น เบต้าธาลัสซีเมียด้วยกัน หรือแอลฟาธาลัสซีเมียด้วยกัน และอีกฝ่ายไม่มียีนผิดปกติ ลูกทุกคน จะมีภาวะแฝงเท่านั้นไม่เป็นโรค

- ถ้าพ่อและแม่ ฝ่ายหนึ่งเป็นโรค อีกฝ่ายหนึ่งเป็นพาหะของธาลัสซีเมีย พวกเดียวกัน ลูกครึ่งหนึ่งจะเป็นพาหะ อีกครึ่งหนึ่งเป็นโรค

จะเห็นว่าอุบัติการณ์ของแอลฟาธาลัสซีเมียภาพรวมของประเทศค่อนข้างต่ำ ดังนั้นผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ภาวะโรคแอลฟาธาลัสซีเมียของคู่สมรส ที่ส่งมาจากโรงพยาบาลในเขตพื้นที่สาธารณสุขเขต 14 คือ จังหวัดอุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร อำนาจเจริญ รวมถึงจังหวัดนครพนมและมุกดาหาร ตามโครงการที่คณะกรรมการนโยบายการควบคุมธาลัสซีเมีย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เครือข่ายวิจัยสุขภาพ และสำนัก-

หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ให้เครือข่ายบริการสุขภาพตรวจคัดกรองหญิงตั้งครรภ์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเป็นการประเมินอุบัติการณ์ปัจจุบันของพาหะธาลัสซีเมียด้านพยาธิสภาพทางคลินิก

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive research) ของโรคแอลฟาธาลัสซีเมียของคู่สมรส โดยศึกษาจากการตรวจคัดกรองหญิงตั้งครรภ์และคู่สมรสเริ่มตั้งแต่สถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ (primary care unit) โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลจังหวัด ตรวจกรองภาวะพาหะธาลัสซีเมียโดยการตรวจเบื้องต้น (screening test) ได้แก่ One tube osmotic fragility (OF) เป็นการตรวจกรองพาหะเบต้าและแอลฟาธาลัสซีเมีย, Dichorophenol indophenol precipitation test (DCIP) เป็นการตรวจกรองฮีโมโกลบินอี และ Hb-typing จากนั้นส่งตรวจยืนยันต่อที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี

การตรวจหาพาหะโรคแอลฟาธาลัสซีเมีย เริ่มจากหญิงตั้งครรภ์และคู่สมรสมาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาล โรงพยาบาลสอบประวัติ ตรวจร่างกาย เจาะเลือด และตรวจคัดกรองพาหะธาลัสซีเมียเบื้องต้นด้วยชุดตรวจ OF และ DCIP หากเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (โรงพยาบาลจังหวัด) สามารถตรวจชนิดของฮีโมโกลบิน (Hb-typing) ได้ โรงพยาบาลรวบรวมตัวอย่างเลือดที่ผลการตรวจคัดกรองเป็นบวก (OF บวก และ/หรือ Hb E น้อยกว่าหรือเท่ากับ 27 เปอร์เซ็นต์) ส่งตรวจยืนยันแอลฟาธาลัสซีเมียต่อศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี จะตรวจวิเคราะห์ชนิดของฮีโมโกลบิน (Hb-typing) โดยวิธี HPLC และตรวจยืนยันแอลฟาธาลัสซีเมีย โดยวิธี PCR

ตัวอย่างเลือดคู่สมรสส่งต่อเพื่อตรวจ ณ กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี ในช่วงเดือนมิถุนายน 2549 ถึงเดือนพฤษภาคม 2551 จำนวน 1,368 ราย หรือ 684 คู่โดย

เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำต้นแขน ปริมาตรประมาณ 3-5 มิลลิลิตร ใส่หลอดพลาสติกปลอดเชื้อที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด EDTA เก็บไว้ในที่ 4°C ตัวอย่างเลือดทั้งหมดส่งมาจากโรงพยาบาลในเขตพื้นที่สาธารณสุข 14 คือจังหวัดยโสธร 50 ราย นครพนม 306 ราย ศรีสะเกษ 454 ราย อุบลราชธานี 546 ราย มุกดาหาร 8 ราย และอำนาจเจริญ 4 ราย

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. ผลการตรวจ เป็นผลวิเคราะห์จากทางโรงพยาบาล
2. การตรวจ Hb-typing โดยวิธี HPLC ด้วยชุดน้ำยา VARIANTTM/ VARIANTTMII β -thalassemia Short Program
3. การตรวจยืนยันแอลฟาธาลัสซีเมีย
 - 3.1 ตัวอย่างเลือดที่เตรียมไว้แล้วนำมาแยกดีเอ็นเอด้วยวิธี Spin column extraction ด้วยชุดน้ำยา QIAamp DNA Minikit (QIAGEN GmbH, Germany) เก็บตัวอย่างดีเอ็นเอไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส
 - 3.2 การตรวจยืนยันแอลฟาธาลัสซีเมีย 1 ใช้

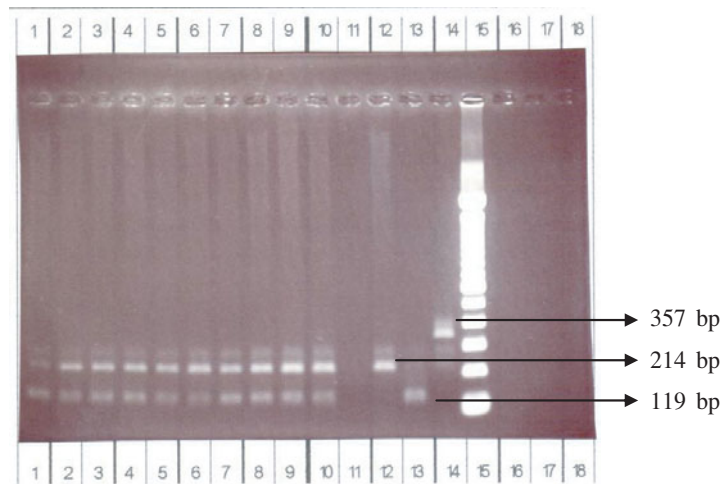
เทคนิคมัลติเพล็กซ์พีซีอาร์⁽⁶⁻⁷⁾ คือ การทำพีซีอาร์โดยใช้ primer หลายคู่พร้อมกันในปฏิกิริยาเดียวกัน เพื่อเพิ่มขยายหลาย Target DNA จำนวน 40 รอบ ตรวจหาแอลฟาธาลัสซีเมีย 1 ทั้งชนิด SEA และ THAI ให้ชนิดส่วนดีเอ็นเอขนาด 119 และ 357 เบส ตามลำดับโดยมี SEA Normal ให้ชนิดส่วนดีเอ็นเอขนาด 214 เบส เป็นตัวควบคุมภายในปฏิกิริยา หลังจากนั้นนำผลผลิตที่ได้ไปทำ Agarose gel electrophoresis ย้อมด้วย ethidium bromide ส่องดูด้วยแสง UV และถ่ายภาพ ดังแสดงในรูปที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูล นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติแจกแจงความถี่และค่าร้อยละ

ผลการศึกษา

การศึกษาพบว่า

1. หญิงตั้งครรภ์ที่มาตรวจ มีอายุครรภ์ระหว่าง 3 - 40 สัปดาห์ (ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 14.6, 6.9), มีอายุ ระหว่าง 13 - 46 ปี (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน



รูปที่ 3 ภาพถ่ายการตรวจยืนยันแอลฟาธาลัสซีเมีย ในเลนที่ 1-10 เป็นตัวอย่างที่ 1-10 ตามลำดับ (SEA type ให้ผลบวก) เลนที่ 11 เป็นน้ำกลั่น เลนที่ 12 เป็นตัวควบคุมปฏิกิริยา ที่ 214 เบส เลนที่ 13 เป็นตัวควบคุมชนิด SEA ที่ 119 เบส เลนที่ 14 เป็นตัวควบคุมชนิด THAI ที่ 357 เบส เลนที่ 15 เป็น Marker 100-1000 bp

มาตรฐาน คือ 26.6, 6.8) ให้ผลบวกต่อการตรวจเบื้องต้น OF และ DCIP ร้อยละ 94.9 และ 61.0 ตามลำดับ

2. คู่สมรสของหญิงตั้งครรภ์ มีอายุ ระหว่าง 17 - 58 ปี (ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ 30.2, 7.2) ให้ผลบวกต่อการตรวจเบื้องต้น OF และ DCIP ร้อยละ 94.6 และ 47.4 ตามลำดับ

3. จากตัวอย่างทั้งหมดให้ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมียชนิด SEA 139 ราย (10.16%) และ ชนิด THAI 1 ราย (0.07%) (ตารางที่ 1) หากแยกเป็นผลการตรวจหญิงตั้งครรภ์ ให้ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมียชนิด SEA 67 ราย (9.79%) และ ชนิด THAI 1 ราย (0.07%) คู่สมรสของหญิงตั้งครรภ์ให้ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมียชนิด SEA 72 ราย (10.52%) และ ชนิด THAI 0 ราย (0.0%)

4. ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมียแยกตามรายจังหวัด (ตารางที่ 1)

5. ชนิดของภาวะแฝงแอลฟาธาลัสซีเมียที่พบ แยกตามร้อยละของฮีโมโกลบินที่ตรวจยืนยันโดยวิธี HPLC คือ A₂A (59.7%), EA (31.3%) ในหญิงตั้งครรภ์ ในคู่สมรสของหญิงตั้งครรภ์ 54.2 และ 34.7 ตามลำดับ ในภาพรวม คือ 56.84 และ 33.09 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

วิจารณ์

การตรวจหาโรคและภาวะพาหะโรคของหญิงตั้งครรภ์และคู่สมรสที่ส่งตรวจ ณ ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาคลินิก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ อุบลราชธานี พบว่าส่วนใหญ่ตรวจเมื่อช่วงอายุครรภ์เฉลี่ย 14.6 สัปดาห์ (ไตรมาสที่ 2) ซึ่งมีอายุครรภ์ค่อนข้างมากแล้ว เช่นเดียวกับที่มีการศึกษาในหลาย ๆ แห่ง⁽⁸⁻¹⁰⁾ ทั้งนี้ควรตรวจคัดกรองก่อนอายุครรภ์ 12 สัปดาห์เพราะหากตรวจพบความผิดปกติจะได้รับคำแนะนำ และตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด (เจาะน้ำคร่ำตรวจดูความผิดปกติ

ตารางที่ 1 ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมีย แยกตามรายจังหวัด

ข้อมูล	ยโสธร	นครพนม	ศรีสะเกษ	อุบลราชธานี	มุกดาหาร	อำนาจเจริญ	รวม
จำนวนตัวอย่าง (ราย)	50	306	457	546	8	4	1,368
SEA type ผลบวก (%)	7 (14)	30 (9.8)	33 (7.22)	69 (12.64)	0	0	139 (10.16)
THAI type ผลบวก (%)	0	0	1 (6.21)	0	0	0	1 (0.07)

ตารางที่ 2 ชนิดของภาวะแฝงแอลฟาธาลัสซีเมียที่พบ แยกตามร้อยละของฮีโมโกลบิน

ชนิดฮีโมโกลบินที่พบ แอลฟาธาลัสซีเมียแฝง	ชาย ราย (ร้อยละ)	หญิง ราย (ร้อยละ)	รวม ราย (ร้อยละ)
A ₂ A	39 (54.2)	40 (59.7)	79 (56.84)
EA	25 (34.7)	21 (31.3)	46 (33.09)
EE	8 (11.1)	5 (7.5)	13 (9.35)
EF	-	1 (1.5)	1 (0.72)
รวม	72 (100)	67 (100)	139 (100)

ของทารก) ได้ทันภายใน 16 สัปดาห์

จากตัวอย่างทั้งหมดให้ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมียชนิด SEA 139 ราย (10.16%) และ ชนิด THAI 1 ราย (0.07%) ไม่พบคู่สามี-ภรรยาที่เป็นคู่เสี่ยงเลย (ให้ผลบวกต่อแอลฟาธาลัสซีเมียทั้งคู่) สัดส่วนที่พบสูงกว่าภาพรวมของทั้งประเทศที่พบเพียงร้อยละ 5⁽⁵⁾ จากการศึกษาของอดิษฐ์ และคณะ⁽¹²⁾ รายงานอุบัติการณ์แอลฟาธาลัสซีเมียในคู่สมรสที่ส่งตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์อุบลราชธานี ชนิด SEA พบร้อยละ 4.42 (188 ใน 4,249 ราย) และชนิด THAI พบร้อยละ 0.05 (2 ใน 4,249 ราย) ขณะที่พิริยา ถนอมรัตน์ และคณะ⁽¹³⁾ รายงานรายงานความชุกของภาวะยีนแฝงแอลฟาธาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์ พบร้อยละ 6.6 ในคู่สมรส พบร้อยละ 5.1 อาจจะเป็นเพราะความแตกต่างของจำนวนตัวอย่าง ระยะเวลาที่ใช้ศึกษา และข้อมูลภูมิลำเนาเดิม

การศึกษานี้พบชนิดฮีโมโกลบิน A₂A (ฮีโมโกลบิน A₂ น้อยกว่า 4.0) ที่มียีนแฝงแอลฟาธาลัสซีเมีย 1 ในภาพรวม พบร้อยละ 56.84 ขณะที่การศึกษาที่โรงพยาบาลโสธรพบร้อยละ 17⁽⁸⁾

จากการศึกษาชนิดฮีโมโกลบิน EA (ฮีโมโกลบิน A2 มากกว่า 10.0) ที่มียีนแฝงแอลฟาธาลัสซีเมีย 1 ในภาพรวม พบร้อยละ 33.09 ขณะที่การศึกษาที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ชลบุรีพบร้อยละ 19.72⁽⁸⁾

จากการศึกษาชนิดฮีโมโกลบิน EE (ฮีโมโกลบิน A₂ มากกว่า 75.0%) ที่มียีนแฝงแอลฟาธาลัสซีเมีย 1 ในภาพรวม พบร้อยละ 9.35

จากผลการศึกษาทั้งหมดพบว่าความชุกของของภาวะแอลฟาธาลัสซีเมียและอัตราเสี่ยงของคู่สามี-ภรรยาที่จะพบว่าให้ผลบวกทั้งคู่ค่อนข้างต่ำ จึงเป็นไปได้ที่จะรวมตัวอย่างก่อนที่จะตรวจยืนยันแอลฟาธาลัสซีเมียโดยวิธี PCR ซึ่งในปัจจุบันการรวมตัวอย่างก่อนที่จะนำมาตรวจวิเคราะห์เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการตรวจวิเคราะห์ พบได้ในการตรวจกรองผู้บริจาคโลหิต ในรายการตรวจวิเคราะห์ HIV antigen, HCV หรือในโรคที่มีความชุกต่ำ⁽¹⁴⁻¹⁷⁾

ข้อเสนอแนะ

1. ควรตรวจกรองเพื่อค้นหาโรคและภาวะพาหะโรคธาลัสซีเมียในทั้งในคู่สามีและสตรีตั้งครรภ์ภายในช่วงไตรมาสแรก
2. ควรตรวจเลือดยืนยันแอลฟาธาลัสซีเมียทุกกรณีทั้งโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนบางแห่งได้ตรวจชนิดของฮีโมโกลบินแล้ว เพราะจากการศึกษาพบว่ามียีนแฝงในฮีโมโกลบินชนิด A₂A, EA และ EE
3. รณรงค์ให้ความรู้เรื่องโรคธาลัสซีเมียเพิ่มขึ้นในวัยเจริญพันธุ์ก่อนการสมรส
4. ในแต่ละพื้นที่/ภาค ควรมีการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) ถึงความชุกของโรคธาลัสซีเมียและภาวะพาหะของโรคธาลัสซีเมีย เพราะในปัจจุบันประชากรมีการสื่อสาร เดินทาง และเปลี่ยนแปลงที่อยู่ อาจทำให้แบบพันธุกรรม แต่ละพื้นที่เปลี่ยนจากเมื่อ 20-30 ปีก่อน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เกษัชกรวรวิทย์ กิตติวงศ์สุนทร ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ อุบลราชธานี ที่สนับสนุนการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบคุณฝ่ายโลหิตวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่สนับสนุนน้ำยา และขอขอบคุณแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลในเขตสาธารณสุขที่ 14 ที่กรุณาเก็บตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. จำนงค์ นพรัตน์. การตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียทางอณูชีววิทยา. วารสารคณะแพทยศาสตร์สงขลานครินทร์ 2541; 16(3):145-59.
2. ปราณี พูเจริญ, สุทัศน์ พูเจริญ. Molecular biology of thalassemia and abnormal hemoglobins. ใน: ปราณี พูเจริญ, สุทัศน์ พูเจริญ, บรรณาธิการ. Thalassemia: from molecular biology to clinical medicine. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2541. หน้า 6.1-6.22.

3. สุทัศน์ ฟูเจริญ, ปราณิ (วินิจจะกุล) ฟูเจริญ. Thalassemia and hemoglobinopathy. ใน: ถนอมศรี ศรีชัยกุล, แสงสุรีย์ จูชา, บรรณาธิการ. ตำราโลหิตวิทยา การวินิจฉัยและการรักษาโรคเลือดที่พบบ่อยในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ที.พี. พรินท์; 2537. หน้า 202-42.
4. Fucharoen S, Winichagoon P. Hemoglobinopathies in Southeast Asia: molecular biology and clinical medicine. *Hemoglobin* 1997; 21:299-319.
5. วรธรรม ดันไพจิตร. โรคเลือดจางธาลัสซีเมีย [serial online] 2006 [cited 2008 Aug 11]; Available from: URL: <http://www.dmsc.moph.go.th/webroot/ri/Npublic/p04.htm> 11 August 2008
6. สมชาย แสงกิจพร, สิริภากร แสงกิจพร, อารีรัตน์ สังข์น้อย, ปรีศนา เจริญพร. การตรวจวินิจฉัยอัลฟาธาลัสซีเมีย 1 ชนิด Southeast Asia และชนิดไทย โดยเทคนิค Multiplex PCR. นนทบุรี: ฝ่ายโลหิตวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2545.
7. ปรีศนา เจริญพร, สิริภากร แสงกิจพร, ปานทิพย์ นันทนาวุฒิ, ขวัญใจ วงกะฮาด, บุญนิภา สงคราม, สมชาย แสงกิจพร. การทดสอบประสิทธิภาพของการตรวจวินิจฉัย β -thalassemia 1 โดยเทคนิค Multiplex PCR. บทคัดย่อในการประชุมวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 9; 18-19 มิถุนายน 2546; ณ โรงแรมเรดิสัน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข; 2546.
8. เพ็ญพรรณ ต้นสุวรรณ, วนิตา เชื้อสุกโรบล. การศึกษาความชุกของโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียและภาวะพาหะในสตรีตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ โรงพยาบาลยโสธร ปีงบประมาณ 2539-2541. *ยโสธรเวชสาร* 2542; 1(2):119-30.
9. พิทักษ์ พฤติสุนทร. อุบัติการณ์ของโรคธาลัสซีเมียของผู้ป่วยโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าสุทนต์มณี. *วารสารเทคนิคการแพทย์จุฬา* 2539; 9:1516-23.
10. ทศนีย์ จังกาจิตต์. ผลการคัดกรองหญิงมีครรภ์ที่มีภาวะพาหะและเป็นโรคเลือดจางธาลัสซีเมียเพื่อรับคำปรึกษาแนะนำทางพันธุศาสตร์: ปัญหาและข้อเสนอแนะ. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาเรื่องการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมีย ครั้งที่ 4; 21-22 พฤศจิกายน 2539; ณ หอประชุมวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2539.
11. วรางคณา อ่อนทรง, ปฐชนวรรณ ลิ้มสกุลศิริรัตน์, วรรณศิริ พิรุณรักษ์. พาหะของฮีโมโกลบินอีที่มีขึ้นแฝงแอลฟาธาลัสซีเมีย 1 ชนิดเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2547; 1:107-113.
12. อติชัย แสนทวีสุข, วิภาวดี เจียรกุล. การตรวจวิเคราะห์พาหะแอลฟาธาลัสซีเมียในปี 2549-2550. บทคัดย่อในการประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 15; 27-29 สิงหาคม 2550; ณ อาคารอิมแพคคอนเวนชันเซ็นเตอร์ อิมแพคเมืองทองธานี นนทบุรี. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2550.
13. พิริยา ถนอมรัตน์, วิโรจน์ วรรณภิระ, สุชลา ศรีทิพย์วรรณ, อรพันธ์ บุญเยี่ยม. ความชุกของภาวะขึ้นแฝงของธาลัสซีเมียแอลฟาในโรงพยาบาลพุทธชินราช จ.พิษณุโลก [serial online] 2004 [cited 2009 Jan 27]. Available from: URL: www.abstracitid=1534&filename1=budhachinaraj/Vol20no1/original3.pdf
14. García Z, Taylor L, Ruano A, Pavón L, Ayerdis E, Ronald B, et al. Evaluation of a pooling method for routine anti-HCV screening of blood donors to lower the cost burden on blood banks in countries under development. *J Med Virol* 1996; 49:81-7.
15. Kline RL, Brothers TA, Brookmeyer R, Zeger S, Quin TC. Evaluation of human immunodeficiency virus seroprevalence in population surveys using pooled sera. *J Clin Microbiol* 1989; 27(7):1449-52.
16. Lan SJ, Hsieh CC, Yen YY. Pooling strategies for screening blood in areas with low prevalence of HIV. *Trans Med Bull* 1999; 1(4):136-45.
17. Saldanha J, Minor P. A sensitive PCR method for detecting HCV RNA in plasma pools, blood products, and single donations. *J Med Virol* 1994; 43:72-6.

Abstract **Alpha-thalassemia 1 among Married Couples in Six Northeastern Provinces**

Wipavadee Jearakul, Junchay Khamsaen

Regional Medical Science Center Ubon Ratchathani

Journal of Health Science **2009; 18:728-35.**

The retrospective study of 1,368 cases of 684 couples from Ubon Ratchathani, Si Sa Ket, Amnat Charoen, Yasothon, Nakhon Phanom and Mukdahan provinces during June 2006 - May 2008 at clinical pathology section Regional Medical Science Center Ubon Ratchathani, was done to find out the status of alpha-thalassemia. The study reported the gestation periods of 3-40 weeks (\bar{x} 14.6, SD 6.9), 13-46 years old (\bar{x} 26.6, SD 6.8), proportions of positive OF and DCIP screening test among them were 94.9 and 61.0 percent, respectively. The husbands were 17-58 years old (\bar{x} 30.2, SD 7.2), and proportions of positive OF and DCIP screening test were 94.6 and 47.4 percent There were a case of THAI (0.07%) and 139 cases of SEA type of alpha-thalassemia (10.16%).

Key words: **alpha-thalassemia 1, northeastern provinces, married couples, clinical pathology**