

เพื่อพัฒนาระบบการประเมินประสิทธิภาพการวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ โดยเน้นทั้งในด้านความถูกต้องแม่นยำของผลการตรวจ การแปลผล และ ความรู้ความเข้าใจต่อผลการตรวจที่ได้ การดำเนินการโครงการวิจัยในปีที่ 3 นี้ ได้ทำการทดสอบระบบที่พัฒนาได้จากผลการการวิจัยของปีที่ 2 ด้วยการจัดส่งผลิตภัณฑ์ควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบิน (KKU-Hb Control) พร้อมข้อมูลทางโลหิตวิทยาเม็ดเลือดแดง (RBC parameters) ให้ห้องปฏิบัติการต่างๆ ตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินเสมือนเป็นตัวอย่างหนึ่งในงานประจำวัน จำนวนครั้งละ 2 ตัวอย่างซึ่งกำหนดให้เป็นตัวอย่างของสามีกับภรรยาที่ตั้งครรภ์ เมื่อห้องปฏิบัติการได้ผลการตรวจวิเคราะห์แล้ว ให้ดำเนินการบันทึกผลลงในแบบรายงานผลที่จัดส่งไปให้และให้ทำการประมวลผลเพื่อแปลผลและวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการมีลูกเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงที่เป็นเป้าหมายในการควบคุมป้องกัน 3 โรคคือ homozygous α -thalassemia 1, homozygous β -thalassemia และ β -thalassemia / Hb E ผลจากการทดสอบส่งไป 3 ครั้ง ได้ผลกลับมา 21, 23 และ 66 ห้องปฏิบัติการในครั้งที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ พบว่าทุกห้องปฏิบัติการรายงานว่าได้รับตัวอย่างอยู่ในสภาพเรียบร้อยและเย็น เมื่อวิเคราะห์ปริมาณ Hb A₂ และ Hb F แยกตามชนิดของเครื่องที่ทำการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละตัวอย่างก็พบว่าอยู่ในช่วงค่าที่จะแปลผลได้ตรงตามที่ได้เตรียมไว้ในทุกตัวอย่าง และห้องปฏิบัติการสามารถกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มได้ถูกต้องมากกว่าร้อยละ 90 เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินสถานภาพความชำนาญการจากการส่งไปทดสอบ 3 ครั้ง ได้ผลการทดสอบความชำนาญการในระดับดีมาก, ดี, พอใช้ และต้องปรับปรุงในครั้งที่ 1 เท่ากับร้อยละ 81.0, 9.5, 4.75 และ 4.75 ตามลำดับ ครั้งที่ 2 เท่ากับร้อยละ 69.6, 0, 21.7 และ 8.7 ตามลำดับ ครั้งที่ 3 เท่ากับร้อยละ 56.0, 18.2, 24.3 และ 1.5 ตามลำดับ โดยพบว่า ค่าการตรวจวิเคราะห์ปริมาณ Hb A₂ และ Hb F ของแต่ละห้องปฏิบัติการไม่ค่อยผิดพลาดแต่หากตัวอย่างใดมีความซับซ้อนของข้อมูลมากก็จะมีผลผิดพลาดในการแปลผลและวิเคราะห์ความเสี่ยงมากขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าผู้ปฏิบัติงานยังต้องการการพัฒนาด้านความรู้ความเข้าใจในการประมวลผลและแปลผลการตรวจวิเคราะห์ให้มากขึ้น แสดงว่าระบบการประเมินประสิทธิภาพ การตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ ที่พัฒนาขึ้นมานี้สามารถนำมาใช้การควบคุมคุณภาพเพื่อพัฒนางานด้านการตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินได้เป็นอย่างดี ซึ่งน่าจะส่งผลให้การควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในประเทศไทยสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อไป

This research aims at an establishment of proficiency testing system for laboratory diagnosis of thalassemia and hemoglobinopathies based on the accuracy and precision of laboratory investigation as well as the ability to interpret and knowledge of the investigators. From a 3 years studied period, the system was tested in the second year. This year the KKU-Hb controls were sent to laboratory members together with essential hematological parameters. Each time, two control samples designated as husband and wife were sent. Upon receiving, all laboratory members analyzed control samples in their routine practices and interpreted the result using hematological data received and result of Hb analyses in their laboratories. The result of laboratory investigations and the interpretations as well as the calculated risks of having fetuses with 3 severe thalassemia diseases including homozygous α -thalassemia, homozygous β -thalassemia and β -thalassemia / Hb E disease were applied into the form provided and sent back to Khon Kaen University. Three cycles were investigated with 21, 23 and 66 participant laboratories, respectively. All control samples were reported to be received within appropriate times and conditions. It was found that more than 90% of participant laboratories could report acceptable levels of Hb A₂ and Hb F and give accurate interpretation. Members were analyzed and grouped into 4 different quality groups; Excellent, Good, Fair and Need improvement. The proportions of participant members in the Excellent, Good, Fair and Need improvement groups were respectively found to be (81.0, 9.5, 4.75 & 4.75 %) in the first cycle and (69.6, 0, 21.7 & 8.7 %) in the second cycle and (56.0, 18.2, 24.3 & 1.5 %) in the third cycle. It was found that the values of Hb A₂ and Hb F were reported quite accurately from each laboratory member. However, when samples with complicated data were supplied, the increased in misinterpretation and calculation of relative risks were observed. This result indicates the requirement of further improvement in the laboratory interpretation and knowledge related to laboratory diagnosis of thalassemia and hemoglobinopathies of the participants. The evaluation system developed should prove useful in both development of external quality control program in laboratory diagnosis and further facilitate the prevention and control program of thalassemia and hemoglobinopathies in Thailand.