

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ในการศึกษาค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาเพื่อใช้จำแนกระหว่างทารกปกติและทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟา เมื่อเปรียบเทียบกับวิธี Hb electrophoresis สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

- 1.) อุบัติการณ์ของพาหะธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาในทารกแรกเกิดที่คลอดที่โรงพยาบาลนครนายกระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนธันวาคม 2541 คิดเป็นร้อยละ 6.12
- 2.) ค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยารวม RBC count และ RDW ของทารกปกติและทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) ส่วน Hb Hct MCV MCH และ MCHC ของทารกปกติมีค่าสูงกว่าทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟา ($p < 0.05$)
- 3.) ในการวิเคราะห์ค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาแบบ single parameter analysis พบว่า MCH มีค่าความไว ความจำเพาะ และประสิทธิภาพในการจำแนกระหว่างทารกปกติและทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาสูงที่สุด ซึ่งเท่ากับร้อยละ 70.00, 87.81 และ 86.68 ตามลำดับ
- 4.) ในการวิเคราะห์ค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาแบบ multi parameter analysis พบว่า การใช้ MCV ร่วมกับ MCH มีค่าความไว ความจำเพาะ และประสิทธิภาพในการจำแนกระหว่างทารกปกติและทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาสูงที่สุด ซึ่งเท่ากับร้อยละ 70.00, 88.26 และ 87.10 ตามลำดับ
- 5.) ในการวิเคราะห์ค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาโดยใช้ discrimination index พบว่า สมการ $DI = Hb/Hct$ มีค่าความไว ความจำเพาะ และประสิทธิภาพในการจำแนกระหว่างทารกปกติและทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาสูงที่สุด ซึ่งเท่ากับร้อยละ 70.00, 90.07 และ 88.79 ตามลำดับ

5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาที่ผ่านอุบัติการณ์ของพาหะธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาตามภูมิภาคต่างๆในประเทศไทยเป็นดังนี้ เพชรบุรีร้อยละ 8.7 กรุงเทพฯร้อยละ 15-25 อุบลราชธานีร้อยละ 2.3 ขอนแก่นร้อยละ 4-6 อุดรธานีร้อยละ 3.5 สงขลาร้อยละ 17 พิษณุโลกร้อยละ 11.6 และเชียงใหม่ร้อยละ 30.6⁽⁴⁾ และจากผลวิจัยพบว่าอุบัติการณ์ของพาหะธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาของทารกที่คลอดที่ ร.พ.นครนายก ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม 2541 เท่ากับร้อยละ 6.12 ซึ่งจะเห็นว่าอุบัติการณ์ต่ำกว่าที่

กรุงเทพฯ และเพชรบุรีที่อยู่ในเขตภาคกลางเหมือนกัน ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากวิธีการที่ใช้ในการศึกษา ในการศึกษานี้ใช้ Hb electrophoresis ในการตรวจหาพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟา ซึ่งมีความไวที่ต่ำกว่าการศึกษาโดยใช้การหาความผิดปกติในระดับยีน ทำให้อุบัติการณ์ที่ได้ต่ำกว่าในเขตอื่นๆ ในภาคกลาง

ค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า Hb Hct MCV MCH และ MCHC ของทารกที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาจะมีค่าต่ำกว่าของทารกปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของสุทัศน์ พุฒเจริญและคณะ⁽⁷⁾ ความแตกต่างของค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาในแต่ละกลุ่ม สอดคล้องกับพยาธิสรีรวิทยาของธาลัสซีเมีย กล่าวคือ ในทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟามีอัตราการสร้างฮีโมโกลบินที่น้อยกว่าปกติส่งผลให้ค่าชี้วัดต่างๆ เช่น Hb , Hct , MCV , MCH และ MCHC มีค่าต่ำกว่าในทารกปกติ

การวิเคราะห์ค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาเพื่อจำแนกกลุ่มระหว่างทารกปกติและทารกที่เป็นพาหะธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาแบบ single parameter analysis พบว่า MCH มีความไว ความจำเพาะ และประสิทธิภาพในการจำแนกเท่ากับร้อยละ 70.00, 87.81 และ 86.68 ของ MCV เท่ากับร้อยละ 66.67, 86.46 และ 85.20 และของ MCHC เท่ากับร้อยละ 66.67, 79.91 และ 79.07 ตามลำดับซึ่งสูงกว่าของค่าชี้วัดอื่นๆ ทั้งนี้เพราะว่าค่าชี้วัดดังกล่าวแสดงรายละเอียดของเม็ดเลือดแดงได้มากกว่า โดย MCV แสดงรายละเอียดของปริมาตรเม็ดเลือดแดง MCH และ MCHC แสดงรายละเอียดของปริมาณและความเข้มข้นของฮีโมโกลบินภายในเม็ดเลือดแดง ดังนั้นเมื่ออัตราการสร้างฮีโมโกลบินลดลงในพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาจึงพบการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่าค่าชี้วัดอื่นๆ และเมื่อวิเคราะห์ค่าชี้วัดแบบ multi parameter analysis โดยใช้ค่าชี้วัดหลายตัวร่วมกันในการวิเคราะห์พบว่า ความไว ความจำเพาะและประสิทธิภาพในการจำแนกทารกทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างจากการใช้ค่าชี้วัดเพียงตัวเดียว ทั้งนี้เป็นขีดจำกัดของค่าชี้วัด เพราะใน α thalassemia 2 trait ซึ่งถือว่าเป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาชนิดหนึ่งจะมีความแตกต่างทางโลหิตวิทยากับทารกปกติเล็กน้อยเกินกว่าที่ค่าชี้วัดจะทำการจำแนกได้ ทำให้ถึงแม้ว่าจะใช้ค่าชี้วัดหลายตัวร่วมกัน ความไว ความจำเพาะและประสิทธิภาพในการจำแนกก็ไม่ได้สูงขึ้นเลย

การใช้ DI เป็นข้อมูลอีกอย่างหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการจำแนกระหว่างทารกปกติและทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาได้ โดยพบว่าสมการ $DI = Hb/RBC \text{ count}$ มีความไว ความจำเพาะและประสิทธิภาพในการจำแนกเท่ากับร้อยละ 70.00, 90.07 และ 88.79 ซึ่งสูงกว่าค่า DI ที่ได้จากสมการอื่นๆ ซึ่งไม่แตกต่างจากการวิเคราะห์ค่าชี้วัดแบบ single parameter และ multi parameter ทั้งนี้เพราะ DI เป็นค่าที่คำนวณมาจากค่าชี้วัดโดยใช้สมการต่างๆ ดังนั้นจึงมีข้อจำกัดของค่าชี้วัดเช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์สองแบบแรก

5.3 ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่องในการใช้ค่าชี้วัดทางโลหิตวิทยาที่ได้จากเครื่องนับเซลล์อัตโนมัติและการคำนวณทางสถิติ เพื่อใช้จำแนกระหว่างทารกปกติกับทารกที่เป็นพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟา ซึ่งผลของวิจัยสามารถพิสูจน์ให้เห็นถึงความสามารถของค่าชี้วัดในการจำแนกความผิดปกติดังกล่าว โดยแสดงในรูปของความไว ความจำเพาะและประสิทธิภาพในการจำแนก แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ค่าชี้วัดในสมการนี้ยังมีความยุ่งยากและซับซ้อนเกินกว่าที่จะนำไปใช้ในการตรวจกรองหาพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาในขณะนี้ ควรจะได้รับการพัฒนาให้เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ง่าย สะดวกต่อการใช้งาน และจะมีประโยชน์ในการตรวจกรองหาพาหะของธาลัสซีเมียชนิดแอลฟาต่อไป

