

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลกลวิธีการตรวจคัดกรองพาหะ
โรคทาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในหญิงตั้งครรภ์ของโรงพยาบาล
เขตภาคเหนือตอนบน

ผู้เขียน นายบุญรัตน์ วงศ์ชมภู

ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี เพิ่มสุวรรณ ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. เพ็ญกาญจน์ กาญจนรัตน์ กรรมการ

บทคัดย่อ

การตรวจคัดกรองพาหะโรคทาลัสซีเมียในหญิงตั้งครรภ์ และสามีเป็นกลวิธีที่สามารถลด
อัตราการเกิดโรคทาลัสซีเมียรายใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ
วิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลของกลวิธีการตรวจคัดกรองพาหะโรคทาลัสซีเมีย ชนิดรุนแรง
คือ อัลฟา - ทาลัสซีเมีย 1, เบต้า - ทาลัสซีเมีย และพาหะฮีโมโกลบิน อี ในหญิงตั้งครรภ์ และ/หรือ
สามีที่มาฝากครรภ์ในโรงพยาบาล 94 แห่งใน 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ตั้งแต่ตุลาคม 2548 ถึง
กันยายน 2549 กลวิธีการตรวจคัดกรองจะทำการศึกษาใน 4 ลักษณะ คือการตรวจหญิงตั้งครรภ์เดี่ยว
(ตรวจเดี่ยว) การตรวจหญิงตั้งครรภ์พร้อมสามี (ตรวจคู่) การทดสอบด้วยชุดตรวจเป็นลำดับขั้น
(ทดสอบตามลำดับ) และทดสอบด้วยชุดตรวจพร้อมกัน (ทดสอบพร้อมกัน) โดยชุดตรวจคัดกรองที่
ทำการศึกษาคือ One tube osmotic fragility test (OFT), Mean corpuscular volume (MCV),
Dichlorophenol indophenol precipitation test (DCIP), E screen test ทำการศึกษาในมุมมองของ
ผู้ให้บริการ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และส่งไปที่โรงพยาบาลทางไปรษณีย์ ทำการวิเคราะห์
เฉพาะต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางการแพทย์ ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนค่า
วัสดุ ประสิทธิภาพวัดจากจำนวนคู่สามีภรรยาที่สงสัยเป็นคู่เสี่ยง ทำการวิเคราะห์ ทางเดียวด้วยการ
เปลี่ยนแปลงต้นทุนทางตรง

โรงพยาบาล 61 แห่ง ตอบแบบสอบถาม (อัตราการตอบกลับ ร้อยละ 80.8) พบกลวิธีการตรวจ 4 ลักษณะ 12 กลวิธี และมีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล ดังนี้ 1. ตรวจเดี่ยว และทดสอบตามลำดับ ได้แก่ 1.1 OFT ตามด้วย E screen test (CE ratio 453.1), 1.2 OFT ตามด้วย DCIP (622.6) 1.3 OFT และ MCV ตามด้วย E screen test (1,274.9) 2. ตรวจเดี่ยว และทดสอบพร้อมกัน ได้แก่ 2.1 OFT และ E screen test (564.2) 2.2 OFT และ DCIP (631.5) 2.3 OFT , MCV และ DCIP (1,013.6) 3. ตรวจคู่ และทดสอบตามลำดับ ได้แก่ 3.1 OFT ตามด้วย E screen test (392.7) 3.2 OFT ตามด้วย DCIP (394.6) 3.3 OFT และ MCV ตามด้วย E screen test (992.8) และสุดท้าย ตรวจคู่ และทดสอบพร้อมกัน ได้แก่ 4.1 OFT และ E screen test (639.4) 4.2 OFT และ DCIP (398.3) 4.3 OFT .MCV และ DCIP. (1,012.1)

กลวิธีที่มีอัตราส่วนต้นทุนต่อประสิทธิผลต่ำสุดเรียงจากน้อยไปมาก อันดับแรก คือการตรวจคู่ ทดสอบตามลำดับ ด้วย OFT ตามด้วย E screen test (CE ratio 392.7) อันดับสอง เป็นการตรวจคู่ ทดสอบตามลำดับ ด้วย OFT ตามด้วย DCIP (CE ratio 394.6) และสุดท้ายกลวิธีตรวจคู่ ทดสอบพร้อมกัน ด้วย OFT ก่อน และ DCIP (CE ratio 398.3) ผลการวิเคราะห์ความไวของต้นทุนพบว่าอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลของทุกกลวิธีไม่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนค่าดำเนินการ

การตรวจเดี่ยว และตรวจคู่มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผล 760.1 และ 640.8 บาท/คู่สงสัย เป็นคู่เสี่ยง ตามลำดับ ส่วนกลวิธีทดสอบพร้อมกัน และทดสอบตามลำดับ มีอัตราส่วนต้นทุนต่อประสิทธิผล 709.9 และ 688.5 บาท/คู่สงสัยเป็นคู่เสี่ยง ตามลำดับ

กลวิธีที่มีอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลต่ำที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ คือการตรวจคู่และทดสอบตามลำดับ ซึ่งควรจะแนะนำกลวิธีนี้ในการตรวจคัดกรองพาหะโรคทาลัสซีเมียสำหรับโรงพยาบาลในเขตภาคเหนือตอนบนต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Independent Study Title Cost – Effectiveness Analysis of Screening Test Strategies for Severe Thalassemia Carriers in Pregnancy at Hospitals in The Upper North of Thailand

Author Mr. Boonrat Vongchompoo

Degree Master of Public Health

Independent Study Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Unchalee Permsuwan Chairperson

Lect. Dr. Penkarn Kanjanarat Member

ABSTRACT

Carrier Screenings for severe thalassemia is one the effective strategy to reduce the prevalence of thalassemia. The objective of this study was to analyze the costs-effectiveness ratio (CE ratio) of carrier screening test strategies for severe thalassemia, α - thalassemia 1 triat, β - thalassemia and Hemoglobin E triat, in pregnant women and/or their husbands received screening services from 94 hospitals in The Upper North of Thailand from October 2005 to August 2006. The screening strategies were based on four characteristics, screening only pregnant women (single), or screening pregnant women and their husbands (couple), screening with multiple tests simultaneously (simultaneous), or step-by-step tests. Thalassemia carrier screening tests included One tube osmotic fragility test (OFT), Mean corpuscular volume (MCV), Dichlorophenol indophenol precipitation test (DCIP), and E screen test. This study applied provider perspective and collected retrospective costs and effectiveness data using mail questionnaires. Direct medical costs included labor cost and material cost. The effectiveness of the screening strategies was the number of suspected couples at risks of being a carrier for thalassemia. Cost-effectiveness ratio of each strategy was calculated. One-way sensitivity analysis of direct cost was conducted.

Sixty one hospitals returned the questionnaires (80% response rate). Four characteristics divided to twelve thalassemia carrier screening strategies, were reported. The result of cost-effectiveness ratio were as follows : 1) the single and tested step by step strategies which were 1.1 OFT, interpreted result and then used E screen test (CE ratio 453.1), 1.2 OFT, interpreted result and then used DCIP (622.6), 1.3 OFT and MCV interpreted result and then used E screen test or concomitant tests (1,274.9). ;2), the single and simultaneous strategies which were 2.1 OFT and E screen test (564.2), 2.2 OFT and DCIP (631.5), 2.3 OFT, MCV and DCIP (1,013.6). ;3), couples and tested step by step strategy which were 3.1.OFT, interpreted result and then used E screen test (392.7) 3.2 OFT, interpreted result and then used DCIP (394.6) 3.3 OFT and MCV interpreted result and then used DCIP (992.8).; 4), the couples and simultaneous strategies which were 4.1 OFT and Escreen test (639.4) 4.2 OFT and DCIP (398.3) 4.3 OFT, MCV and DCIP (1,012.1).

The couple and the step by step test strategy that used OFT and E screen test had the lowest ratio of cost- effectiveness which was equal to 392.7 Bahts/a suspected couple at risk. The couple and the step by step test strategy by OFT and DCIP had low ratios of the cost - effectiveness (394.6 Baht/a couple.at risk). The couple and simultaneous strategy by OFT and DCIP had low ratio of cost – effectiveness (398.3 Baht/a suspected couple.at risk). Sensitivity analysis confirmed that the cost-effectiveness ratios of each strategy were insensitive to the changes of labor and material costs.

The of cost - effectiveness ratios of the single strategies were 760.1 Bahts/a suspected couple at risk, the couple strategies were 640.8 Bahts/a suspected couple at risk and The simultaneous strategies were 709.9 Bahts/a suspected couple at risk and the step by step test strategies were 688.5 Bahts/a suspected couple at risk.

Couple strategy with step by step screening tests for thalassemia carrier provided the lowest cost-effectiveness ratio and should be recommended for the hospitals in the Upper North of Thailand.