

## บทความทั่วไป (General Article)

## บีตาธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติของชาวกะเหรี่ยงและพม่าในอำเภอหนึ่งของจังหวัดตาก

ศศิศ บุญมี<sup>1</sup>, สิทธิชัย ปัญญาไส<sup>2\*</sup> **$\beta$ -thalassemia and hemoglobinopathies among Karen and Burmese in a district of Tak province**Sasis Boonmee<sup>1</sup>, Sitthichai Panyasai<sup>2\*</sup><sup>1</sup> Maesot Hospital, Maesot District, Tak Province 63110<sup>2</sup> School of Allied Health Sciences, University of Phayao, Phayao Province 56000

\* Corresponding author, E-mail: panyasai\_s@hotmail.com

Naresuan Phayao J. 2016;9(1): 25-27.

## บทคัดย่อ

การศึกษามุ่งหมายกำหนดหาความชุกของบีตาธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติในระหว่างชาวกะเหรี่ยงต่อพม่า 595 ต่อ 154 ราย อำเภอหนึ่งของจังหวัดตาก ด้วยการวิเคราะห์ชนิดของฮีโมโกลบิน พบพาหะบีตาธาลัสซีเมีย, เฮเทอโรไซกัสฮีโมโกลบินอี, โฮโมไซกัสฮีโมโกลบินอี และบีตาธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี เท่ากับร้อยละ 5.0 ต่อ 13.0, 7.9 ต่อ 5.2, 0.3 ต่อ 0.6 และ 0.3 ต่อ 1.3 ตามลำดับ สรุปชาวกะเหรี่ยงเป็นเฮเทอโรไซกัสฮีโมโกลบินอี ขณะที่พม่าเป็นพาหะบีตาธาลัสซีเมียมากที่สุด

**คำสำคัญ:** ความชุก, บีตาธาลัสซีเมีย, ฮีโมโกลบินผิดปกติ

## Abstract

The study aimed to determine the frequency of  $\beta$ -thalassemia and hemoglobinopathies among Karen/Burmese of 595/154 cases in a district of Tak province by hemoglobin typing. There were  $\beta$ -thalassemia carrier, heterozygous Hb E, homozygous hemoglobin, and  $\beta$ -thalassemia/Hb E at the percentage of 5.0/13.0, 7.9/5.2, 0.3/0.6, and 0.3/1.3 respectively. The study showed heterozygous Hb E and  $\beta$ -thalassemia carrier seem to be most common carrier among Karen and Burmese, respectively.

**Keywords:** Frequency,  $\beta$ -thalassemia, hemoglobinopathy

## บทนำ

ธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติเป็นความผิดปกติของการถ่ายทอดยีนเดี่ยวพบบ่อยสุดประมาณร้อยละ 5.2 ของประชากรโลกเป็นพาหะ (carrier) [1] คาดคะเนว่าการตั้งครกรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็น

เบต้าธาลัสซีเมียเมเจอร์ (การสร้างสายบีต่ำลดลงหรือสร้างไม่ได้) และบีตาธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินอีเท่ากับ 0.24 ถึง 0.25 ต่อ 1,000 การคลอดมีชีวิต [2] นอกจากนี้ความชุกของพาหะบีตาธาลัสซีเมียเท่ากับร้อยละ 0.54 [3]

<sup>1</sup> โรงพยาบาลแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก 63110<sup>2</sup> คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ประกอบด้วยความชุกของอัลฟาธาลัสซีเมีย (การสร้างสายอัลฟาลดลงหรือสร้างไม่ได้) เบต้าธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี, และฮีโมโกลบินคอนสแตนท์สปริง ด้วยการผสมผสานแตกต่างกันของยีนผิดปกตินำไปสู่กลุ่มอาการธาลัสซีเมียแตกต่างกันกว่า 60 ชนิด ภูมิภาคนี้จึงประกอบด้วยธาลัสซีเมียแบบซับซ้อนของลักษณะพันธุกรรมภายใน [4] หลายการศึกษาของประเทศพม่าความชุกของอัลฟาธาลัสซีเมียเท่ากับร้อยละ 10 และฮีโมโกลบินอีเท่ากับร้อยละ 28 [5-7]

ผู้วิจัยมุ่งหมายกำหนดหาความชุกของธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติของชาวกะเหรี่ยงและพม่า

**วัสดุและวิธีการ**

ศึกษาแบบตัดขวางโดยไม่สุ่มในระหว่างกลุ่มชาวกะเหรี่ยงต่อพม่าจำนวน 595 ต่อ 154 ราย ผู้อาศัยในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2557

วิเคราะห์ชนิดของฮีโมโกลบิน (hemoglobin typing) ด้วยวิธีแยกหรือวิเคราะห์ของเหลวสมรรถนะสูง (high performance liquid chromatography) [8]

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเป็นจำนวนและร้อยละ

**ผลการศึกษา**

อัตราส่วนชายต่อหญิงของชาวกะเหรี่ยงและพม่าเท่ากับ 594 ต่อ 1 และ 126 ต่อ 28 ตามลำดับ ความชุกของพาหะบีตาธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติของชาวกะเหรี่ยงและพม่า แสดงดังตาราง 1

**ตาราง 1** ความชุกพาหะบีตาธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติของชาวกะเหรี่ยงและพม่า

	จำนวน (ร้อยละ)	
	กะเหรี่ยง	พม่า
β-thalassemia carrier	30 (5.0)	20 (12.9)
heterozygous Hb E	47 (7.9)	8 (5.2)
Homozygous Hb E	2 (0.3)	1 (0.6)
β-thalassemia/Hb E	2 (0.3)	2 (1.3)

ส่วนฮีโมโกลบินผิดปกติอื่นเช่น hemoglobin constant spring, double heterozygous Hb S (β<sup>6GAG-</sup>

GTG,Glu-Val<sup>6</sup>) และ α-thalassemia 2 (3.7 kb deletion) และ heterozygous Hb D-Punjab (β<sup>121GAA-CAA,Glu-Gln</sup>) ไม่พบในชาวกะเหรี่ยง แต่พบในชาวพม่าชนิดละ 1 ราย (ร้อยละ 0.6)

**วิจารณ์**

ความหลากหลายด้านพันธุกรรมของกลุ่มอาการธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติเป็นเรื่องธรรมดาสำหรับกลุ่มประชากรเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยทั่วไปร้อยละ 10 ถึง 30 เป็นพาหะอัลฟาธาลัสซีเมีย, ร้อยละ 3 ถึง 9 เป็นพาหะเบต้าธาลัสซีเมีย และร้อยละ 10 ถึง 53 เป็นฮีโมโกลบินอี [9]

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงชาวกะเหรี่ยงและพม่าเท่ากับ 1 และ 28 คน ถือว่าน้อย จึงเป็นข้อจำกัดของการศึกษาเกี่ยวกับการกระจายระหว่างเพศ

ความผิดปกติสำคัญของยีนธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินประกอบด้วย อัลฟาธาลัสซีเมีย, เบต้าธาลัสซีเมีย และฮีโมโกลบินอี อันเป็นเหตุเกิดธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 3 ชนิดได้แก่ ฮีโมโกลบินบาร์ทิส (อัลฟาธาลัสซีเมีย/อัลฟาธาลัสซีเมีย), ธาลัสซีเมียเมเจอร์ (เบตาธาลัสซีเมีย/เบต้าธาลัสซีเมีย) และบีตาธาลัสซีเมีย/ฮีโมโกลบินอี ดังนั้นมาตรการป้องกันและควบคุมธาลัสซีเมียแปรผันตั้งแต่ การตรวจคัดกรองยีนคู่ต่างกัน (เฮเทอโรไซกัส) ของความผิดปกติสำคัญ การให้คำปรึกษาด้านพันธุกรรมก่อนสมรส/หลังสมรส และการตรวจวินิจฉัยทารกในครรภ์ รวมถึงการพิจารณาเลือกทำแท้งเฉพาะกรณีทารกในครรภ์เป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง [10]

**เอกสารอ้างอิง**

1. Weatherall DJ. The global problem of genetic disease. *Ann Hum Biol.* 2005;32:117-122.
2. Fuchareon S, Winichagoon P. Hemoglobinopathies in Southeast Asia. *Hemoglobin.* 1987; 11:65-88.
3. Aung-Thun-Batu, U-Hla-Pe, Khin-Kyi-Nyunt, Tin-U. Haemoglobinopathies in Burma. IV. Thalassemia haemoglobin E disease and thalassemia major. *Trop Geogr Med.* 1971; 23:25-29.

4. Fuchareon S, Winichagoon P. Hemoglobinopathies in Southeast Asia. *Indian J of Med Res* 2011;134(4):498-506.
5. Aung-Thau-Batu, U-Hla-Pe. Hemoglobinopathies in Burma. I. The incidence of Thalassemia hemoglobin. *Trop Geogr Med*. 1971;23:15-9.
6. Aung-Thau-Batu, U-Hla-Pe, Khin-Kyi-Nyunt. II Hemoglobin H in Burma IV. Thalassemia hemoglobin E disease and thalassemia major. *Trop Geogr Med*. 1971;23:19-23.
7. Aung-Thau-Batu, U-Hla-Pe, Khin-Kyi-Nyunt. III The incidence of  $\alpha$ -thalassemia trait. *Trop Geogr Med*. 1971;23:23-5.
8. Tatu T, Gategasem P, Hathirat P. Hemoglobin typing by high performance liquid chromatography. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1997;28(2):417-23.
9. Fuchareon S, Winichagoon P. Prevention and control of thalassemia in Asia. *Asian Biomed*. 2010;1:1-6.
10. Fuchareon S, Winichagoon P. Thalassemia in South East Asia: problems and strategy for prevention and control. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1992;23(4):647-55.